



**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ**

**Διερεύνηση της επίδρασης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο στρες
της υπογονιμότητας και στην έκβαση της υποβοηθούμενης
αναπαραγωγής καθώς και της επίδρασης του τρόπου σύλληψης στα
επίπεδα στρες στη κύηση- προτάσεις υποστηρικτικής φροντίδας**

Κλεάνθη Κ. Γουρουντή

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΑΘΗΝΑ, 2011

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Φ. Αναγνωστόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχολογίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Γ. Βασιλαματζής, Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχιατρικής, Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

Γ. Αλεξιάς, Επίκουρος Καθηγητής Ψυχοκοινωνιολογίας της Υγείας, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Εξεταστική Επιτροπή

Γ. Ποταμιάνος, Καθηγητής Κλινικής Ψυχολογίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Σ. Στυλιανίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Κοινωνικής Ψυχιατρικής, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Κ. Λυκερίδου, Καθηγήτρια Μαιευτικής, ΤΕΙ Αθήνας

Κ. Στεφανίδης, Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής- Γυναικολογίας, Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η έρευνα αυτή μελετά το στρες κατά τη διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και κατά την διάρκεια της κύησης μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, οι βασικοί, αντικειμενικοί σκοποί της μελέτης ήταν η διερεύνηση: α) των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ στρεσογόνου γεγονότος (υπογονιμότητα και εξωσωματική γονιμοποίηση), ατομικών χαρακτηριστικών (χαρακτηριστικά προσωπικότητας) και γνωστικών δομών (γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου), συμπεριφοράς (στρατηγικές αντιμετώπισης), εξωτερικών παραγόντων (κοινωνική υποστήριξη) και ψυχικής υγείας των υπογόνιμων γυναικών χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης, β) της επίδρασης των επιπέδων του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας, εφόσον ελεγχθούν οι υπόλοιποι βιολογικοί και ιατρικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την έκβαση της θεραπείας και γ) η διερεύνηση της επίδρασης του τρόπου σύλληψης (IVF ή φυσική σύλληψη) στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης, εφόσον ελεγχθούν οι δημογραφικοί και βιολογικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν τα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στην κύηση. Ως βάση για τη μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκε η γνωστική θεωρία αλληλεπίδρασης για το στρες των Lazarus και συνεργατών του. Το δείγμα των υπογόνιμων γυναικών συνίστατο από 160 υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση ενώ το δείγμα των εγκύων γυναικών αποτέλεσαν 67 έγκυες γυναίκες με ηλικία κύησης από 11^η έως 14^η εβδομάδα που υποβάλλονταν σε προγεννητική εξέταση ρουτίνας. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory, FPI), του άγχους (STAI), της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας (CES-D), της συναισθηματικής δυσφορίας (POMS), των ανησυχιών της κύησης (Cambridge Worry Scale), της προσωπικότητας (Eysenk Personality Questionnaire, EPQ), της αισιοδοξίας (LOT-R), της αντίληψης ελέγχου (Illness Perception Questionnaire- Revised, IPQ-R), της εκτίμησης των γεγονότων ζωής (Appraisal of Life Event scale, ALE), της

εκτίμησης των τρόπων αντιμετώπισης προβλημάτων (COPE-Brief), της κοινωνικής υποστήριξης (Social Support Questionnaire-SF, SSQ) και της μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης (ENRICH). Τρία ερωτηματολόγια (FPI, ALE, ENRICH) δεν ήταν σταθμισμένα στα Ελληνικά οπότε έγινε η μετάφραση και η στάθμιση τους. Οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με τη χρήση των στατιστικών πακέτων SPSS και LISREL και περιλάμβαναν μονοπαραγοντικές και πολυπαραγοντικές αναλύσεις. Η Επιστημονική Επιτροπή Έρευνας του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου ενέκρινε το πρωτόκολλο διεξαγωγής της έρευνας. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης υποδεικνύουν ότι τα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών δεν διέφεραν από τα αντίστοιχα επίπεδα του γενικού πληθυσμού και συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με την ηλικία και τη διάρκεια της υπογονιμότητας. Επίσης τα ευρήματα που προέκυψαν από την πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξαν ότι μετά τον έλεγχο της επίδρασης των βιοϊατρικών παραγόντων, το υψηλό ψυχολογικό στρες και το άγχος επηρέαζαν αρνητικά την θετική έκβαση της κύησης μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση ($OR = 0.964, p = 0.011$, $OR = 0.889, p = 0.006$). Ως εκ τούτου, οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα στρες είχαν μικρότερα ποσοστά επιτυχίας σε σχέση με τις γυναίκες με τα χαμηλότερα επίπεδα στρες. Επιπρόσθετα, οι μεταβλητές που σταθερά αποτέλεσαν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας ήταν η πρωτογενής εκτίμηση της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός ($\beta = 0.256, p = 0.002$, $\beta = 0.375, p = 0.000$, $\beta = 0.182, p = 0.026$, $\beta = 0.220, p = 0.007$, αντίστοιχα), η μη υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος ($\beta = -0.204, p = 0.009$, $\beta = -2.202, p = 0.030$, αντίστοιχα) η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αποφυγή ($\beta = 0.244, p = 0.003$, $\beta = 0.224, p = 0.006$) τα χαμηλά επίπεδα σεξουαλικής ή/και συζυγικής ικανοποίησης ($\beta = -0.211, p = 0.029$, $\beta = -3.163, p = 0.002$, $\beta = -0.177, p = 0.043$) και η χαμηλή αντίληψη του προσωπικού ελέγχου ($\beta = 0.156, p = 0.040$). Παρατηρήθηκε ότι οι ανεξάρτητοι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες εξήγησαν από 49% έως 55% της διακύμανσης των εξαρτημένων μεταβλητών του ψυχολογικού στρες. Τέλος, τα ευρήματα που προέκυψαν από την πολυπαραγοντική ανάλυση υπέδειξαν ότι μετά τον έλεγχο της επίδρασης των βιοϊατρικών και ψυχολογικών παραγόντων, ο τρόπος σύλληψης επηρέαζε τα επίπεδα άγχους και ανησυχιών στη κύηση ($\beta = 0.331, p = 0.038$). Παρατηρήθηκε δηλαδή ότι οι

γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση είχαν υψηλότερα επίπεδα στρες σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε ότι τα υψηλά επίπεδα ανησυχιών και άγχους στην κύηση συσχετίζονταν σημαντικά με το χαμηλό οικονομικό επίπεδο και το ιστορικό αποβολής. Τα συμπεράσματα της μελέτης συζητούνται στα πλαίσια εφαρμογής μεθόδων υποστηρικτικής φροντίδας, παρεμβάσεων μείωσης του ψυχολογικού στρες και συμβουλευτικής, σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας και σε έγκυες γυναίκες που υποβλήθηκαν σε εξωσωματική γονιμοποίηση, από επαγγελματίες υγείας.

**IMPACT OF THE PSYCHOSOCIAL FACTORS ON FERTILITY-RELATED
STRESS AND ON THE IVF OUTCOME AND THE IMPACT OF THE
CONCEPTION METHOD ON THE STRESS LEVELS DURING PREGNANCY-
SUPPORTIVE CARE INTERVENTIONS**

ABSTRACT

This research aims to study stress during assisted reproduction or during pregnancy after a successful IVF. More specifically, the main objectives of this study was to investigate: a) the relationships between a stressful event (infertility and IVF), individual characteristics (personality traits) and cognitive structures (primary cognitive appraisal, sense of control), behavioral factors (coping strategies), external factors (social support) and mental health of infertile women using a multivariate analysis model, b) the effect of the psychological stress on the outcome of infertility treatment controlling for the effects of other relevant biological and medical factors and c) the effect of mode of conception (IVF or natural conception) at the levels of worries and anxiety during pregnancy after a successful IVF attempt, controlling for the effects of relevant demographic and biological factors. The theoretical framework of this study was the cognitive theory of stress, appraisal and coping by Lazarus and his colleagues. The sample of infertile women consisted of 160 infertile women undergoing IVF, while the sample of pregnant women consisted of 67 pregnant women with gestational age from 11th to 14th weeks undergoing prenatal routine exams. Data collection was done using questionnaires measuring fertility-related stress (Fertility Problem Inventory, FPI), anxiety (STAI), depressive symptomatology (CES-D), emotional distress (POMS), worries of pregnancy (Cambridge Worry Scale), personality traits (Eysenk Personality Questionnaire, EPQ), optimism (LOT-R), perception of control (Illness Perception Questionnaire-Revised, IPQ-R), cognitive appraisal of life events (Appraisal of Life Event scale, ALE), coping strategies (COPE-Brief), social support (Social Support Questionnaire-SF, SSQ) and

marital satisfaction (ENRICH). Three questionnaires (FPI, ALE, ENRICH) were not validated in Greek, therefore, these questionnaires were translated and validated in Greek. The statistical analyses were conducted using the statistical packages SPSS and LISREL and included bivariate and multivariate analyses. The Research Scientific Committee of Elena Venizelou Hospital approved the protocol of this survey. The findings of this study suggested that levels of stress, anxiety and depression of infertile women were similar to those of the general population and significantly correlated with age and duration of infertility. Furthermore, the findings that emerged from the multivariate analysis showed that after controlling for the effects of biomedical factors, high psychological stress adversely affected the positive outcome of pregnancy after IVF (OR = 0.964, $p = 0.011$, OR = 0.889, $p = 0.006$). Therefore, women with higher levels of stress had lower success rates compared with women with lower levels of stress. In addition, the psychosocial variables that consistently acted as predictive factors of stress, anxiety, depressive symptoms and emotional distress were the primary appraisal of infertility as a stressful event ($\beta = 0.256$, $p = 0.002$, $\beta = 0.375$, $p = 0.000$, $\beta = 0.182$, $p = 0.026$, $\beta = 0.220$, $p = 0.007$, respectively), the failure to adopt coping strategies focused on problem appraisal ($\beta = -0.204$, $p = 0.009$, $\beta = -2.202$, $p = 0.030$, respectively), adoption of coping strategies focused on avoidance ($\beta = 0.244$, $p = 0.003$, $\beta = 0.224$, $p = 0.006$), low levels of sexual and / or marital satisfaction ($\beta = -0.211$, $p = 0.029$, $\beta = -3.163$, $p = 0.002$, $\beta = -0.177$, $p = 0.043$), and low perception of personal control ($\beta = 0.156$, $p = 0.040$). These independent psychosocial factors explained 49% to 55% of the variance of the dependent variables of psychological stress. Finally, the findings arose from the multivariate analyses indicated that after controlling for the effects of biomedical and psychological factors, the mode of pregnancy affected the levels of anxiety and worries during pregnancy ($\beta = 0.331$, $p = 0.038$). Therefore, women who became pregnant after an IVF had higher levels of stress than women who became naturally pregnant. Additionally, high levels of worries during pregnancy were significantly associated with low economical level and previous history of miscarriage. The study findings are discussed in the context of development and implementation of supportive care methods, stress reduce interventions and counseling, of infertile women undergoing fertility treatment and of pregnant women after a successful IVF, by the health care professional.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	vi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xvii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	xxii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	xxiv

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1. Θεωρίες του στρες.	3
1.2. Στρες, σωματική υγεία και ασθένεια.	6
1.3. Στρες και συναισθήματα.	9
1.4. Μέτρηση του στρες.	10
1.5 Υπογονιμότητα.	12
1.5.1. Αιτίες μείωσης της γονιμότητας.	14
1.5.2. Αιτίες υπογονιμότητας.	16
1.5.3. Ψυχολογικό στρες και υπογονιμότητα: Βιολογικός μηχανισμός	27
1.6. Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή- Εξωσωματική γονιμοποίηση.	28
1.6.1. Καταστολή του άξονα και διέγερση των ωοθηκών.	30
1.6.2. Παρακολούθηση της ωοθηλακιορρηξίας- Λήψη των ωαρίων.	31
1.6.3. Γονιμοποίηση- Εμβρυομεταφορά.	32
1.7. Έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης και οι βιολογικοί παράγοντες που την επηρεάζουν.	32

1.7.1.	Ψυχολογικό στρες και έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	34
1.7.2.	Βιολογικός μηχανισμός επίδρασης του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	35
1.8.	Στρες, γνωστική διεργασία και στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων.	37
1.8.1.	Η έννοια της γνωστικής διεργασίας.	37
1.8.2.	Η έννοια των στρατηγικών αντιμετώπισης τους στρες.	39
1.8.3.	Γνωστική διεργασία, στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες και υγεία.	41
1.9.	Ρυθμιστικοί ψυχολογικοί παράγοντες στη σχέση στρες και ψυχικής υγείας.	44
1.9.1.	Κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες.	47
1.9.2.	Κοινωνική υποστήριξη	47
1.9.2.1.	<i>Κοινωνική υποστήριξη ως ρυθμιστικός παράγοντας τους στρες</i>	49
1.9.3.	Αντίληψη-αίσθηση ελέγχου	51
1.9.3.1.	<i>Ο έλεγχος ως ρυθμιστικός παράγοντας του στρες.</i>	53
1.9.4.	Προσωπικότητα	53
1.9.4.1.	<i>Η έννοια της προσωπικότητας</i>	53
1.9.4.2.	<i>Θεωρίες προσωπικότητας</i>	54
1.9.4.3.	<i>Εξωστρέφεια- εσωστρέφεια</i>	61
1.9.4.4.	<i>Νευρωτισμός – Αστάθεια – Συναισθηματική Σταθερότητα</i>	62
1.9.4.5.	<i>Ψυχωτισμός</i>	63
1.9.4.6.	<i>Γνωστικές πλευρές της προσωπικότητας- Αισιοδοξία</i>	63
1.9.4.7.	<i>Νευρωτισμός, εξωστρέφεια και αισιοδοξία ως ρυθμιστικοί παράγοντες του στρες</i>	65
1.10.	Περιγραφή του θεωρητικού πλαισίου.	68
1.11.	Επίδραση της IVF στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση.	71

1.11.1.	Επίδραση του ψυχολογικού στρες ως παράγοντας κινδύνου στη κύηση.	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	74
2.1.	Στρες και υπογονιμότητα.	74
2.2.	Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την σχέση του ψυχολογικού στρες και της έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	88
2.3.	Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με το ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες.	94
2.4.	Μεθοδολογία συστηματικής ανασκόπησης.	96
2.4.1.	Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού μιας μελέτης και αξιολόγηση μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών.	96
2.4.2.	Αναζήτηση βιβλιογραφίας	97
2.4.3.	Ευρήματα αναζήτησης	97
2.5.	Ευρήματα ανασκόπησης.	98
2.5.1.	Δημογραφικά στοιχεία και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας	98
2.5.2.	Στοιχεία προσωπικότητας και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας	103
2.5.3.	Γνωστική εκτίμηση και ο ρόλος της στο στρες της υπογονιμότητας	114
2.5.4.	Αντίληψη του ελέγχου της υπογονιμότητας και της θεραπείας και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας	116
2.5.5.	Στρατηγικές αντιμετώπισης και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας	118

2.5.6.	Κοινωνική υποστήριξη- Συζυγική και σεξουαλική ικανοποίηση και ο ρόλος της στο στρες της υπογονιμότητας	122
2.6.	Επίδραση της τρόπου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση.	125
2.7.	Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών.	128
2.7.1.	Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ ψυχολογικού στρες και έκβασης εξωσωματικής γονιμοποίησης.	128
2.7.2.	Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση μελετών που διερεύνησαν την σχέση μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων και ψυχολογικού στρες.	129
2.7.3.	Συμπέρασμα και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που διερεύνησαν την επίδραση της τρόπου σύλληψης στα επίπεδα στρες στη κύηση.	132
2.8.	Στόχος, σκοποί και υποθέσεις της παρούσας έρευνας.	133

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	137
3.1.	Σχεδιασμός και τύπος διεξαγωγής της έρευνας.	137
3.2.	Διαδικασία IVF.	138
3.3.	Δείγμα έρευνας και διαδικασία συλλογής δεδομένων.	139
3.3.1.	Δείγμα υπογόνιμων γυναικών και διαδικασία συλλογής δεδομένων	139
3.3.2.	Δείγμα εγκύων γυναικών και διαδικασία συλλογής δεδομένων	141
3.4.	Όργανα συλλογής δεδομένων.	142
3.5.	Ψυχομετρικά εργαλεία έρευνας.	145

3.5.1.	Ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα υπογόνιμων γυναικών	145
3.5.1.1.	<i>Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού</i>	146
3.5.1.2.	<i>Ερωτηματολόγιο Άγχους του Spielberg</i>	147
3.5.1.3.	<i>Κλίμακα Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών</i>	148
3.5.1.4.	<i>Κλίμακα Εκτίμηση της Ψυχολογικής Διάθεσης</i>	149
3.5.1.5.	<i>Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας του Eysenck</i>	150
3.5.1.6.	<i>Τεστ Προσανατολισμού για τη Ζωή</i>	151
3.5.1.7.	<i>Ερωτηματολόγιο Αντιλήψεων Ασθένειας</i>	152
3.5.1.8.	<i>Κλίμακα Εκτίμησης των Τρόπων Αντιμετώπισης των Προβλημάτων</i>	153
3.5.1.9.	<i>Ερωτηματολόγιο Κοινωνικής Υποστήριξης</i>	155
3.5.1.10.	<i>Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες της Υπογονιμότητας</i>	156
3.5.1.11.	<i>Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής</i>	157
3.5.1.12.	<i>Ερωτηματολόγιο Συζυγικής Ικανοποίησης</i>	158
3.5.2.	Ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα εγκύων γυναικών	160
3.5.2.1.	<i>Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού</i>	160
3.5.2.2.	<i>Κλίμακα Ανησυχιών του Cambridge (Cambridge Worry Scale, CWS)</i>	161
3.5.3.	Μετάφραση-Προσαρμογή ερωτηματολογίων	162
3.5.4.	Πιλοτική μελέτη των ερωτηματολογίων	163
3.6.	Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων.	164
3.6.1.	Είδη δεδομένων	164
3.6.2.	Μεταβλητές	164
3.6.3.	Έλεγχος υποθέσεων και στατιστική σημαντικότητα	165

3.6.4..	Υπολογισμός μεγέθους δείγματος.	166
3.6.5.	Αριθμητικά Περιληπτικά Μέτρα	169
3.6.6.	Ψυχομετρικές ιδιότητες ερωτηματολογίων	170
3.6.6.1.	<i>Έλεγχος εγκυρότητας- Διερευνητική ανάλυση παραγόντων (Exploratory factor analysis).</i>	171
3.6.6.2.	<i>Έλεγχος εγκυρότητας- Επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων (Confirmatory factor analysis).</i>	174
3.6.7.	Μονοπαραγοντικές αναλύσεις.	175
3.6.7.1.	<i>Έλεγχος ανεξαρτησίας για κατηγορικά δεδομένα, (χ^2).</i>	175
3.6.7.2.	<i>T-test για ανεξάρτητα δείγματα.</i>	176
3.6.7.3.	<i>Ανάλυση διασποράς με ένα παράγοντα (One-way-ANOVA).</i>	176
3.6.7.4.	<i>Συσχετίσεις</i>	176
3.6.8.	Πολυπαραγοντικές αναλύσεις.	177
3.6.8.1.	<i>Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση</i>	177
3.6.8.2.	<i>Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση</i>	180
3.7.	Δεοντολογία και ηθική	181
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	183
4.1.	Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος υπογόνιμων γυναικών	183
4.1.1.	Σύγκριση συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων	183
4.2.	Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των υπογόνιμων γυναικών.	186
4.3.	Μέτρηση του συντελεστή εσωτερικής συνοχής.	192
4.4.	Διερευνητικές παραγοντικές αναλύσεις για τις κλίμακες συλλογής δεδομένων.	193

4.4.1.	Στάθμιση του ερωτηματολογίου μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).	195
4.4.1.	<i>Διερευνητική ανάλυση παραγόντων στο ερωτηματολόγιο μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).</i>	195
4.4.1.2.	<i>Έλεγχος συγκλίνουσας και αποκλίνουσας εγκυρότητας του ερωτηματολογίου μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).</i>	199
4.4.2.	Στάθμιση της Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).	200
4.4.2.1.	<i>Διερευνητική ανάλυση παραγόντων στην Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).</i>	200
4.4.2.2.	<i>Έλεγχος συγκλίνουσας εγκυρότητας της Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).</i>	203
4.4.2.3.	<i>Σχέση δημογραφικών στοιχείων με Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).</i>	205
4.4.2.3.	<i>Επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων στην Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).</i>	205
4.4.3.	Στάθμιση των κλιμακών του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory).	208
4.4.3.1.	<i>Έλεγχος συγκλίνουσας εγκυρότητας των κλιμακών του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory).</i>	209
4.4.3.2.	<i>Σχέση δημογραφικών στοιχείων με κλίμακες του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης.</i>	211
4.5.	Διερεύνηση της επίδρασης του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	212

4.6.	Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τους δημογραφικούς και βιο-ιατρικούς παράγοντες.	219
4.7.	Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τους παραγόντων όλων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων.	220
4.8.	Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης, συζυγικής ικανοποίησης και κοινωνικής υποστήριξης.	227
4.9	Μοντέλα Πολλαπλής Παλινδρόμησης.	230
4.10.	Διερεύνηση των επιπέδων ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην εγκυμοσύνη μετά από IVF και φυσική σύλληψη.	245
4.10.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος εγκύων γυναικών	245
4.10.2.	Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των εγκύων γυναικών	246
4.10.3.	Μέτρηση του συντελεστή εσωτερικής συνοχής.	247
4.10.4.	Διερεύνηση των επιπέδων ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην εγκυμοσύνη μετά από IVF και φυσική σύλληψη.	248
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	255
5.1.	Κύρια ευρήματα της μελέτης.	257
5.2.	Επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στην υπογονιμότητα.	258
5.3.	Σταθμίσεις ερωτηματολογίων.	261
5.4.	Επίδραση του στρες στην έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.	268
5.5.	Επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα επίπεδα	271

	στρες των υπογόνιμων γυναικών.	
5.6.	Επίδραση του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα στρες των εγκύων γυναικών.	278
5.7.	Περιορισμοί και πλεονεκτήματα της παρούσας έρευνας.	281
5.8.	Προτάσεις για κλινική πράξη και υποστηρικτική φροντίδα από τους επαγγελματίες υγείας και τη μαία.	286
5.9.	Προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες.	291
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		293
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		331
Παράρτημα 1.	Ερωτηματολόγια που δόθηκαν στις υπογόνιμες γυναίκες	332
Παράρτημα 2.	Ερωτηματολόγια που δόθηκαν στις έγκυες γυναίκες	353
	Εγκρίσεις από ΓΝ-Μαιευτήριο Έλενα για διεξαγωγή	356
Παράρτημα 3.	έρευνας	
Παράρτημα 4.	Ενημερωτικό φυλλάδιο μελέτης	358
Παράρτημα 5.	Δημοσιευμένες εργασίες διδακτορικής διατριβής	360

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1.	Μελέτες που διερεύνησαν το άγχος και κατάθλιψη σε δείγματα υπογόνιμων γυναικών.	82
Πίνακας 2.2.	Μελέτες που διερεύνησαν το στρες υπογονιμότητας σε δείγματα υπογόνιμων γυναικών.	87
Πίνακας 2.3.	Μελέτες που διερεύνησαν τη σχέση ψυχολογικού στρες και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	90
Πίνακας 2.4.	Μελέτες που διερευνούν την επίδραση των δημογραφικών στοιχείων στα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες των υπογόνιμων γυναικών.	100
Πίνακας 2.5.	Μελέτες που διερεύνησαν την επίδραση των ψυχολογικών παραγόντων στα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες.	106
Πίνακας 2.6.	Μελέτες που διερεύνησαν την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης στη κύηση.	127
Πίνακας 4.1.	Δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος υπογόνιμων γυναικών	184
Πίνακας 4.2.	Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, εύρος διακύμανσης και τιμές λοξότητας-κύρτωσης των ψυχοκοινωνικών μεταβλητών και παραγόντων.	187
Πίνακας 4.3.	Επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στο δείγμα υπογόνιμων γυναικών.	191
Πίνακας 4.4.	Συντελεστής εσωτερικής συνοχής	192
Πίνακας 4.5.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) ανάμεσα στις υποκλίμακες FPI (σύμφωνα με τους Newton et al.1999).	194
Πίνακας 4.6.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) ανάμεσα στις υποκλίμακες ALE (σύμφωνα με τους Ferguson et al.1999).	194

Πίνακας 4.7.	Φορτίσεις ερωτημάτων του ερωτηματολογίου FPI στους τέσσερις παράγοντες.	197
Πίνακας 4.8.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των παραγόντων FPI και των ερωτηματολογίων άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας.	200
Πίνακας 4.9.	Φορτίσεις ερωτημάτων του ερωτηματολογίου ALE στους δύο παράγοντες.	202
Πίνακας 4.10.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των παραγόντων ALE και των ερωτηματολογίων άγχους, προσωπικότητας και στρατηγικών αντιμετώπισης.	204
Πίνακας 4.11.	Δείκτες καλής προσαρμογής των τριών μοντέλων.	206
Πίνακας 4.12.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης.	209
Πίνακας 4.13.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των κλιμακών ENRICH και των ερωτηματολογίων άγχους, προσωπικότητας, κοινωνικής υποστήριξης και γνωστικής εκτίμησης.	210
Πίνακας 4.14.	Συσχετίσεις μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	213
Πίνακας 4.15.	Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών	215
Πίνακας 4.16.	Ευρήματα πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), λόγος πιθανοτήτων (OR), 95% διάστημα εμπιστοσύνης (95% CI) και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance).	217
Πίνακας 4.17.	Συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, στρατηγικών αντιμετώπισης και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.	217
Πίνακας 4.18.	Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τα δημογραφικά	219

	και βιο-ιατρικά χαρακτηριστικά του δείγματος.	
Πίνακας 4.19.	Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τους παράγοντες όλων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων.	222
Πίνακας 4.20.	Συσχετίσεις (One Way ANOVA) μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τις κατηγορικές μεταβλητές ‘προσωπικού ελέγχου’, ‘επίλυσης προβλημάτων’ και ‘αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’.	226
Πίνακας 4.21.	Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης, συζυγικής ικανοποίησης και κοινωνικής υποστήριξης.	229
Πίνακας 4.22.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το στρες υπογονιμότητας; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	233
Πίνακας 4.23.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το περιστασιακό άγχος; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	235
Πίνακας 4.24.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη καταθλιπτική συμπτωματολογία; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	237
Πίνακας 4.25.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη συναισθηματική δυσφορία; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	239
Πίνακας 4.26.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με	241

	εξαρτημένη μεταβλητή το στρες υπογονιμότητας; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	
Πίνακας 4.27.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το περιστασιακό άγχος; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	242
Πίνακας 4.28.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη καταθλιπτική συμπτωματολογία; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	243
Πίνακας 4.29.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη συναισθηματική δυσφορία; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	244
Πίνακας 4.30.	Δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος των εγκύων γυναικών	246
Πίνακας 4.31.	Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, εύρος διακύμανσης και τιμές λοξότητας-κύρτωσης των ψυχοκοινωνικών μεταβλητών και παραγόντων.	247
Πίνακας 4.32.	Συντελεστής εσωτερικής συνοχής	248
Πίνακας 4.33.	Συσχετίσεις μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και εγκυμοσύνης μετά από IVF και μετά από φυσική σύλληψη.	249
Πίνακας 4.34.	Συσχετίσεις μεταξύ των ψυχολογικών μεταβλητών (εξαρτημένων μεταβλητών)	250
Πίνακας 4.35.	Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων δημογραφικών, ιατρικών και ψυχολογικών μεταβλητών με τις εξαρτημένες μεταβλητές.	251
Πίνακας 4.36.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με	253

εξαρτημένη μεταβλητή τις ανησυχίες στην κύηση; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).

Πίνακας 4.37.	Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το άγχος στην κύηση; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).	254

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1.	Ο ορμονικός, ωοθηκικός και ενδομητρικός κύκλος στο φυσιολογικό εμμηνορυσιακό κύκλο (Χρυσικόπουλος, 2002).	17
Σχήμα 1.2.	Σχηματική απεικόνιση του ενδοκρινικού κύκλου της γυναίκας. Η υποθαλαμική GnRH και οι υποφυσιακές γοναδοτροπίνες (FSH, LH) προκαλούν διαχρονικά την ωρίμανση του ωοθηλακίου, ωοθηλακιορρηξία και τη δημιουργία του ωχρού σωματίου. Τα παραγόμενα από το ωριμάζον ωοθηλάκιο οιστρογόνα και από το ωχρό σωματίο προγεστέρον επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την υποθαλάμο-υποφυσιακή λειτουργία (Χρυσικόπουλος, 2002).	20
Σχήμα 1.3.	Σχηματική απεικόνιση της σάλπιγγας και της εξελικτικής πορείας της γονιμοποίησης την πρώτη εβδομάδα (Χρυσικόπουλος, 2002).	22
Σχήμα 1.4.	Μοντέλο αλληλεπίδρασης του Lazarus και Folkman (1984α).	46
Σχήμα 1.5.	Η σχέση των δύο διαστάσεων όπως προκύπτει από την παραγοντική ανάλυση των τεσσάρων τύπων (Eysenck, 1970).	60
Σχήμα 1.6.	Διαγραμματική απεικόνιση του θεωρητικού μοντέλου της μελέτης.	70
Διάγραμμα 4.1.	Παράλληλη ανάλυση για το ερωτηματολόγιο ALE.	202
Διάγραμμα 4.2.	Παραγοντική λύση του Μοντέλου 3 με τρεις πρωτογενείς και 1 δευτερογενή παράγοντα. Τα ερωτήματα βρίσκονται μέσα στα ορθογώνια σχήματα και οι παράγοντες στα ωοειδή σχήματα. Οι φορτίσεις απεικονίζονται στη μέση των βελών που κατευθύνονται από τα ερωτήματα προς τους παράγοντες και τα σφάλματα μέτρησης βρίσκονται στα ορθογώνια κουτιά αριστερά από τα ερωτήματα.	207
Διάγραμμα 4.3.	Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ του στρες της υπογονιμότητας	223

και του αίσθησης προσωπικού ελέγχου.

Διάγραμμα 4.4.	Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ της ψυχολογικής δυσφορίας και της ‘στρατηγικής εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος’.	224
Διάγραμμα 4.5.	Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ του περιστασιακού άγχους και της ‘στρατηγική εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’.	225

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διατριβή αποτελεί μια προσπάθεια να διερευνηθούν οι σχέσεις μεταξύ των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και του ψυχολογικού στρες της υπογονιμότητας, η σχέση μεταξύ του στρες και της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης και η σχέση του τρόπου σύλληψης με τα επίπεδα στρες στην εγκυμοσύνη. Πιστεύουμε ότι η διερεύνηση των παραπάνω σχέσεων θα μας βοηθήσει να διαμορφώσουμε μια πληρέστερη εικόνα για τον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην ψυχική υγεία των υπογόνιμων γυναικών, για τον ρόλο του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης, καθώς και για την επίδραση της εξωσωματικής γονιμοποίησης όχι μόνο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αλλά και κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια.

Καθώς η προσπάθεια αυτή ολοκληρώνεται, θεωρώ ότι είναι απαραίτητο να ευχαριστήσω θερμά εκείνους που συνέβαλαν σημαντικά στη διεξαγωγή της έρευνας και την εκπόνηση της παρούσας διατριβής.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διατριβής κ. Αναγνωστόπουλο Φώτη, Αναπληρωτή Καθηγητή Ψυχολογίας του τμήματος Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου, που έκανε δεκτό το θέμα της διατριβής μου και με τα σχόλια του συνέβαλε στον μεθοδολογικά άρτιο σχεδιασμό της έρευνας. Θα ήθελα να του εκφράσω τις ευχαριστίες μου, για όσα μου έχει απλόχερα προσφέρει το μεγάλο χρονικό διάστημα κατά το οποίο συνεργαζόμαστε. Θα ήθελα να τον ευχαριστήσω για την πολύτιμη και συνεχή καθοδήγηση που μου προσέφερε, τις ουσιαστικές επισημάνσεις και υποδείξεις που έκανε, τις συμβουλές που μου έδωσε, τις γνώσεις που μου μετέφερε και κυρίως για το ενδιαφέρον που επέδειξε καθ'όλην τη διάρκεια του σχεδιασμού και της εκπόνησης της παρούσας διατριβής.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, τον κ. Βασιλαματζή Γρηγόρη, Αναπληρωτή Καθηγητή Ψυχιατρικής, της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και τον κ. Αλεξιά Γεώργιο, Επίκουρο Καθηγητή Ψυχοκοινωνιολογίας της Υγείας του τμήματος Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου για τη συνεχή καθοδήγηση και τις εύστοχες υποδείξεις σε όλες τις φάσεις της εργασίας αυτής.

Τον κ. Ποταμιάνο Γρηγόρη, Καθηγητή Κλινικής Ψυχολογίας του τμήματος Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου και την κ. Λυκερίδου Κατερίνα, Καθηγήτρια Μαιευτικής του τμήματος Μαιευτικής του ΤΕΙ Αθήνας, για τις παρατηρήσεις τους και τις συμβουλές τους όλα αυτά τα χρόνια. Τα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, κ. Στεφανίδη Κωνσταντίνο, Επίκουρο Καθηγητή Μαιευτικής-Γυναικολογίας της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και τον κ. Στυλιανίδη Στέλιο, Αναπληρωτή Καθηγητή Κοινωνικής Ψυχιατρικής του τμήματος Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου για τις κύριες παρατηρήσεις τους και τις επεμβάσεις τους στην τελική διαμόρφωση της διατριβής.

Τις συναδέλφους υποψήφιους διδάκτορες κ. Φαίη Γρίβα και κ. Φιλίππα Κολοκοτρώνη, για την πολύτιμη υποστήριξη, βοήθεια και φιλική στάση που έδειξαν σε όλη τη διάρκεια της δύσκολης προσπάθειας.

Τον διευθυντή της Μονάδος Εξωσωματικής Γονιμοποίησης του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου, Δρ. Ν. Παπαριστείδη για την υποστήριξη της διεξαγωγής της έρευνας και τη προσφορά του υλικού για την έρευνα. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τις μαίες της Μονάδος Εξωσωματικής Γονιμοποίησης και των Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου για την βοήθεια τους στην αντιμετώπιση ποικίλων δυσκολιών και προβλημάτων που προέκυψαν κατά την συλλογή του δείγματος. Θα ήθελα επίσης να κάνω ιδιαίτερη μνεία στον αποθανόντα Δρ. Γ. Γιαννακόδημο, πρώην διευθυντή της Μονάδος Εξωσωματικής Γονιμοποίησης του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου για την έγκριση της διεξαγωγής της μελέτης.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλες τις γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα και να συμπληρώσουν τα μακροσκελή ερωτηματολόγια. Η συμμετοχή τους υπήρξε καθοριστική.

Τελος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγο μου Σταύρο, τους γονείς μου Ντίνο και Ξένη, την αδερφή μου Μαίρη και τους φίλους μου Κατερίνα, Χρήστο και Αλεξάνδρα, για την πολύτιμη στήριξη, την αγάπη τους και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν προκειμένου να καταφέρω να ολοκληρώσω την παρούσα διατριβή.

Κ.Κ.Γ.

Αθήνα, 2011

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο περιλαμβάνει τη θεωρητική βάση της εργασίας. Αποτελείται από δύο κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζει το θεωρητικό πλαίσιο διερεύνησης των σχέσεων μεταξύ στρες και υγείας. Στην αρχή αυτού του κεφαλαίου επιχειρείται η θεωρητική προσέγγιση της έννοιας του στρες και της μέτρησης του και παρουσιάζεται η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις επιδράσεις του στρες στην υγεία και εν συνεχεία παρουσιάζονται οι παράγοντες που λειτουργούν ρυθμιστικά στη σχέση στρες-υγεία. Κατόπιν, αναλύεται η έννοια της υπογονιμότητας και των αιτιών της, η έννοια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και ο μηχανισμός σύνδεσης του στρες με την υπογονιμότητα και την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου επιχειρείται η θεωρητική προσέγγιση της έννοιας του στρες, των γνωστικών διεργασιών που αφορούν τα στρεσογόνα γεγονότα και των στρατηγικών αντιμετώπισης αυτών των γεγονότων. Τέλος, γίνεται μια εισαγωγή στα βιβλιογραφικά δεδομένα σχετικά με την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα στρες στη κύηση και τις επιπτώσεις του στρες στη κύηση. Το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζει τη βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης στην ψυχική υγεία των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Εν συνεχεία, παρουσιάζεται η βιβλιογραφία επιδημιολογικών μελετών σχετικά με την επίδραση του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής και παρουσιάζονται οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που επηρεάζουν την συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου παρουσιάζεται η βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στη κύηση. Τέλος, γίνεται μια σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που παρουσιάστηκαν και διατυπώνονται ο στόχος, οι σκοποί και οι ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας μελέτης.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει την έρευνα και αποτελείται από τρία κεφάλαια. Το τρίτο κεφάλαιο της διδακτορικής διατριβής, η μεθοδολογία, παρουσιάζει τον σχεδιασμό της έρευνας, την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, το δείγμα και τη διαδικασία συλλογής των

δεδομένων, τα ψυχομετρικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων και οι ψυχομετρικές ιδιότητες αυτών, καθώς και οι στατιστικές τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων. Το τέταρτο κεφάλαιο, τα ευρήματα, παρουσιάζει τα ευρήματα των στατιστικών αναλύσεων των δεδομένων. Το πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο της διδακτορικής διατριβής, η συζήτηση, παρουσιάζει τη συνολική ερμηνεία των ευρημάτων της μελέτης, τους περιορισμούς και τα δυνατά σημεία της μελέτης, τα τελικά συμπεράσματα και τις προτάσεις υποστηρικτικής φροντίδας και συμβουλευτικής για τη μείωση του στρες. Ως βάση χρησιμοποιείται το θεωρητικό πλαίσιο του στρες κατά των Lazarus και Folkman.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Θεωρίες του στρες

Η λέξη στρες προέρχεται από την λατινική *stringere*, που σημαίνει σφίγγω. Συχνά χρησιμοποιήθηκαν για το στρες ποικίλοι ορισμοί καθώς αποτελεί μια ευρύτατη και δύσκολα προσδιοριζόμενη έννοια (Καραδήμας, 2005) και φαίνεται ότι ο όρος ‘στρες’ μπορεί να σημαίνει κάτι διαφορετικό για τον κάθε άνθρωπο (Ogden, 2007).

Το στρες έχει γίνει αντιληπτό και έχει οριστεί κατά τρεις κυρίως τρόπους: ως ψυχολογική ή/και βιολογική αντίδραση, ως ανεξάρτητο εξωτερικό ερέθισμα και ως ψυχολογική αλληλεπίδραση μεταξύ του στρεσογόνου γεγονότος και του ατόμου (Morrison and Bennett, 2006). Φαίνεται βέβαια ότι οι ορισμοί και των τριών θεωριών μοιράζονται μια κοινή θεώρηση. Η θεώρηση αυτή αφορά τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το στρες στην ανάπτυξη της ασθένειας. Η πρώτη προσπάθεια ορισμού του στρες περιγράφει το στρες ως μια εξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή, ως αντίδραση του ατόμου σε ένα αρνητικό/στρεσογόνο ερέθισμα. Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, στρες είναι η ψυχολογική και η σωματική αντίδραση σε εξωτερικά ερεθίσματα. Χαρακτηριστική αυτής της κατεύθυνσης είναι η ερευνητική εργασία του φυσιολόγου Walter Cannon (1932), που προσπάθησε να περιγράψει την διαδικασία της οργανικής αντίδρασης σε συνθήκες έντονης πίεσης. Η βάση της θεωρίας που ανέπτυξε ο Cannon μπορεί να θεωρηθεί η εργασία του φυσιολόγου Bernard (1879) ο οποίος περιέγραψε ότι «το εσωτερικό περιβάλλον» του οργανισμού θα πρέπει να παραμένει σχετικά σταθερό ανεξαρτήτως των αλλαγών που μπορεί να συμβαίνουν στο εξωτερικό περιβάλλον. Ο Cannon στις αρχές του 1900 εισήγαγε τον όρο «ομοιόσταση» από τις ελληνικές λέξεις όμοιος και στάση περιέγραψε για πρώτη φορά την αντίδραση ‘φυγής ή πάλης’ (fly or fight) κατά την οποία ο οργανισμός στο ενδεχόμενο του κινδύνου προετοιμάζεται είτε να επιτεθεί και να πολεμήσει ή να αποχωρήσει. Στην αντίληψη του κινδύνου ο Cannon υποστήριξε ότι γίνεται ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και αυτό οδηγεί σε διέγερση των επινεφριδίων ώστε να γίνει έκκριση κορτιζόλης και κατεχολαμινών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

(αδρεναλίνη και νοραδρεναλίνη) για να προετοιμαστεί ο οργανισμός προς αντίδραση. Ο Cannon υποστηρίζει ότι αυτή η διέγερση έχει τόσο θετικές όσο και αρνητικές επιπτώσεις. Η θετική πλευρά της διέγερσης είναι ότι προκαλεί κινητοποίηση του οργανισμού με στόχο την άμεση αντίδραση στο κίνδυνο και τη προσαρμογή. Η αρνητική πλευρά της διέγερσης είναι ότι μπορεί να καταστεί επικίνδυνη για την ομοιοστασία και υγεία του οργανισμού εάν συνεχιστεί επί μακρόν. Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και η θεωρία του Hans Selye (1956) ο οποίος τυχαία ανακάλυψε, καθώς έκανε μελέτες σε πειραματόζωα, ότι κατόπιν των δυσάρεστων πειραματικών επεμβάσεων εμφανίζονταν διόγκωση των επινεφριδίων, σμίκρυνση του θύμου αδένος και έλκη στο γαστρεντερικό σύστημα των πειραματόζωων. Ο Selye μετά από μακροχρόνια ερευνητική εργασία απεφάνθη ότι η αντίδραση φυγής ή πάλης περιγράφει μόνο το πρώτο στάδιο αντίδρασης στο στρες. Ο Selye υποστηρίζει πως ο οργανισμός που εκτίθεται στο στρεσογόνο ερέθισμα αντιδρά μέσα από ένα σύνολο μηχανισμών που τους ονόμασε συνολικά Σύνδρομο Γενικής Προσαρμογής. Το σύνδρομο αυτό ενεργοποιείται όταν ο οργανισμός εκτίθεται σε διαρκή ή επαναλαμβανόμενα στρεσογόνα ερεθίσματα και περιλαμβάνει τρεις φάσεις: 1) Αντίδραση συναγερμού (το άτομο αντιλαμβάνεται ότι κάτι του συμβαίνει), 2) Φάση της αντίστασης (το άτομο αντιδρά και προσπαθεί να επιλύσει το πρόβλημα) και 3) Φάση της εξουθένωσης (το άτομο έχει καταναλώσει τις δυνάμεις του και τότε η προσαρμοστική του ικανότητα μειώνεται και επέρχεται η κατάρρευση). Όταν οι αμυντικές αντιδράσεις προσαρμογής συνεχιστούν για μεγάλο χρονικό διάστημα ή σε έντονο βαθμό τότε εμφανίζεται παθολογία που ο Selye ονομάζει πάθηση προσαρμογής. Τόσο το μοντέλο του στρες κατά τον Cannon όσο και κατά τον Selye εμφανίζουν ένα βασικό μειονέκτημα (Ogden, 2007). Φαίνεται ότι και τα δύο μοντέλα υποστηρίζουν ότι το άτομο έχει μια αυτόματη και συγκεκριμένη αντίδραση στα εξωτερικά στρεσογόνα ερεθίσματα χωρίς να συνυπολογιστεί η επίδραση ψυχολογικών παραγόντων και ατομικών διαφοροποιήσεων. Ως εκ τούτου, και τα δύο μοντέλα περιγράφουν το άτομο ως παθητικό αποδέκτη των εξωτερικών ερεθισμάτων που αντιδρά σε αυτά με αυτοματοποιημένο τρόπο.

Η δεύτερη ομάδα ερευνητών περιγράφει το στρες ως μια ανεξάρτητη μεταβλητή, ως ένα ερέθισμα. Το στρες ορίζεται ως ένα στρεσογόνο ερέθισμα ή ως χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος που επηρεάζει τα άτομα. Για την αξιολόγηση των πηγών στρες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

χρησιμοποιήθηκαν κατάλογοι με «γεγονότα ζωής» και «καθημερινές προστριβές». Τα «γεγονότα ζωής» είναι σοβαρά γεγονότα που μπορούν να συμβούν σχετικά σπάνια στη ζωή ενός ανθρώπου (π.χ. θάνατος). Οι βασικοί υποστηρικτές αυτής της κατεύθυνσης ήταν οι Holmes και Rahe (1967) που δημιούργησαν την θεωρία εμπειριών ζωής (life events theory) και πρότειναν ότι τα στρεσογόνα γεγονότα τα οποία βιώνει το άτομο έχουν αθροιστική και όχι μεμονωμένη δράση. Οι Holmes και Rahe το 1967 κατασκεύασαν μια λίστα από 43 γεγονότα που διακόπτουν ή απειλούν να διακόψουν τις συνήθεις δραστηριότητες του ατόμου (Social Readjustment Rating Scale) και σε κάθε ένα από αυτά αντιστοιχεί συγκεκριμένος συντελεστής βαρύτητας, η λεγόμενη «μονάδα αλλαγής», αναλόγως με το μέγεθος της αλλαγής που μπορεί να επιφέρει το κάθε γεγονός. Κύρια υπόθεση των Holmes και Rahe ήταν ότι η αλλαγή που επιφέρουν τα γεγονότα ζωής ευθύνεται για τα προβλήματα υγείας. Το 1982 οι Elliott και Eisdorfer περιέγραψαν τέσσερις τύπους στρεσογόνων ερεθισμάτων: α) τα οξεία και χρονικά περιγεγραμμένα ερεθίσματα, β) τα ερεθίσματα σε διαδοχή, γ) τα χρόνια και περιοδικά στρεσογόνα ερεθίσματα και δ) τα χρόνια στρεσογόνα ερεθίσματα. Φαίνεται ότι η θεωρία που ορίζει το στρες ως ένα ερέθισμα παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα. Το πιο βασικό μειονέκτημα της θεωρίας είναι ότι υποστηρίζει ότι το κάθε γεγονός/ εμπειρία ασκεί συγκεκριμένη επίδραση στο άτομο χωρίς να συνυπολογιστεί η διαφορετικότητα του ατόμου όσον αφορά στη γνωστική εκτίμηση του στρεσογόνου γεγονότος (π.χ. το διαζύγιο για κάποιον μπορεί να είναι μια δυσβάσταχτη εμπειρία ενώ για κάποιον άλλο να είναι ανακούφιση).

Ο τρίτος ορισμός του στρες το περιγράφει ως μια διαδικασία που συμπεριλαμβάνει τόσο τα ερεθίσματα όσο και τις αντιδράσεις. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της θεωρίας είναι ότι αποδέχεται την ύπαρξη αλληλεπίδρασης μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντος (Lazarus and Folkman, 1984α). Η αξία αυτής της θεωρίας έγκειται στο γεγονός ότι το κάθε άτομο μπορεί να αντιδράσει με διαφορετικό τρόπο στο ίδιο στρεσογόνο ερέθισμα λόγω διαφορετικής αντίληψης ή εκτίμησης του ερεθίσματος. Εξάλλου, ότι αποτελεί για κάποιο άτομο στρεσογόνο ερέθισμα, για κάποιο άλλο μπορεί να είναι όχι μόνο μη στρεσογόνο, αλλά και προκλητικό. Έτσι, με βάση τη θεωρία αλληλεπίδρασης (transactional theory) του Lazarus και Folkman (1984α) το στρες είναι το αποτέλεσμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

της αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον του και η αντίδραση του ατόμου εξαρτάται από την γνωστική αξιολόγηση (ή εκτίμηση) του στρεσογόνου ερεθίσματος. Το κάθε άτομο σύμφωνα με τον τρόπο σκέψης του κρίνει ποια ερεθίσματα είναι αγχογόνα και σε ποιο βαθμό και ταυτόχρονα εκκινεί τη διαδικασία αντίδρασης. Οι Lazarus και Folkman (1984a) ορίζουν το στρες ως «μία κατάσταση που οι απαιτήσεις (εσωτερικές ή εξωτερικές) σύμφωνα με την εκτίμηση του ατόμου, θέτουν σε δοκιμασία ή/και ξεπερνούν τις διαθέσιμες δυνατότητες του» (σελ.283). Από τον ορισμό αυτό προκύπτουν τρία σημαντικά συμπεράσματα (Καραδήμας, 1999): 1) Το στρες θεωρείται ότι υποβάλλει σε δοκιμασία τις ικανότητες και τις διαθέσιμες δυνατότητες του ατόμου. Φαίνεται δηλαδή ότι όταν το άτομο βιώνει στρες διότι ελέγχεται κατά πόσο μπορεί να ξεπεράσει τις δυσκολίες και τα προβλήματα που ανακύπτουν, 2) Η έννοια των απαιτήσεων κρίνεται με βάση το γνωστικό μηχανισμό που κατέχει το άτομο, και 3) Το άτομο βρίσκεται σε κατάσταση στρες όταν διαπιστώνει ότι υπάρχει διάσταση ανάμεσα στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος και στις ικανότητες και δυνατότητες αντίδρασης του ατόμου σε αυτές.

1.2. Στρες, σωματική υγεία και ασθένεια.

Από τις αρχές του αιώνα πολλές είναι οι μελέτες που ασχολούνται με τη σύνδεση του στρες και την σωματική υγεία και ασθένεια. Η έρευνα υποδεικνύει μια αλυσίδα τριών συστημάτων που αντιδρούν σε στρεσογόνα ερεθίσματα: το νευρικό, το ανοσοποιητικό και το ενδοκρινικό σύστημα τα οποία με την σειρά τους επιδρούν στην υγεία του ατόμου (Miller, 1998). Σε καταστάσεις σωματικού ή ψυχολογικού στρες δραστηριοποιείται το συμπαθητικό σκέλος του αυτόνομου νευρικού συστήματος με στόχο την προετοιμασία του οργανισμού για την αντιμετώπιση της έκτακτης κατάστασης ανάγκης. Οι νευρικές ώσεις μεταφέρονται μέσω συμπαθητικών νευρικών ινών από ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα και τον υποθάλαμο στα επινεφρίδια και διεγείρουν τα κύτταρα των αδένων να παράγουν ορμόνες. Η ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- φλοιού και μυελού των επινεφριδίων έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση της εκλυτικής ορμόνης της κορτικοτροπίνης (CRH) από τον υποθάλαμο, εν συνεχεία την έκκριση της φλοιοεπινεφριδιοτρόπου ορμόνης (ACTH) από την υπόφυση και τελικά την παραγωγή κατεχολαμινών (αδρεναλίνης, νοραδρεναλίνης, ντοπαμίνης) από τον μυελό των

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

επινεφριδίων και κορτικοστεροειδών από τον φλοιό των επινεφριδίων (ως αντίδραση στον ερεθισμό του υποθαλάμου). Φαίνεται βέβαια ότι για την έκκριση των κορτικοστεροειδών απαιτούνται μεγαλύτερης έντασης ερεθίσματα ή έκθεση σε χρόνιο στρες (Morrison and Bennett, 2006). Η ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και η διέγερση του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων έχει σκοπό την προετοιμασία του οργανισμού για ανάληψη έντονης δραστηριότητας (περίπτωση έκτακτης ανάγκης, αντίδραση “φυγής ή πάλης”) προκαλώντας αύξηση του καρδιακού ρυθμού και αρρυθμία, βρογχοδιαστολή και αύξηση του ρυθμού της αναπνοής, αγγειοσυστολή και αύξηση της αρτηριακής πίεσης, συσώρευση αιμοπεταλίων και δημιουργία θρόμβων, αύξηση της χοληστερίνης και εναπόθεση πλάκας στο ενδοθήλιο των αγγείων, μείωση της λειτουργίας του πεπτικού συστήματος, εφίδρωση, αύξηση του μυϊκού τόνου, μυδρίαση, απελευθέρωση κορτιζονούχων ουσιών για την αντιμετώπιση τραυματισμών στους ιστούς του σώματος και ανοσοκαταστολή και τέλος καταστολή των παρασυμπαθητικών λειτουργιών (πεπτικών, αναπαραγωγικών, ανοσοποιητικών) (Ogden, 2007).

Τα τελευταία 20-30 χρόνια δίνεται όλο και περισσότερη σημασία στο ρόλο που το στρες διαδραματίζει στην υγεία του ατόμου. Μέχρι σήμερα παλαιότερες αλλά και νεότερες έρευνες έχουν δείξει ότι ορισμένα συναισθήματα (π.χ. άγχος, κατάθλιψη) που δημιουργούνται όταν το άτομο αντιμετωπίζει ένα στρεσογόνο ερέθισμα σχετίζονται με την έναρξη και τη πορεία αρκετών ασθενειών (Καραδήμας, 2005). Τα αρνητικά συναισθήματα επιδρούν στη σωματική υγεία μέσω διαφόρων οδών και μηχανισμών: άμεσα μέσω του ενδοκρινικού, νευρικού και ανοσοποιητικού συστήματος και έμμεσα μέσω των επιδράσεων τους στις συνήθειες και στη συμπεριφορά του ατόμου. Η έρευνα έχει δείξει ότι αρκετά άτομα που βιώνουν υψηλά επίπεδα άγχους τείνουν να υιοθετούν συμπεριφορές ή συνήθειες που μπορεί να βοηθούν στην βραχυπρόθεσμη αντιμετώπιση του άγχους (κατανάλωση αλκοόλ, φαρμάκων, ναρκωτικών ή καπνίσματος) αλλά προκαλούν σωματική επιβάρυνση μακροπρόθεσμα (Morrison and Bennett, 2006). Πέραν όμως από τις έμμεσες επιπτώσεις του στρες υπάρχουν και οι άμεσες επιπτώσεις. Συγκεκριμένες σωματικές ασθένειες βρέθηκε να παρουσιάζουν υψηλή συνάφεια με την ύπαρξη στρες. Οι κυριότερες από αυτές είναι οι: γαστρεντερολογικές διαταραχές,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

καρδιαγγειακά νοσήματα (υπέρταση, έμφραγμα μυοκαρδίου, καρδιακή ανακοπή), σακχαρώδης διαβήτης, καρκίνος, αυτοάνοσα νοσήματα (Miller, 1983). Νεότερα ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι το έντονο άγχος και στρες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εκδήλωση και πορεία των καρδιαγγειακών νοσημάτων (Bankier and Littman, 2002, Kivimaki et al., 2002, Kuper et al., 2002). Επιπρόσθετα, η κατάθλιψη φαίνεται ότι αυξάνει τον κίνδυνο σακχαρώδους διαβήτη, υπερλιπιδαιμίας και καρδιαγγειακών νοσημάτων (Wiltink et al., 2010). Φαίνεται πως οι διαταραχές του συναισθήματος, αλλά και οι αγχώδεις διαταραχές, σχετίζονται με την ενεργοποίηση του υποθάλαμο-υποφυσιακό-επινεφριδιακό άξονα, την έκκριση προ-φλεγμονωδών κυτοκινών, την αύξηση των αιμοπεταλίων, την αύξηση της χοληστερίνης και την εναπόθεση αθηρωματικής πλάκας στο ενδοθήλιο των αγγείων και την απώλεια του παρασυμπαθητικού καρδιακού ελέγχου, καταστάσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο για καρδιαγγειακές παθήσεις και καρδιακή ανακοπή (Everson-Rose and Lewis, 2005). Σε επισκόπηση ερευνών που μελέτησε τη σχέση άγχους και ασθένειας παρατηρήθηκε ένα ευρύ φάσμα συνεπειών: μείωση της ανασοποιητικής λειτουργίας σε βαθμό που μπορεί να αυξήσει την ευπάθεια σε λοιμώξεις και να επιταχύνει την μετάσταση σε καρκινοπαθείς, δημιουργία αθηρωματικής πλάκας και θρόμβων που μπορεί να οδηγήσει σε έμφραγμα του μυοκαρδίου, μεταβολικές διαταραχές και επιτάχυνση της εμφάνισης του σακχαρώδους διαβήτη τύπου I, επιδείνωση ή πρόκληση ασθματικής κρίσης, εμφάνιση έλκους στο γαστρεντερικό σύστημα και κολίτιδας, βλάβη των νευρώνων του ιππόκαμπου και έκπτωση της μνήμης (McEwen and Stellar, 1993). Συνοψίζοντας τα παραπάνω, διαπιστώνεται ότι το ψυχοκοινωνικό στρες μπορεί να οδηγήσει στην ασθένεια.

Τέλος, φαίνεται ότι το στρες και η αυξημένη έκκριση κατεχολαμινών και κορτικοστεροειδών μπορούν να καταστείλουν την έκκριση των γοναδοτροπινών, να επηρεάσουν την ωθητική λειτουργία και να οδηγήσουν σε μειωμένη γονιμότητα ή υπογονιμότητα (Sanders and Bruce, 1999, Whirledge and Cidlowski, 2010). Άλλωστε, μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 80' επικρατούσε το θεωρητικό μοντέλο της ψυχογενούς υπογονιμότητας. Το μοντέλο ψυχογενούς υπογονιμότητας εμφανίστηκε στη δεκαετία του 1930 και διαδόθηκε περισσότερο κατά τις δεκαετίες του 1950 και 1960 (Burns and Covington, 2002). Το μοντέλο φαίνεται ότι διαδόθηκε σε μια περίοδο κατά την οποία το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

50% των προβλημάτων υπογονιμότητας δεν μπορούσαν να διαγνωσθούν, οπότε η ψυχολογική αιτιολόγηση της υπογονιμότητας θεωρήθηκε λογική και αποδοτική. Τελικά το μοντέλο ψυχογενούς υπογονιμότητας έπεσε σε δυσμένεια τις τελευταίες δεκαετίες, εν μέρει λόγω της αυξανόμενης δυνατότητας της ιατρικής να διαγιγνώσκει και να θεραπεύει προβλήματα υπογονιμότητας. Ωστόσο, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, αρκετές μελέτες δείχνουν ότι το στρες μπορεί να επηρεάσει το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

1.3. Στρες και συναισθήματα.

Ο Seyle το 1974 ισχυρίστηκε πως το στρες μπορεί να διακριθεί σε δύο κατηγορίες, το «κακό στρες» (distress, από το ελληνικό 'δυσ') και το «καλό στρες» (eustress, από το ελληνικό 'ευ'). Το κακό στρες είναι επικίνδυνο και ζημιογόνο, εγείρει αρνητικά συναισθήματα (θυμό, εχθρικότητα) και μπορεί να οδηγήσει σε σωματική νόσηση. Το καλό στρες είναι ευεργετικό και δημιουργικό, εγείρει θετικά συναισθήματα και σχετίζεται με την διατήρηση της σωματικής υγείας. Είναι σημαντικό επίσης, να γίνει διάκριση μεταξύ των όρων «στρες» και «άγχους» ή «δυσφορίας» οι οποίοι συχνά συγχέονται ή/και χρησιμοποιούνται ως συνώνυμοι. Η έννοια του «στρες» ερμηνεύεται σύμφωνα με τον ορισμό που έχει δοθεί για το στρες από τους Lazarus και Folkman (1984α). Σύμφωνα με τον Lazarus (1999), το στρες είναι άμεσα συνυφασμένο με το συναίσθημα διότι η ψυχική αντίδραση στο στρες προκαλεί την δημιουργία συναισθημάτων. Σύμφωνα με τον Lazarus (1999) το συναισθηματικό αποτέλεσμα της πρωτογενούς και δευτερογενούς γνωστικής εκτίμησης είναι η δημιουργία αρνητικών ή θετικών συναισθημάτων όπως: θυμός, ζήλεια, δυσφορία, επιθετικότητα, άγχος-φόβος, ενοχή, ντροπή, ανακούφιση, ελπίδα, θλίψη-κατάθλιψη, ευγνωμοσύνη, συμπάρασταση, ευτυχία-χαρά, υπερηφάνεια, αγάπη. Τα παραπάνω συναισθήματα φαίνεται να είναι η συναισθηματική αντίδραση του ατόμου στους στρεσογόνους εσωτερικούς ή εξωτερικούς παράγοντες και αφορούν τη ψυχική διάθεση που δημιουργείται αφού προηγηθεί η διαδικασία της πρωτογενούς (πρόκληση, απειλή, απώλεια) και δευτερογενούς γνωστικής εκτίμησης (ελεγχόμενο ή μη ελεγχόμενο). Οπότε, ένα στρεσογόνο γεγονός που αξιολογείται ως απειλή μπορεί να προκαλέσει την δημιουργία άγχους, ενώ ένα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

στρεσογόνο γεγονός που αξιολογείται ως απώλεια ή/και ξεπερνά κατά πολύ τις δυνατότητες του ατόμου (και δεν μπορεί να ελεγχθεί από το άτομο) μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση συναισθημάτων θλίψης ή/και κατάθλιψης (Lazarus, 1999). Τα συναισθήματα που δημιουργούνται εμπλέκονται στη γνωστική διεργασία (appraisal and re-appraisal) και έτσι δημιουργείται ένας κυκλικός μηχανισμός ανατροφοδότησης κατά τον οποίο τα συναισθήματα προκύπτουν από την γνωστική εκτίμηση (appraisal) αλλά μπορούν με τη σειρά τους να επηρεάσουν την περαιτέρω γνωστική εκτίμηση (re-appraisal).

1.4. Μέτρηση του στρες

Η μέτρηση του στρες μπορεί να γίνει με τη χρήση εργαστηριακών, φυσιολογικών και ψυχομετρικών εργαλείων (Baum et al., 1982). Η εργαστηριακή μέτρηση του στρες συνίσταται στη μέτρηση νευροδιαβιβαστών, ορμονών και ανοσολογικών παραμέτρων στο πλάσμα του αίματος, στα ούρα και στο σάλιο. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, σε καταστάσεις σωματικού ή ψυχολογικού στρες γίνεται ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- φλοιού και μυελού των επινεφριδίων και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση της εκλυτικής ορμόνης της κορτικοτροπίνης (CRH) από τον υποθάλαμο, εν συνεχεία την έκκριση της φλοιεπινεφριδιοτρόπου ορμόνης (ACTH) από την υπόφυση και τελικά την παραγωγή κατεχολαμινών (αδρεναλίνης, νοραδρεναλίνης, ντοπαμίνης) από τον μυελό των επινεφριδίων και κορτικοστεροειδών από τον φλοιό των επινεφριδίων (ως αντίδραση στον ερεθισμό του υποθαλάμου). Η μέτρηση των κατεχολαμινών (κυρίως της αδρεναλίνης και νοραδρεναλίνης) αποτελεί βιολογικό δείκτη του στρες και μπορεί να γίνει στο πλάσμα του αίματος και στα ούρα. Ωστόσο, η μέτρηση των κατεχολαμινών στο αίμα φαίνεται ότι δεν είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη μέθοδος για την μέτρηση του χρόνιου στρες διότι αφενός ο χρόνος ημιζωής αυτών των ουσιών στο αίμα είναι ιδιαίτερα σύντομος (1-3 λεπτά) και αφετέρου η απελευθέρωση τους στην αιματική κυκλοφορία μπορεί να συμβεί άμεσα μετά από οποιοδήποτε έντονο ερέθισμα (π.χ. φλεβοκέντηση) (Baum and Grunberg, 1997). Η μέτρηση των κατεχολαμινών στο αίμα χρησιμοποιείται κυρίως για την μέτρηση του οξέος στρες. Τα επίπεδα των κατεχολαμινών μπορούν να μετρηθούν στα ούρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ανιχνεύοντας τους μεταβολίτες τους ή το ελεύθερο κλάσμα τους. Ο ρυθμός έκκρισης των κατεχολαμινών στα ούρα είναι σχετικά αργός και ως εκ τούτου η μέτρηση τους πρέπει να γίνεται σε δείγμα ούρων 24ωρου. Η μέτρηση των κατεχολαμινών στα ούρα ενδείκνυται για την μέτρηση του χρόνιου στρες και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την μέτρηση του οξέος στρες. Η μέτρηση των κατεχολαμινών στο πλάσμα ή στα ούρα έχει αρκετά μειονεκτήματα, όπως: α) απαιτεί τη εφαρμογή ακριβών μεθόδων, β) απαιτεί από τον ασθενή την συλλογή ούρων καθ'όλην την διάρκεια της ημέρας, γ) απαιτεί τη συλλογή σε δοχείο που περιέχει συντηρητική ουσία και την διατήρηση του δείγματος σε βαθιά κατάψυξη (-20°C για τα ούρα και -70°C για το πλάσμα) ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος οξειδωσης και διάσπασης των ουσιών (Baum and Grunberg, 1997). Η μέτρηση της κορτιζόλης αποτελεί έναν ακόμα βιολογικό δείκτη του στρες και μπορεί να γίνει στο πλάσμα του αίματος, στα ούρα, στο σάλιο και στις τρίχες των μαλλιών. Η μέτρηση της κορτιζόλης στο σάλιο είναι μια αναίμακτη, εύκολη και αξιόπιστη εργαστηριακή μέθοδος μέτρησης του χρόνιου στρες (Kirschbaum and Hellhammer, 1989). Η συσχέτιση των επιπέδων κορτιζόλης στο αίμα και στο σάλιο φαίνεται ότι είναι πολύ ισχυρή (0.9) (Kirschbaum and Hellhammer, 1989). Πρόσφατα, έγινε εφικτή η μέτρηση της κορτιζόλης στις τρίχες των μαλλιών (Gow et al., 2010). Με αυτό το τρόπο είναι εφικτή η αξιολόγηση των επιπέδων της κορτιζόλης κατά τους τελευταίους μήνες. Η μέτρηση ανοσολογικών παραμέτρων στο αίμα μπορεί να αποτελέσει βιολογικό δείκτη του στρες. Οι ανοσολογικοί δείκτες του στρες είναι τα λεμφοκύτταρα και τα κύτταρα φυσικοί φονείς. Η αύξηση των επιπέδων της κορτιζόλης οδηγεί σε καταστολή του ανοσοποιητικού συστήματος. Αυτό σημαίνει ότι η ύπαρξη στρες συνδέεται με μείωση των λεμφοκυττάρων και με μείωση της δραστηριότητας των κυττάρων φυσικών φονέων και φαγοκυττάρων (Kiecolt-Glaser and Glaser, 1997). Η φυσιολογική μέτρηση του στρες μπορεί να γίνει με τη χρήση μόνιτορ για την μέτρηση των σφύξεων, της αρτηριακής πίεσης και της αναπνοής. Η ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και η διέγερση του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων προκαλεί αύξηση του καρδιακού ρυθμού και αρρυθμία, βρογχοδιαστολή και αύξηση του ρυθμού της αναπνοής, αγγειοσυστολή και αύξηση της αρτηριακής πίεσης (Ogden, 2007). Φαίνεται βέβαια ότι η μέτρηση αυτών των παραμέτρων μπορεί να γίνει με σκοπό την μέτρηση του οξέος στρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τη χρήση των ψυχομετρικών εργαλείων μπορεί να γίνει μέτρηση του αντιληπτού από το άτομο στρες. Η ψυχολογική μέτρηση του στρες δίνει έμφαση στην αντίληψη και αξιολόγηση του στρεσογόνου ερεθίσματος από το άτομο (Cohen et al., 1997). Σύμφωνα με τον Lazarus (1999), το στρες είναι άμεσα συνυφασμένο με το συναίσθημα διότι η ψυχική αντίδραση στο στρες προκαλεί την δημιουργία συναισθημάτων. Σύμφωνα με τον Stone (1997), η ψυχολογική μέτρηση του βαθμού του στρες που βιώνει το άτομο πρέπει να γίνεται μέσω της μέτρησης των συναισθημάτων (affect, emotions) και της συναισθηματικής διάθεσης (mood) διότι η τελική αποτίμηση του στρες, της γνωστικής του εκτίμησης, της αποτελεσματικότητας των στρατηγικών αντιμετώπισης και της επίδρασης άλλων ρυθμιστικών παραγόντων (π.χ. κοινωνική υποστήριξη) είναι συναισθηματική. Ως εκ τούτου, η συναισθηματική αντίδραση του στρες μπορεί να μετρηθεί με την χρήση ερωτηματολογίων, που συμπληρώνει το ίδιο το άτομο, μέτρησης του άγχους (π.χ. State Trait Anxiety Inventory, Beck Anxiety Inventory, Hospital Anxiety and Depression Scale), της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας (π.χ. Beck Depression Inventory, Center of Epidemiologic Studies-Depression), της συναισθηματικής διάθεσης (π.χ. Profile of Mood States, Positive Affect and Negative Affect Scale, Affect Balance Scale), της γενικής ψυχολογικής υγείας (General Health Questionnaire, Symptom Checklist 90, General Well- Being Schedule) (Stone, 1997, Morrison and Bennett, 2006).

1.5. Υπογονιμότητα

Ο βιολογικός νόμος που καθορίζει την επιβίωση και τη διατήρηση του ανθρωπίνου είδους βασίζεται σε δύο κυρίαρχες λειτουργίες, τη διασφάλιση της διατροφής και την εγγύηση της αναπαραγωγής. Η αναπαραγωγή εξασφαλίζεται με την ύπαρξη φυσιολογικής γονιμότητας. Η γονιμότητα ενός ζευγαριού εκφράζεται με τη μηνιαία πιθανότητα κύησης. Ο όρος υπογονιμότητα (infertility) χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ανικανότητα σύλληψης κατά τη διάρκεια ενός έτους σεξουαλικής επαφής χωρίς αντισύλληψη (Homan et al., 2007). Αυτό το χρονικό όριο επελέγη, διότι σε υγιή ζευγάρια, νεαρής ηλικίας με επιθυμία απόκτησης παιδιού και κανονικές σεξουαλικές επαφές, η σύλληψη συμβαίνει σε ποσοστά 20%-25% τον πρώτο μήνα, 68%-74% στους 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

μήνες, 75%-86% στους πρώτους 9 μήνες, και 80%-93% σε ένα χρόνο (Guzick, 1996). Έτσι λοιπόν, με την προϋπόθεση ότι η μηνιαία πιθανότητα κύησης σε γόνιμα ζευγάρια είναι 20%, η αθροιστική πιθανότητα κύησης σε ένα χρόνο ανέρχεται στο 93%.

Ως πρωτογενής υπογονιμότητα ορίζεται η αδυναμία ενός ζευγαριού να συλλάβει, όταν δεν έχει συλλάβει ποτέ, ενώ η δευτερογενής υπογονιμότητα αναφέρεται στην αδυναμία σύλληψης από ένα ζευγάρι που έχει συλλάβει στο παρελθόν ανεξάρτητα από την έκβαση της σύλληψης. Αποτελεσματική γονιμότητα (fecundity) αποδίδεται στο ζευγάρι που είναι σε θέση να «παράγει» ένα ζωντανό παιδί (Barad, 1991). Από τον τελευταίο ορισμό γίνεται σαφές ότι υπάρχουν γυναίκες που μπορούν να συλλάβουν (fertile) αλλά δεν έχουν την δυνατότητα να φέρουν σε πέρας την εγκυμοσύνη και να γεννήσουν ένα ζωντανό νεογνό (fecund). Υπολογίζεται ότι το 15% του πληθυσμού των βιομηχανικά ανεπτυγμένων χωρών αντιμετωπίζει προβλήματα υπογονιμότητας (Homan et al., 2007). Σε ανασκόπηση των Boivin και συνεργατών (2007) υπολογίσθηκε ότι η συχνότητα υπογονιμότητας παγκοσμίως ανέρχεται στο 9% με διακύμανση από 3.5% έως 16.7%. Η αναλογία των ζευγαριών τα οποία αντιμετωπίζουν την υπογονιμότητα φαίνεται να έχει παραμείνει σταθερή από τη δεκαετία του 70 (Boivin et al., 2007). Σύμφωνα με την τελευταία αναφορά της European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE, 2008), στην Ελλάδα γίνονται ετησίως περίπου 10.000 κύκλοι IVF. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι ενώ στην Ελλάδα λειτουργούν περίπου 50 κλινικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μόνο οι 16 κλινικές παραχώρησαν τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τον αριθμό των κύκλων IVF στην ESHRE. Ως εκ τούτου, οι 10.000 κύκλοι έγιναν μόνο σε αυτές τις 16 κλινικές και ο αριθμός των ετήσιων κύκλων IVF στην Ελλάδα αναμένεται να είναι πολύ μεγαλύτερος και να αγγίζει τους 30.000- 35.000 κύκλους. Αυτό που φαίνεται ότι έχει αυξηθεί είναι η ζήτηση ιατρικών υπηρεσιών υπογονιμότητας καθώς και η δημοσιοποίηση και η ευαισθητοποίηση του πληθυσμού σε θέματα υπογονιμότητας και θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως είναι η εξωσωματική γονιμοποίηση.

Παρότι ο σκοπός της εργασίας δεν είναι η παρουσίαση ιατρικών διαδικασιών, εν τούτης κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν κάποιοι όροι οι οποίοι θα βοηθήσουν στην κατανόηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

τόσο των ερευνητικών δεδομένων όσο και των ψυχολογικών προεκτάσεων της υπογονιμότητας.

1.5.1. Αιτίες μείωσης της γονιμότητας.

Στους παράγοντες που μπορεί να αποτελέσουν αιτίες μείωσης της γονιμότητας του γενικού πληθυσμού συμπεριλαμβάνονται: η ηλικία της γυναίκας, η συχνότητα της σεξουαλικής δραστηριότητας, η ηλικία του άνδρα, η παχυσαρκία, η βλαπτική επίδραση του περιβάλλοντος και ο τρόπος ζωής. Μια από τις αναμφισβήτητες αιτίες μείωσης της γονιμότητας αποτελεί ο παράγοντας της ηλικίας της γυναίκας (Pal and Santoro, 2003, Baird et al., 2005, ESHRE, 2005). Η φυσική γονιμότητα διαφόρων πληθυσμών μειώνεται αισθητά και σταθερά μετά την ηλικία των 28-30 ετών μέχρι την εμμηνόπαυση. Η πιθανότητα σύλληψης ανά ωοθηλακιορρηκτικό κύκλο ανέρχεται σε 15% για γυναίκες ηλικίας 25 ετών και σε 5% για γυναίκες μεγαλύτερες των 35 ετών. Οι λόγοι για τους οποίους η εγκυμοσύνη είναι λιγότερο πιθανή με την πάροδο της ηλικίας ακόμα και όταν δεν υπάρχει κάποιο παθολογικό υπόβαθρο (π.χ. ενδομητρίωση) αφορούν την σταδιακή μείωση του αριθμού των ωαρίων, τον κίνδυνο ύπαρξης αυξημένου αριθμού ωαρίων με χρωμοσωμιακές ανωμαλίες και κατά επέκταση αυξημένης πιθανότητας αποβολής (Nasser and Grifo, 1998) καθώς και ωαρίων με περιορισμένη δυνατότητα παραγωγής ενέργειας και ανάπτυξης και αυξημένης πιθανότητας αποβολής (Baird et al., 2005).

Άλλοι παράγοντες εκτός από την ηλικία της γυναίκας, που περιορίζουν την γονιμότητα είναι η ελαττωμένη σεξουαλική δραστηριότητα των ζευγαριών καθώς και η ηλικία των ανδρών (Hassan and Killick, 2003). Ενώ η γονιμότητα του άνδρα μειώνεται με πολύ βραδείς ρυθμούς, μελέτες αναφέρουν ότι με την πάροδο των ετών (κυρίως μετά την ηλικία των 50-55 ετών) υπάρχουν αρνητικές αποκλίσεις τόσο στον όγκο του σπέρματος όσο και στην κινητικότητα, μορφολογία και γενετική δομή των σπερματοζωαρίων (Plas et al., 2000, Kidd et al., 2001).

Συνήθειες όπως η χρήση νικοτίνης, αλκοόλ και η κατάχρηση καφεΐνης μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη γονιμότητα. Η χρήση της νικοτίνης (>20 τσιγάρα ημερησίως)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανδρική γονιμότητα επιδρώντας αρνητικά στην σπερματογένεση, στην κινητικότητα και μορφολογία των σπερματοζωαρίων καθώς και στην γενετική δομή (πρόκληση βλάβης στο DNA) των σπερματοζωαρίων (Kunzle et al., 2003). Η νικοτίνη καθώς και τα υπόλοιπα συστατικά του καπνού επηρεάζουν αρνητικά και τη γυναικεία γονιμότητα, μειώνοντας την ωοθηλακική στεροειδογένεση, ασκώντας βλαπτική δράση στο μικροπεριβάλλον του αναπτυσσόμενου ωοθηλακίου (πρόκληση οξειδωτικού στρες) και προκαλώντας την πάχυνση της διάφανης ζώνης του ωαρίου με αποτέλεσμα να καθίσταται δυσκολότερη η εισχώρηση του σπερματοζωαρίου στο ωάριο (Younglai et al., 2005). Παρότι η αρνητική επίδραση της νικοτίνης στην γονιμότητα είναι αδιαμφισβήτητη, η δράση της καφεΐνης και του αλκοόλ είναι υπό διερεύνηση. Σε μια πολυκεντρική μελέτη παρατηρήθηκε ότι η κατάχρηση της καφεΐνης (> 5 κούπες καφέ ή 500 mg ημερησίως) συσχετιζόνταν με μειωμένη γονιμότητα, εφόσον έγινε έλεγχος για επίδραση άλλων συγχυτικών παραγόντων όπως είναι η ηλικία και η χρήση νικοτίνης (Bolumar et al., 1997).

Τέλος, αυξάνουν συνεχώς οι ενδείξεις για την βλαπτική δράση του περιβαλλοντικών ουσιών, και συγκεκριμένα των οργανοχλωριούχων ουσιών, στην γονιμότητα. Η πλειοψηφία των βλαπτικών δράσεων των οργανοχλωρικών ουσιών προέρχεται από την ικανότητα αυτών των ουσιών να επηρεάζουν τα επίπεδα των ορμονών και των ενζύμων (Baird and Cann, 2005). Αρκετές οργανοχλωριούχες ουσίες έχει παρατηρηθεί ότι διαταράσσουν το ορμονικό σύστημα του οργανισμού επηρεάζοντας τα επίπεδα των ορμονών και συγκεκριμένα των στεροειδών και των θυρεοειδικών ορμονών (Birndaum and Fenton 2003). Μπορούν να «μιμούνται» την ορμόνη, να συνδέονται με τον υποδοχέα της και τελικά να μπλοκάρουν τον υποδοχέα οπότε η φυσική ορμόνη δεν μπορεί να συνδεθεί. Αρκετές μελέτες που περιγράφουν την επίδραση των οργανοχλωριούχων ουσιών στην γυναικεία και ανδρική γονιμότητα έχουν δημοσιευθεί τα τελευταία χρόνια (Nicolopoulou-Stamati and Pitsos, 2001, Foster and Holloway, 2003). Ωστόσο, φαίνεται ότι δεν υπάρχει συνοχή στα αποτελέσματα των μελετών σχετικά με τη βλαπτική δράση των περιβαλλοντικών ουσιών στην γονιμότητα και ως εκ τούτου συνίσταται η περαιτέρω διερεύνηση της δράσης των περιβαλλοντικών χημικών ουσιών στην γονιμότητα.

1.5.2. Αιτίες υπογονιμότητας.

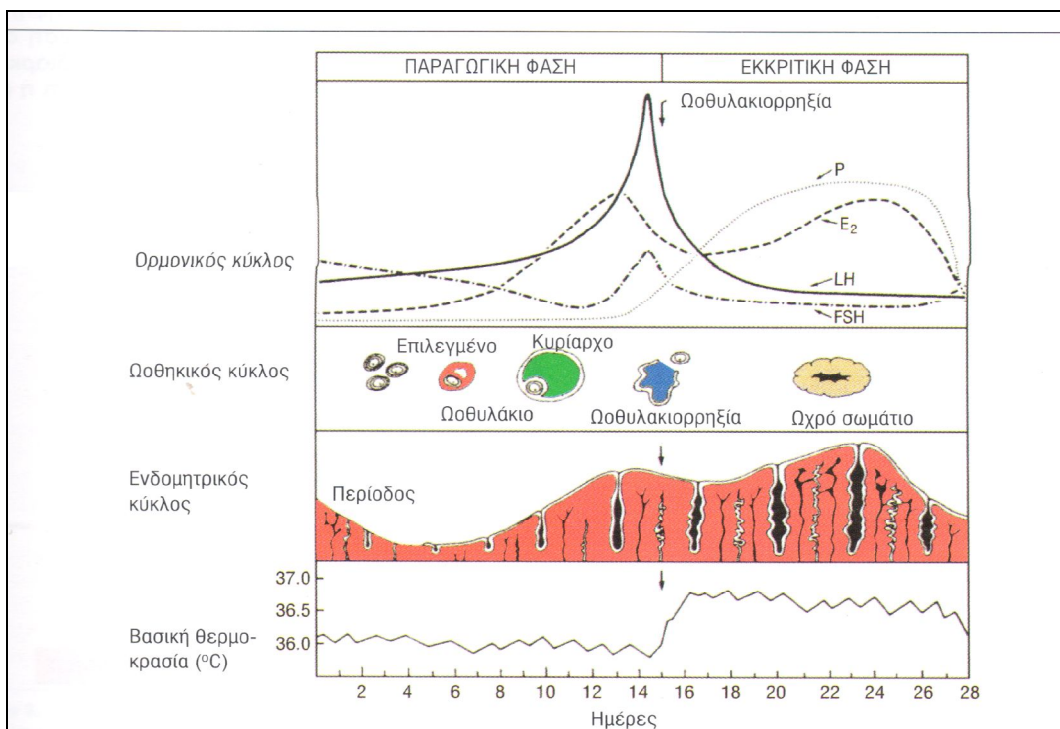
Τα αίτια της υπογονιμότητας μπορούν να ταξινομηθούν σε έξι παράγοντες:

1) **Ωοθηκικός παράγοντας.** Ο ρόλος της ωοθήκης είναι διπλός και περιλαμβάνει την παραγωγή των γεννητικών κυττάρων (γαμετογένεση) και τη βιοσύνθεση των ορμονών (στεροειδογένεση). Αυτή η διπλή λειτουργία επιτελείται στο ωοθηλάκιο που αποτελεί τη βασική λειτουργική μονάδα της ωοθήκης. Κατά τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου μια ομάδα 300-400 ωοθηλακίων εισέρχονται στη διαδικασία της ενεργοποίησης και ωρίμανσης. Τα ωριμάζοντα ωοθηλάκια διαθέτουν δύο βασικές ενδοκρινείς μονάδες, τα κύτταρα της έσω θήκης και τα κοκκιώδη κύτταρα. Τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας θα δημιουργήσουν το ωοθηλακικό υγρό και το άντρο και θα εμφανίσουν υποδοχείς της FSH, της LH, της τεστοστερόνης και των οιστρογόνων. Τέλος, τα κύτταρα της θήκης θα εμφανίσουν υποδοχείς της LH. Κάθε μήνα επιλέγεται ένα ωοθηλάκιο, το οποίο λέγεται κυρίαρχο και θα φτάσει στην ωοθηλακιορρηξία. Η ωοθηλακιορρηξία είναι το φαινόμενο της ρήξης του κυρίαρχου ωοθηλακίου και η απελευθέρωση του ωαρίου. Μετά την ωοθηλακιορρηξία από το ραγέν ωοθηλάκιο σχηματίζεται το ωχρο σωματίο που είναι επίσης ενδοκρινής αδένας και αναλαμβάνει την ωοθηκική στεροειδογένεση.

Με τον έλεγχο του ωοθηκικού παράγοντα πρακτικά ελέγχεται η λειτουργία του γυναικείου γεννητικού κύκλου, η ύπαρξη ωοθηλακιορρηξίας και οι εφεδρείες ή τα αποθέματα των ωοθηκών. Το πιο αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό του γεννητικού κύκλου της γυναίκας είναι η έλλειψη σταθερότητας. Ο γυναικείος γεννητικός κύκλος είναι ένα δυναμικό σύστημα με μηνιαίο ρυθμό, που περιλαμβάνει μηχανισμούς με λεπτές διακυμάνσεις. Όταν το σύστημα για διάφορους λόγους, φτάσει να γίνει μια σταθερή κατάσταση, με παύση των λεπτών δυναμικών ισορροπιών, εμφανίζεται η ανωοθηλακιορρηξία. Ο εμμηνορρυσιακός κύκλος διαιρείται σε τρεις φάσεις: στην παραγωγική ή ωοθηλακική, στη μεσοκυκλική ή ωοθηλακιορρηκτική και στην εκκριτική ή ωχρινική φάση (Σχήμα 1.1.). Η ονομασία της κάθε φάσης προέρχεται από διάφορα βιολογικά συμβάντα που διαδραματίζονται κατά τη φάση αυτή. Η παραγωγική φάση αρχίζει από την πρώτη ημέρα της εμμήνου ρύσεως και διαρκεί μέχρι την έναρξη της ανοδικής πορείας της LH που θα οδηγήσει τελικά στην προ-ωοθηλακιορρηκτική αιχμή της. Η διάρκεια της παραγωγικής φάσης υπολογίζεται σε 13 ημέρες και κατά την φάση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αυτή γίνεται εξέλιξη του κυρίαρχου ωοθηλακίου (ωοθηλακική) και αναδόμηση του ενδομητρίου (παραγωγική). Η μεσοκυκλική φάση είναι μικρής διάρκειας, αρχίζει από την προ-ωοθηλακιορρηκτική αιχμή της LH και τελειώνει στην ωοθηλακιορρηξία. Η εκκριτική φάση αρχίζει με την μετατροπή του ραγέντος ωοθηλακίου στο ορμονικά δραστήριο ωχρό σωματίο και διαρκεί μέχρι την προηγούμενη ημέρα της εμμηνορυσίας του επόμενου κύκλου. Η διάρκεια της είναι σταθερή και διαρκεί κατά μέσο όρο σε 13.3 ημέρες.



Σχήμα 1.1. Ο ορμονικός, ωοθηκικός και ενδομητρικός κύκλος στο φυσιολογικό εμμηνορυσιακό κύκλο (Χρυσικόπουλος, 2002). Ανατύπωση με την άδεια των ιατρικών εκδόσεων Πασχαλίδης.

Ο εμμηνορυσιακός κύκλος αποτελεί την συνισταμένη διεργασιών που λαμβάνει χώρα ανάμεσα σε τέσσερα όργανα που συνδεόμενα μεταξύ τους συνθέτουν έναν άξονα χαρακτηριζόμενο ως άξονα 'υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθηκών-μήτρας' (Σχήμα 1.1.). Καθένα από τα όργανα αυτά θεωρείται αλληλένδετο με τα υπόλοιπα και όλη η λειτουργία του άξονα δέχεται επιδράσεις από τους υπόλοιπους ενδοκρινείς αδένες και από τον φλοιό του εγκεφάλου, ώστε ερεθίσματα χαράς και λύπης καθώς και καταστάσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

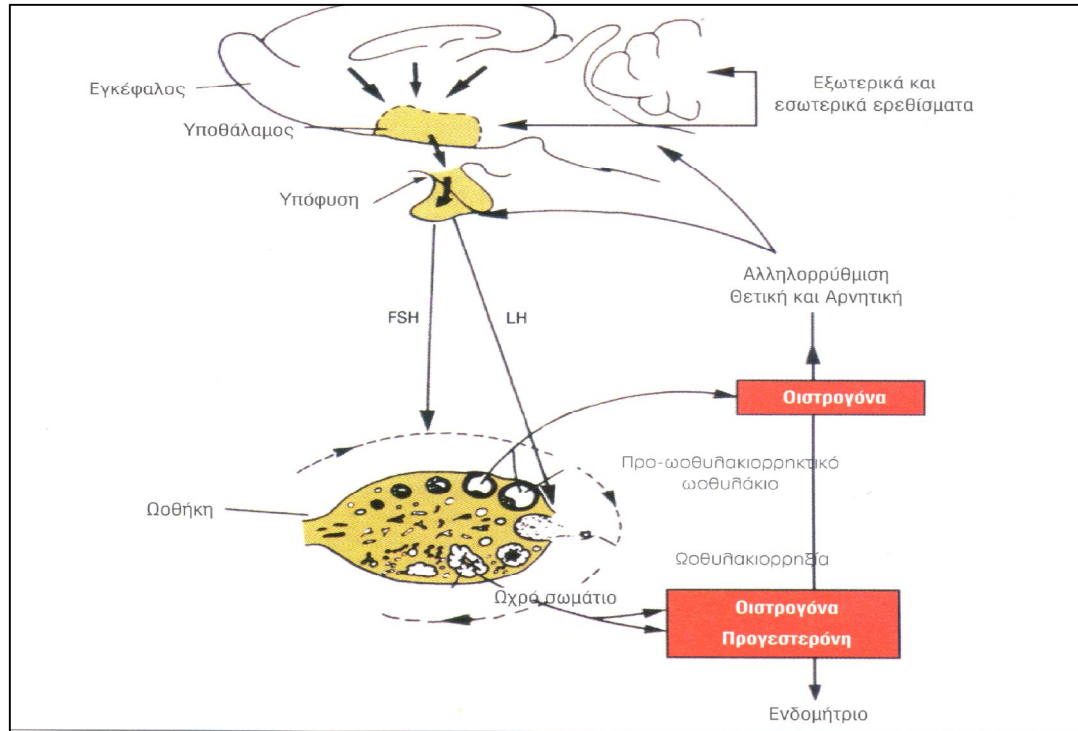
στρες να επηρεάζουν την λειτουργία του. Ο βασικός ρυθμιστής του άξονα του αναπαραγωγικού συστήματος είναι η εκλυτική ορμόνη των γοναδοτροφινών (Gonadotropin-Releasing Hormone, GnRH), που παράγεται κατά ώσεις από τον υποθάλαμο και διεγείρει την αδενοϋπόφυση ώστε να παράγει τις γοναδοτροπίνες, την θηλακιοτρόπο ορμόνη (Follicle Stimulating Hormone, FSH) και την ωχρινोटρόπο ορμόνη (Luteinizing Hormone, LH). Το εύρος και η συχνότητα των ώσεων της GnRH φαίνεται ότι ρυθμίζεται από τις κατεχολαμίνες (ντοπαμίνη, σεροτονίνη, νορεπινεφρίνη) και τα οπιοειδή του εγκεφάλου. Φαίνεται ότι η ντοπαμίνη και η σεροτονίνη δρα κατασταλτικά στην έκκριση της GnRH, ενώ η νορεπινεφρίνη δρα ευοδωτικά (Χρυσικόπουλος, 2002). Η δράση όμως τόσο των κατεχολαμινών όσο και των οπιοειδών του εγκεφάλου φαίνεται ότι τροποποιείται από τα στεροειδή των ωοθηκών (Yen, 1982). Η έκκριση των γοναδοτροφινών από την αδενοϋπόφυση ρυθμίζεται από την GnRH και από τα στεροειδή των ωοθηκών. Η FSH είναι γοναδοτροπίνη που παράγεται με σκοπό την ανάπτυξη και την ωρίμανση των ωοθηλακίων (πολλαπλασιασμός των κοκκιωδών κυττάρων του ωοθηλακίου) και την παραγωγή οιστρογόνων από την ωοθήκη (αύξηση του αριθμού των υποδοχέων της FSH στα κοκκιώδη κύτταρα, παραγωγή υποδοχέων της LH στα κύτταρα της έσω θήκης, διέγερση του αρωματοποιού ενζύμου για μεταβολισμό των ανδρογόνων σε οιστραδιολή και οιστρόνη, παραγωγή της LH στα κοκκιώδη κύτταρα), ενώ η LH είναι γοναδοτροπίνη που παράγεται με σκοπό την στεροειδογένεση (παραγωγή ανδρογόνων από τα κύτταρα της έσω θήκης), την ρήξη των ώριμου ωοθηλακίου και τον σχηματισμό του ωχρού σωματίου. Η χορήγηση φυσιολογικών ποσοτήτων GnRH κατά χρονικά καθορισμένες ώσεις, διατηρεί την υποφυσιική βιοσύνθεση των γοναδοτροφινών. Όταν όμως χορηγηθούν GnRH σε μεγάλες ποσότητες ή υπό την μορφή μιας ανθεκτικότερης ουσίας αυτής των GnRH- αναλόγων σε συνεχή χορήγηση (όπως στην περίπτωση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής), προκαλούν απευαισθητοποίηση των υποδοχέων της GnRH στα υποφυσιικά κύτταρα με επακόλουθο την αναστολή της βιοσύνθεσης των γοναδοτροφινών. Το φαινόμενο αυτό χαρακτηρίζεται ως ‘προς τα κάτω ρύθμιση’ (down-regulation) των υποδοχέων της GnRH. Τα συνθετικά ανάλογα της GnRH με συναγωνιστική δράση προς τη φυσική ουσία (αγωνιστές) έχουν βιολογική δράση που είναι 100 με 200 φορές ισχυρότερη από τη φυσικά παραγόμενη GnRH. Από το 1981 έχει αρχίσει η σύνθεση των ανταγωνιστών αναλόγων της GnRH. Η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ανταγωνιστική δράση των αναλόγων αυτών οφείλεται σε ταχεία ελάττωση του αριθμού των υποδοχέων της GnRH στα γοναδοτρόπα κύτταρα της υπόφυσης. Η ποσότητα των γοναδοτροπινών που θα περάσουν στην αιματική κυκλοφορία ή θα αποθηκευτούν σε κυστίδια εξαρτάται και από τις εκάστοτε συγκεντρώσεις των στεροειδών της ωοθήκης, δηλαδή των οιστρογόνων και της προγεστερόνης, στις διαφορετικές φάσεις του κύκλου. Οι LH και FSH ρυθμίζονται από θετική και αρνητική ανάδραση σε σχέση με τα στεροειδή της ωοθήκης. Η οιστραδιόλη εμφανίζει διπλή δράση που εξαρτάται από την ποσότητα και τη διάρκεια δράσης της. Μικρές συγκεντρώσεις αναστέλλουν την απελευθέρωση ενώ συγχρόνως ενισχύουν την βιοσύνθεση των γοναδοτροπινών δρώντας συνεργικά με την GnRH ενώ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ή παρατεταμένη χρονικά δράση της οιστραδιόλης προκαλεί απευαισθητοποίηση της υπόφυσης στην GnRH και διεγείρουν την έκλυση των γοναδοτροπινών. Έτσι λοιπόν, λίγο πριν την έναρξη της εμμήνου ρύσεως λαμβάνει χώρα η ελάττωση των οιστρογόνων και της προγεστερόνης, αίρεται η κατασταλτική τους δράση στην έκκριση της FSH και της LH και ως εκ τούτου αρχίζει η αύξηση της FSH και της LH. Η LH δρα στα κύτταρα της έσω θήκης του ωοθηλακίου και προκαλεί την παραγωγή ανδρογόνων ενώ η FSH δρα στα κοκκιώδη κύτταρα του ωοθηλακίου και προκαλεί την αρωματοποίηση των ανδρογόνων σε οιστρογόνα. Το ωοθηλάκιο που θα καταφέρει να μετατρέψει το ανδρογονικό μικροπεριβάλλον του σε οιστρογονικό και τελικά τα οιστρογόνα να κυριαρχήσουν σε αυτό, θα είναι το κυρίαρχο ωοθηλάκιο και θα κάνει ωοθηλακιορρηξία. Στα άλλα ωοθηλάκια που θα επικρατήσει το ανδρογονικό μικροπεριβάλλον θα επέλθει ατρησία (απόπτωση). Η ωοθηλακιορρηξία θα συμβεί όταν η οιστραδιόλη περάσει το επίπεδο των 200-300pg/ml και παραμείνει σε αυτό το υψηλό επίπεδο για περίπου 50 ώρες. Στο διάστημα αυτό τα οιστρογόνα θα απευαισθητοποιήσουν την υπόφυση στη GnRH και θα προκαλέσουν την απελευθέρωση των αποθηκευμένων γοναδοτροπινών. Επίσης, λίγο πριν την ωοθηλακιορρηξία, μικρή αύξηση της προγεστερόνης στον ορό είναι απαραίτητη για την επίτευξη της μεσοκυκλικής αιχμής της LH. Η προγεστερόνη, λοιπόν, επηρεάζει την θετική δράση των οιστρογόνων, όταν αυξηθεί την κατάλληλη στιγμή και η ποσότητα της είναι η ενδεδειγμένη (March et al., 1979). Κατά τη διάρκεια της προχωρημένης παραγωγικής φάσης η μεγάλη αύξηση της οιστραδιόλης μειώνει τη στάθμη της FSH μέσω του αρνητικού μηχανισμού ανάδρασης. Η προγεστερόνη που εκκρίνεται μετά την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ωοθηλακιορρηξία από το ωχρό σωματίο δρα ανασταλτικά στην έκκριση των γοναδοτροπινών ελαττώνοντας τον αριθμό των υποδοχέων της GnRH στα γοναδοτρόπα κύτταρα.



Σχήμα 1.2. Σχηματική απεικόνιση του ενδοκρινικού κύκλου της γυναίκας. Η υποθαλαμική GnRH και οι υποφυσιακές γοναδοτροπίνες (FSH, LH) προκαλούν διαχρονικά την ωρίμανση του ωοθηλακίου, ωοθηλακιορρηξία και τη δημιουργία του ωχρού σωματίου. Τα παραγόμενα από το ωριμάζον ωοθηλάκιο οιστρογόνα και από το ωχρό σωματίο προγεστερόνη επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την υποθάλαμο-υποφυσιακή λειτουργία (Χρυσικόπουλος, 2002). Ανατύπωση με την άδεια των ιατρικών εκδόσεων Πασχαλίδης.

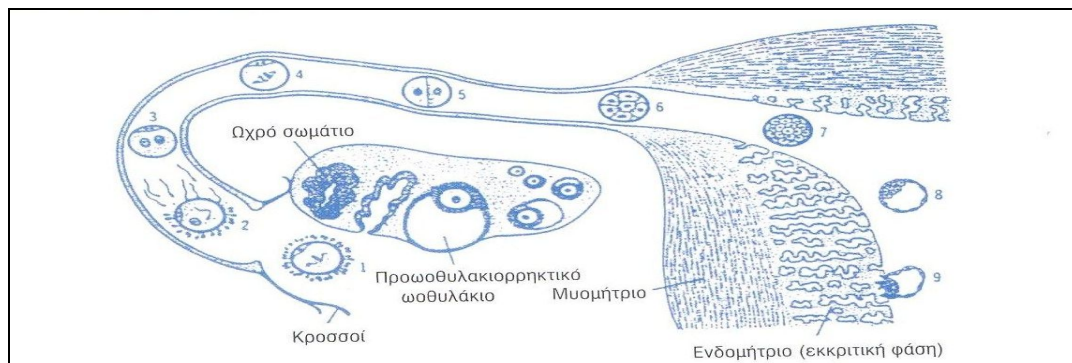
Οι διαταραχές της ωοθηλακιορρηξίας αντιπροσωπεύουν το 30-40% των αιτιών της γυναικείας υπογονιμότητας (Χρυσικόπουλος, 2002). Σαν γενεσιουργοί παράγοντες της ανωοθηλακιορρηξίας ενοχοποιούνται παράγοντες από το κεντρικό νευρικό σύστημα (όγκοι του υποθάλαμου και της υπόφυσης, ψυχογενείς παράγοντες), διάμεσοι παράγοντες (χρόνιες μεταβολικές ασθένειες, κακή θρέψη) και ωοθηκικοί παράγοντες (παθολογικές καταστάσεις της ωοθήκης, πρόωμος εμμηνόπαυση, όγκοι ωοθηκών).

2). **Σαλπινγικός-περιτοναϊκός παράγοντας.** Ο παράγοντας αυτός περιλαμβάνει ασθένειες ή βλάβες που επηρεάζουν την κινητικότητα των σαλπίγγων, την ωοθηλακιορρηξία και τη μεταφορά του ωαρίου στη σάλπιγγα. Οι σάλπιγγες ή ωαγωγοί έχουν μήκος 10-12 εκ. η κάθε μία και μπορούν να χωρισθούν σε τέσσερα μέρη το ενδοτοιχωματικό ή διάμεσο τμήμα, τον ισθμό, την λήκυθο και το κώδωνα ή κροσσωτό άκρο (Σχήμα 1.3). Το ενδοτοιχωματικό τμήμα έχει μήκος 1 εκ., το ενδιάμεσο τμήμα, ο ισθμός, έχει μήκος 2 έως 3 εκ., η λήκυθος έχει μήκος 5 έως 8 εκ. και ο κώδωνας έχει μήκος 2 εκ. Ο αυλός της σάλπιγγας έχει διάμετρο περίπου 1 εκ. στον κώδωνα, 1-2 χιλ. στο σημείο της διασταύρωσης ληκύθου-ισθμού, 400 μικρόμετρα στον ισθμό και 100 περίπου μικρόμετρα στο διάμεσο τμήμα. Κάθε τμήμα της σάλπιγγας παίζει ρόλο στην πορεία των σπερματοζωαρίων, των ωαρίων και στη γονιμοποίηση. Η προσέγγιση του κώδωνα στην ωοθήκη τη στιγμή της ωορρηξίας και η σύλληψη του ωαρίου με την βοήθεια των κροσσών του κώδωνα συνιστούν τους πιο σημαντικούς μηχανισμούς σύλληψης και εισαγωγής του ωαρίου στην σάλπιγγα. Τα ανθρώπινα ωάρια παραμένουν στη λήκυθο για 72 ώρες περίπου, γονιμοποιούνται, μετά περνούν μέσα από τον ισθμό και φθάνουν τελικά στην ενδομητρική κοιλότητα 80 ώρες περίπου μετά την ωοθηλακιορρηξία με την βοήθεια των περισταλτικών κινήσεων της σάλπιγγας. Κατά την ωοθηλακιορρηξία, υπάρχει ένας οιστρογονοεξαρτώμενος σχηματισμός βλέννης επί των κροσσών του ενδοθηλίου της σάλπιγγας, η οποία με την βοήθεια των συσπάσεων του ισθμού και της κινητικότητας των σπερματοζωαρίων επιτρέπουν στο σπέρμα να κινηθεί στην αντίθετη κατεύθυνση από το ωάριο.

Η παθολογία των σαλπίγγων θεωρείται ότι ευθύνεται για το 20% έως 40% της μειωμένης γονιμότητας/υπογονιμότητας στις γυναίκες (Χρυσικόπουλος, 2002). Στους πυελικούς παράγοντες που συμμετέχουν στην παθογένεση της βλάβης των σαλπίγγων συμπεριλαμβάνονται τα επακόλουθα της πυελικής φλεγμονής, η ενδομητρίωση και η πυελική συμφυτική νόσος. Η σαλπινγική παθολογία που είναι δευτεροπαθής της πυελικής φλεγμονής είναι ο πιο κοινός αιτιολογικός παράγοντας της σαλπινγικής υπογονιμότητας. Η πυελική φλεγμονή και κατά συνέπεια η σαλπινγίτιδα οφείλεται κυρίως σε προσβολή των σαλπίγγων από μικροοργανισμούς και κυρίως από το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

γονόκοκκο, από το παράσιτο χλαμύδια τραχομάτις και από το μυκόπλασμα (Soper, 2010). Η προσβολή αυτή διαταράσσει την ακεραιότητα και λειτουργικότητα των σαλπίγγων και οδηγεί στη δημιουργία ουλών και στην απόφραξη τους. Οι μικροοργανισμοί ενδέχεται να διέλθουν στα λεμφαγγεία και να προκαλέσουν περισαλπγγίτιδα και περιωθηκίτιδα. Οι εστίες ενδομητρίωσης μπορεί να δημιουργήσουν περισαλπγγικές και περιωθηκικές συμφύσεις και σχηματισμό ουλών, οι οποίες αν προκαλέσουν παραμόρφωση της φυσιολογικής σχέσης μεταξύ της σάλπιγγος και της ωοθήκης, μπορούν να αυξήσουν την πιθανότητα υπογονιμότητας βάσει μηχανικών παραγόντων. Οι πυελικές συμφύσεις προκαλούνται μετά από μείζονες κοιλιακές χειρουργικές επεμβάσεις, από τραυματισμό του περιτοναίου κατά την διάρκεια χειρουργικής επέμβασης, από πυελική φλεγμονή, από σηπτική αποβολή και από ενδομητρίωση. Οι συμφύσεις μπορεί να είναι υμενώδεις χωρίς αγγεία, παχιές και αγγειοβριθείς ή και ινώδεις και σκληρές. Οι συμφύσεις μπορεί να εμποδίζουν την κινητικότητα των σαλπίγγων ή να εμποδίζουν την απελευθέρωση του ωαρίου από την ωοθήκη περιβάλλοντας την ωοθήκη.



Σχήμα 1.3. Σχηματική απεικόνιση της σάλπιγγας και της εξελικτικής πορείας της γονιμοποίησης την πρώτη εβδομάδα (Χρυσικόπουλος, 2002). Ανατύπωση με την άδεια των ιατρικών εκδόσεων Πασχαλίδης.

3). **Ο ενδομητρικός παράγοντας.** Το ενδόμητριο καλύπτει την ενδομητρική κοιλότητα, αποτελείται από το καλυπτικό και αδενικό επιθήλιο καθώς και από το στρώμα. Οι ιστοί αυτοί διαμορφώνουν τις δύο στιβάδες του ενδομητρίου που είναι η λειτουργική που αποπίπτει και ανανεώνεται σε κάθε εμμηνορρυσιακό κύκλο και η βασική που αναλαμβάνει την ανανέωση της λειτουργικής στιβάδας. Το ανθρώπινο ενδομήτριο έχει διάφορες φάσεις πολλαπλασιασμού και έκκρισης. Εν μέρει άγνωστοι μηχανισμοί κατευθύνουν τις διαδικασίες που οδηγούν το ενδομήτριο στις φάσεις αυτές για την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου. Η εμφύτευση αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία που αρχικά στοχεύει στη φυσική επαφή και αντίδραση μεταξύ της βλαστοκύστης (προεμφυτευτικό έμβρυο που υπόκειται σε μια σειρά από κυτταρικές διαιρέσεις) και του επιθηλίου του ενδομητρίου. Στη διαδικασία αυτή υπεισέρχονται μια σειρά από συγκολλητικά μόρια και ιντεγκρίνες. Παράλληλα με την εξέλιξη του προεμφυτευτικού εμβρύου, το ενδομήτριο πρέπει να εξελιχθεί σε μια μορφή που να επιτρέπει τη συγκόλληση της βλαστοκύστης. Η διαδικασία αυτή κατευθύνεται από τα ωοθηκικά στεροειδή. Επομένως στη διαδικασία της εμφύτευσης συμμετέχουν υποχρεωτικά παράγοντες τόσο από το έμβρυο όσο και από το ενδομήτριο. Η ύπαρξη της υποδεκτικότητας του ενδομητρίου υποδηλεί ότι το ενδομήτριο διατρέχει διάφορες φάσεις όπως η ουδέτερη, η υποδεκτική και η μη αποδεκτική. Η υποδεκτική φάση του ενδομητρίου που χαρακτηρίζεται ως ‘παράθυρο εμφύτευσης’ ακολουθείται από μια φάση που το ενδομήτριο είναι ανθεκτικό στην εμφύτευση. Η διάρκεια του ‘παραθύρου εμφύτευσης’ στους φυσιολογικούς κύκλους μπορεί να είναι από την 5^η -7^η ημέρα μετά την ωοθηλακιορρηξία, σε διάρκεια τουλάχιστον 3,5 ημερών. Το βέβαιο είναι το ‘παράθυρο εμφύτευσης’ ανοίγει μερικές ημέρες μετά την ωοθηλακιορρηξία και κλείνει μερικές ημέρες πριν την εμμηνορρυσία.

Η επιτυχής έναρξη της εμφύτευσης μπορεί να επηρεασθεί από παθολογικές καταστάσεις που συνοδεύονται από αναστολή της ωρίμανσης του ενδομητρίου όπως είναι η ανεπάρκεια του ωχρού σωματίου που μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή παραγωγή προγεστερόνης. Άλλες παθολογικές καταστάσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε υπογονιμότητα λόγω καταστροφής της στιβάδας του ενδομητρίου ή αδυναμίας εμφύτευσης στο ενδομήτριο είναι οι ενδομητρικές φλεγμονές, οι ενδομητρικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

συμφύσεις, οι συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας και τα ινομύωματα. Οι ενδομητρικές φλεγμονές (ενδομητρίτιδα) που μπορεί να δημιουργηθούν από ποικιλία βακτηριογόνων και μη οργανισμών μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στο επιθήλιο του ενδομητρίου. Οι ενδομητρικές συμφύσεις σχηματίζονται μετά από ενδομητρίτιδα ή απόξεση του ενδομητρίου (π.χ. έκτρωση, σύνδρομο του Asherman), οδηγούν σε καταστροφή της βασικής στιβάδας του ενδομητρίου και η βλάβη εκδηλώνεται με αμμηνόρροια ή ελάττωση της εμμήνου ρύσεως. Οι ενδομητρικές συμφύσεις μπορεί να εμποδίσουν την δίοδο του σπέρματος, να αποφράξουν τα μητρικά στόμια των σαλπίγγων ή να εμποδίσουν την εμφύτευση της βλαστοκύστης και ως εκ τούτου να αποτελέσουν αίτιο υπογονιμότητας. Τα ινομύωματα μπορούν ομοίως να εμποδίζουν την δίοδο του σπέρματος, να αποφράξουν τα μητρικά στόμια των σαλπίγγων ή να εμποδίζουν την εμφύτευση της βλαστοκύστης.

4). Ο τραχηλικός παράγοντας. Οι εκκρίσεις του κόλπου φυσιολογικά έχουν pH μεταξύ 3 και 5 ενώ οι εκκρίσεις του τραχήλου έχουν pH μεταξύ 7 έως 8 ώστε να προστατεύουν τα σπερματοζώαρια, προσφέροντας τους προστασία, χώρο αποθήκευσης και κινητοποίησης. Ο τραχηλικός παράγοντας αποτελεί αιτία υπογονιμότητας στο 5% περίπου των περιπτώσεων. Εάν υπάρχει φλεγμονή στη βλέννα, δυσκολεύεται η διαπερατότητα και η κινητικότητα του σπέρματος. Μεταξύ των αιτιών που προκαλούν αφιλόξενη βλέννα είναι η φλεγμονή, συγγενείς ή επίκτητες ανωμαλίες του τραχήλου (π.χ. κωνοειδής εκτομή του τραχήλου), αναστολές, έλλειψη ενζύμων, φάρμακα (π.χ. κιτρική κλομιφαίνη λόγω της αντισταρογονικής της δράσης) καθώς και αντιπατρικά αντισώματα. Ο τραχηλικός παράγοντας θεωρείται ότι ευθύνεται για το 5% της μειωμένης γονιμότητας/υπογονιμότητας στις γυναίκες.

5). Ο παράγοντας της ενδομητρίωσης. Η ενδομητρίωση είναι μια κλινική και παθολογική οντότητα που χαρακτηρίζεται από την έκτοπη ανάπτυξη ενδομητρικού ιστού εκτός των ανατομικών ορίων της μήτρας κυρίως στην ελάχιστονα πύελο, στις ωοθήκες, στους συνδέσμους της μήτρας αλλά και στη περιτοναϊκή κοιλότητα, και στο τράχηλο. Επίσης έχει περιγραφεί ενδομητρίωση στον ομφαλό αλλά και σε μακρινές θέσεις όπως στο θώρακα. Οι έκτοποι αυτοί αδένες εμφανίζουν μια κυκλικότητα που σε γενικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

γραμμές αντιστοιχεί με την περιοδικότητα της εμμήνου ρύσεως. Από τη πρώτη περιγραφή της νόσου που έγινε το 1860, έχουν προταθεί αρκετές θεωρίες σχετικά με την ιστογένεση της ενδομητρίωσης. Μερικές από αυτές τις θεωρίες είναι η θεωρία της παλινδρόμησης και εμφύτευσης κυττάρων απορριπτόμενου ενδομητρίου, η θεωρία της μετάπλασης των κυττάρων του περιτοναϊκού επιθηλίου σε ενδομητρικό, η θεωρία της πρόκλησης (της μετάπλασης των κυττάρων από ενδογενείς βιοχημικούς παράγοντες), η θεωρία της αγγειογένεσης και της ενεργοποίησης υπολειμμάτων εμβρυικών κυττάρων (επέκταση με λυμφατική/ αιματογενής διασπορά) και η συνθετική θεωρία. Περίπου το 10% των γυναικών της αναπαραγωγικής ηλικίας έχουν ενδομητρίωση και το 25%-35% των υπογόνιμων γυναικών πάσχουν από ενδομητρίωση. Οι πιθανοί αιτιολογικοί μηχανισμοί κατά τους οποίους η ενδομητρίωση μπορεί να προκαλέσει υπογονιμότητα αφορούν μηχανικούς παράγοντες, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, ανωθηλακιορρηξία και ενδοκρινική δυσλειτουργία, ανωμαλίες της εμφύτευσης και διαφοροποιήσεις του περιτοναϊκού υγρού. Οι μηχανικοί παράγοντες αναφέρονται στους μηχανικούς λόγους που επηρεάζουν αρνητικά τη σύλληψη (περιτοναϊκές, περισαλπινγικές και περιωθητικές συμφύσεις σαν αποτέλεσμα της ενδομητρίωσης). Η δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος αναφέρεται σε δύο ανωμαλίες του ανοσοποιητικού: α) στην παραγωγή αντισωμάτων ενάντια σε ειδικά αντιγόνα του ενδομητρίου τα οποία επηρεάζουν την λειτουργικότητα του ενδομητρίου και δυσχεραίνουν την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου, και β) στην αυξημένη παραγωγή ανυποαντισωμάτων ενάντια σε μη ειδικά με το ενδομήτριο αντιγόνα. Η ανωθηλακιορρηξία σε περιπτώσεις ενδομητρίωσης μπορεί να κυμαίνεται σε 17%-20% και να οφείλεται σε διαταραχή στην έκκριση των γοναδοτροπινών, σε ανώμαλη ανάπτυξη των ωοθηλακίων και σε ανεπάρκεια του ωχρού σωματίου. Η διαταραχή στην έκκριση των γοναδοτροπινών οφείλεται στα αυξημένα παράγωγα των ενεργοποιημένων φαγοκυττάρων (ιντερλευκίνες IL-1, IL-6 και TNF-α) τα οποία επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του άξονα υποθάλαμος- υπόφυση- ωθήκη και προκαλούν αναστολή της παλμικής έκκρισης της GnRH, παρατεταμένη έκκριση της LH και μειωμένη πρωοθηλακιορρηκτική αιχμή της LH. Η ανώμαλη ανάπτυξη των ωοθηλακίων μπορεί να οφείλεται στη διαταραχή της έκκρισης των γοναδοτροπινών καθώς και στην παρακρινική δράση των κυτταροκίνων (TNF-α) που παράγονται από τα ενεργοποιημένα φαγοκύτταρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

και ανταγωνίζονται τη δράση της FSH (αρωματοποίηση των ανδρογόνων σε οιστρογόνα). Η ανεπάρκεια του ωχρού σωματίου λόγω αυξημένης ωχρινόλυσης που μπορεί να συμβεί από τις υψηλές συγκεντρώσεις της IL-1 μπορεί να οδηγήσει σε ελαττωμένη ωρίμανση του ενδομητρίου. Οι ανωμαλίες της εμφύτευσης μπορεί να οφείλονται στην ανεπάρκεια του ωχρού σωματίου αλλά και σε ελλειμματική έκφραση συγκεκριμένων ουσιών, όπως είναι η ιντεγκρίνη, στα κύτταρα του ενδομητρίου.

6). Ο ανδρικός παράγοντας. Ο ανδρικός παράγοντας ενοχοποιείται για το 30%-50% των περιπτώσεων της υπογονιμότητας (Κρεατσάς, 1998). Τα σπερματοζωάρια που είναι τα γονιμοποιητικά κύτταρα του άνδρα προέρχονται από τους όρχεις και αποτελούν τη τελική κατάληξη μιας σειράς πολύπλοκων μιτωτικών και μειωτικών διαιρέσεων των κυττάρων της σπερματογένεσης. Στη συνέχεια εισέρχονται στις επιδιδυμίδες και διερχόμενα μέσα από αυτές υφίστανται σειρά δομικών και λειτουργικών μεταβολών ώστε να ωριμάσουν. Στο τέλος αποθηκεύονται στην ουρά των επιδιδυμίδων, στους σπερματικούς πόρους και στις σπερματοδόχους ληκύθους και εξέρχονται μαζί με το σπερματικό υγρό με την εκσπερμάτιση. Οι παραπάνω λειτουργίες είναι ορμονοεξαρτωμένες και σχετίζονται με τη λειτουργία του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-όρχεων. Τα αίτια της ανδρικής υπογονιμότητας μπορούν να υποδιαιρεθούν σε ενδοκρινολογικές ανωμαλίες που αφορούν τον υποθαλαμο-υποφυσαιο-ορχικό άξονα, σε ανωμαλίες λειτουργίας των όρχεων και των παραγεννητικών αδένων, σε απόφραξη της εκφορητικής γεννητικής οδού, σε ανοσολογικά αίτια και σε διαταραχές της εκσπερμάτισης και της στύσης. Η ποιότητα του σπέρματος καθορίζεται από τον αριθμό σπερματοζωαρίων ανά κυβικό εκατοστό, τη κινητικότητα, τον όγκο, την ύπαρξη λευκοκυττάρων, τη μορφολογία και το pH. Ως εκ τούτου οι ανωμαλίες του σπέρματος μπορεί να αφορούν στον ανώμαλο αριθμό σπερματοζωαρίων (ολιγοσπερμία, αζωοσπερμία), στην ανώμαλη κινητικότητα και στην ανώμαλη μορφολογία των σπερματοζωαρίων, στον ανώμαλο όγκο του σπέρματος (μηδενικός, μικρός, μεγάλος), στην ανίχνευση αυξημένων λευκών αιμοσφαιρίων στο σπέρμα, και στην ανώμαλη πηκτικότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε ορισμένες περιπτώσεις παρά το πλήρη εργαστηριακό έλεγχο δεν βρίσκεται αιτία υπογονιμότητας. Οι περιπτώσεις αυτές εντάσσονται στην **ανεξήγητη ή ιδιοπαθή υπογονιμότητα** και η συχνότητα της κυμαίνεται στο 10%-15%.

1.5.3. Ψυχολογικό στρες και υπογονιμότητα: Βιολογικός μηχανισμός

Τέλος, αυτό που είναι ακόμα υπό συζήτηση είναι το κατά πόσο οι ψυχολογικοί παράγοντες και συγκεκριμένα το **ψυχολογικό στρες** μπορεί να αποτελέσει αιτία υπογονιμότητας. Σε καταστάσεις σωματικού ή ψυχολογικού στρες γίνεται ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- φλοιού και μυελού των επινεφριδίων και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση της εκλυτικής ορμόνης της κορτικοτροπίνης (CRH) από τον υποθάλαμο, εν συνεχεία την έκκριση της φλοιεπινεφριδιοτρόπου ορμόνης (ACTH) από την υπόφυση και τελικά την παραγωγή κατεχολαμινών (αδρεναλίνης, νοραδρεναλίνης, ντοπαμίνης) από τον μυελό των επινεφριδίων και κορτικοστεροειδών από τον φλοιό των επινεφριδίων (ως αντίδραση στον ερεθισμό του υποθαλάμου). Φαίνεται βέβαια ότι για την έκκριση των κορτικοστεροειδών απαιτούνται μεγαλύτερης έντασης ερεθίσματα ή έκθεση σε χρόνιο στρες (Morrison and Bennett, 2006). Η έκκριση των κορτικοστεροειδών ελέγχεται από την ACTH του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης με ένα ρυθμιστικό μηχανισμό αρνητικής ανάδρασης, η οποία πάλι (ACTH) βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο της CRH του υποθαλάμου με τον αντίστοιχο μηχανισμό αρνητικής ανάδρασης. Στα πλαίσια αυτού του μηχανισμού της αρνητικής ανάδρασης, τα αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης στο αίμα αναστέλλουν την παραγωγή ACTH και CRH. Σε κατάσταση έντονου ή χρόνιου στρες, ο μηχανισμός αρνητικής ανάδρασης της κορτιζόλης με σκοπό την μείωση της CRH και της ACTH δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί όπως θα ήταν αναμενόμενο (Torpy and Chrousos, 1996). Η μη ενεργοποίηση του μηχανισμού ανάδρασης οφείλεται στο γεγονός ότι σε κατάσταση στρες αυξάνεται η ευαισθησία των επινεφριδιακών κυττάρων στην ACTH και μειώνεται η ευαισθησία των κυττάρων της υπόφυσης (απευαισθητοποίηση) στα γλυκοκορτικοειδή.

Η ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- επινεφριδίων ασκεί ανασταλτική δράση στην λειτουργία του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθηκών (Kalantaridou et al.,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2004). Η CRH αναστέλλει την απελευθέρωση της GnRH από τον υποθάλαμο (Vrekoussis et al., 2010), ενώ οι κατεχολαμίνες (ντοπαμίνη) και τα οπιοειδή του εγκεφάλου ασκούν κατασταλτική δράση στην έκκριση της GnRH. Τα γλυκοκορτικοειδή αναστέλλουν την έκκριση των γοναδοτροφινών LH και FSH από την υπόφυση, την παραγωγή οιστρογόνων από τις ωοθήκες καθώς και την παραγωγή προγεστερόνης από το ωχρό σωματίο (Rabin et al., 1988, Rabin et al., 1990, Sakakura et al., 1975). Η ανασταλτική δράση του υποθάλαμο-υποφυσιακού-επινεφριδιακού άξονα στον αντίστοιχο άξονα των ωοθηκών είναι υπεύθυνη για την ‘υποθαλαμική’ αμηνόρροια του στρες που παρατηρείται σε περιόδους έντονου άγχους, κατάθλιψης, διατροφικών διαταραχών, έντονης φυσικής δραστηριότητας και υπογοναδισμού στην περίπτωση του συνδρόμου Cushing (Vrekoussis et al., 2010). Υποδοχείς της CRH, μέσω των οποίων ασκεί την δράση της, βρίσκονται στους ιστούς των περισσότερων οργάνων του αναπαραγωγικού συστήματος (ωοθήκες, ενδομήτριο, σάλπιγγα, πλακούντας). Φαίνεται επίσης ότι η δράση της CRH είναι οιστρογονοεξαρτώμενη εφόσον τα οιστρογόνα μπορούν να επηρεάζουν την λειτουργία και να διεγείρουν την έκφραση του CRH γονιδίου (Vamvakopoulos and Chrousos, 1993).

1.6. Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή- Εξωσωματική γονιμοποίηση

Το σύνολο των μεθόδων που εφαρμόζονται με σκοπό την επίτευξη της κύησης περιλαμβάνεται στον όρο «υποβοηθούμενη αναπαραγωγή». Δύο από τις κύριες μεθόδους που εφαρμόζονται είναι η σπερματέγχυση και η εξωσωματική γονιμοποίηση. Η εφαρμογή της εξωσωματικής γονιμοποίησης την τελευταία 25ετία αποτελεί τη σημαντικότερη εξέλιξη στην αντιμετώπιση της υπογονιμότητας. Η πιο πρόσφατη ετήσια αναφορά της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ανθρώπινης Αναπαραγωγής και Εμβρυολογίας (ESHRE, 2010) δημοσίευσε ότι ο ετήσιος αριθμός κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης και μικρογονιμοποίησης το 2006 στην Ευρώπη ήταν 458.759. Αυτός ο αριθμός θεωρείται ενδεικτικός και είναι κατά πολύ μικρότερος από τον πραγματικό αριθμό κύκλων εφόσον δεν βασίζεται σε πλήρη στοιχεία. Αρκετές χώρες της Ευρώπης (Εσθονία, Ρουμανία, Σλοβακία, Βοζνία και Κροατία) δεν αποστέλλουν στην ESHRE στατιστικά στοιχεία που αφορούν την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ενώ άλλες χώρες (Ελλάδα, Βουλγαρία,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολωνία, Σερβία, Ισπανία) αποστέλλουν στατιστικά στοιχεία που προέρχονται μόνο από μερικές κλινικές και όχι από το σύνολο των κλινικών που λειτουργούν στις χώρες (π.χ. μόνο 9 από τις 50 κλινικές στην Ελλάδα συμμετέχουν στην αναφορά της ESHRE).

Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μία μέθοδος κατά την οποία το ωάριο της γυναίκας γονιμοποιείται με το σπερματοζωάριο του άνδρα στο εργαστήριο και όχι στις σάλπιγγες, όπου είναι και ο φυσιολογικός χώρος της γονιμοποίησης. Η μέθοδος εφαρμόστηκε στην αρχή σε γυναίκες που είχαν αποκλειστικά πρόβλημα σαλπίγγων. Αργότερα η εφαρμογή της μεθόδου επεκτάθηκε και σε περιπτώσεις ανεξήγητης υπογονιμότητας, ανδρικής υπογονιμότητας, ενδομητρίωσης, και ανωθηλακιορρηξίας. Το 1978 οι Steptoe και Edwards πέτυχαν στην Αγγλία την πρώτη εγκυμοσύνη σε γυναίκα με φυσιολογικό κύκλο χωρίς τη χρήση φαρμάκων για πρόκληση πολλαπλής ωοθηλακιορρηξίας. Όλα τα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης σήμερα χρησιμοποιούν μεθόδους διέγερσης των ωοθηκών για την πρόκληση πολλαπλής ωοθηλακιορρηξίας, με σκοπό τη λήψη πολλών ωαρίων και την μεταφορά περισσότερο του ενός γονιμοποιημένου ωαρίου. Μετά την εγκατάλειψη της μεθόδου μη διέγερσης των ωοθηκών οι Steptoe και Edwards (1978), οι Lopata και συνεργάτες (1980), οι Trounson και συνεργάτες (1982) καθώς και πολλά άλλα κέντρα άρχισαν να εφαρμόζουν τη χορήγηση φαρμάκου (αντιοιστρογονικού – κιτρική κλομιφαίνη) σε μορφή δισκίου για τη πρόκληση ωορρηξίας. Αργότερα μερικά προγράμματα άρχισαν να εφαρμόζουν το συνδυασμό χορήγησης κιτρικής κλομιφαίνης και γοναδοτροπινών για τη διέγερση των ωοθηκών και τη πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας. Σε επόμενη φάση προτιμήθηκε η αποκλειστική χρήση ενέσιμων γοναδοτροπινών για την πρόκληση της ωορηξίας διότι οι γοναδοτροπίνες είναι φυσικές ορμόνες. Τα πρώτα χρόνια χρήσης των γοναδοτροπινών χρησιμοποιούνταν γοναδοτροπίνες HMG (Human Menopausal Gonadotrophins) που προέρχονταν από απομόνωση των FSH και LH από ούρα εμμηνοπαυσιακών γυναικών (Pergonal, Serono, Organon), και που περιέχουν είτε τις δύο ορμόνες σε αναλογία 1:1 ή σε μορφή υψηλής καθαρότητας της FSH (οπότε η συγκέντρωση της LH είναι $< 1\%$). Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται οι ανασυνδυασμένες γοναδοτροπίνες (recombinant FSH, Puregon, Gonal F, Serono) που προέρχονται από κυτταρικές καλλιέργειες, με χρήση γενετικής μηχανικής, και περιλαμβάνουν μόνο τη μία από τις δύο γοναδοτροπίνες και σε καθαρότητα 100%. Η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ανεύρεση της μέρας του κύκλου που αρχίζει η χορήγηση των γοναδοτροπινών βασίστηκε στο γεγονός ότι το προς ωρίμανση ωοθηλάκιο στον φυσιολογικό κύκλο επιλέγεται τις πρώτες ημέρες του κύκλου. Έτσι καθορίστηκε η τρίτη ημέρα του κύκλου ως πρώτη ημέρα χορήγησης των γοναδοτροπινών με σκοπό την πρόκληση ανάπτυξης περισσότερων του ενός ωοθηλακίων. Αποδείχθηκε όμως ότι με τη χορήγηση μόνο γοναδοτροπινών περίπου το 30%-40% των κύκλων εξωσωματικής αποτύγχαναν και δεν κατέληγαν σε ωοληψία λόγω της πρόωρης έκκρισης της LH και της πρόωρης ωχρινοποίησης ή της ωοθηλακιορρηξίας σε ακατάλληλη χρονική στιγμή (Healy et al., 2007). Πλέον τα GnRH ανάλογα χρησιμοποιούνται στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης για την πρόληψη της πρόωρης εκκριτικής αιχμής της LH. Τα GnRH ανάλογα αρχικά προκαλούν αυξημένη έκκριση γοναδοτροπινών από την υπόφυση (μέσω της διέγερσης των υποδοχέων της GnRH, flare up) αλλά η συνεχιζόμενη χορήγηση τους οδηγεί σε απευαισθητοποίηση των υποδοχέων της GnRH στα υποφυσιακά κύτταρα με επακόλουθο την αναστολή της βιοσύνθεσης των γοναδοτροπινών. Το φαινόμενο αυτό χαρακτηρίζεται ως ‘προς τα κάτω ρύθμιση’ (down-regulation) των υποδοχέων της GnRH. Έτσι με την συνχορήγηση γοναδοτροπινών και αναλόγων GnRH σε πολύ λίγες περιπτώσεις εμφανίζεται πρόωρη αιχμή της ενδογενούς LH με αποτέλεσμα οι περισσότεροι κύκλοι να καταλήγουν σε ωοληψία.

1.6.1. Καταστολή του άξονα και διέγερση των ωοθηκών.

Υπάρχουν διαφορετικά πρωτόκολλα χορήγησης των αναλόγων GnRH, το μακρύ (long), το βραχύ (short) και το υπερβραχύ (ultrashort) πρωτόκολλο. Στο μακρύ πρωτόκολλο η χορήγηση του GnRH αναλόγου (ενέσιμου ή σε σπρέϊ από τη μύτη) ξεκινά στο μέσο της ωχρινικής φάσης (21^η ημέρα) του προηγούμενου κύκλου με σκοπό την καταστολή έκκρισης της ενδογενούς LH και FSH. Ύστερα από δύο εβδομάδες περίπου χορήγησης του φαρμάκου (το διάστημα μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την ασθενή από 10ημέρες έως τρεις εβδομάδες) τα επίπεδα της οιστραδιόλης στο αίμα πέφτουν σε επίπεδα εμμηνόπαυσης ($E2 < 180 \text{ pmol/L}$) και παράλληλα τα επίπεδα της LH είναι συνήθως κάτω από 2 IU/L. Όταν εγκατασταθεί η απευαισθητοποίηση της υπόφυσης με τη χρήση του αναλόγου, συνήθως μειώνεται η ημερήσια δόση αυτού στο μισό και αρχίζει

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ταυτόχρονα η καθημερινή χορήγηση του ενέσιμου σκευάσματος ανασυνδυασμένης γοναδοτροπίνης (FSH) για την έναρξη της ελεγχόμενης διέγερσης των ωοθηκών. Η χορήγηση του GnRH αναλόγου μπορεί να παραταθεί μέχρι τις 4 εβδομάδες και με αυξημένη δόση (έως 1 mg ημερησίως) και αν δεν επιτευχθεί η επιθυμητή καταστολή των επιπέδων της LH και της οιστραδιόλης στο αίμα, διακόπτεται η χορήγηση του φαρμάκου και επαναρχίζει η θεραπεία με άλλη μορφή του σκευάσματος (αντί του εισπνεόμενου το ενέσιμο), ή χορηγείται άλλο GnRH ανάλογο. Η χορήγηση του ενέσιμου σκευάσματος γοναδοτροπίνης γίνεται καθημερινώς, συνήθως υποδόρια, και την ίδια πάντα ώρα. Στο βραχύ πρωτόκολλο η χορήγηση του GnRH αναλόγου (ενέσιμου ή σε σπρέϋ από τη μύτη) ξεκινά τη 2^η ημέρα του κύκλου και η χορήγηση της ανασυνδυασμένης γοναδοτροπίνης ξεκινά τη 3^η ημέρα του κύκλου. Το GnRH ανάλογο και η ανασυνδυασμένη γοναδοτροπίνη συνχορηγούνται μέχρι τη χορήγηση της χοριακής γοναδοτροπίνης.

1.6.2. Παρακολούθηση της ωοθηλακιορρηξίας- Λήψη των ωαρίων.

Έξι ημέρες μετά την έναρξη των ενέσεων γοναδοτροπίνης, αρχίζει η, ανά διήμερο, υπερηχογραφική παρακολούθηση της ανάπτυξης των ωοθυλακίων σε συνδυασμό με τη μέτρηση της LH και της οιστραδιόλης στο αίμα της γυναίκας. Η τιμή της οιστραδιόλης βοηθά στη ρύθμιση της ημερήσιας δόσης της ενέσιμης γοναδοτροπίνης, με σκοπό: α) να αποφευχθεί το σύνδρομο της υπερδιέγερσης των ωοθηκών, με τη μείωση της δόσης της γοναδοτροπίνης όταν η ημερήσια τιμή της οιστραδιόλης στο αίμα υπερβεί ένα κρίσιμο όριο, και β) να αυξηθεί η δόση της γοναδοτροπίνης (ή και να προστεθεί και δεύτερο σκεύασμα με δράση LH) εάν η ανάπτυξη των ωοθυλακίων δεν είναι η επιθυμητή. Όταν τουλάχιστον δύο-τρία ωοθηλάκια έχουν διάμετρο μεγαλύτερη των 16-20 χιλ. και τα επίπεδα της οιστραδιόλης αντιστοιχούν σε περίπου 300 pg/ml ανά ωοθηλάκιο τότε σταματά η χορήγηση των γοναδοτροπινών και χορηγούνται 10.000 διεθνείς μονάδες χοριακής γοναδοτροπίνης ώστε να γίνει η ωορρηξία. Η ωοληψία γίνεται 34-36 ώρες μετά τη χορήγηση της hCG με χρήση διακολπικής κεφαλής υπερήχων και ταυτόχρονη χορήγηση ελαφράς αναισθησίας.

1.6.3.Γονιμοποίηση- Εμβρυομεταφορά.

Το σπέρμα του συζύγου συλλέγεται το αργότερο δύο ώρες πριν τη γονιμοποίηση με το ωάριο. Μετά τη λήψη του, ρευστοποιείται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, υφίσταται την κατάλληλη επεξεργασία (διπλή φυγοκέντρωση, έκπλυση) και τελικά 150.000 σπερματοζωάρια ανά κυβικό εκατοστό με καλή κινητικότητα τοποθετούνται στο θρεπτικό υλικό όπου βρίσκεται το ωάριο. Η γονιμοποίηση γίνεται σε δοκιμαστικό σωλήνα ή σε ειδικά τρυβλία που τοποθετούνται στον επωαστικό κλίβανο (37° C, 5% CO₂). Η πρόοδος της γονιμοποίησης ελέγχεται 1-2 φορές το 24ωρο. Σε περίπτωση γονιμοποίησης και κανονικής κυτταρικής διαίρεσης ακολουθεί μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου στη μήτρα. Η εμβρυομεταφορά συνήθως γίνεται 48-72 ώρες μετά την ωοληψία. Η εμβρυομεταφορά γίνεται με την χρήση καθετήρα, στην άκρη του οποίου τοποθετούνται τα έμβρυα. Ο καθετήρας περνά ανώδυνα δια του τραχήλου στη κοιλότητα της μήτρας και γίνεται η έγχυση των εμβρύων. Περίπου δύο εβδομάδες αργότερα γίνεται τεστ κύησης με εξέταση αίματος για την ανίχνευση και μέτρηση της χοριακής γοναδοτροπίνης.

Η γονιμοποίηση του ωαρίου μπορεί να γίνει με τη χρήση μικροχειρισμών. Η μικρογονιμοποίηση (ICSI, Intracytoplasmic Sperm Injection) είναι μια μέθοδος που εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 1992 και κατά την μέθοδο αυτή γίνεται τοποθέτηση του σπερματοζωαρίου στο κυτταρόπλασμα του ωαρίου αφού πρώτα γίνει τομή στη διάφανη ζώνη του ωαρίου. Η μέθοδος αυτή έχει καθιερωθεί και εφαρμόζεται πλέον σε όλα τα εργαστήρια.

1.7. Έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης και οι βιολογικοί παράγοντες που την επηρεάζουν.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να εκφραστεί το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Τα πιο συχνά αναφερόμενα στατιστικά στοιχεία είναι ποσοστά κλινικών κυήσεων ή ζωντανών βρεφών σε γυναίκες στις οποίες έγινε συλλογή ωαρίων. Το ποσοστό της επιθυμητής έκβασης στην πρώτη προσπάθεια της IVF δεν ξεπερνάει το 25-

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

30%. Οι ετήσιες αναφορές της ESHRE δημοσιεύουν στοιχεία σχετικά με τα ποσοστά επίτευξης κύησης και γέννησης ζωντανών βρεφών μετά από προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης και μικρογονιμοποίησης. Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη αναφορά της ESHRE (de Mouzon et al., 2010) το Ευρωπαϊκό συνολικό ποσοστό επιτυχίας (επίτευξη κύηση) μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση είναι 29% και μετά από μικρογονιμοποίηση είναι 29.9%. Με βάση τα στοιχεία της αναφοράς, το ποσοστό επιτυχίας εμφανίζει μεγάλη διακύμανση από χώρα σε χώρα της Ευρώπης. Ενδεικτικά, το ποσοστό επιτυχίας στην Ελλάδα φαίνεται να είναι 26.5%, στην Ιταλία 21.4% και στην Σερβία 47.9%. Η διαφοροποίηση στο ποσοστό επιτυχίας των διαφόρων χωρών μπορεί να οφείλεται σε τεχνολογικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, θρησκευτικούς και νομικούς λόγους (π.χ. αριθμός εμβρύων προς μεταφορά).

Πολλές είναι οι μελέτες που έχουν διερευνήσει την επίδραση των διαφόρων βιολογικών και ιατρικών παραγόντων στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης και μικρογονιμοποίησης (Stolwijk et al., 1996, Templeton et al., 1996, Strandell et al., 2000, Lintsen et al., 2007, Matalliotakis et al., 2008, Wang et al., 2008). Σύμφωνα με τα ευρήματα αυτών των μελετών φαίνεται ότι οι βιο-ιατρικοί παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι η ηλικία της γυναίκας, η διάρκεια και η αιτιολογία της υπογονιμότητας, ο αριθμός των προηγούμενων κυήσεων, ο αριθμός των προηγούμενων θεραπειών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ο αριθμός των ληφθέντων ωαρίων και ο αριθμός των εμβρύων προς μεταφορά. Τα ευρήματα μιας πρόσφατης συστηματικής ανασκόπησης και μετά-ανάλυσης των μελετών που διερεύνησαν την επίδραση των βιολογικών παραγόντων στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης υποδεικνύουν ότι πρωτίστως η ηλικία της γυναίκας (OR: 0.95, CI: 0.94-0.96) και δευτερευόντως άλλοι παράγοντες, που έχουν άμεση σχέση με την ηλικία και τη ωοθηκική λειτουργία, όπως, η διάρκεια της υπογονιμότητας (OR: 0.99, CI: 0.98-1.00), η τιμή της FSH (OR: 0.94, CI: 0.88-1.00) και ο αριθμός ληφθέντων ωαρίων (OR: 1.04, CI: 1.02-1.07), επηρεάζουν το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης (van Loendersloot et al., 2010). Σύμφωνα με τα ευρήματα τόσο των μεμονωμένων μελετών όσο και της μετά-ανάλυσης φαίνεται ότι η ηλικία της γυναίκας αποτελεί τον πιο ισχυρό και σταθερό προγνωστικό δείκτη της έκβασης (de Mouzon et al., 2010). Πρόσφατη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αναφορά της ESHRE αναφέρει ότι η πιθανότητα κύησης εξαρτάται άμεσα από την ηλικία της γυναίκας και δηλώνει ότι το ποσοστό επιτυχίας μετά από IVF σε γυναίκες ηλικίας κάτω των 35 ετών είναι 28.2%, σε γυναίκες ηλικίας 35-39 ετών είναι 22.2% και σε γυναίκες ηλικίας άνω των 40 ετών είναι 9.6% (de Mouzon et al., 2010). Οι υπόλοιποι βιολογικοί προγνωστικοί παράγοντες φαίνεται ότι έχουν σποραδική παρά σταθερή προγνωστική αξία εφόσον η σχέση τους με την έκβαση δεν επιβεβαιώνεται σε όλες τις μελέτες (π.χ. σε αρκετές μελέτες η αιτιολογία της υπογονιμότητας δεν έχει στατιστικά σημαντική σχέση με την έκβαση). Φαίνεται όμως ότι οι γνωστοί βιολογικοί προγνωστικοί παράγοντες δεν μπορούν να εξηγήσουν σε όλες τις περιπτώσεις τη διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων (ποσοστό αποτυχίας) της θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής εφόσον η συνολική προγνωστική τους αξία (c statistic) είναι μέτρια και κυμαίνεται μεταξύ 0.59% και 0.67%.

1.7.1. Ψυχολογικό στρες και έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Αυτό που είναι ακόμα υπό συζήτηση είναι το κατά πόσο οι ψυχολογικοί παράγοντες και συγκεκριμένα το ψυχολογικό στρες μπορεί να επηρεάσει την έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής εφόσον γίνει έλεγχος των βιολογικών παραγόντων που επιδρούν στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αρκετές είναι οι μελέτες που υποδεικνύουν ότι το ψυχολογικό στρες μπορεί να οδηγήσει τα ζευγάρια να εγκαταλείψουν την εξωσωματική γονιμοποίηση, ακόμα και όταν δεν υπάρχει ιατρική ένδειξη, εξαιτίας της έντονης ψυχολογικής επιβάρυνσης που βιώνουν (Olivious et al., 2004, Schroder et al., 2004, Rajkhowa et al., 2006). Επίσης, μια σειρά επιδημιολογικών μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης/μικρογονιμοποίησης και οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ διαφόρων μεταβλητών ψυχολογικού στρες (π.χ. ψυχολογικό στρες λόγω της υπογονιμότητας, αρχικό ή/και διαδικαστικό επίπεδο χρόνιου ή παροδικού άγχους, κατάθλιψη, συναισθηματικής έντασης) και μεταβλητών που αφορούν την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (κλινική κύηση, υπερηχογραφική κύηση) (Chemiczky et

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

al., 2000, Kee et al., 2000, Klonoff-Cohen et al., 2001, Smeenk et al., 2001, Verhaak et al., 2001, Eugster et al., 2004, Boivin and Schmidt, 2005, Lancaster and Boivin, 2005, Smeenk et al., 2005, Karlidere et al., 2008). Η πρόσφατη βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο. Επίσης, στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης πέραν της παρουσίασης των ερευνητικών ευρημάτων γίνεται και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών.

1.7.2. Βιολογικός μηχανισμός επίδρασης του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Παραδοσιακά, φαίνεται ότι η CRH αναστέλλει την απελευθέρωση της GnRH από τον υποθάλαμο, ενώ τα γλυκοκορτικοειδή αναστέλλουν την έκκριση των γοναδοτροφινών LH και FSH από την υπόφυση, την παραγωγή οιστρογόνων από τις ωοθήκες καθώς και την παραγωγή προγεστερόνης από το ωχρό σωματίο. Ωστόσο, μελέτες αποδεικνύουν ότι το στρες που συνοδεύεται από αυξημένη έκκριση κορτιζόλης μπορεί να επηρεάσει τον άξονα των ωοθηκών, κατά την φάση της εξωσωματικής γονιμοποίησης που ήδη χορηγούνται ανάλογα GnRH και γοναδοτροπίνες, μέσω διαφορετικών μηχανισμών και μονοπατιών. Σε μελέτη του Xiao και συνεργατών (1996) παρατηρήθηκε ότι η επίδραση του στρες στην έκκριση της LH εξαρτάται από την φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου και από τα επίπεδα της οιστραδιόλης στο αίμα. Ο Xiao και συνεργάτες (1996) παρατήρησαν ότι σε μαϊμούδες που είχε προηγηθεί χειρουργική αφαίρεση των ωοθηκών και δεν βρίσκονταν υπό θεραπεία ορμονικής (οιστρογονικής) υποκατάστασης, η επίδραση ανοσολογικού στρες (μέσω χορήγησης ιντερλευκίνης -1α) είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της CRH και την ανάλογη μείωση της LH. Παρατηρήθηκε όμως, ότι σε μαϊμούδες που είχε προηγηθεί χειρουργική αφαίρεση των ωοθηκών και βρίσκονταν υπό θεραπεία ορμονικής (οιστρογονικής) υποκατάστασης ή/και σε μαϊμούδες που δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργική αφαίρεση ωοθηκών η επίδραση του ανοσολογικού στρες, στο μέσο της ωοθηλακικής φάσης του κύκλου, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της LH. Η παρατηρηθείσα αύξηση της LH μπορεί να οφείλεται στην συνδυαστική δράση των υψηλών επιπέδων οιστραδιόλης και επινεφριδιακής προέλευσης προγεστερόνης στην

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

υπόφυση (Couzinet et al., 1992, Ferin, 1999). Τα υψηλά επίπεδα επινεφριδιακής προέλευσης προγεστερόνης οφείλονται στην ενεργοποίηση του άξονα των επινεφριδίων και ακολουθούν την παράλληλη αύξηση των επιπέδων της κορτιζόλης. Σε μελέτη των Puder και συνεργατών (2000) διερευνήθηκε η επίδραση της πρόκλησης ήπιου ανοσολογικού στρες (μέσω χορήγησης ενδοτοξίνης και μέσω χορήγησης ACTH), στα επίπεδα της LH εμμηνοπαυσιακών γυναικών με ή χωρίς οιστρογονική υποκατάσταση. Παρατηρήθηκε ότι στις εμμηνοπαυσιακές γυναίκες χωρίς θεραπεία οιστρογονικής υποκατάστασης η χορήγηση ενδοτοξίνης ή ACTH δεν προκάλεσε αύξηση της LH. Παρατηρήθηκε όμως, ότι στις εμμηνοπαυσιακές γυναίκες που βρίσκονταν υπό θεραπεία οιστρογονικής υποκατάστασης η χορήγηση ενδοτοξίνης ή ACTH είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της LH. Και στις δύο ομάδες γυναικών παρατηρήθηκε αύξηση των επιπέδων της κορτιζόλης και της προγεστερόνης. Σε μελέτη των Neromnaschy και συνεργατών (2004) διερευνήθηκε η επίδραση του στρες που προκύπτει από τις πραγματικές συνθήκες διαβίωσης σε ομάδα 92 γυναικών της αγροτικής κοινότητας των Mayan στην Γουατεμάλα. Στην συγκεκριμένη μελέτη αξιολογήθηκε η ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ της διακύμανσης των επιπέδων της κορτιζόλης και των επιπέδων της οιστραδιόλης, της προγεστερόνης, της LH και της FSH. Παρατηρήθηκε ότι η αύξηση των επιπέδων της κορτιζόλης κατά την διάρκεια της παραγωγικής φάσης του κύκλου των γυναικών, συνοδεύονταν από αύξηση της προγεστερόνης και της LH. Ωστόσο, η αύξηση των επιπέδων της κορτιζόλης κατά την 4^η με 10^η ημέρα μετά την ωορρηξία, συνοδεύονταν από μείωση της προγεστερόνης.

Τα ευρήματα των παραπάνω μελετών είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι υποδεικνύουν ότι το στρες μπορεί να προκαλέσει αύξηση των επιπέδων της LH κατά την διάρκεια της παραγωγικής φάσης (όπου υπάρχουν υψηλά επίπεδα οιστρογόνων) του κύκλου και κατ'επέκταση η αύξηση της LH μπορεί να δράσει δυσμενώς στην έκβαση της εξωσωματικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, τα υψηλά επίπεδα LH μπορεί να οδηγήσουν τα ωοθυλάκια σε ατρησία ή σε πρόωμη ωχρινοποίηση με αρνητικά αποτελέσματα στην ποιότητα των ληφθέντων ωαρίων στην εξωσωματική γονιμοποίηση, μικρότερα ποσοστά εμφύτευσης των γονιμοποιηθέντων εμβρύων και κλινικών κυήσεων (Hillier, 2000, Huirne et al., 2005). Φαίνεται ότι η τιμή της LH, την 8^η ημέρα του κύκλου είναι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ενδεικτική της έκβασης του κύκλου της εξωσωματικής γονιμοποίησης, αφού εάν είναι μικρότερη των 0.5 IU/L ή μεγαλύτερη των 2 IU/L, οδηγεί σε χειρότερα ποσοστά εμφύτευσης των εμβρύων και κλινικής κύησης (κύηση με εμφανή δηλαδή τη καρδιακή λειτουργία του εμβρύου στο υπερηχογράφημα της μήτρας στο 2ο μήνα από την εμβρυομεταφορά), σε σχέση με τιμές μεταξύ των 0.5-2 IU/L (Humaidan et al., 2002). Σε μεταγενέστερη μελέτη του Humaidan (2004) παρατηρήθηκε ότι ενώ όλες οι γυναίκες υποβάλλονταν στην ίδια ορμονική θεραπεία (μακρύ πρωτόκολλο) προκειμένου να γίνει καταστολή του άξονα και διέγερση των ωοθηκών, περίπου το 37% των γυναικών εμφάνιζαν υψηλά επίπεδα ενδογενούς LH (>1.99) ενώ το υπόλοιπο 67% των γυναικών εμφάνιζαν χαμηλότερα επίπεδα LH (<1.99) την 8^η ημέρα του κύκλου. Η μελέτη επιβεβαίωσε ότι τα υψηλά επίπεδα ενδογενούς LH (>1.99) συσχετίζονταν στατιστικά σημαντικά με μικρότερο ποσοστό εμφύτευσης. Παρατηρήθηκε επίσης, ότι η τιμή της LH στην 8^η ημέρα του κύκλου συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με την τιμή της οιστραδιόλης την ίδια ημέρα του κύκλου. Με βάση τα παραπάνω ευρήματα θα μπορούσε να διατυπωθεί η υπόθεση ότι η ομάδα των γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση και εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ενδογενούς LH (ενώ λαμβάνουν την ίδια φαρμακευτική αγωγή με τις γυναίκες που εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα LH) βιώνει υψηλότερα επίπεδα στρες και αντίστοιχα υψηλότερα επίπεδα κορτιζόλης και επινεφριδιακής προέλευσης προγεστερόνης.

1.8. Στρες, γνωστική διεργασία και στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων.

1.8.1. Η έννοια της γνωστικής διεργασίας

Σύμφωνα με τον Lazarus και συνεργάτες Folkman (Lazarus, 1966, Lazarus and Launier, 1978, Lazarus and Folkman, 1984α) όταν ένα άτομο εκτεθεί σε ένα ερέθισμα χρησιμοποιεί τη διεργασία της γνωστικής εκτίμησης η οποία περιλαμβάνει δύο φάσεις: την πρωτογενή και δευτερογενή αξιολόγηση. Κατά την πρωτογενή εκτίμηση το άτομο καλείται να αξιολογήσει τις ενδεχόμενες επιβλαβείς ή επωφελείς πτυχές της εμπειρίας και να δώσει απάντηση αν αυτό που συμβαίνει είναι κάτι «θετικό», «αδιάφορο»(δεν το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αφορά) ή «στρεσογόνο (απειλή, απώλεια, πρόκληση)». Στην περίπτωση που το ερέθισμα κριθεί ως «στρεσογόνο» τότε τρία είδη γνωστικής εκτίμησης μπορούν να ξεκινήσουν τη διαδικασία του στρες: η αντίληψη της απειλής, η αντίληψη της απώλειας και η αντίληψη της πρόκλησης. Η «απώλεια» αναφέρεται σε βλάβες, ζημιές ή απώλειες που έχουν ήδη συντελεσθεί, η «απειλή» αναφέρεται στην πιθανότητα μελλοντικής βλάβης, ζημιάς ή απώλειας και η «πρόκληση» στην πιθανότητα σημαντικού οφέλους ή κέρδους έστω και κάτω από δύσκολες συνθήκες. Εάν η κατάσταση ή το γεγονός κριθεί ως στρεσογόνο τότε ακολουθεί η δευτερογενής αξιολόγηση κατά την οποία κρίνονται οι προσωπικές ικανότητες, οι διαθέσιμες δυνατότητες και η ενδεχόμενη ικανότητα του ατόμου να επηρεάσει το αποτέλεσμα. Οι δυνατότητες αυτές μπορεί να αφορούν φυσικά-βιολογικά, ψυχολογικά, κοινωνικά αλλά και υλικά εφόδια που διαθέτει το άτομο (Folkman, 1984). Τα φυσικά-βιολογικά εφόδια και αποθέματα περιλαμβάνουν την υγεία, την ενέργεια και την αντοχή. Τα κοινωνικά εφόδια περιλαμβάνουν την ύπαρξη κοινωνικού δικτύου από το οποίο το άτομο μπορεί να αντλήσει πληροφόρηση, συναισθηματική ή και υλική στήριξη. Τα υλικά εφόδια περιλαμβάνουν τα χρήματα, τον εξοπλισμό και τα μέσα (π.χ. εργαλεία). Τα ψυχολογικά εφόδια περιλαμβάνουν την πίστη, την ελπίδα και την προσδοκία ότι το άτομο μπορεί να τα καταφέρει, την αυτοεκτίμηση, την πεποίθηση της ύπαρξης των ικανοτήτων που χρειάζονται για την επίλυση του προβλήματος, την πεποίθηση της άσκησης ελέγχου και το ηθικό του για δράση και αντίσταση σε μια αντιξοότητα (Folkman, 1984). Η δευτερογενής εκτίμηση δεν ακολουθεί κατ'ανάγκη χρονικά την πρωτογενή (Cohen and Lazarus, 1983). Οι διαφορές που παρατηρούνται στο βαθμό του στρες οφείλονται στη γνωστική εκτίμηση που μεσολαβεί μεταξύ έκθεσης στο ερέθισμα και αντίδρασης σε αυτό (Lazarus and Folkman, 1984β). Ο βαθμός και ο τρόπος αντίδρασης στο ερέθισμα είναι ανάλογα με το πόσο σημαντικό κρίνει το άτομο αυτό που διακυβεύεται, πόσο επικίνδυνο κρίνει το ερέθισμα και πόσο επαρκείς κρίνει ότι είναι οι δυνατότητες και ικανότητες που έχει ώστε να αντεπεξέλθει. Η γνωστική διεργασία μπορεί να επηρεαστεί τόσο από παράγοντες που σχετίζονται με το στρεσογόνο γεγονός (μέγεθος, βαρύτητα, προβλεπόμενη διάρκεια και βαθμός ελεγχιμότητας της στρεσογόνου κατάστασης) όσο και από παράγοντες που σχετίζονται με το άτομο (κουλτούρα, χαρακτηριστικά προσωπικότητας, πεποιθήσεις γύρω από τον εαυτό του) (Cohen et al., 1997). Σύμφωνα με τους Folkman και Lazarus (1980) η διαδικασία της γνωστικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

εκτίμησης επηρεάζεται τόσο από παράγοντες που αφορούν το περιβάλλον όσο και από παράγοντες που αφορούν τη προσωπικότητα ή τις συνήθειες του ατόμου.

1.8.2. Η έννοια των στρατηγικών αντιμετώπισης τους στρες

Σύμφωνα με τη θεωρία αλληλεπίδρασης του στρες και της αντιμετώπισης του, η διεργασία της γνωστικής εκτίμησης του προβλήματος οδηγούν το άτομο να εφαρμόσει στρατηγικές αντιμετώπισης των αγχογόνων καταστάσεων (coping). Σύμφωνα με τον ορισμό των Pearlin και Schooler (1978) οι στρατηγικές χειρισμού είναι ενέργειες στις οποίες καταφεύγουν οι άνθρωποι για να αποφύγουν τις αρνητικές επιπτώσεις των απαιτήσεων του περιβάλλοντος και για να ελέγξουν τη συναισθηματική ένταση που προκαλείται κάτω από πιεστικές συνθήκες ζωής. Οι Pearlin και Schooler (1978) περιγράφουν ότι ο σκοπός των στρατηγικών χειρισμού είναι κυρίως τρεις:

- 1) η διαπραγμάτευση, ώστε να τροποποιηθεί ή να εξαιρεθεί η κατάσταση που προκαλεί την ένταση.
- 2) η εποικοδομητική σύγκριση των προσωπικών δυσκολιών του ατόμου με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι άλλοι, παραβλέποντας τις επιζήμιες πλευρές και στρέφοντας την προσοχή τους στις θετικές διαστάσεις των γεγονότων. Στόχος είναι η ανεύρεση θετικού νοήματος ώστε να μειωθεί η πίεση που ασκείται από το γεγονός.
- 3) η έκφραση συναισθημάτων ώστε το άτομο να χειριστεί το άγχος και το βάρος των έντονων συναισθημάτων.

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων (ΣΑΣΚ) ορίζονται ως οι γνωστικές και συμπεριφορικές προσπάθειες του ατόμου ώστε να χειριστεί/ρυθμίσει (μειώσει ή αντέξει) τις εσωτερικές και εξωτερικές απαιτήσεις που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση περιβάλλοντος-ατόμου και αξιολογούνται ότι θέτουν σε κρίση ή ξεπερνούν τις δυνατότητες του ατόμου (Lazarus, 1966, Lazarus and Launier, 1978, Folkman and Lazarus, 1980). Σύμφωνα με τους ερευνητές ο ορισμός αυτός έχει πολλά πλεονεκτήματα. Καταρχήν περιγράφει τον όρο ως διαδικασία και όχι ως σταθερό χαρακτηριστικό συμπεριφοράς: κατά αυτό τον τρόπο μπορεί να γίνει αντικείμενο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

παρέμβασης (σε αντίθεση με το σταθερό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας). Δεύτερον, αναφέρεται σε προσπάθειες του ατόμου να χειριστεί τα αρνητικά ερεθίσματα και όχι να τα ελέγξει που συχνά είναι αδύνατο. Ο χειρισμός αυτός μπορεί να περιλάβει επανακαθορισμό, ανοχή, ακόμα και αποδοχή ενός αρνητικού γεγονότος. Τρίτον, ο ορισμός αυτός θεωρεί ότι το coping είναι η σκόπιμη κινητοποίηση και προσπάθεια του οργανισμού να αντιδράσει σε μια εξωτερική ή εσωτερική δυσκολία. Έτσι φαίνεται ότι η σκόπιμη αντιμετώπιση του στρες δεν πρέπει να συγχέεται με αντανakλαστικές ή αυτοποιημένες αντιδράσεις του ατόμου, όπως είναι οι μηχανισμοί άμυνας, που χρησιμοποιούνται για να πετύχουν το ίδιο αποτέλεσμα (την μείωση του στρες και των αρνητικών συναισθημάτων) αλλά λειτουργούν υποσυνείδητα (Parker and Endler, 1996). Επίσης, η έννοια του coping διαφέρει από την έννοια της «προσαρμογής» εφόσον η προσαρμογή είναι μια ευρύτερη έννοια και περιλαμβάνει ποικίλους, και όχι μόνο σκόπιμους, τρόπους αντιμετώπισης μιας δυσκολίας (Lazarus and Folkman, 1984α). Οι Cohen και Lazarus (1979) και οι Folkman και Lazarus (1980) αναφέρονται στην ύπαρξη δύο κύριων κατηγοριών ΣΑΣΚ: των εστιασμένων στην αποκατάσταση και επίλυση του προβλήματος (problem-focused coping) και των εστιασμένων στη ρύθμιση των δυσάρεστων συναισθημάτων (emotion-focused coping). Σύμφωνα με τους Folkman και Lazarus (1980) μερικές από τις στρατηγικές που εστιάζονται στην επίλυση του προβλήματος είναι: η εφαρμογή τεχνικών επίλυσης του προβλήματος, η αναζήτηση και συγκέντρωση πληροφοριών, η δημιουργία ενός πλάνου δράσης, η ανεύρεση εναλλακτικών λύσεων και μερικές από τις στρατηγικές που εστιάζονται στην ρύθμιση του συναισθήματος είναι: η αποφυγή/διαφυγή από το στρεσογόνο ερέθισμα, η άρνηση, η απομόνωση, η ευχολογία, η παραίτηση, η λήψη ουσιών, η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης, η ανεύρεση θετικού νοήματος. Το άτομο είναι δυνατό να χρησιμοποιεί παράλληλα στρατηγικές που αποβλέπουν στην επίλυση του προβλήματος και στην ρύθμιση των συναισθημάτων (Folkman and Lazarus, 1980). Μια παραπλήσια ταξινόμηση είναι αυτή των Billings και Moos (1981) που διακρίνει τις στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων σε ενεργητικές στρατηγικές και σε στρατηγικές αποφυγής. Ομοίως, οι Tobin και συνεργάτες (1989) διακρίνουν τις στρατηγικές αντιμετώπισης σε στρατηγικές εμπλοκής και σε στρατηγικές απεμπλοκής αντίστοιχα. Οι Herman και McHale (1993) ταξινομούν τις στρατηγικές σε στρατηγικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

προσέγγισης και σε στρατηγικές αποφυγής. Σύμφωνα με τους McCrae και Costa (1986) οι στρατηγικές αντιμετώπισης έχουν διακριθεί βάσει της αποτελεσματικότητας /λειτουργικότητας τους, σε νευρωσικές στρατηγικές και ώριμες στρατηγικές.

Σύμφωνα με την θεωρία της διατήρησης των διαθέσιμων δυνατοτήτων (conservation of resources theory) (Hobfoll, 1989, Hobfoll et al., 1996) το άτομο βιώνει στρες: α) όταν βιώνει απώλεια των διαθέσιμων πηγών-δυνατοτήτων του, β) όταν βιώνει ότι απειλούνται οι διαθέσιμες πηγές-δυνατότητες του και γ) όταν επιλέγει να επενδύσει τις διαθέσιμες δυνατότητες του χωρίς να λάβει όφελος. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες διαθέσιμων δυνατοτήτων-πηγών: υλικές δυνατότητες (π.χ. στέγη, μέσο μεταφοράς), προσωπικές δυνατότητες (π.χ. δεξιότητες, αυτοαποτελεσματικότητα), δυνατότητες ενέργειας (π.χ. γνώση, χρήμα) και δυνατότητες καταστάσεων (π.χ. επαγγελματική εργασία, γάμος). Στα πλαίσια της θεωρίας των Hobfoll και συνεργατών (1996) δημιουργήθηκαν οι εξής αρχές:

1. Η απώλεια των διαθέσιμων δυνατοτήτων-πηγών οδηγεί στην εμφάνιση στρες.
2. Οι διαθέσιμες δυνατότητες προστατεύουν και ενισχύουν τη δράση και άλλων διαθέσιμων δυνατοτήτων. Σύμφωνα με τους Hobfoll και Leiberman (1987) η ύπαρξη υψηλού βαθμού αυτοεκτίμησης οδηγεί σε αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης όταν το άτομο αντιμετωπίζει ένα στρεσογόνο γεγονός ενώ η χαμηλή αυτοεκτίμηση οδηγεί σε μειωμένη αναζήτηση υποστήριξης.
3. Η αντιμετώπιση στρεσογόνων καταστάσεων οδηγεί σε μείωση των διαθέσιμων δυνατοτήτων.

1.8.3. Γνωστική διεργασία, στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες και υγεία

Το 1966 ο Lazarus συνέδεσε το είδος των στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες με την υγεία του ατόμου. Οι Lazarus και Folkman (1984α) υποστήριξαν ότι η χρήση στρατηγικών εστιασμένων στο συναίσθημα εγκλωβίζει το άτομο σε ένα φαύλο κύκλο. Η χρήση αυτών των στρατηγικών μπορεί βραχυπρόθεσμα να μειώνουν τη δυσφορία και τα αρνητικά συναισθήματα αλλά μακροπρόθεσμα επειδή το πρόβλημα παραμένει άλυτο ενώ θα έπρεπε να έχει επιλυθεί προκαλείται μεγαλύτερη δυσφορία (Holahan and Moos,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1986). Το αποτέλεσμα είναι να καταλήξει το άτομο σε κατάσταση αδυναμίας, με συμπτώματα χρόνιου άγχους, κατάθλιψης και κόπωσης. Στρατηγικές όπως η αποφυγή ανάληψης δράσης, η άρνηση της κατάστασης και η χρήση ουσιών ανήκουν στις κατεξοχήν δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές (Folkman et al., 1986, Valentiner et al., 1994). Αντιθέτως, η χρήση στρατηγικών εστιασμένων στο πρόβλημα οδηγεί στην επίλυση του προβλήματος και μακροχρόνια συμβάλλει στην διατήρηση της καλής κατάστασης της υγείας του ατόμου. Η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στο πρόβλημα διευκολύνουν την προσαρμογή του ατόμου διότι αφενός το άτομο θέτει στόχους και συγκεντρώνει την προσοχή του στην επίτευξη των στόχων ώστε να επιλυθεί το πρόβλημα και αφετέρου το άτομο αισθάνεται αποτελεσματικό και έχει την αίσθηση του ελέγχου (Folkman and Moskowitz, 2000). Επιγραμματικά, το συμπέρασμα που διαφαίνεται είναι ότι οι στρατηγικές που εστιάζονται στο πρόβλημα ασκούν θετική επίδραση στη προσαρμογή του ατόμου, ενώ οι στρατηγικές που εστιάζονται στο συναίσθημα θεωρούνται δυσ-προσαρμοστικές. Ωστόσο, φαίνεται ότι μερικές από τις στρατηγικές εστιασμένες στο συναίσθημα (π.χ. η θετική επαναξιολόγηση και η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης) διευκολύνουν την προσαρμογή του ατόμου και σχετίζονται με τη διατήρηση της ψυχικής υγείας ενώ μία από τις στρατηγικές που είναι εστιασμένη στο πρόβλημα (διεκδικητική επίλυση του προβλήματος) φαίνεται ότι δυσκολεύει την προσαρμογή του ατόμου (Folkman et al., 1986, Folkman and Moskowitz, 2000). Σε μια μετά-ανάλυση των Penley και συνεργατών (2002) που συμπεριέλαβε 34 μελέτες βρέθηκε ότι οι στρατηγικές που δεν διευκολύνουν την προσαρμογή και σχετίζονται με χαμηλό επίπεδο ψυχικής και σωματικής υγείας είναι η διεκδικητική επίλυση του προβλήματος, η αποφυγή, η ευχολογία, η αποδοχή της ευθύνης και η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης. Τέλος, φαίνεται ότι η αποτελεσματικότητα της κάθε στρατηγικής αντιμετώπισης δεν μπορεί να αξιολογηθεί ανεξάρτητα από το στρεσογόνο γεγονός και τα χαρακτηριστικά του. Σύμφωνα με τους Terry και Hynes (1998) όταν το στρεσογόνο ερέθισμα χαρακτηρίζεται από ασάφεια και είναι μη ελεγχόμενο, η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος (π.χ. στρατηγική επίλυσης του προβλήματος) είναι δυσπροσαρμοστικές και οδηγούν σε εμφάνιση άγχους και αρνητικών συναισθημάτων, προφανώς διότι προκαλούν στο άτομο απογοήτευση και σύγχυση. Ως εκ τούτου, για να γνωρίζουμε το «βαθμό αποτελεσματικότητας και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

λειτουργικότητας» μιας στρατηγικής αντιμετώπισης θα πρέπει να γνωρίζουμε τα χαρακτηριστικά του προβλήματος, τα χαρακτηριστικά του ατόμου και τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος.

Οι Folkman και συνεργάτες (1979) και οι Forsythe και Compas (1987) διατύπωσαν την υπόθεση περί εναρμόνισης μεταξύ των καταστάσεων και των στρατηγικών αντιμετώπισης που επιλέγονται να χρησιμοποιηθούν. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η αποτελεσματικότητα μιας στρατηγικής εξαρτάται από το «ταίριασμα» ανάμεσα στη στρατηγική και στα χαρακτηριστικά του στρεσογόνου ερεθίσματος. Το είδος των ΣΑΣΚ που θα επιλέξει το άτομο καθορίζεται από μια ποικιλία παραγόντων και κυρίως από την ίδια τη περίσταση και από τη γνωστική εκτίμηση της περίπτωσης (Lazarus and Folkman, 1984α). Σύμφωνα με τους Folkman και Lazarus (1980) η επιλογή της υιοθέτησης στρατηγικών εστιασμένων στο πρόβλημα ή στο συναίσθημα εξαρτάται από την φύση του προβλήματος (πρόβλημα υγείας, εργασίας ή σχέσεων οικογενείας), από την γνωστική αξιολόγηση του προβλήματος (απώλεια, απειλή, πρόκληση) και από το βαθμό ελεγχσιμότητας και διόρθωσης-τροποποίησης της στρεσογόνου κατάστασης. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι σε προβλήματα που αφορούσαν την εργασία και που είχαν αξιολογηθεί ως ελέγξιμα και τροποποιήσιμα γίνονταν περισσότερο χρήση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος, ενώ σε προβλήματα που αφορούσαν την υγεία ή τις οικογενειακές σχέσεις και που είχαν αξιολογηθεί ως μη ελεγχόμενα και μη τροποποιήσιμα γίνονταν περισσότερο χρήση στρατηγικών εστιασμένων στην ρύθμιση των συναισθημάτων (Folkman and Lazarus, 1980, 1986). Φαίνεται λοιπόν, ότι οι στρατηγικές που αποσκοπούν στην «κατά μέτωπο» αντιμετώπιση του προβλήματος είναι κατάλληλες και περισσότερο λειτουργικές-προσαρμοστικές όταν το άτομο κρίνει το πρόβλημα ως ελέγξιμο, ενώ οι στρατηγικές που εστιάζουν στη ρύθμιση των συναισθημάτων είναι κατάλληλες και περισσότερο λειτουργικές-προσαρμοστικές όταν το πρόβλημα κρίνεται ως λιγότερο ή καθόλου ελέγξιμο.

Στα πλαίσια της θεωρίας αλληλεπίδρασης (transactional theory) των Lazarus και Folkman (1984α) φαίνεται ότι το άτομο και το περιβάλλον βρίσκονται μεταξύ τους σε μια αλληλεπίδραση. Ο όρος «αλληλεπίδραση» (transaction) δεν επιλέχθηκε τυχαία για να

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

περιγράψει τη σχέση μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντος. Ο όρος αυτός δίνει έμφαση στη δυναμική, αμφίδρομη και κυκλική σχέση που υπάρχει μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντος. Έτσι λοιπόν, όταν το άτομο βρίσκεται αντιμέτωπο με κάποιο ερέθισμα, αρχικά εκτιμά αυτό το ερέθισμα γνωστικά και στη συνέχεια επιλέγει τις στρατηγικές αντιμετώπισης που θα χρησιμοποιήσει. Η αντιμετώπιση όμως του στρες είναι μια δυναμική διαδικασία. Ανάλογα με τα αποτελέσματα της δράσης το άτομο επαναξιολογεί την κατάσταση και την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών αντιμετώπισης που χρησιμοποίησε και με βάση αυτή την ανατροφοδότηση τροποποιεί ή επαναλαμβάνει τις στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιεί. Οι άνθρωποι διαρκώς αξιολογούν και επαναξιολογούν το περιβάλλον και τις προσπάθειες τους για να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του (Lazarus and Folkman, 1984α). Φαίνεται όμως ότι ο ακριβής τρόπος μέτρησης της επιτυχούς αντιμετώπισης του στρες είναι πολυδιάστατος (Di Mateo and Martin, 2006). Όταν το άτομο διαχειρίζεται επιτυχώς μια ψυχοπρεστική κατάσταση τότε αναμένεται ότι θα αναφέρει κάποια μείωση της ψυχολογικής δυσφορίας που αισθάνεται (π.χ. μείωση του άγχους και της κατάθλιψης) και θα επιστρέψει στις συνήθειες συμπεριφορές που είχε πριν την εμφάνιση του στρες. Σύμφωνα με τους Folkman και Lazarus (1980) και Lazarus και Folkman (1987) η διαδικασία της γνωστικής εκτίμησης και της υιοθέτησης στρατηγικών αντιμετώπισης είναι δύο «διαμεσολαβητικοί» παράγοντες ανάμεσα στα στρεσογόνα ερεθίσματα και στις επιπτώσεις τους στην ψυχοσωματική υγεία του ατόμου και φαίνεται ότι αλληλοεπηρεάζονται αλλά και επηρεάζονται από «ρυθμιστικούς» παράγοντες που αφορούν τόσο στο περιβάλλον όσο και στη προσωπικότητα ή τις συνήθειες του ατόμου.

1.9. Ρυθμιστικοί ψυχολογικοί παράγοντες στη σχέση στρες και ψυχικής υγείας.

Από τη δεκαετία του 70' πολλοί ερευνητές (π.χ. Radkin and Struening, 1976, Cohen et al., 1982, Lazarus and Folkman, 1984α, Gentry and Kobasa, 1985) πιστεύουν ότι το μέγεθος της επίδρασης του στρες στην υγεία ποικίλει ως αποτέλεσμα προσωπικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών του ατόμου. Επομένως, διαφορές ως προς τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, ως προς τις ικανότητες, τον βαθμό κοινωνικής υποστήριξης και τις πεποιθήσεις, καθιστούν κάποια άτομα περισσότερο ανθεκτικά και

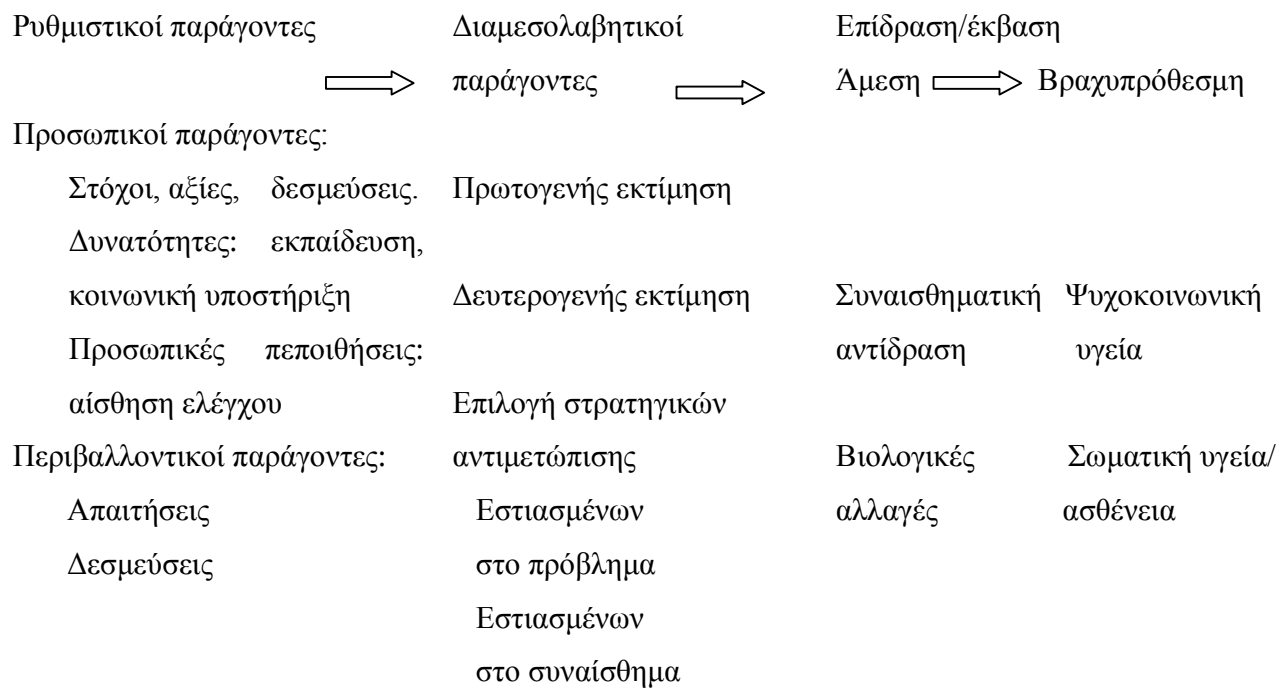
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

άλλα πιο ευάλωτα απέναντι στο στρες. Οι Lazarus και Folkman (1984α) στην γνωστική θεωρία τους περί στρες, θεωρούν όλους τους παραπάνω παράγοντες ως αναπόσπαστους από την διαδικασία της γνωστικής εκτίμησης και της επιλογής στρατηγικών αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων. Έτσι διατυπώθηκε η θεωρία ότι δεν υπάρχει απευθείας σχέση μεταξύ του στρες και της υγείας αλλά παρεμβάλλονται ενδιάμεσα διάφοροι παράγοντες που ρυθμίζουν αυτή τη σχέση. Οι Baron και Kenny (1986) ορίζουν ως «ρυθμιστικές» τις μεταβλητές που επηρεάζουν την ισχύ της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών. Επειδή οι παράγοντες αυτοί «μεσολαβούν» στη σχέση στρες-υγείας, ονομάστηκαν «διαμεσολαβητικοί» (mediators) (Gentry and Kobasa, 1985). Μια κατηγορία μεταβλητών ονομάστηκαν «προστατευτικοί» παράγοντες (buffers) διότι θεωρήθηκε ότι λειτουργούν ως ελάσματα που μειώνουν τις αντιδράσεις σε σωματικό και ψυχολογικό επίπεδο (Cohen and Wills, 1985, Cohen and Edwards, 1987). Οι Cohen και Edwards (1987) θεωρούν πως οι ρυθμιστικοί παράγοντες είναι δυνατό να παρεμβάλλονται μεταξύ των στρεσογόνων ερεθισμάτων και της αντίδρασης είτε αλλάζοντας τη γνωστική αξιολόγηση, είτε επηρεάζοντας την εφαρμογή στρατηγικών αντιμετώπισης των στρεσογόνων καταστάσεων ή προκαλώντας παθογόνες συμπεριφορές. Σύμφωνα με τη θεωρία αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman (1984α), μεταβλητές που μπορούν να προέλθουν τόσο από τον εξωτερικό κόσμο (περιβάλλον) όσο και από τον εσωτερικό (προσωπικότητα) μπορούν να δράσουν ως ρυθμιστικοί παράγοντες και να επηρεάσουν την γνωστική εκτίμηση και τη στρατηγική αντιμετώπισης που θα χρησιμοποιηθεί (Σχήμα 1.4.). Οι ρυθμιστικοί παράγοντες που αφορούν το περιβάλλον είναι: οι κοινωνικές-ηθικές-συναισθηματικές υποχρεώσεις/απαιτήσεις που νιώθει ότι έχει το άτομο (demands), οι δεσμεύσεις/περιορισμοί που έχει το άτομο (constraints), η αναγνώριση της ευκαιρίας από το άτομο (opportunity) και οι πολιτισμικές επιρροές. Οι ρυθμιστικοί παράγοντες που αφορούν προσωπικά το άτομο είναι : οι στόχοι-κίνητρα και η ιεράρχηση αυτών, οι προσωπικές δυνατότητες του ατόμου (εκπαίδευση, εξυπνάδα, υγεία και ενέργεια, οικονομικοί πόροι, ομορφιά, υποστηρικτικό οικογενειακό και κοινωνικό δίκτυο, κοινωνικότητα) και η πεποιθήσεις του ατόμου για τον εαυτό του και ειδικά για τον προσωπικό έλεγχο που έχει (αυτοπεποίθηση, αισιοδοξία, εσωτερική συγκρότηση, αίσθηση ελέγχου και αυτοαποτελεσματικότητα). Με την διερεύνηση της επίδρασης των ρυθμιστικών παραγόντων γίνεται προσπάθεια της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

κατανόησης του φαινομένου κατά το οποίο ενώ όλοι οι άνθρωποι υφίστανται μεγάλες ποσότητες στρες, μόνο ορισμένοι είναι περισσότερο ευάλωτοι σε αυτό και ασθενούν.

Σχήμα 1.4. Μοντέλο αλληλεπίδρασης του Lazarus και Folkman (1984α)



Σημείωση: Το μοντέλο είναι κυκλικό με τρόπο που οι ρυθμιστικοί παράγοντες επηρεάζονται από την έκβαση.

Σχήμα 1.4. Μοντέλο αλληλεπίδρασης του Lazarus και Folkman (1984α).

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι πιο σημαντικοί ρυθμιστικοί παράγοντες της γνωστικής εκτίμησης και της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης, είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα στοιχεία της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η εξωστρέφεια, η αισιοδοξία, η αίσθηση έλεγχου και γ) η ποσότητα και το είδος της κοινωνικής υποστήριξης που δέχεται το άτομο από το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον του. Σύμφωνα με το μοντέλο αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman φαίνεται ότι πέραν των παραπάνω παραγόντων η γνωστική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

εκτίμηση μπορεί να δρα ως ρυθμιστικός παράγοντας της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης.

1.9.1. Κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες.

Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο μπορούν να δράσουν ως ρυθμιστικοί παράγοντες της γνωστικής εκτίμησης και της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης. Από το 1977 σε μελέτη του Haan βρέθηκε ότι οι άνθρωποι υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου ήταν πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων γεγονότων που ήταν εστιασμένες στην επίλυση των προβλημάτων και λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιούν δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές. Οι Billings και Moos (1981) παρατήρησαν ότι οι άνθρωποι με υψηλό μορφωτικό επίπεδο ήταν περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές εστιασμένες στο πρόβλημα και λιγότερο πιθανό να υιοθετήσουν δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές (π.χ. αποφυγή, άρνηση). Οι Tayler και Seeman (1999) παρατήρησαν ότι όσο πιο χαμηλό ήταν το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο τόσο πιο συχνή η χρήση μη αποτελεσματικών στρατηγικών, όπως η αποφυγή/διαφυγή. Επίσης, ο Grossi (1999) παρατήρησε ότι η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος ήταν σπάνια σε ανθρώπους με χαμηλό μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο. Σε μελέτη των Kristenson και συνεργατών (2004) παρατηρήθηκε ότι τα επίπεδα των ορμονών του στρες (π.χ. κορτιζόλη) ήταν υψηλότερα σε άτομα χαμηλού κοινωνικοοικονομικού και μορφωτικού επιπέδου.

1.9.2. Κοινωνική υποστήριξη

Οι ορισμοί που έχουν δοθεί για την κοινωνική υποστήριξη είναι πολλοί. Από τις πρώτες μελέτες, ο Cobb (1976) όρισε την κοινωνική υποστήριξη ως «πληροφόρηση που παίρνει το άτομο από το περιβάλλον του και που το οδηγεί να πιστεύει ότι: α) οι άλλοι ενδιαφέρονται και νιάζονται για αυτό (συναισθηματική υποστήριξη), β) οι άλλοι το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

εκτιμούν, το υπολογίζουν και το υπολήπτονται και γ) αποτελεί μέρος ενός κοινωνικού δικτύου σχέσεων και αμοιβαίων υποχρεώσεων. Η κοινωνική υποστήριξη αναφέρεται γενικά στην υποστήριξη, βοήθεια ή φροντίδα που παρέχουν άλλοι άνθρωποι, όπως οι φίλοι, η οικογένεια, οι συνάδελφοι, οι γείτονες, οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας κ.α. Διάκριση θα πρέπει να γίνεται μεταξύ της κοινωνικής υποστήριξης και του κοινωνικού δικτύου. Το κοινωνικό δίκτυο αναφέρεται στην συχνότητα των διαπροσωπικών επαφών μεταξύ των ατόμων ενώ η κοινωνική υποστήριξη αναφέρεται στην ποιότητα αυτών των διαπροσωπικών επαφών (Καραδήμας, 2005). Αρχικά, το μέγεθος της κοινωνικής υποστήριξης ορίζονταν από τον αριθμό των ατόμων (φίλων, συγγενών, γνωστών) που ήταν διαθέσιμα. Ωστόσο, σύμφωνα με την Sarason και συνεργάτες (1983) το μέγεθος της κοινωνικής υποστήριξης δεν ορίζεται μόνο από τον διαθέσιμο αριθμό ατόμων αλλά και από την ικανοποίηση που αισθάνεται το άτομο όταν δέχεται την κοινωνική υποστήριξη. Οι Sarason και συνεργάτες το 1987 ορίζουν την κοινωνική υποστήριξη ως έκφραση της ύπαρξης ή διαθεσιμότητας κοινωνικών σχέσεων στις οποίες το άτομο μπορεί να βασιστεί για βοήθεια σε δύσκολες στιγμές. Η κοινωνική υποστήριξη θεωρείται ότι συμβάλλει στη μείωση του στρες μέσω τριών τρόπων (Di Matteo and Martin, 2006). Πρώτον, οι άνθρωποι που παρέχουν την κοινωνική υποστήριξη μπορούν να προσφέρουν άμεση υλική (χειροπιαστή) υποστήριξη με τη μορφή φυσικών πόρων (π.χ. δανείζοντας χρήματα). Δεύτερον, τα μέλη που παρέχουν την κοινωνική υποστήριξη μπορούν να παρέχουν πληροφοριακή υποστήριξη, παρέχοντας προτάσεις για εναλλακτικούς τρόπους δράσεις για την επίλυση ενός προβλήματος καθώς και υποδείξεις που μπορούν να βοηθήσουν το άτομο να αντιληφθεί το πρόβλημα υπό νέο πρίσμα. Τρίτον, τα άτομα του κοινωνικού δικτύου μπορούν να προσφέρουν συναισθηματική υποστήριξη, διαβεβαιώνοντας το άτομο ότι είναι αγαπητό, εκτιμητέο και αποδεκτό. Φαίνεται ότι μια υποστηρικτική σχέση μεταφέρει το μήνυμα ότι το άτομο είναι αγαπητό, αποδεκτό από τους άλλους, υπολογίσιμο μέλος ενός κοινωνικού πλαισίου και πως υπάρχουν διαθέσιμες πηγές βοήθειας στην προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων ή πραγμάτωσης στόχων.

1.9.2.1. Κοινωνική υποστήριξη ως ρυθμιστικός παράγοντας τους στρες

Τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι οι άνθρωποι που λαμβάνουν υποστήριξη χαίρουν καλύτερης υγείας και έχουν μικρότερες πιθανότητες να αρρωστήσουν συγκριτικά με αυτούς που δεν δέχονται υποστήριξη (Berkman, 1985). Σε σειρά μελετών η λήψη κοινωνικής υποστήριξης έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας, επιπλοκών κατά τη διάρκεια της κύησης και του τοκετού και εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων (Berkman and Syme, 1979, Oakley, 1992, Rosengren et al., 1993). Δεν είναι απόλυτα σαφές με ποιο τρόπο η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να βοηθήσει ένα άτομο που αντιμετωπίζει δυσκολίες. Δύο βασικές θεωρήσεις έχουν προταθεί σχετικά με τους μηχανισμούς μέσω των οποίων η κοινωνική υποστήριξη επηρεάζει το στρες. Η πρώτη θεώρηση δέχεται πως η κοινωνική υποστήριξη ασκεί ευεργετικά αποτελέσματα, ανεξάρτητα από το αν το άτομο βρίσκεται ή όχι κάτω από στρεσογόνες συνθήκες, και πως η απουσία κοινωνικής υποστήριξης είναι εφ'αυτής στρεσογόνα (the direct effect hypothesis). Η Thoits (1982) ισχυρίζεται ότι η κοινωνική υποστήριξη δεν αποτελεί απλώς ένα ενδιάμεσο προστατευτικό παράγοντα στρες και υγείας, αλλά η ποιότητα και το εύρος της κοινωνικής υποστήριξης που μπορεί να αξιοποιήσει ένα άτομο αποτελεί ένδειξη της ψυχικής του υγείας και σε περίπτωση που η κοινωνική υποστήριξη δεν είναι επαρκής ή λειτουργική αποτελεί η ίδια σημαντικό στρεσογόνο παράγοντα. Στη πρώτη θεώρηση η επίδραση ασκείται άσχετα από τις συνθήκες στρες και η κοινωνική υποστήριξη παρέχει στο άτομο υψηλά επίπεδα ενίσχυσης και μια αίσθηση σταθερότητας και ελέγχου, και κατά συνέπεια μια αίσθηση αυταξίας και ευεξίας. Στο ίδιο μοτίβο οι Baumeister και Leary (1995) υποστηρίζουν ότι η κοινωνική υποστήριξη αποτελεί θεμελιώδη και εγγενή ανάγκη του οργανισμού. Η δεύτερη θεώρηση δέχεται πως η κοινωνική υποστήριξη ασκεί προστατευτική δράση είτε επειδή βοηθά το άτομο να αντιμετωπίσει το στρες μέσω της επίδρασης της στη διαδικασία της γνωστικής αξιολόγησης ή επειδή λειτουργεί ως «προστατευτικός» παράγοντας (the stress-buffering hypothesis) (Cohen and Wills, 1985). Σύμφωνα με την δεύτερη θεώρηση, η κοινωνική υποστήριξη λειτουργεί με δύο μηχανισμούς: α) «εξουδετερώνει» τις συνέπειες του στρες μειώνοντας την πιθανότητα να αξιολογηθούν οι διάφορες καταστάσεις ως απειλητικές ή μη ελεγχόμενες (π.χ. δίνει στο άτομο την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αίσθηση σιγουριάς, ελέγχου και επάρκειας) και β) η αντιλαμβανόμενη διαθεσιμότητα της κοινωνικής υποστήριξης μετριάξει τις επιπτώσεις του στρες στην ψυχολογική και σωματική υγεία του ατόμου. Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να επηρεάσει την ψυχική και σωματική υγεία είναι μέσω της επιλογής αποτελεσματικών στρατηγικών αντιμετώπισης τις οποίες χρησιμοποιεί το άτομο για να ανταπεξέλθει μια κρίσιμη στιγμή (Thoits, 1986, Holahan and Moos, 1987). Σύμφωνα με τους Lazarus και Folkman (1984α) η κοινωνική υποστήριξη ορίζεται ως ρυθμιστικός παράγοντας που επηρεάζει τόσο τη γνωστική εκτίμηση της κατάστασης όσο και την επιλογή των στρατηγικών αντιμετώπισης που θα υιοθετηθούν. Σύμφωνα με τους Billings και Moos (1982), τον Thoits (1986) και τους Holahan και Moos (1987) τα άτομα που λαμβάνουν πληροφοριακή και κοινωνική υποστήριξη έχουν αυξημένη πιθανότητα να κάνουν μια λογική γνωστική αξιολόγηση της κατάστασης και να υιοθετήσουν στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος και γενικότερα στρατηγικές που προάγουν την προσαρμογή. Ο Vaux (1988) προτείνει ότι η απουσία κοινωνικής υποστήριξης μπορεί να οδηγήσει το άτομο στο να αξιολογήσει το στρεσογόνο γεγονός περισσότερο ως απειλητικό και λιγότερο ως πρόκληση ή περισσότερο απειλητικό από όσο είναι και αυτό να οδηγήσει σε μεγαλύτερο βαθμό στρες. Οι Valentiner και συνεργάτες (1994) συμπέραναν ότι η επίδραση της κοινωνικής υποστήριξης στην υγεία μπορεί να είναι άμεση και έμμεση μέσω της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης. Σύμφωνα με αυτούς τους ερευνητές όταν ένα άτομο αντιμετωπίζει ένα ελέγξιμο στρεσογόνο γεγονός, η κοινωνική υποστήριξη που θα λάβει θα βοηθήσει έμμεσα στην καλύτερη προσαρμογή του ατόμου, μέσω της υιοθέτησης προσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες. Αν το άτομο αντιμετωπίζει ένα στρεσογόνο γεγονός με χαμηλή ελεγχσιμότητα τότε η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να προσφέρει μια «μόνωση» έναντι της στρεσογόνου κατάστασης και να δράσει άμεσα στη ψυχική υγεία.

Η χρησιμοποίηση της διαθέσιμης κοινωνικής υποστήριξης πιθανά επηρεάζεται όχι μόνο από την επάρκεια του κοινωνικού δικτύου αλλά και από την ικανότητα του ατόμου να αποσπάσει την υποστήριξη αλλά και από το βαθμό του στρες που βιώνει το άτομο. Η ικανότητα του ατόμου να κινητοποιήσει το κοινωνικό δίκτυο ώστε να λάβει υποστήριξη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

μπορεί να αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για το αν το κοινωνικό δίκτυο θα το προστατέψει έναντι των επιζήμιων συνεπειών του στρες (Hirsh, 1981). Τέλος, η αναζήτηση της κοινωνικής υποστήριξης μπορεί να επηρεάζεται και από δημογραφικούς παράγοντες αλλά και από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας. Η προσωπικότητα (π.χ. εξωστρέφεια) μπορεί να αποτελεί σημαντικό παράγοντα αναζήτησης και αξιοποίησης της κοινωνικής υποστήριξης (Morrison and Bennett, 2006).

Ωστόσο, δεν είναι όλα τα είδη κοινωνικής υποστήριξης βοηθητικά υπό κάθε συνθήκη. Έχει παρατηρηθεί ότι όταν η στρεσογόνος κατάσταση αξιολογείται από το άτομο ως ελέγξιμη τότε περισσότερο βοηθητική είναι η παροχή πληροφοριακής υποστήριξης ενώ όταν η στρεσογόνος κατάσταση κρίνεται ως μη ελεγχόμενη τότε περισσότερο βοηθητική είναι η παροχή συναισθηματικής υποστήριξης (Cutrona and Rusell, 1990). Επίσης, η αποδοχή κοινωνικής υποστήριξης υπό συγκεκριμένες συνθήκες είναι πιθανό να ενέχει κινδύνους. Πιο συγκεκριμένα, η κοινωνική υποστήριξη ενδέχεται να συνοδεύεται από την έμμεση απαίτηση ανταπόδοσης, ενώ επίσης τα μέλη του κοινωνικού δικτύου που παρέχουν την κοινωνική υποστήριξη μπορεί να γίνονται φορτικά και αδιάκριτα με τη παρουσία τους, να ασκούν πιέσεις και να θέτουν κανόνες και περιορισμούς (Di Matteo and Martin, 2006).

1.9.3. Αντίληψη-αίσθηση ελέγχου

Η έννοια της αντίληψης ή της αίσθησης του ελέγχου δεν περιγράφεται στην βιβλιογραφία με ένα τρόπο που να είναι κοινά αποδεκτός (Litt, 1988). Σύμφωνα με την θεωρία του Rotter (1966) όταν ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται πως ένα γεγονός εξαρτάται από την δική του συμπεριφορά ή από τα δικά του σχετικά σταθερά χαρακτηριστικά τότε έχει την πεποίθηση του ενδοπροσωπικού ελέγχου. Ο Averil (1973) δημιούργησε μια τυπολογία σχετικά με το θέμα της άσκησης ελέγχου στο περιβάλλον. Διέκρινε τρεις κατηγορίες ελέγχους: α) τον έλεγχο σε επίπεδο συμπεριφοράς (τροποποίηση της συμπεριφοράς προκειμένου να ασκηθεί έλεγχος στο περιβάλλον), β) τον έλεγχο σε επίπεδο γνωστικής εκτίμησης (γνωστική εκτίμηση του γεγονότος ως περισσότερο ελεγχόμενο ή ως λιγότερο σημαντικό ή απειλητικό) και γ) τον έλεγχο σε επίπεδο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αποφάσεων. Το πρώτο είδος ελέγχου αναφέρεται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς και στη δυνατότητα μιας αντίδρασης προκειμένου να επηρεασθεί ή να τροποποιηθεί το στρεσογόνο γεγονός. Το δεύτερο είδος ελέγχου αναφέρεται αφενός στη διαδικασία χρήσης πληροφοριών και αφετέρου στην γνωστική εκτίμηση του γεγονότος που γίνεται προκειμένου το γεγονός να αξιολογηθεί ως περισσότερο ελεγχόμενο ή ως λιγότερο σημαντικό και απειλητικό ώστε η στρεσογόνος κατάσταση να γίνει λιγότερο στρεσογόνος. Το τρίτο είδος ελέγχου αναφέρεται στην δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφόρων τρόπων δράσης. Ομοίως με τον Averil, η Thompson (1981) μίλησε για τέσσερα είδη ελέγχου: α) ο γνωστικός έλεγχος κατά τον οποίο το άτομο ασκεί έλεγχο στις σκέψεις του και το περιεχόμενο αυτού του ελέγχου επικεντρώνεται στο αν και μέχρι ποιο σημείο το άτομο πιστεύει ότι ασκεί έλεγχο στην πορεία των γεγονότων της ζωής του, β) ο πληροφοριακός έλεγχος αναφέρεται στην συγκέντρωση και απόκτηση πληροφοριών, γ) ο συμπεριφοριστικός έλεγχος αναφέρεται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς ώστε να μειωθεί ή να γίνει περισσότερο ανεκτό το στρες και δ) ο έλεγχος σε αναδρομικό επίπεδο που αναφέρεται σε πεποιθήσεις για τα αίτια παρελθόντων γεγονότων. Η Thompson (1981) όρισε τον έλεγχο ως την «πεποίθηση ότι κάποιος κατέχει την ικανότητα να αντιδράσει με τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεάσει την έκβαση ενός γεγονότος» (σελ. 89). Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό ο έλεγχος είναι μια πεποίθηση, ένα γνωστικό σχήμα του ατόμου και όχι μια πραγματική δυνατότητα. Κατά την γνωστική θεωρία ο έλεγχος είναι μια γενική προσδοκία και οι προσδοκίες είναι γνωστικές δομές (γνωσίες) που βασίζονται στη προηγούμενη εμπειρία και λειτουργούν προβλεπτικά (Καραδήμας, 2005). Σύμφωνα με την θεωρία των γνωστικών αναπαραστάσεων της ασθένειας των Leventhal και συνεργατών (1980, 1985) η έννοια της ελεγκσιμότητας της ασθένειας αποτελεί μία από τις πέντε διαστάσεις της γνωστικής διεργασίας της ασθένειας. Σύμφωνα με την Folkman (1984α) και την θεωρία αλληλεπίδρασης, η αντίληψη του ελέγχου αποτελεί μέρος της δευτεροπαθούς γνωστικής εκτίμησης. Η Folkman (1984) προτείνει ότι πρέπει να γίνει διαχωρισμός μεταξύ της έννοιας του ελέγχου ως γνωστική διεργασία και της έννοιας του ελέγχου ως στρατηγικής αντιμετώπισης του προβλήματος. Ο έλεγχος ως στρατηγική αντιμετώπισης αναφέρεται στις προσπάθειες του ατόμου (π.χ. αλλαγή συμπεριφοράς, συλλογή πληροφοριών) για να μειώσει την ένταση του στρες ενώ ο έλεγχος ως γνωστική διεργασία αναφέρεται στην

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αξιολόγηση των προσωπικών ικανοτήτων και διαθέσιμων δυνατοτήτων του ατόμου ώστε να επηρεάσει το αποτέλεσμα.

1.9.3.1. Ο έλεγχος ως ρυθμιστικός παράγοντας του στρες.

Ανεξάρτητα από το είδος του ελέγχου που τα άτομα πιστεύουν ότι ασκούν, αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι όσο αυξάνει η αντίληψη του ελέγχου ή η πεποίθηση του ατόμου ότι ασκεί έλεγχο στο περιβάλλον του, τόσο μειώνεται το στρες (Averil, 1973, Mirowsky and Ross, 1990). Σύμφωνα με την Folkman (1984) ακόμη και η ψευδαίσθηση του ελέγχου έχει τα ίδια πλεονεκτήματα. Η σχέση μεταξύ της αντίληψη του ελέγχου και της ψυχολογικής υγείας φαίνεται ότι ασκείται κυρίως μέσω της επίδρασης της στον τρόπο της γνωστικής αντίληψης και αντιμετώπισης των γεγονότων. Έχει παρατηρηθεί σε αρκετές μελέτες ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της υψηλής αντίληψης ελεγχσιμότητας των γεγονότων και της χρησιμοποίησης στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος (Folkman, 1984, Parkes, 1984, Folkman et al., 1986, Vitaliano et al., 1987, Peacock and Wong, 1996). Από τα ευρήματα των μελετών διαφαίνεται ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό αντίληψης ελέγχου είναι λιγότερα ευάλωτα στο στρες αφενός διότι μπορεί να βιώνουν θετικά συναισθήματα και αφετέρου διότι υιοθετούν ώριμες και αποτελεσματικές στρατηγικές αντιμετώπισης.

1.9.4. Προσωπικότητα

1.9.4.1. Η έννοια της προσωπικότητας

Η μελέτη της προσωπικότητας αποτελεί εκτεταμένο πεδίο έρευνας στις επιστήμες του ανθρώπου. Ωστόσο, οι αντιφάσεις και οι επικαλύψεις που υπάρχουν στην εννοιολογική διάσταση των όρων χαρακτήρας ή ψυχολογικός τύπος, προσωπικότητα, τυπολογία, καθιστούν αναγκαίο στο να γίνει εννοιολογική αποσαφήνιση. Στην καθημερινή ζωή τείνουμε να χρησιμοποιούμε τον όρο «προσωπικότητα» με δύο διαφορετικούς τρόπους: αφενός, για να τονίσουμε την ολοκλήρωση, την συνοχή/συνέπεια και τη μοναδικότητα της ύπαρξης ενός συγκεκριμένου ατόμου. Αφετέρου, χρησιμοποιούμε την έννοια της προσωπικότητας, για να τονίσουμε διαστάσεις ομοιότητας και διαφοράς μεταξύ των ανθρώπων (Thomas, 1995). Η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

έννοια της προσωπικότητας μας βοηθά να καταλάβουμε γιατί οι άνθρωποι αντιδρούν με διαφορετικούς τρόπους κάτω από παρόμοιες συνθήκες. Στη δεκαετία του 1960 η φυσιολογική προσωπικότητα μελετούνταν ευρέως με βάση κάποια εκδοχή της θεωρίας των γνωρισμάτων (Κουτουβίδης και συνεργάτες, 2004). Δηλαδή, ότι οι άνθρωποι κατέχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που τους προδιαθέτουν να δρουν κατά συγκεκριμένους και συνεπείς τρόπους. Η διαφορά έγκειται στο βαθμό κατά τον οποίο το κάθε άτομο κατέχει καθένα από τα χαρακτηριστικά αυτά. Κατά τον Hilgard (1962), προσωπικότητα είναι «το μόρφωμα των ατομικών χαρακτηριστικών και του τρόπου συμπεριφοράς του ατόμου, που καθορίζει την προσαρμογή του στο περιβάλλον ...». Ο Hilgard προσθέτει ότι κάθε περιγραφή της προσωπικότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ικανότητες του ατόμου, τις ροπές του, τον τρόπο της συναισθηματικής του αντίδρασης και τα κατάλοιπα των εμπειριών του, τα οποία έχουν διαμορφώσει το άτομο όπως εμείς το βλέπουμε. Οι περισσότεροι σύγχρονοι μελετητές αποδέχονται ότι ο όρος προσωπικότητα αναφέρεται «σε ένα οργανωμένο σύνολο χαρακτηριστικών, από το οποίο πηγάζει με διαχρονική σταθερότητα και διαπεριστασιακή επιμονή η ιδιαιτερότητα της ψυχολογικής συμπεριφοράς του ατόμου» (Κουτουβίδης και συνεργάτες, 2004).

1.9.4.2. Θεωρίες προσωπικότητας

Πολλοί είναι οι ψυχολόγοι που έχουν διατυπώσει θεωρίες σχετικά με την προσωπικότητα. Η ψυχαναλυτική θεωρία του Freud βοηθά στην κατανόηση της ανθρώπινης προσωπικότητας και συμπεριφοράς διότι παρουσίασε και όρισε καταρχήν τρία επίπεδα συνείδησης στον άνθρωπο: το ασυνείδητο, το προσυνειδητό και το συνειδητό (Freud, 1938). Ο Freud ανέπτυξε μια θεωρία προσωπικότητας όπου η έννοια του ασυνειδήτου βρίσκεται στο επίκεντρο. Στο βιβλίο του το Εγώ και το Εκείνο ο Freud εγκατέλειψε αυτή την ταξινόμηση, όταν μίλησε για τη δομή της προσωπικότητας και την χώρισε σε τρία μέρη: το Εκείνο, το Εγώ, και το Υπερεγώ (Freud, 1960). Το Εκείνο είναι ένα μεγάλο μέρος του ψυχισμού, του οποίου ο άνθρωπος δεν έχει επίγνωση. Αποτελεί το ασυνείδητο κομμάτι της προσωπικότητας, περιλαμβάνει τις βασικές ορμές ψυχικής ενέργειας καθώς και τα γεγονότα, επιθυμίες και παρορμήσεις που έχουν απωθηθεί από τη συνείδηση και τις εμπειρίες της παιδικής ηλικίας που ο άνθρωπος έχει λησμονήσει. Η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

λειτουργία του έγκειται στο να παρέχει την ψυχική ενέργεια που κάνει τον άνθρωπο να θέλει να ζήσει και στην εκτόνωση της διέγερσης, της έντασης και της ενέργειας. Λειτουργεί σύμφωνα με την αρχή της επιδίωξης της ηδονής και της αποφυγής του πόνου. Το Εκείνο είναι παρόν κατά τη γέννηση και υπάρχει σε όλη τη ζωή του ανθρώπου λειτουργώντας πάντα ως μια μεγάλη κινητήρια δύναμη στη ζωή του. Αξιοπρόσεκτη είναι η αντίθεση του Εκείνο με το Υπερεγώ το οποίο αντιπροσωπεύει το ηθικό μέρος της λειτουργίας μας, περιλαμβάνοντας τα ιδανικά για τα οποία αγωνιζόμαστε και τις τιμωρίες (ενοχή) που περιμένουμε όταν έχουμε κάνει ενάντια στον ηθικό μας κώδικα. Το Υπερεγώ είναι η "συνείδηση" του ανθρώπου που περιλαμβάνει όλες τις κοινωνικές και ηθικές του αξίες. Δεν υπάρχει κατά τη γέννηση, αλλά αρχίζει να αναπτύσσεται γύρω στα τέσσερα με πέντε χρόνια της ζωής του παιδιού, αφού επιλύσει το οιδιπόδειο σύμπλεγμα του, στην ηλικία, δηλαδή, που θα πρωτοαισθανθεί ενοχές. Το Υπερεγώ εγκρίνει ή απορρίπτει επιθυμίες ή συμπεριφορές, αυτό-τιμωρεί αλλά και αυτό-αμείβει τον άνθρωπο. Βασικά λειτουργεί ασυνείδητα αλλά είναι και η "ασυνείδητη" και η "συνειδητή" συνείδηση του ανθρώπου. Το Εγώ αρχίζει να αναπτύσσεται από τη γέννηση του ανθρώπου και μετά. Η λειτουργία του έγκειται στο να εκφράζει και να ικανοποιεί τις επιθυμίες του Εκείνο στο πλαίσιο της πραγματικότητας και των απαιτήσεων του Υπερεγώ. Το Εγώ λειτουργεί σύμφωνα με την αρχή της πραγματικότητας: η ικανοποίηση των ενστίκτων αναβάλλεται μέχρι τη στιγμή που είναι εφικτή η μεγαλύτερη δυνατή ευχαρίστηση με τις λιγότερες δυνατές αρνητικές επιπτώσεις. Σύμφωνα με την ψυχαναλυτική θεωρία του Freud τα πρώτα πέντε χρόνια ζωής του ανθρώπου είναι καθοριστικής σημασίας για την ανάπτυξη του και την διαμόρφωση της προσωπικότητας του. Μέσα σε αυτά τα χρόνια εμφανίζονται τα στάδια ψυχοσεξουαλικής ανάπτυξης (στοματικό, πρωκτικό και φαλλικό) που το καθένα αναφέρεται σε μια διαφορετική περιοχή του σώματος και στην οποία εστιάζεται χρονικά η σεξουαλική διέγερση και η ικανοποίησή της. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου είναι δυνατό να σημειωθούν κάποιες βλάβες στην ανάπτυξη των ενστίκτων που ονομάζονται καθηλώσεις. Σύμφωνα με την ψυχαναλυτική θεωρία για κάθε ένα από τα πρώιμα στάδια ανάπτυξης υπάρχει ένας αντίστοιχος τύπος χαρακτήρα που αναπτύσσεται εξαιτίας μερικών καθηλώσεων στο συγκεκριμένο στάδιο. Έτσι για το Freud, οι καθηλώσεις σε κάποιο στάδιο (στοματικό, πρωκτικό, φαλλικό) καταλήγει στην ανάπτυξη αδρών κατηγοριών τύπων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

προσωπικότητας, όπως του στοματικού, του πρωκτικού και του φαλλικού (Pervin and John, 2001).

Ο Adler και ο Jung ενώ ήταν ανάμεσα στους πρώτους ψυχαναλυτές διαφοροποιήθηκαν από τον Freud. Ο Adler διαφοροποιήθηκε διότι έδινε μεγαλύτερη έμφαση στις κοινωνικές ορμές και τις συνειδητές σκέψεις και λιγότερη στις ενστικτώδεις σεξουαλικές ορμές και ασυνειδητες διεργασίες (Pervin and John, 2001). Σύμφωνα με την αντλεριανή θεωρία η έννοια του τρόπου ζωής είναι η αρχή που ερμηνεύει τη μοναδικότητα της προσωπικότητας. Ο τρόπος ζωής ενός ανθρώπου καθορίζεται από αισθήματα κατωτερότητας, και ο στόχος της ανωτερότητας προς τον οποίο αγωνίζεται είναι απλώς μία αναπλήρωση για το αίσθημα κατωτερότητας που έχει. Ο τρόπος ζωής ενός ανθρώπου είναι όλα όσα κάνει στη ζωή του (το σχέδιο που καταστρώνει) για να φθάσει στον τελικό του στόχο: είναι ο αγώνας για ανωτερότητα. Το σχέδιο αυτό διαμορφώνει το χαρακτήρα του (Adler, 1956).

Η θεωρία τύπων του Jung έχει τρεις κυρίως άξονες και αντιπροσωπεύει τους κύριους τρόπους προσαρμογής. Οι τρεις αυτοί άξονες περιλαμβάνουν την εξωστρέφεια-εσωστρέφεια., την αίσθηση-διαίσθηση και την σκέψη-συναίσθημα (Pervin and John, 2001). Η πολικότητα εξωστρέφεια-εσωστρέφεια συνιστά τη σχέση του ανθρώπου με το κόσμο και τον ίδιο του τον εαυτό. Ο εσωστρεφής προσανατολίζεται στον εαυτό του, στον εσωτερικό του κόσμο. Ο εξωστρεφής είναι διστακτικός, στοχαστικός και προσεχτικός. Αντίθετα, ο εξωστρεφής προσανατολίζεται στον εξωτερικό κόσμο, δηλαδή, οι στάσεις και οι αξίες του ατόμου αυτού συγκεντρώνονται σε πράγματα που βρίσκονται εκτός του εγώ. Ο εξωστρεφής τύπος είναι κοινωνικά ευχάριστος, δραστήριος και ριψοκίνδυνος. Ο Jung φρονεί ότι, επειδή στη ζωή δεν συναντώνται αμιγείς τύποι, οι δύο τύποι αλληλοσυμπληρώνονται με την έννοια ότι ο συνειδητά εξωστρεφής έχει υποσυνείδητα μέσα του τον εσωστρεφή και αντιστρόφως. Κάθε φορά που το υποσυνείδητο γίνεται επικρατέστερο, αναγκάζει τον εσωστρεφή να πλησιάσει τον εξωτερικό του κόσμο για να λυτρωθεί από την πίεση που του προκαλεί ο εσωτερικός του κόσμος ή αντίθετα ωθεί τον εξωστρεφή να καταφύγει στον εσωτερικό του κόσμο για ν' αποφύγει τους κινδύνους του κόσμου που τον περιβάλλει. Ο αντιληπτικός άξονας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αίσθηση-διαίσθηση αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή και εσωτερικεύεται η ψυχική πραγματικότητα. Ο άξονας σκέψη-συναίσθημα αναφέρεται στον τρόπο της επεξεργασίας της πληροφορίας και την κρίση. Όταν χρησιμοποιείται η σκέψη, τα δεδομένα κρίνονται σύμφωνα με αρχές και με τη λογική. Το συναίσθημα αναφέρεται στη διαμόρφωση κρίσεων μέσω μη λογικών διεργασιών, προσανατολισμένων στην αξία και στην εκτίμηση, ιδιαίτερα εφόσον αναφέρονται στις διαπροσωπικές σχέσεις.

Η αντίληψη της προσωπικότητας με βάση κάποια χαρακτηριστικά (trait conception of personality) υπήρξε καθοριστική στην χρήση ψυχολογικών δοκιμασιών και μετρήσεων. Οι πιο γνωστές από αυτές τις θεωρίες είναι του Allport, του Cattell και του Eysenck, όπου αυτοί οι τρεις μπορεί να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικοί θεωρητικοί των χαρακτηριστικών λόγω της κοινής τους έμφασης στις ατομικές διαφορές (Pervin and John, 2001). Κατά τον Allport, τα γνωρίσματα της προσωπικότητας αποτελούν τους δομικούς λίθους της θεωρίας του. Τα χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν γενικευμένες προδιαθέσεις της προσωπικότητας που εξηγούν τη σταθερότητα της λειτουργίας ενός ατόμου σε όλες τις περιστάσεις (Allport and Albert, 1936). Κατά τον Allport τα γνωρίσματα είναι η πηγή της συνέπειας στην ανθρώπινη συμπεριφορά και ευθύνονται για τις διαφορές στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιδρούν στις ίδιες καταστάσεις (Pervin and John, 2001). Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι ο Allport ισχυρίστηκε ότι οι ιδιομορφίες των περιστάσεων μπορούν να εξηγήσουν τη μεταβλητότητα της συμπεριφοράς και ότι βάσει των περιστάσεων οι άνθρωποι τροποποιούν την συμπεριφορά τους. Ο Allport πίστευε ότι τα γνωρίσματα μπορούν να εντοπιστούν έμμεσα μέσω της συχνότητας με την οποία ένα πρόσωπο εκδηλώνει μία συγκεκριμένη μορφή συμπεριφοράς, καθώς και μέσω της έντασης της εκάστοτε προτιμώμενης αντίδρασης. Ο Allport έκανε διάκριση ανάμεσα στα πρωτεύοντα χαρακτηριστικά, τα κεντρικά χαρακτηριστικά και τις δευτερεύουσες προδιαθέσεις. Σύμφωνα με τον Allport, τα γνωρίσματα δεν είναι πλήρως παρόντα κατά τη γέννηση, αλλά αναπτύσσονται ως αποτέλεσμα μάθησης μέσα σε ένα περίπλοκο περιβάλλον (Allport, 1955). Ο σωματότυπος, η ιδιοσυγκρασία και η ευφυΐα συνιστούν την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

κληρονομική πρώτη ύλη από την οποία αναπτύσσονται τα ατομικά γνωρίσματα ως αποτέλεσμα της διαντίδρασής της με το περιβάλλον.

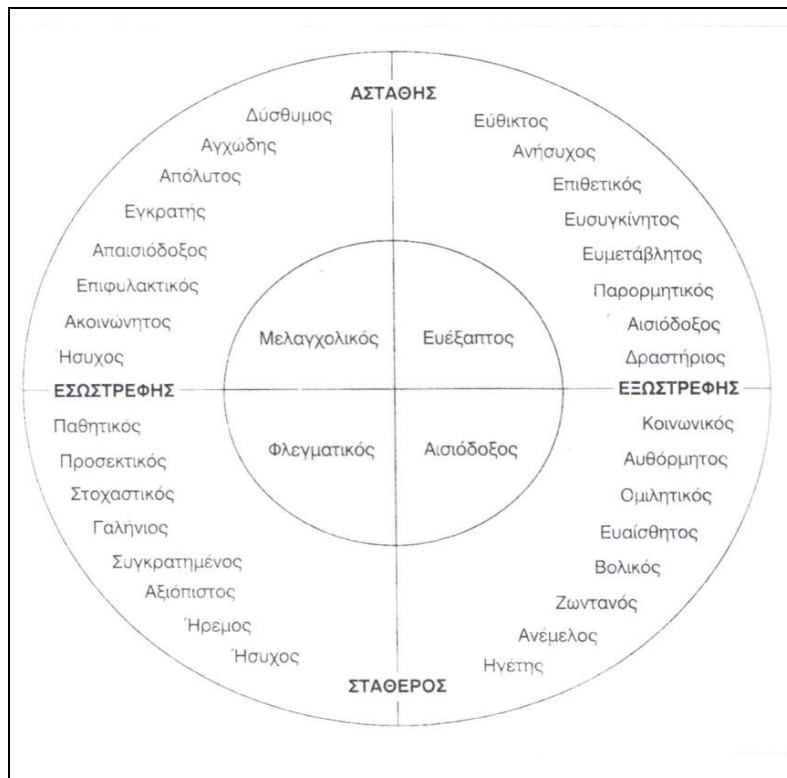
Ο Cattell αντιλαμβάνεται την προσωπικότητα ως μια πολύπλοκη και διαφοροποιημένη δομή των χαρακτηριστικών που την αποτελούν. Το βασικό δομικό στοιχείο στη θεωρία του Cattell είναι το χαρακτηριστικό. Ο Cattell βελτίωσε τη μέθοδο ανάλυσης παραγόντων προκειμένου να αποκαλύψει τα βασικά χαρακτηριστικά της προσωπικότητας (Κουλάκογλου, 2003). Η μοναδικότητα του Cattell έγκειται στην χρήση της ανάλυσης παραγόντων για την ανακάλυψη του τρόπου οργάνωσης των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας (Cattell, 1950). Αποτέλεσμα της παραγοντικής ανάλυσης του Cattell ήταν η απόσπαση 16 παραγόντων (πρωτογενών χαρακτηριστικών) που έδειχναν να εξηγούν το μεγαλύτερο μέρος της προσωπικότητας. Αυτά τα 16 πρωτογενή χαρακτηριστικά συγχωνεύτηκαν στο Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας των 16 Παραγόντων του Cattell (16 PF).

Στο πνεύμα της παραγοντικής ανάλυσης των χαρακτηριστικών και γνωρισμάτων της προσωπικότητας, όπως αυτά συνάγονται ή διαφαίνονται από τη συμπεριφορά του ατόμου κινείται και η θεωρία του Eysenck. Ο Eysenck διαφοροποιεί μεταξύ της έννοιας του «χαρακτηριστικού» και της έννοιας του «τύπου» (Pervin and John, 2001). Το χαρακτηριστικό αναφέρεται σε μια ενότητα σχετικών συμπεριφορών οι οποίες εμφανίζονται μαζί. Ο τύπος είναι μια πιο ευρεία έννοια που περιλαμβάνει συσχετιζόμενα χαρακτηριστικά. Έτσι, κατά τον Eysenck οι συμπεριφορές που είναι σχετικές μεταξύ τους συνιστούν ένα χαρακτηριστικό και ανήκουν στατιστικά στον ίδιο παράγοντα. Ο Eysenck με πρόσθετες παραγοντικές αναλύσεις (δευτερεύουσες) διαπιστώνει τους παράγοντες των χαρακτηριστικών που αντιπροσωπεύουν δευτερεύοντες παράγοντες ή υπερπαράγοντες. Έτσι τα χαρακτηριστικά της κοινωνικότητας, της ενεργητικότητας, της ζωντάνιας και του ενθουσιασμού μπορεί να τοποθετηθούν στην ίδια ομάδα υπό την ιεραρχικά ανώτερη έννοια της εξωστρέφειας. Ο όρος υπερπαράγοντας ορίζει μια διάσταση με ένα χαμηλό και ένα υψηλό άκρο, έτσι ώστε τα άτομα να τοποθετούνται κάπου ανάμεσα στα δύο άκρα. Έτσι, συμπεραίνουμε ότι ο Cattell προτιμά να δουλεύει με

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

μεγαλύτερο αριθμό παραγόντων σε επίπεδο χαρακτηριστικών, οι οποίοι έχουν πιο περιορισμένο ορισμό αλλά σχετίζονται μεταξύ τους, ενώ ο Eysenck χρησιμοποιεί δευτερεύουσα παραγοντική ανάλυση για να συνδέσει τα χαρακτηριστικά σε ένα μικρότερο αριθμό υπερπαραγόντων που δεν σχετίζονται μεταξύ τους. Σε αυτό το πνεύμα, ο Eysenck διατύπωσε τη θέση ότι στόχος της τυπολογίας είναι η ερμηνεία των αλληλοσυσχετίσεων που ενυπάρχουν μεταξύ των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας (Eysenck, 1950). Ο Eysenck αρχικά ανακάλυψε δύο βασικές διαστάσεις της προσωπικότητας και τις ονόμασε εσωστρέφεια-εξωστρέφεια (introversion-extraversion) και νευρωτισμός/ συναισθηματικότητα/ αστάθεια- σταθερότητα (neuroticism) (Eysenck, 1947). Ο Eysenck αναπαριστά τις δύο βασικές διαστάσεις της προσωπικότητας με δύο τεμνόμενους άξονες. Στους δύο πόλους του κάθετου άξονα τοποθετήθηκε η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της διάστασης της αστάθειας-σταθερότητας και στον οριζόντιο άξονα τοποθετήθηκε η άλλη διάσταση της προσωπικότητας, η εσωστρέφεια – εξωστρέφεια. Όπως και στον κάθετο άξονα, η μέγιστη τιμή αναφερόταν στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του εξωστρεφούς τύπου, σε αντίθεση προς τον άλλο πόλο, αυτόν της ελάχιστης τιμής, όπου τέθηκαν τα χαρακτηριστικά της εσωστρέφειας. Η σχέση των δύο αυτών βασικών διαστάσεων της προσωπικότητας με τους τέσσερις ιδιοσυγκρασιακούς τύπους, που είχαν διακρίνει και οι Έλληνες ιατροί Ιπποκράτης και Γαληνός, και με ένα ευρύτερο φάσμα χαρακτηριστικών της προσωπικότητας παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.5.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Σχήμα 1.5. Η σχέση των δύο διαστάσεων όπως προκύπτει από την παραγοντική ανάλυση των τεσσάρων τύπων (Eysenck, 1970). Ανατύπωση με την άδεια των εκδόσεων Τυπωθήτω.

Ο Eysenck στην αρχή της δεκαετίας του 1970 διαπίστωσε την ύπαρξη μιας ακόμη διάστασης, στην οποία συμπεριέλαβε τα χαρακτηριστικά εκείνα που δεν μπορούσαν να περιληφθούν στις άλλες δύο και την ονόμασε Ψυχωτισμό (Eysenck and Eysenck, 1969). Οι διαστάσεις της προσωπικότητας που εισάγει ο Eysenck, αποτελούν ξεχωριστούς τύπους ανθρώπων, καθένας από τους οποίους ενέχει μια ομάδα χαρακτηριστικών που ανιχνεύονται από τις συνήθειες και τις συγκεκριμένες, κατά περίπτωση αντιδράσεις του. Ένα κομβικό σημείο τη θεωρίας του Eysenck είναι η βιολογική βάση της προσωπικότητας (Eysenck and Prell, 1951). Οι διαφορές στη γενετική δομή μεταξύ των ατόμων επηρεάζουν τη νευροφυσιολογική κατασκευή τους, η οποία καθορίζει τη θέση τους στις τρεις διαστάσεις της προσωπικότητας. Ο Eysenck είναι στην πραγματικότητα υποστηρικτής της σημασίας που έχουν οι γενετικοί παράγοντες στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς (Eysenck, 1967). Αυτό, γιατί οι διαφορές στη δομή και λειτουργία του

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

νευρικού συστήματος μεταξύ των ατόμων (οι οποίες οφείλονται στη γενετική τους κληρονομιά, κυρίως) καθορίζουν και τις μεταξύ τους διαφορές σε χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, όπως είναι η κατευθυνόμενη συμπεριφορά, καθώς και γνωστικές λειτουργίες, όπως είναι η μνήμη και η αντίληψη. Οι τελευταίες καθορίζουν, με τη σειρά τους, το δρόμο που θα ακολουθήσει ένα άτομο κατά τη διαδικασία της ψυχολογικής ανάπτυξης, καθώς και την προσωπικότητα που θα διαθέτει κατά την ενηλικίωση. Αναλυτικά, οι τρεις διαστάσεις της προσωπικότητας που προτείνει, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

1.9.4.3. Εξωστρέφεια- εσωστρέφεια

Ο εξωστρεφής είναι κοινωνικός, αγαπά τις συγκεντρώσεις, έχει πολλούς φίλους, αναζητά συγκινήσεις, είναι παρορμητικός και αυθόρμητος, δεν συμπαθεί το διάβασμα και τη μελέτη. Είναι ανέμελος, αισιόδοξος και του αρέσουν οι διασκεδάσεις. Προτιμά να κινείται συνεχώς, είναι επιθετικός και χάνει εύκολα την ψυχραιμία του. Δεν μπορεί να ελέγξει τα συναισθήματά του, είναι διεκδικητικός και δεν είναι πάντα αξιόπιστος. Ο τυπικός εσωστρεφής είναι ήσυχος, συγκρατημένος, απομονωμένος, στοχαστικός, ενορατικός και έχει την τάση για ενδοσκόπηση. Προτιμά τα βιβλία από τους ανθρώπους και μένει σε απόσταση με εξαίρεση τους πολύ στενούς φίλους. Δεν αγαπά τις έντονες συγκινήσεις, τις παρορμητικές αποφάσεις, αντιμετωπίζει τα καθημερινά προβλήματα με σοβαρότητα και προτιμά την καλά προγραμματισμένη ζωή. Ελέγχει τα συναισθήματά του, είναι αξιόπιστος, απαισιόδοξος και δίνει μεγάλη σημασία στις ηθικές αξίες. Οι εξωστρεφείς και εσωστρεφείς διαφέρουν στην συμπεριφορά και στις πεποιθήσεις τους. Ο Eysenck προτείνει ότι οι ατομικές αποκλίσεις στη διάσταση της εξωστρέφειας – εσωστρέφειας αντανακλούν διαφορές στη νευροφυσιολογική λειτουργία και στο επίπεδο της εγκεφαλικής διέγερσης (Eysenck and Eysenck, 1985). Οι εξωστρεφείς διακρίνονται από χαμηλή διέγερση και τείνουν να συμπεριφέρονται καθημερινά αναζητώντας ερεθίσματα και νέες εμπειρίες ώστε να αυξήσουν το επίπεδο διέγερσης τους. Απεναντίας, οι εσωστρεφείς είναι χρονίως υπερδιεγερμένοι εκ γενετής και συμπεριφέρονται προσπαθώντας να αποφύγουν τα επιπλέον ερεθίσματα που προέρχονται από τον εξωτερικό κόσμο ώστε να μειώσουν το επίπεδο διέγερσης τους. Ο Thomas (1995) παρατηρεί ότι είναι σαν να υπάρχει ένα εσωτερικό "κουμπί έντασης της φωνής" που, ενώ για τους εσωστρεφείς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

είναι μονίμως γυρισμένο πολύ ψηλά, για τους εξωστρεφείς είναι γυρισμένο πολύ χαμηλά, και η καθημερινή συμπεριφορά τους να πρέπει να παρέχει αντίστοιχα αντισταθμίσματα.

1.9.4.4. Νευρωτισμός – Αστάθεια – Συναισθηματική Σταθερότητα

Ο νευρωτισμός αναφέρεται στη γενική συναισθηματική αστάθεια του ατόμου, στη συναισθηματική του υπεραντιδραστικότητα και στην τάση του να αναπτύσσει νευρωτική συμπτωματολογία κάτω από συνθήκες στρες (Pervin and John, 2001). Τα άτομα με υψηλές τιμές νευρωτισμού τείνουν να είναι συναισθηματικά ευμετάβλητα, είναι αγχώδη, στενοχωρούνται εύκολα, εκδηλώνονται με χαρακτηριστικά κατάθλιψης και έντασης και συχνά παραπονούνται για ανησυχία και ψυχοσωματικές διαταραχές (Cohen et al., 1995, Evers et al., 2003). Παρουσιάζουν έντονες συναισθηματικές αντιδράσεις, οι οποίες εμποδίζουν τη φυσιολογική τους προσαρμογή. Τα ευρήματα πολλών μελετών υποδεικνύουν ότι τα άτομα με χαμηλό βαθμό νευρωτισμού τείνουν να έχουν καλύτερη σωματική και ψυχική υγεία (Smith, 2006, Smith and McKenzie, 2006). Τα ευρήματα μιας προοπτικής μελέτης υποδεικνύουν ότι ο υψηλός βαθμός νευρωτισμού σχετίζεται με μειωμένο προσδόκιμο ζωής και εμφάνιση σωματικών νοσημάτων (Suls and Bunde, 2005). Κατά τον Eysenck τα άτομα με υψηλό νευρωτισμό αντιδρούν γρήγορα στο στρες, ενώ η αντίδραση τους στο στρες μειώνεται πιο αργά όταν ο κίνδυνος δεν υφίσταται πια, σε σχέση με τα πιο ευσταθή (χαμηλού νευρωτισμού) άτομα (Pervin and John, 2001). Όταν ο νευρωτισμός συνοδεύεται από υψηλή εξωστρέφεια τότε το άτομο είναι ευερέθιστο, ανήσυχο, ακόμα και επιθετικό. Οι χαμηλές τιμές, αντίθετα, παραπέμπουν σε άτομο συναισθηματικά σταθερό, με ήπιες αντιδράσεις και γενικότερα σταθερό σύστημα αξιών, απόψεων και συμπεριφοράς. Ο Eysenck προτείνει ότι οι ατομικές αποκλίσεις στη διάσταση του νευρωτισμού-σταθερότητας αντανακλώνται από την ύπαρξη ή την έλλειψη σταθερότητας στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, που αποτελεί το μέρος του νευρικού συστήματος το οποίο ελέγχει τις ακούσιες λειτουργίες, όπως την αναπνοή, την πέψη και τον καρδιακό σφυγμό. Οι άνθρωποι που τοποθετούνται ψηλά στη διάσταση του νευρωτισμού εμφανίζουν ισχυρές συναισθηματικές αντιδράσεις στο στρες και υψηλά επίπεδα "ορμής" (Blackburn, 2001). Οι άνθρωποι με υψηλό νευρωτισμό εμφανίζουν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

συχνά συμπτωματολογία άγχους και κατάθλιψης και είναι περισσότερο ευάλωτοι σε σωματικές ασθένειες (Smith, 2006).

1.9.4.5. Ψυχωτισμός

Η λέξη ψυχωτισμός αναφέρεται σ' ένα υποκείμενο χαρακτηριστικό της προσωπικότητας, που υπάρχει σε διαφορετικό βαθμό σε όλα τα άτομα. Η ύπαρξή του σε μεγάλο βαθμό δηλώνει την προδιάθεση του ατόμου να αναπτύξει ψυχωτικές διαταραχές (Pervin and John, 2001). Τα άτομα με υψηλές τιμές ψυχωτισμού είναι μονήρη, ψυχρά, απρόσωπα, εχθρικά, δύσπιστα, αγενή, επιθετικά ακόμα και ως προς τα άτομα που αγαπούν. Δε δείχνουν συμπάθεια και δεν βοηθούν τους άλλους. Είναι χωρίς συναισθήματα και ανθρωπισμό. Αγαπούν τα παράξενα, ασυνήθη πράγματα και καταστάσεις και δεν λογαριάζουν κίνδυνο. Ο Eysenck προτείνει ότι οι ατομικές αποκλίσεις στη διάσταση του ψυχωτισμού συσχετίζονται με τα κυκλοφορούντα ανδρογόνα.

Ο Eysenck σχεδίασε μια σειρά ερωτηματολογίων για να μετρήσει τις παραπάνω διαστάσεις. Αρχικά σχεδίασε το ερωτηματολόγιο Maudsley Personality Inventory (1959) που αναθεωρήθηκε το 1964 και μετονομάστηκε σε Eysenck Personality Inventory. Η νέα κλίμακα, παρουσιάστηκε από το ζεύγος Eysenck το 1975 και ονομάστηκε Eysenck Personality Questionnaire (E.P.Q.). Συνοδεύτηκε από την πειραματικά αποδεδειγμένηⁱ θέση ότι οι τρεις διαστάσεις της προσωπικότητας είναι δυνατό να συνυπάρχουν, αλλά η μεταξύ τους σχέση είναι ορθογώνια, δηλαδή δεν διακρίνεται καμιά μεταξύ τους συσχέτιση.

1.9.4.6. Γνωστικές πλευρές της προσωπικότητας- Αισιοδοξία

Η έννοια της αισιοδοξίας έχει οριστεί κατά τους Scheier and Carver (1985) ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του ατόμου και κατά τους Peterson and Seligman (1984) ως ερμηνευτικό στυλ (Lancastle and Boivin, 2005, Mroczek and Little, 2006). Σύμφωνα με τους Scheier και Carver (1985) η αισιοδοξία αναφέρεται στην προσδοκία του ατόμου ότι θα συμβεί κάτι καλό παρά κακό και ότι τα πράγματα θα πάνε όπως επιθυμεί, ενώ ή απαισιοδοξία αναφέρεται στην προσδοκία του ατόμου ότι θα συμβεί κάτι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

κακό παρά καλό και ότι τα πράγματα δεν θα πάνε όπως επιθυμεί. Σύμφωνα με τους Reker και Wong (1984) η έννοια της αισιοδοξίας έχει δύο διαστάσεις: α) την εσωτερική, κατά την οποία το άτομο προσδοκά μια θετική έκβαση εξαιτίας της προσδοκίας του για επιτυχία λόγω των ικανοτήτων και της αποτελεσματικότητας του, και β) την εξωτερική, κατά την οποία το άτομο προσδοκά μία θετική έκβαση εξαιτίας της προσδοκίας του για καλή τύχη. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στις έννοιες της αισιοδοξίας, της αυτοαποτελεσματικότητας του Bandura (1977) και του ενδοπροσωπικού-εξωπροσωπικού ελέγχου του Rotter (1966) καθώς και οι τρεις έννοιες αναφέρονται στην προσδοκία επιτυχούς εκβάσεως μιας κατάστασης (Scheier and Carver, 1987, Chang, 1998). Παρά τις ομοιότητες, η αυτοαποτελεσματικότητα αναφέρεται στην προσδοκία επιτυχούς έκβασης εξαιτίας της πεποίθησης του ατόμου για τις ικανότητες του (Bandura, 1977), ο ενδοπροσωπικός-εξωπροσωπικός έλεγχος αναφέρεται στην προσδοκία επιτυχούς έκβασης εξαιτίας της αντίληψης του ατόμου για την ικανότητα άσκησης αποτελεσματικού ελέγχου (Rotter, 1966) ενώ η αισιοδοξία αναφέρεται στην προσδοκία επιτυχούς έκβασης εξαιτίας διαφόρων παραγόντων, όπως είναι η καλή τύχη, η ευλογία, η ύπαρξη ταλέντου ή ικανοτήτων, οι ευνοϊκές συγκυρίες (Scheier and Carver, 1985, 1987).

Σύμφωνα με τους Peterson και Seligman (1987) η αισιοδοξία είναι η τάση του ατόμου να κατανοεί και να ερμηνεύει κυρίως τα ατυχή και δυσάρεστα γεγονότα κάνοντας αιτιολογικές αποδόσεις. Οι αιτιολογικές αποδόσεις είναι οι εξηγήσεις που δίνουν και οι λόγοι που επικαλούνται οι άνθρωποι για να αιτιολογήσουν τα γεγονότα και τις καταστάσεις που τους συνέβησαν και διακρίνονται σε: α) εσωτερικές (φταίω εγώ που δεν τα κατάφερα) ή εξωτερικές αποδόσεις (ήταν πολύ δύσκολα και για αυτό δεν τα κατάφερα), β) σε σταθερές (ποτέ δεν τα καταφέρνω) ή ασταθείς (δεν τα κατάφερα αυτή τη φορά), και γ) σε σφαιρικές (αυτή η αποτυχία θα καταστρέψει τα πάντα) ή συγκεκριμένες (αυτή η αποτυχία θα καταστρέψει το συγκεκριμένο τομέα της ζωής μου) (Di Matteo and Martin, 2006). Τα αισιόδοξα άτομα έχουν την τάση να αποδίδουν σε εξωτερικές, ασταθείς και συγκεκριμένες αιτίες τα δυσάρεστα γεγονότα που τους συμβαίνουν (Peterson and Seligman, 1987). Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που λειτουργούν βάσει ενός απαισιόδοξου ερμηνευτικού στυλ αξιολογούν τα αρνητικά ή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

στρεσογόνα γεγονότα και πιστεύουν ότι αφενός είναι προσωπικά υπεύθυνα οπότε προσάπτουν μομφή στον εαυτό τους και αφετέρου ότι αυτά τα γεγονότα θα διαρκέσουν αρκετά και θα ασκήσουν αρνητική επίδραση σε πολλούς τομείς της ζωής τους. Τα άτομα αυτά αισθάνονται περισσότερο αβοήθητα και λιγότερα ικανά να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα τους (Di Matteo and Martin, 2006).

Τα ευρήματα πολλών μελετών υποδεικνύουν ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας τείνουν να έχουν καλύτερη σωματική και ψυχική υγεία (Smith, 2006, Smith and McKenzie, 2006). Σε μελέτες των Scheier και Carver (1987, 1989) και των Scheier και συνεργατών (1999) παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας ανέκαμπταν ταχύτερα, είχαν καλύτερη πρόγνωση και εμφάνιζαν λιγότερες επιπλοκές μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση σε σχέση με τους ασθενείς με χαμηλό βαθμό αισιοδοξίας. Τα άτομα με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά καρδιαγγειακών νόσων και έχουν μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης σε σχέση με τα άτομα με χαμηλό βαθμό αισιοδοξίας (Kubzanky et al., 2001, Giltay et al., 2006). Σε μετά-ανάλυση του Anderson (1996) παρατηρήθηκε ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας είχαν καλύτερα επίπεδα ψυχικής υγείας σε σχέση με τα άτομα με χαμηλό βαθμό αισιοδοξίας.

1.9.4.7. Νευρωτισμός, εξωστρέφεια και αισιοδοξία ως ρυθμιστικοί παράγοντες του στρες

Η σχέση μεταξύ προσωπικότητας και υγείας φαίνεται ότι ασκείται κυρίως μέσω τριών μηχανισμών (Smith and Gallo, 2001, Morrison and Bennett, 2006): α) μέσω της επίδρασης της προσωπικότητας σε συμπεριφορές υγείας, όπως στο κάπνισμα, στην άσκηση, κ.λπ., (μοντέλο συμπεριφοράς υγείας, health behaviour model) β) μέσω της άμεσης επίδρασης των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας (π.χ. νευρωτισμός) στη συναισθηματική αντίδραση στο στρες και στην εμφάνιση αρνητικών συναισθημάτων και γ) μέσω της επίδρασης της προσωπικότητας στο τρόπο αντίληψης (γνωστικής εκτίμησης) και αντιμετώπισης των στρεσογόνων γεγονότων (μοντέλο αλληλεπίδρασης, interactional model).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω φαίνεται ότι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας όπως ο νευρωτισμός/συναισθηματική σταθερότητα, η εξωστρέφεια/εσωστρέφεια και η τάση αισιοδοξίας/απαισιοδοξίας μπορούν να επηρεάσουν την συναισθηματική αντίδραση των ατόμων στο στρες (Clark et al., 1994, Smith and McKenzie, 2006). Φαίνεται δηλαδή ότι ο υψηλότερος βαθμός νευρωτισμού, εσωστρέφειας και απαισιοδοξίας σχετίζονται με περισσότερο αρνητική αντίδραση στο στρες και εμφάνιση συμπτωμάτων άγχους, κατάθλιψης και συναισθηματικής δυσφορίας (Costa and McCrae, 1980, Holahan and Moos, 1985, Clark et al., 1994). Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι ο συνδυασμός υψηλού βαθμού νευρωτισμού και εσωστρέφειας μπορεί να δράσει συνεργικά και να οδηγήσει σε εμφάνιση εντονότερων συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης (Gershuny and Sher, 1998, McFatter, 1994). Η σχέση μεταξύ αυτών των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας και της ψυχολογικής υγείας φαίνεται ότι ασκείται κυρίως είτε μέσω της άμεσης επίδρασης τους στην συναισθηματική αντίδραση είτε μέσω της επίδρασης τους στον τρόπο της γνωστικής αντίληψης και αντιμετώπισης των γεγονότων.

Τα άτομα με υψηλό βαθμό νευρωτισμού όταν βιώνουν ένα στρεσογόνο γεγονός έχουν ιδιαίτερα έντονη, και υπερβολική σε σχέση με την κατάσταση, συναισθηματική αντίδραση (Ormel and Wohlfarth, 1991). Κατά τους Beck και Clark (1988) οι αγχώδεις άνθρωποι διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα, από υπερβολική αίσθηση τρωτότητας και μπροστά σε ένα αμφίβολο ερέθισμα, που μπορεί να ερμηνευτεί είτε ως απειλητικό είτε ως ουδέτερο, έχουν την τάση να προτιμούν την απειλητική εκδοχή. Έχει παρατηρηθεί σε αρκετές μελέτες ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό νευρωτισμού τείνουν να αξιολογούν τα στρεσογόνα γεγονότα περισσότερο ως απειλητικά και λιγότερο ως προκλητικά σε σχέση με τα άτομα με χαμηλό βαθμό νευρωτισμού (Gallagher, 1990, Shewchuk et al., 1999, Hemenover and Dienstbier, 1996, Hemenover, 2001). Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι ο νευρωτισμός μπορεί να οδηγεί σε υψηλά επίπεδα στρες μέσω της επίδρασης στις στρατηγικές αντιμετώπισης. Ο υψηλός βαθμός νευρωτισμού συνδέεται περισσότερο με χρήση δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης όπως είναι η αποφυγή, η αυτομομφή και η ευχολογία (McCrae and Costa, 1986, Costa and McCrae, 1987, Bolger and Zuckerman, 1995). Από τα ευρήματα των μελετών διαφαίνεται ότι τα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

άτομα με υψηλό βαθμό νευρωτισμού είναι περισσότερα ευάλωτα στο στρες αφενός διότι μπορεί να βιώνουν χρόνια αρνητικά συναισθήματα και αφετέρου διότι αντιλαμβάνονται τα γεγονότα περισσότερο απειλητικά από όσο είναι και υιοθετούν δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης. Σύμφωνα με τον Hemenover (2001) η αρνητική διάθεση (negative mood) των νευρωτικών ατόμων μπορεί να τα οδηγεί στην αντίληψη των γεγονότων ως απειλητικά και στην υιοθέτηση δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών. Η εξωστρέφεια εκδηλώνεται με τα χαρακτηριστικά της κοινωνικότητας, δραστηριότητας και διεκδικητικότητας (McCrae and Costa, 1987). Σύμφωνα με τους McCrae και Costa (1987) η κοινωνικότητα συνιστά το πιο αντιπροσωπευτικό χαρακτηριστικό της εξωστρέφειας. Ως εκ τούτου, η εξωστρέφεια μπορεί να σχετίζεται με αυξημένη αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης (Parkes, 1986, Rim, 1986, Amirkhan et al., 1995) και κατά επέκταση με χαμηλότερα επίπεδα στρες διότι η κοινωνική υποστήριξη μετριάζει τις επιπτώσεις του στρες στην ψυχολογική και σωματική υγεία του ατόμου. Από τα ευρήματα πολλών μελετών φαίνεται ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό εξωστρέφειας έχουν την τάση να αξιολογούν το στρεσογόνο γεγονός περισσότερο ως προκλητικό και παρά ως απειλητικό (Gallagher, 1990, Hemenover, 2001) και να υιοθετούν στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος και γενικότερα στρατηγικές που προάγουν την προσαρμογή (McCrae and Costa, 1986, Parkes, 1986, Rim, 1987, Amirkhan et al., 1995).

Έχει παρατηρηθεί ότι οι άνθρωποι με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας τείνουν να αξιολογούν τα προβλήματα περισσότερο ως αντιμετωπίσιμα και ελεγχόμενα και λιγότερο ως καταστροφικά και να υιοθετούν περισσότερο προσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης και λιγότερο δυσπροσαρμοστικές σε σχέση με τους ανθρώπους με χαμηλό βαθμό αισιοδοξίας. Σε μελέτες του Reker (1988), των Peacock and Wong (1996) και του Chang (1998) παρατηρήθηκε ότι τα αισιόδοξα άτομα διέφεραν ως προς τον τρόπο δευτερογενούς εκτίμησης (και όχι πρωτογενούς εκτίμησης) των στρεσογόνων γεγονότων σε σχέση με τα απαισιόδοξα άτομα. Παρατηρήθηκε δηλαδή ότι τα άτομα που διακατέχονταν από αισιοδοξία και πίστευαν ότι τα πράγματα θα εξελιχθούν θετικά, είχαν την τάση να θεωρούν ότι τα στρεσογόνα γεγονότα ήταν περισσότερο αντιμετωπίσιμα. Επιπρόσθετα, σε αρκετές μελέτες παρατηρήθηκε ότι ο αισιόδοξος τύπος προσωπικότητας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

συνδέεται περισσότερο με χρήση στρατηγικών αντιμετώπισης που εστιάζεται στην επίλυση και όχι στην αποφυγή του προβλήματος, ακριβώς επειδή τα άτομα διακατέχονται από την προσδοκία ότι τα προβλήματα είναι αντιμετωπίσιμα και θα έχουν αίσια έκβαση (Scheier and Carver, 1992). Σε μελέτες των Scheier και συνεργατών (1986), των Scheier και Carver (1987) και των Amirkhan και συνεργατών (1995) παρατηρήθηκε ότι υπήρχε θετική συσχέτιση μεταξύ της αισιοδοξίας και της υιοθέτησης στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος και στην αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης και αρνητική συσχέτιση μεταξύ της αισιοδοξίας και δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών (άρνηση, αποφυγή). Έχει επίσης παρατηρηθεί, ότι τα άτομα με υψηλό βαθμό αισιοδοξίας, όταν αντιμετωπίζουν ένα πρόβλημα με χαμηλή ελεγχξιμότητα και δεν είναι δυνατό να υιοθετήσουν στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του, υιοθετούν στρατηγικές (αποδοχή, χιούμορ, θετική επανεκτίμηση) που ευνοούν την προσαρμογή τους (Scheier et al., 1994).

1.10. Περιγραφή του θεωρητικού πλαισίου

Το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη, για τη διερεύνηση της επίδρασης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες, βασίζεται κυρίως στην θεωρία αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman (1984α) καθώς και σε θεωρίες άλλων ερευνητών (Billings and Moos, 1981, Thoits, 1982, Folkman, 1984, Parkes, 1984, Cohen and Wills, 1985, Holahan and Moos, 1985, Leventhal and Nerenz, 1985, McCrae and Costa, 1986, 1987, Scheier and Carver, 1987, Clark et al., 1994, Valentiner et al., 1994).

Στα πλαίσια της θεωρίας αλληλεπίδρασης (transactional theory) των Lazarus και Folkman (1984α) φαίνεται ότι το άτομο και το περιβάλλον βρίσκονται μεταξύ τους σε μια αλληλεπίδραση. Όταν το άτομο βρίσκεται αντιμέτωπο με κάποιο ερέθισμα, αρχικά εκτιμά αυτό το ερέθισμα γνωστικά και στη συνέχεια επιλέγει τις στρατηγικές αντιμετώπισης που θα χρησιμοποιήσει. Η αντιμετώπιση όμως του στρες είναι μια δυναμική διαδικασία. Ανάλογα με τα αποτελέσματα της δράσης του επαναξιολογεί την κατάσταση και την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών αντιμετώπισης που χρησιμοποίησε και με βάση αυτή την ανατροφοδότηση τροποποιεί ή επαναλαμβάνει τις

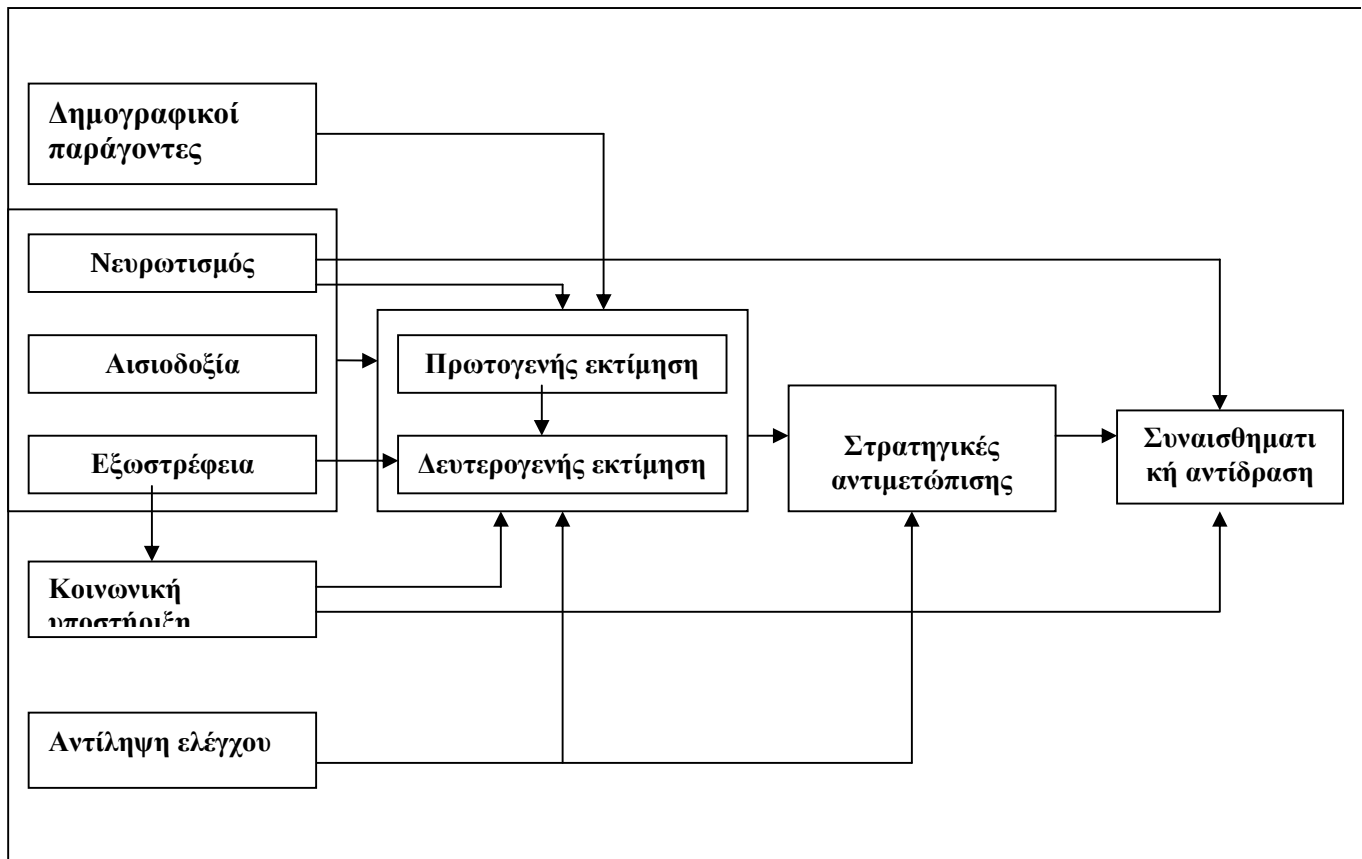
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιεί. Σύμφωνα με τους Folkman και Lazarus (1980) και Lazarus και Folkman (1987) η διαδικασία της γνωστικής εκτίμησης και της υιοθέτησης στρατηγικών αντιμετώπισης είναι δύο «διαμεσολαβητικοί» παράγοντες ανάμεσα στα στρεσογόνα ερεθίσματα και στις επιπτώσεις τους στην ψυχοσωματική υγεία του ατόμου και φαίνεται ότι αλληλοεπηρεάζονται αλλά και επηρεάζονται από «ρυθμιστικούς» παράγοντες που αφορούν τόσο το περιβάλλον όσο τη προσωπικότητα ή τις συνήθειες του ατόμου. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι πιο σημαντικοί ρυθμιστικοί παράγοντες της γνωστικής εκτίμησης και της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης, είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα στοιχεία της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η εξωστρέφεια, η αισιοδοξία, γ) η αντίληψη του ελέγχου, δ) η ποσότητα και το είδος της κοινωνικής υποστήριξης που δέχεται το άτομο από το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον του. Σύμφωνα με το μοντέλο αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman φαίνεται ότι πέραν των παραπάνω παραγόντων η γνωστική εκτίμηση μπορεί να δρα ως ρυθμιστικός παράγοντας της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης.

Το θεωρητικό μοντέλο που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη και βασίζεται στην θεωρία αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman συμπεριλαμβάνει ένα σύνολο ρυθμιστικών παραγόντων που είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα στοιχεία της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η εξωστρέφεια, η αισιοδοξία, γ) η αντίληψη του ελέγχου, και δ) η κοινωνική υποστήριξη. Το θεωρητικό μοντέλο απεικονίζεται διαγραμματικά στο σχήμα 1.6. και παρουσιάζει τις σχέσεις ανάμεσα στους ρυθμιστικούς παράγοντες και στο στρες εφόσον μεσολαβήσουν σε αυτές τι σχέσεις οι διαμεσολαβητικοί παράγοντες. Πιο συγκεκριμένα, το θεωρητικό μοντέλο απεικονίζει ότι: α) οι δημογραφικοί παράγοντες επηρεάζουν έμμεσα το βαθμό τους στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, β) η αντίληψη του ελέγχου επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, γ) ο νευρωτισμός επηρεάζει άμεσα το στρες αλλά και έμμεσα δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, δ) η εξωστρέφεια επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της κοινωνικής υποστήριξης, της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

αντιμετώπισης, ε) η αισιοδοξία επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης (κυρίως της δευτερογενούς) και των στρατηγικών αντιμετώπισης, στ) η κοινωνική υποστήριξη επηρεάζει άμεσα και έμμεσα το στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης.



Σχήμα 1.6. Διαγραμματική απεικόνιση του θεωρητικού μοντέλου της μελέτης.

1.11. Επίδραση της IVF στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση.

Σύμφωνα με ευρήματα προηγούμενων μελετών φαίνεται ότι η τραυματική εμπειρία της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και το ψυχολογικό στρες που προκαλείται από την διαδικασία της IVF, μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις όχι μόνο στην έκβαση της IVF αλλά και στην πορεία της εγκυμοσύνης μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Hjelmstedt και συν. (2003) και των Redshaw και συν. (2009) φαίνεται ότι η εμπειρία της υπογονιμότητας μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την μετέπειτα εμπειρία μιας εγκυμοσύνης. Φαίνεται δηλαδή ότι οι αρνητικές αντιδράσεις και τα συναισθήματα που συνδέονται με την υπογονιμότητα και τη θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης επιμένουν μετά από επιτυχή θεραπεία και επηρεάζουν την ψυχολογική προσαρμογή κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και της λοχείας (Hjelmstedt et al., 2003, Monti et al., 2009, Baor και Soskolne, 2010). Οι γυναίκες που μένουν έγκυες μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση, προφανώς ανακαλούν την αγωνία που σχετίζεται με την υπογονιμότητα και υιοθετούν συγκεκριμένες συμπεριφορές (χαμηλότερο επίπεδο αναζήτησης πληροφοριών σχετικά με την περιποίηση του νεογνού, λιγότερο ενεργή προετοιμασία για τον τοκετό, απροθυμία του να συζητήσουν δυνητικά αρνητικές πτυχές της εγκυμοσύνης), που μπορεί να λειτουργούν προστατευτικά (McMahon et al., 1999). Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των επιπέδων στρες κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί συνεπώς να οδηγήσει στον εντοπισμό των γυναικών που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να βιώσουν υψηλά επίπεδα άγχους και ανησυχίας και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μετά από μια επιτυχή θεραπεία.

1.11.1. Επίδραση του ψυχολογικού στρες ως παράγοντας κινδύνου στη κύηση.

Η εγκυμοσύνη και η μετάβαση στην μητρότητα φαίνεται ότι συνοδεύονται από σημαντικές βιολογικές, ψυχολογικές και κοινωνικές αλλαγές (Lederman και Placzek, 1990). Οι βιοψυχοκοινωνικές αλλαγές που συμβαίνουν στην εγκυμοσύνη, βεβαιώνουν ότι η μετάβαση στη μητρότητα είναι μια ευάλωτη περίοδος, η οποία φαίνεται να είναι για αρκετές έγκυες γυναίκες μια περίοδος σοβαρού στρες. Οι αλλαγές αυτές συνδέονται με

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

την αύξηση του άγχους, και των ανησυχιών κατά τη διάρκεια της κύησης. Πολλές εμπειρικές μελέτες αναφέρουν υψηλά επίπεδα άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και ανησυχιών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Dulube et al., 2002, Andersson et al., 2006, Breitkopf et al., 2006, Texeira et al., 2009, Petersen et al., 2009, Figueiredo και Conde, 2011). Φαίνεται ότι τα επίπεδα των ανησυχιών και του άγχους κατά τη κύηση έχουν σχήμα U, με μια αύξηση στο πρώτο και το τρίτο τρίμηνο σε σύγκριση με το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης (Lee et al., 2007, Texeira et al., 2009, Figueiredo και Conde, 2011). Το πρώτο τρίμηνο έχει περιγραφεί ως περίοδος της 'ένωσης μεταξύ μητέρας και εμβρύου' όπου η μητέρα δέχεται το έμβρυο ως ένα φυσικά ολοκληρωμένο κομμάτι του εαυτού της (Georgsson Ohman et al., 2003). Επιπλέον, η πιθανότητα αποβολής, η υποβολή σε προγεννητικό έλεγχο και διάγνωση για τον έλεγχο της καλής κατάστασης του εμβρύου, και ο επικείμενος κίνδυνος πρόωρου τοκετού μπορεί να αυξήσει το άγχος και τις ανησυχίες των γυναικών κυρίως κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου της εγκυμοσύνης (Ayers και Pickering, 1997, Eurenus et al., 1997, Georgsson Ohman et al., 2003). Φαίνεται, ότι κυρίως η πρώτη εγκυμοσύνη είναι μια μεταβατική περίοδος με πιθανές συνέπειες στη σχέση των γυναικών με τον σύντροφό τους και τη μητέρα τους (Lederman και Placzek, 1990).

Τα υψηλά επίπεδα στρες και ανησυχιών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν συνδεθεί με χαμηλές προσδοκίες σχετικά με τη μητρότητα και δυσκολίες προσαρμογής στις απαιτήσεις του ρόλου της μητέρας (Hart και McMahon, 2006). Επιπλέον, τα υψηλά επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν βρεθεί να σχετίζονται με δυσμενείς μαιευτικές και νεογνικές εκβάσεις (Alder et al., 2007). Τα υψηλά επίπεδα ψυχολογικού στρες κατά την κύηση έχουν συσχετισθεί με νευροενδοκρινικές αλλαγές, που μπορεί να έχουν άμεσες επιπτώσεις στο έμβρυο μέσω των μητρικό-έμβρυο-πλακουντιακών μονοπατιών (Strohle and Holsboer, 2003). Η ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- φλοιού και μυελού των επινεφριδίων έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση κατεχολαμινών (αδρεναλίνης, νοραδρεναλίνης, ντοπαμίνης) από τον μυελό των επινεφριδίων και κορτικοστεροειδών από τον φλοιό των επινεφριδίων (ως αντίδραση στον ερεθισμό του υποθαλάμου), την διέγερση του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος και κατ' επέκταση την πρόκληση επιπλοκών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

κατά τη κύηση (Field et al., 2003). Σε μελέτη των Teixeira και συν. (1999) παρατηρήθηκε ότι οι έγκυες γυναίκες με υψηλά επίπεδα στρες είχαν αυξημένες αγγειακές αντιστάσεις στις μητριαίες αρτηρίες και κατά συνέπεια μειωμένη ροή αίματος προς το έμβρυο. Η μειωμένη αιματική ροή προς το έμβρυο μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλό βάρος γέννησης ενώ οι υπερδιέγερση του άξονα των επινεφριδίων μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση πρόωρου τοκετού (Field et al., 2003). Η βιβλιογραφική ανασκόπηση των Alder και συν. (2007) που είχε σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης των επιπέδων στρες στην υγεία της μητέρας και του εμβρύου, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα αυξημένα επίπεδα άγχους, ανησυχιών, κατάθλιψης και οι διαταραχές της διάθεσης κατά την εγκυμοσύνη σχετίζονται με επιπλοκές που αφορούν τόσο την υγεία της μητέρας, (προεκλαμψία, αύξηση των εισαγωγών σε νοσοκομείο), όσο και το καλώς έχειν του εμβρύου (πρόωρος τοκετός, χαμηλό βάρος κατά τη γέννηση, χαμηλή βαθμολογία νεογνικού Apgar σκορ). Επιπλέον, η επιβεβαρυμμένη μητρική προγεννητική ψυχολογική κατάσταση σχετίζεται με την αναπτυξιακή καθυστέρηση του βρέφους και την εμφάνιση δύσκολης προσαρμογής του βρέφους (Buitelaar et al., 2003, Huizink et al., 2003, Laplante et al., 2004, Austin et al., 2005, Werner et al., 2007). Έτσι, η αξιολόγηση του άγχους και των ανησυχιών στην εγκυμοσύνη είναι ένα σημαντικό ζήτημα που απαιτεί πολυδιάστατη αξιολόγηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Στρες και υπογονιμότητα

Έχουν γίνει αρκετές έρευνες για την ψυχοπαθολογία στις υπογόνιμες γυναίκες. Αυτές οι έρευνες έχουν επικεντρωθεί στην ανάπτυξη της ψυχοπαθολογίας ως αντίδραση στην διάγνωση της υπογονιμότητας και της θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Επιπρόσθετα, πρόσφατες έρευνες επικεντρώθηκαν στην επίδραση της ψυχοπαθολογίας και της θεραπείας της στην έκβαση της θεραπείας εξωσωματικής γονιμοποίησης. Η βιβλιογραφία που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα σχετικά με την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης καταλήγει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του υψηλού στρες και της αποτυχίας έκβασης της θεραπείας.

Οι Stanton και Dunkel-Schetter (1991) υποστήριξαν ότι η υπογονιμότητα χαρακτηρίζεται από τις διαστάσεις εκείνες που προκαλούν συχνά στο άτομο περισσότερο στρες: απρόβλεπτο της κατάστασης, αρνητικότητα, έλλειψη ελέγχου και ασάφεια. Έτσι η υπογονιμότητα αποτελεί πηγή στρες εκτεταμένης χρονικής διάρκειας, η οποία υπερβαίνει τα όρια ελέγχου των ατόμων και μπορεί να συνεπάγεται με αρνητικές επιπτώσεις, αντιδράσεις και αποτελέσματα που είναι άγνωστα και απρόβλεπτα (Hummer and Covington, 2002). Η υπογονιμότητα έχει ταξινομηθεί ως μια από τις εντονότερες αιτίες πρόκλησης στρες στην ζωή ενός ανθρώπου, σε σύγκριση με την εμφάνιση σωματικών νόσων όπως ο καρκίνος και τον θάνατο κάποιου συγγενικού προσώπου (Domar et al., 1993). Έρευνες έδειξαν ότι πολλές γυναίκες θεωρούν την θεραπεία υπογονιμότητας την πιο δυσάρεστη εμπειρία της ζωής τους- πιο οδυνηρή και από την απώλεια αγαπημένου προσώπου ή από την απιστία (Mahlstedt et al., 1987, Matsubayashi et al., 2001). Το στρες που προκαλεί η υπογονιμότητα συνδέεται με διάφορους παράγοντες, όπως είναι η παρεμπόδιση ή αναβολή ενός σημαντικού στόχου ζωής (της απόκτησης παιδιού), η συζυγική και σεξουαλική δυσαρμονία που συνδέεται με την υπογονιμότητα, η κυκλική φύση της θεραπείας, οι παρενέργειες των φαρμάκων και η απογοήτευση όταν τα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ποσοστά επιτυχίας της θεραπείας δεν συμβαδίζουν με τις προσδοκίες του ασθενούς (Klock, 2006). Η Menning (1980) εφαρμόζοντας το μοντέλο του πένθους και της απώλειας στην υπογονιμότητα περιγράφει ότι οι πιθανές απώλειες που μπορεί να βιωθούν στην υπογονιμότητα, όπως η απώλεια των ελπίδων, των ονείρων, των σχεδίων για το μέλλον, της ικανοποίησης από το γάμο, της αυτοεκτίμησης, της αίσθησης ελέγχου, της πίστης στο δίκαιο της ζωής, της υγείας και της ευημερίας, προκαλούν έναν συνδυασμό συναισθημάτων θλίψης και άγχους. Η Verhaak (2001) συμπεραίνει ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση μπορεί να αντιμετωπίσουν δύο ειδών στρες: α) το οξύ στρες που οφείλεται στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης (π.χ. λήψη φαρμάκων, ωοληψία υπό αναισθησία) και β) το χρόνιο στρες που οφείλεται στην αίσθηση της απειλής σχετικά με την αποτυχία της θεραπείας και το ενδεχόμενο της μη απόκτησης παιδιού που προκαλούν έντονο άγχος και στην αίσθηση της απώλειας του ελέγχου και της γονεϊκότητας που προκαλούν θλίψη.

Η διάγνωση της υπογονιμότητας φαίνεται ότι αποτελεί παράγοντα ψυχολογικής δυσφορίας ως επί το πλείστον για τις γυναίκες και όχι για τους άνδρες. Έρευνες για τις διαφορές των δύο φύλλων στις ψυχολογικές αντιδράσεις προς την υπογονιμότητα δείχνουν ότι οι γυναίκες αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες ψυχολογικές δυσκολίες σε σχέση με τους άνδρες (Beaurepaire et al., 1994, Lee and Sun, 2000, Anderson et al., 2003, Monga et al., 2004, Boivin and Schmidt, 2005, Holter et al., 2006, Slade et al., 2007, Volgsten et al., 2008, Lund et al., 2009, Volgsten et al., 2010). Σύμφωνα με τους Pasch και Cristensen (2000) οι γυναίκες επιβαρύνονται περισσότερο ψυχολογικά από ότι οι άνδρες διότι επενδύουν περισσότερο στην απόκτηση ενός παιδιού και στην μητρότητα, ενώ κατά τους Slade και συνεργάτες (2007) οι γυναίκες βιώνουν εντονότερο στιγματισμό από ότι οι άνδρες. Σύμφωνα με τους Cousineau και Domar (2007) οι γυναίκες βιώνουν μεγαλύτερες ψυχολογικές δυσκολίες σε σύγκριση με τους άντρες διότι είναι αυτές που υποβάλλονται στις διαγνωστικές εξετάσεις, στη καθημερινή παρακολούθηση και στις παρεμβατικές θεραπείες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Άλλωστε, έχει παρατηρηθεί ότι η ψυχική διάθεση των γυναικών παρουσιάζει διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια ενός κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης. Έχει παρατηρηθεί σε αρκετές μελέτες ότι το άγχος και η μελαγχολία αυξάνονται κατά την ωοληψία, που είναι και η περισσότερη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

επεμβατική φάση της θεραπείας, μειώνονται κατά την εμβρυομεταφορά για να αυξηθούν και πάλι λίγο πριν την ημέρα του τεστ εγκυμοσύνης (Berg and Wilson, 1991, Merari et al., 1992, Boivin and Takefman, 1995, Ardeni et al., 1999, Yong et al., 2000, Klonoff-Cohen et al., 2001). Σε πρόσφατη προοπτική μελέτη των Mahazan και συνεργατών (2010) παρατηρήθηκε ότι τα επίπεδα άγχους ήταν υψηλότερα κατά την διάρκεια της ωοληψίας και της εμβρυομεταφοράς και χαμηλότερα κατά την έναρξη της θεραπείας. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των υπογόνιμων γυναικών θα πρέπει να γίνεται λίγο πριν την έναρξη της εξωσωματικής γονιμοποίησης και όχι κατά τη διάρκεια της θεραπείας ώστε τα ευρήματα να μην επηρεάζονται από την διαδικασία της θεραπείας ή ακόμα και από τις δράσεις των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την ορμονική διέγερση (Williams et al., 2007). Σε μελέτη των Abbey και Halman (1992) παρατηρήθηκε ότι η στρεσογόνος κατάσταση της υπογονιμότητας και της θεραπείας προκαλεί στις υπογόνιμες γυναίκες μεγαλύτερου βαθμού ψυχολογικό στρες από ότι το ψυχολογικό στρες που προκαλείται σε γυναίκες χωρίς προβλήματα γονιμότητας από άλλες σοβαρές στρεσογόνες καταστάσεις.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που ακολουθεί αφορά τη σύγχρονη έρευνα γύρω από τη συχνότητα εμφάνισης ψυχοπαθολογίας σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αρκετές μελέτες υποδεικνύουν ότι τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης είναι αυξημένα στον πληθυσμό των υπογόνιμων γυναικών. Ωστόσο, άλλες μελέτες αναφέρουν ότι τα αποτελέσματα των βαθμολογιών σε ερωτηματολόγια μέτρησης άγχους και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας δεν διαφέρουν είτε από τις βαθμολογίες του γενικού πληθυσμού (νόρμες) είτε από τις βαθμολογίες ομάδων ελέγχου γόνιμων γυναικών.

Οι Domar και οι συνεργάτες του (1992) αξιολόγησαν με τη βοήθεια της Κλίμακας Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών (Center of Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D) και την Κλίμακα Κατάθλιψης του Beck (Beck Depression Inventory, BDI) 338 ασθενείς με προβλήματα υπογονιμότητας συγκρίνοντας τους με 38 υγιείς μάρτυρες χωρίς προβλήματα υπογονιμότητας και διαπίστωσαν ότι η καταθλιπτική συμπτωματολογία ήταν κατά το διπλάσιο συχνότερη στους υπογόνιμους ασθενείς από

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ότι στους μάρτυρες. Σύμφωνα με την CES-D το 25% των υπογόνιμων ασθενών εμφάνιζαν καταθλιπτική συμπτωματολογία (≥ 16) έναντι του 13% των μαρτύρων και σύμφωνα με την BDI το 37% των υπογόνιμων ασθενών εμφάνιζαν ήπια κατάθλιψη έναντι του 18% των μαρτύρων. Τα αποτελέσματα συχετίζονταν με την διάρκεια της υπογονιμότητας και της θεραπείας. Οι γυναίκες με ιστορικό υπογονιμότητας 2-3 ετών είχαν μεγαλύτερη βαθμολογία στο BDI από τις γυναίκες που υποβάλλονταν σε θεραπεία για λιγότερο από ένα χρόνο ή περισσότερα από έξι χρόνια. Σε επόμενη μελέτη των Domar και συνεργατών (1993) παρατηρήθηκε ότι τα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών είναι παρόμοια με αυτά των γυναικών που αντιμετωπίζουν άλλες χρόνιες καταστάσεις, όπως, καρκίνο, υπέρταση, έμφραγμα μυοκαρδίου, λοίμωξη HIV. Σε μελέτη των Beaurepaire και συνεργατών (1994) και των Edelman και συνεργατών (1994) αξιολογήθηκαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης πριν την έναρξη της θεραπείας σε 330 και 155 ασθενείς αντίστοιχα και παρατηρήθηκε ότι η μέση τιμή στην κλίμακα άγχους ήταν υψηλότερη από τη φυσιολογική μέση τιμή του γενικού πληθυσμού (νόρμες) ενώ η μέση τιμή στην κλίμακα μέτρηση της κατάθλιψης δεν διέφερε με τη φυσιολογική μέση τιμή του γενικού πληθυσμού. Σε μελέτη των Slade και συνεργατών (1997) που αξιολογήθηκαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης πριν την έναρξη της θεραπείας σε 144 ασθενείς διεξήχθη παρόμοιο συμπέρασμα με αυτό των δύο παραπάνω μελετών. Παρατηρήθηκε ότι η μέση τιμή στην κλίμακα άγχους των υπογόνιμων ασθενών ήταν υψηλότερη από τη φυσιολογική μέση τιμή του γενικού πληθυσμού (νόρμες) ενώ η μέση τιμή στην κλίμακα μέτρηση της κατάθλιψης δεν διέφερε με τη φυσιολογική μέση τιμή του γενικού πληθυσμού. Σε μελέτες των Newton και συνεργατών (1990), Beaurepaire και συνεργατών (1994) και Slade και συνεργατών (1997) βρέθηκε ότι τα επίπεδα άγχους των γυναικών ήταν υψηλότερα από αυτά των ανδρών. Σε πολυκεντρική μελέτη των Oddens και συνεργατών (1999) που συμπεριέλαβε 281 υπογόνιμες γυναίκες και 289 μάρτυρες (γόνιμες γυναίκες με παιδί) παρατηρήθηκε ότι 25% των υπογόνιμων γυναικών έναντι του 7% των μαρτύρων εμφάνισε καταθλιπτική συμπτωματολογία. Η μελέτη των Domar και συν. (1992) που συμπεριέλαβε 338 ασθενείς με προβλήματα υπογονιμότητας συγκρίνοντας τους με 38 υγιείς μάρτυρες χωρίς προβλήματα υπογονιμότητας διαπίστωσε ότι η καταθλιπτική συμπτωματολογία ήταν κατά το διπλάσιο συχνότερη στους υπογόνιμους ασθενείς από ότι στους μάρτυρες. Οι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Kee και οι συνεργάτες του (2000) μέτρησαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης πριν την έναρξη της θεραπείας σε 138 υπογόνιμες γυναίκες και σε 78 γυναίκες μάρτυρες. Παρατηρήθηκε ότι οι μέσες τιμές στην κλίμακα άγχους και στην κλίμακα κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών ήταν υψηλότερη από τις μέσες τιμές των μαρτύρων. Τα αποτελέσματα συχετίζονταν με την διάρκεια της υπογονιμότητας και της θεραπείας. Οι γυναίκες με διάρκεια υπογονιμότητας 2-3 ετών είχαν υψηλότερη μέση τιμή κατάθλιψης και άγχους από τις γυναίκες που υποβάλλονταν σε θεραπεία για περισσότερο από τρία χρόνια. Σε μελέτη των Matsubayashi και συνεργατών (2001) που συμμετείχαν 101 υπογόνιμες γυναίκες και 81 γυναίκες μάρτυρες παρατηρήθηκε ότι το 38% των υπογόνιμων γυναικών έναντι το 16% των μαρτύρων εμφάνισαν συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης. Τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης δεν συσχετιζονταν με την διάρκεια της υπογονιμότητας. Οι Wischmann και συνεργάτες (2001) αξιολόγησαν τα επίπεδα στρες σε 564 υπογόνιμους ασθενείς που υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση και παρατήρησαν ότι τα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών ήταν υψηλότερα από τα επίπεδα στρες του γενικού πληθυσμού (νόρμες). Ομοίως, οι Salvatore και συνεργάτες (2001) παρατήρησαν ότι τα επίπεδα άγχους των υπογόνιμων γυναικών ήταν υψηλότερα από τα επίπεδα άγχους των μαρτύρων. Ωστόσο, παρατήρησαν ότι τα επίπεδα κατάθλιψης μεταξύ υπογόνιμων και μαρτύρων δεν διέφεραν. Οι Fekkes και συνεργάτες (2003) παρατήρησαν ότι οι τα επίπεδα ψυχολογικής δυσφορίας των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση δεν διέφεραν με τα επίπεδα ψυχολογικής δυσφορίας του γενικού πληθυσμού. Ομοίως, σε μελέτες των Verhaak και συνεργατών (2001), των Smeenk και συνεργατών (2001), των Peterson και συνεργατών (2003) και των Emery και συνεργατών (2003) παρατηρήθηκε ότι η μέση τιμή άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών πριν την έναρξη της εξωσωματικής γονιμοποίησης δεν διέφερε από τις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού (νόρμες). Οι Guz και συνεργάτες (2003) συμπέραναν ότι τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών ήταν ίδια με αυτά των γυναικών που χρησιμοποιήθηκαν ως μάρτυρες της μελέτης. Σε μελέτη των Mindes και συν. (2003) παρατηρήθηκε ότι σε αρκετά μεγάλο ποσοστό (59%) του δείγματος των υπογόνιμων γυναικών υπήρχε καταθλιπτική συμπτωματολογία. Σε μελέτη των Chen και συνεργατών (2004) που διερευνήθηκε η συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και αγχώδους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

διαταραχής σε δείγμα 112 υπογόνιμων γυναικών πριν την έναρξη εξωσωματικής γονιμοποίησης (με ή χωρίς ιστορικό προηγούμενων θεραπειών) παρατηρήθηκε ότι το 17% των υπογόνιμων εμφάνιζαν καταθλιπτική συμπτωματολογία και το 23% αγχώδη διαταραχή. Επιπρόσθετα, τέσσερις μελέτες (Dyer et al., 2005, Ozkan et al., 2006, Uprkong, 2006, Wang et al., 2007) που συμπεριέλαβαν δείγματα υπογόνιμων γυναικών και μαρτύρων καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών είναι υψηλότερα από αυτά των γυναικών που συμμετείχαν ως μάρτυρες. Στη μελέτη των Uprkong (2006) που διερευνήθηκε η συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και αγχώδους διαταραχής σε δείγμα 112 υπογόνιμων γυναικών κατά την έναρξη εξωσωματικής γονιμοποίησης παρατηρήθηκε ότι το 43% των υπογόνιμων εμφάνιζαν καταθλιπτική συμπτωματολογία και το 38% αγχώδη διαταραχή. Ωστόσο, σε μελέτες των Ragni και συνεργατών (2005), της Verhaak και συνεργατών (2005) και των Holter και συνεργατών (2006) παρατηρήθηκε ότι δεν υπήρχε διαφορά στα επίπεδα ψυχικής υγείας, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών και του γενικού πληθυσμού. Η μελέτη των Brasile και συνεργατών (2006) βρίσκει ότι μόνο το 10% των υπογόνιμων γυναικών βιώνει ήπια κατάθλιψη και συμπεραίνει ότι η συχνότητα εμφάνισης της κατάθλιψης στις υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση είναι πολύ μικρή. Η μελέτη των Karlidere και συνεργατών (2008) καθώς και η μελέτη των Van den Broeck και συνεργατών (2010) συμπεραίνουν ότι τα επίπεδα άγχους των υπογόνιμων γυναικών κυμαίνονται εντός φυσιολογικών τιμών και ότι τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας δεν είναι ενδεικτικά κατάθλιψης. Ομοίως, η μελέτη των Lykeridou και συνεργατών (2008) συμπεραίνει ότι τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας των υπογόνιμων γυναικών δεν είναι ενδεικτικά κατάθλιψης ενώ η μελέτη των Volgsten και συνεργατών (2008) παρατηρεί ότι τα επίπεδα άγχους των υπογόνιμων γυναικών δεν διαφέρουν από τα επίπεδα άγχους του γενικού πληθυσμού. Στη μελέτη των Volgsten και συνεργατών (2008) που διερευνήθηκε η συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και αγχώδους διαταραχής σε δείγμα 413 υπογόνιμων γυναικών πριν την έναρξη εξωσωματικής γονιμοποίησης παρατηρήθηκε ότι μόνο το 11 % των υπογόνιμων εμφάνιζαν καταθλιπτική συμπτωματολογία και το 15 % αγχώδη διαταραχή. Στη μελέτη των Drosdkiol και Skrzypulec (2009) μετρήθηκαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης πριν την έναρξη της θεραπείας σε 206 υπογόνιμες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

γυναίκες και σε 190 γυναίκες μάρτυρες. Παρατηρήθηκε ότι η συχνότητα άγχους (16%) και κατάθλιψης (35%) στην ομάδα των υπογόνιμων γυναικών ήταν υψηλότερη από τη συχνότητα άγχους (10%) και κατάθλιψης (19%) στην ομάδα των μαρτύρων. Ομοίως, σε πρόσφατη μελέτη των Lykeridou και συνεργατών (2010) φαίνεται ότι τα επίπεδα άγχους των υπογόνιμων γυναικών είναι υψηλότερα από τα φυσιολογικά όρια που προκύπτουν από το γενικό πληθυσμό. Σε πρόσφατη μελέτη των Galhardo και συνεργατών (2011) φαίνεται ότι τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών είναι υψηλότερα τόσο από τα φυσιολογικά όρια που προκύπτουν από το γενικό πληθυσμό όσο και από τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των μαρτύρων. Τα χαρακτηριστικά των μελετών που έχουν διερευνήσει τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης σε δείγματα υπογόνιμων γυναικών παρουσιάζονται στο Πίνακα 2.1. Σύμφωνα με τα ευρήματα των μελετών φαίνεται ότι ο πληθυσμός των υπογόνιμων γυναικών δεν παρουσιάζει επίπεδα άγχους και κατάθλιψης που είναι υψηλότερα από τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης μαρτύρων ή του γενικού πληθυσμού (νόρμες). Τα ευρήματα των μελετών υποδεικνύουν ότι η συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση κυμαίνεται από 10% έως και 59% ενώ η συχνότητα εμφάνισης άγχους κυμαίνεται από 15% έως και 40%. Σε πρόσφατη ανασκόπηση η Schmidt (2009) επισημαίνει ότι από την συντριπτική πλειοψηφία των μελετών που έχουν διενεργηθεί έχουν χρησιμοποιηθεί γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους, της κατάθλιψης και της ψυχικής υγείας. Η Schmidt καταλήγει στο συμπέρασμα ότι παρότι αυτά τα ερωτηματολόγια είναι έγκυρα και αξιόπιστα, έχουν κατασκευαστεί για να χορηγούνται σε γενικό πληθυσμό και όχι σε πληθυσμό υπογόνιμων γυναικών. Αυτό σημαίνει ότι ίσως η ειδικότητα των γενικών ερωτηματολογίων στην περιοχή της υπογονιμότητας είναι χαμηλή και ότι τα ερωτηματολόγια αυτά δεν μπορούν να μετρήσουν το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα και την θεραπεία αναπαραγωγής σε συγκεκριμένους τομείς της ζωής των υπογόνιμων γυναικών. Η Schmidt προτείνει ότι θα πρέπει να γίνεται χρήση ειδικά κατασκευασμένων ερωτηματολογίων για την υπογονιμότητα σε συνδυασμό με γενικά ερωτηματολόγια.

Οι υπάρχουσες μελέτες φαίνεται ότι μπορούν να υποστούν κριτική για δύο λόγους: α) διότι δεν επιτρέπουν την διαφοροποίηση των ψυχολογικών επιπτώσεων της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

υπογονιμότητας από τις ψυχολογικές επιπτώσεις της θεραπείας υπογονιμότητας (Henning et al., 2002) και β) διότι τα ευρήματα των μελετών προκύπτουν από δείγματα υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας και δεν μπορούν να γενικευθούν σε όλο τον πληθυσμό υπογόνιμων γυναικών, εφόσον ένα ποσοστό υπογόνιμων γυναικών δεν αναζητούν θεραπεία (Greil, 1997). Οι Dunkel-Schetter και Lobel (1991) κάνοντας μια συνεκτική ανασκόπηση των ερευνών κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι γυναίκες που συμμετέχουν στις έρευνες αντιπροσωπεύουν ένα μοναδικό και επιλεγμένο δείγμα ατόμων που έχει αποφασίσει να αναζητήσει ιατρική βοήθεια γύρω από την υπογονιμότητα. Αυτό το δείγμα μπορεί να διαφέρει από τις άλλες γυναίκες που αποφασίζουν να παραμείνουν υπογόνιμες ή να καταφύγουν στην υιοθεσία. Οι Edelmann και συνεργάτες (1994) υπέθεσαν ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που επιλέγουν να αναζητήσουν θεραπεία γονιμότητας είναι γυναίκες με συναισθηματική σταθερότητα και με δυνατότητα συναισθηματικής προσαρμογής και διαχείρισης των συναισθηματικών απαιτήσεων που θα προκύψουν από τη θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Επιπρόσθετα, έχουν δημοσιευθεί πολλές ανασκοπήσεις των ερευνών για τις ψυχολογικές αντιδράσεις προς την υπογονιμότητα (Eugster and Vingerhoets, 1999, Cwikel et al., 2004, Cousineau and Domar, 2007, Williams et al., 2007, Schmidt, 2009, Greil, 2010). Αυτές οι ανασκοπήσεις καταλήγουν σε διαφορούμενα συμπεράσματα σχετικά με την ύπαρξη καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και έντονου άγχους σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Η συστηματική ανασκόπηση των ερευνών των Verhaak και συνεργατών (2007) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση δεν εμφανίζουν κατά την έναρξη της θεραπείας καταθλιπτική συμπτωματολογία που να είναι ενδεικτική κλινικής κατάθλιψης. Η συστηματική ανασκόπηση συμπέρανε ότι τα ευρήματα των μελετών ποικίλουν ως προς τα επίπεδα άγχους των υπογόνιμων γυναικών σε σχέση με τα επίπεδα άγχους του εκάστοτε γενικού πληθυσμού ή των μαρτύρων.

Πίνακας 2.1. Μελέτες που διερεύνησαν το άγχος και κατάθλιψη σε δείγματα υπογόνιμων γυναικών.

Ερευνητές, χρονολογία και χώρα διεξαγωγής έρευνας	Μέγεθος δείγματος	Ερωτηματολόγια	Φάση δεδομένων	συλλογής	Μέσο σύγκρισης	Αποτέλεσμα
Galhardo et al., 2011 Πορτογαλία	100 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν και κατά τη διάρκεια θεραπείας	Μάρτυρες	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Van den Broeck et al., 2010 Βέλγιο	106 γυναίκες	υπογόνιμες	Ψυχολογική δυσφορία: Brief Symptom Inventory	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Ψυχική υγεία υπογόνιμων = νόρμα
Lykeridou et al., 2010 Ελλάδα	404 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: STAI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Άγχος υπογόνιμων > νόρμα
Drosdokol and Skrzyplec, 2009 Πολωνία	206 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: Beck Anxiety Inventory Κατάθλιψη : BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Volgsten et al., 2008 Σουηδία	413 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: Prime Care Evaluation of Mental Disorders	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Karlidere et al., 2008 Ολλανδία	104 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Lykeridou et al., 2008 Ελλάδα	404 γυναίκες	υπογόνιμες	Κατάθλιψη: CES-D	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Wang et al., 2007 ΗΠΑ	200 γυναίκες 100 μάρτυρες	υπογόνιμες	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες (γυναίκες γυναικολογικών ιατρείων)	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Holter et al., 2006 Σουηδία	100 γυναίκες	υπογόνιμες	Ψυχική υγεία: Psychological General Well-Being	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Ψυχική υγεία υπογόνιμων = νόρμα
Brasile et al., 2006 ΗΠΑ	30 γυναίκες	υπογόνιμες	Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Upkong, 2006 Τουρκία	112 γυναίκες 96 μάρτυρες	υπογόνιμες	Άγχος: HADS Anxiety, Κατάθλιψη: BDI Ψυχική υγεία: General Health Questionnaire	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες (οικογενειακός προγραμματισμός)	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Ozkan et al., 2006 Τουρκία	50 γυναίκες 40 μάρτυρες	υπογόνιμες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Dyer et al., 2005 Νότια Αφρική	120 γυναίκες 120 μάρτυρες	υπογόνιμες	Άγχος, κατάθλιψη: Symptoms Checklist- 90	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες (οικογενειακός προγραμματισμός)	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Ragni et al., 2005 Ιταλία	978 γυναίκες	υπογόνιμες	Ψυχική υγεία: Health Survey Short Form 36	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Ψυχική υγεία υπογόνιμων = νόρμα
Verhaak et al., 2005a Ολλανδία	386 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Chen et al., 2004 Ταϊβάν	112 γυναίκες	υπογόνιμες	Άγχος, κατάθλιψη : HADS	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες	Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Peterson et al., 2003 ΗΠΑ	525 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Fekkes et al., 2003 Ολλανδία	447 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Emery et al., 2003 Ελβετία	100 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Guz et al., 2003 Τουρκία	50 υπογόνιμες γυναίκες 50 μάρτυρες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες		Άγχος υπογόνιμων = μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων = μάρτυρες
Verhaak et al., 2001 Ολλανδία	207 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Smeenk et al., 2001 Ολλανδία	291 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Matsubayashi et al., 2001 Ιαπωνία	101 υπογόνιμες γυναίκες 81 μάρτυρες	Άγχος, κατάθλιψη : HADS Συναισθηματική δυσφορία: POMS	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες (έγκυες γυναίκες)		Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Wischmann et al., 2001 Γερμανία	564 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων > νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων > νόρμα
Salvatore et al., 2001 Ιταλία	101 υπογόνιμες γυναίκες 75 μάρτυρες	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες		Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων = μάρτυρες
Kee et al., 2000 Κορέα	138 υπογόνιμες γυναίκες 78 μάρτυρες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες		Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Oddens et al., 1999 Ολλανδία	281 υπογόνιμες γυναίκες 289 μάρτυρες	Άγχος, κατάθλιψη : Women's Health Questionnaire	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες μητέρες πληθυσμού)	(υγιείς γενικού	Άγχος υπογόνιμων > μάρτυρες Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες
Slade et al., 1997 Αγγλία	144 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων > νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Edelmann et al., 1994 Αγγλία	155 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Άγχος και κατάθλιψη: POMS	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων = νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Beaurepaire et al., 1994 Αυστραλία	230 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: CES-D	Πριν την έναρξη θεραπείας	Νόρμες		Άγχος υπογόνιμων > νόρμα Κατάθλιψη υπογόνιμων = νόρμα
Domar et al., 1992 ΗΠΑ	338 υπογόνιμες γυναίκες 38 μάρτυρες	Κατάθλιψη: CES-D, BDI	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μάρτυρες		Κατάθλιψη υπογόνιμων > μάρτυρες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Ιδιαίτερου ενδιαφέροντος είναι οι μελέτες που διερεύνησαν όχι μόνο τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης χρησιμοποιώντας γενικά ερωτηματολόγια αλλά και τα επίπεδα στρες και συναισθηματικής δυσφορίας που συνδέονται με την υπογονιμότητα και την θεραπεία χρησιμοποιώντας ειδικά κατασκευασμένα ερωτηματολόγια (Klonoff-Cohen et al., 2001, Peterson et al., 2003, Boivin and Schmidt, 2005, Domar et al., 2005, Cousineau et al., 2006, Cooper et al., 2007, Donkor and Sandall, 2007, Peterson et al., 2007, Slade et al., 2007, Sreshthaputra et al., 2008). Η πλειοψηφία αυτών των μελετών χρησιμοποίησαν το Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες της Υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory, FPI) που κατασκευάστηκε και σταθμίστηκε από τους Newton και συνεργάτες (1999). Οι περισσότερες μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης βιώνουν στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα (infertility related stress) μέτριας ή μεγάλης έντασης. Τα χαρακτηριστικά των μελετών που έχουν διερευνήσει τα επίπεδα στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα παρουσιάζονται στο Πίνακα 2.2. Σύμφωνα με τον Πίνακα 2.2., η πλειοψηφία των υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν σε προηγούμενες μελέτες είχαν μέτριου ή υψηλού βαθμού στρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Πίνακας 2.2. Μελέτες που διερεύνησαν το στρες υπογονιμότητας σε δείγματα υπογόνιμων γυναικών.

Ερευνητές, χρονολογία και χώρα διεξαγωγής έρευνας	Μέγεθος δείγματος	Ερωτηματολόγια	Φάση συλλογής δεδομένων	Αποτέλεσμα
Klonoff-Cohen et al., 2001 ΗΠΑ	151 υπογόνιμες γυναίκες	Infertility Reaction Scale (διακύμανση 5-20)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 125 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Peterson et al., 2003, ΗΠΑ	525 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 132 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Boivin and Schmidt, 2005 Δανία	818 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Stress Inventory (διακύμανση 14-60)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 286 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Domar et al., 2005 ΗΠΑ	195 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 148 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Cousineau et al., 2006 ΗΠΑ	159 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 161 (υψηλό στρες υπογονιμότητας)
Cooper et al., 2007 ΗΠΑ	129 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 123 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Slade et al., 2007 Αγγλία	87 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 143 (μέτριο στρες υπογονιμότητας)
Donkor and Sandall, 2007 Αγγλία	615 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 172 (υψηλό στρες υπογονιμότητας)
Sreshthaputra et al., 2008 Ταϊλάνδη	238 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Inventory (διακύμανση 46-256)	Πριν την έναρξη θεραπείας	Μέση τιμή στρες = 154 (υψηλό στρες υπογονιμότητας)

2.2. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την σχέση του ψυχολογικού στρες και της έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Αυτό που είναι ακόμα υπό συζήτηση είναι το κατά πόσο οι ψυχολογικοί παράγοντες και συγκεκριμένα το ψυχολογικό στρες μπορεί να επηρεάσει την έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής εφόσον γίνει έλεγχος των βιολογικών παραγόντων που επιδρούν στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αρκετές μελέτες υποδεικνύουν ότι το ψυχολογικό στρες μπορεί να οδηγήσει τα ζευγάρια να εγκαταλείψουν την εξωσωματική γονιμοποίηση, ακόμα και όταν δεν υπάρχει ιατρική ένδειξη, εξαιτίας της έντονης ψυχολογικής επιβάρυνσης που βιώνουν (Olivious et al., 2004, Schroder et al., 2004, Rajkhowa et al., 2006). Επίσης, μια σειρά επιδημιολογικών μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης/μικρογονιμοποίησης. Τα χαρακτηριστικά των μελετών που έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ στρες και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης και έχουν διενεργηθεί μετά το 2000 μέχρι σήμερα, παρουσιάζονται στο Πίνακα 2.3.

Οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ διαφόρων μεταβλητών ψυχολογικού στρες (π.χ. ψυχολογικό στρες λόγω της υπογονιμότητας, αρχικό ή/και διαδικαστικό επίπεδο χρόνιου ή παροδικού άγχους, κατάθλιψη, συναισθηματικής έντασης) και μεταβλητών που αφορούν την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (κλινική κύηση, υπερηχογραφική κύηση) (Chemiczky et al., 2000, Kee et al., 2000, Klonoff-Cohen et al., 2001, Smeenk et al., 2001, Verhaak et al., 2001, Eugster et al., 2004, Boivin and Schmidt, 2005, Lancaster and Boivin, 2005, Smeenk et al., 2005, Karlidere et al., 2008). Οι παραπάνω μελέτες συμπεραίνουν δηλαδή ότι οι γυναίκες που βιώνουν εντονότερο ψυχολογικό στρες εμφανίζουν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας στην εξωσωματική γονιμοποίηση σε σχέση με γυναίκες που εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα στρες. Επιπρόσθετα, δύο μελέτες συμπεραίνουν ότι το ψυχολογικό στρες που προκλήθηκε πειραματικά και μετρήθηκε με το Stroop Color Word Test είχε αρνητική επίδραση στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Facchinetti et al., 1997, Gallineli et al., 2001). Ωστόσο, δύο μελέτες υποστηρίζουν το αντίθετο. Υποστηρίζουν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

δηλαδή ότι οι γυναίκες που βιώνουν εντονότερο ψυχολογικό στρες εμφανίζουν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στην εξωσωματική γονιμοποίηση σε σχέση με γυναίκες που εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα στρες (Merari et al., 1992, Cooper et al., 2007). Αρκετές μελέτες αναφέρουν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Lovely et al., 2003, Andereheim et al., 2005, Panagopoulou et al., 2006, Lintsen et al., 2009, Kakatsaki et al., 2009). Είναι ενδιαφέρον ότι δύο προηγούμενες μελέτες που διεξήχθησαν στην Ελλάδα βρήκαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Panagopoulou et al., 2006, Kakatsaki et al., 2009). Ωστόσο, και οι δύο αυτές μελέτες διερεύνησαν την σχέση στρες και έκβασης μόνο με τη χρήση μονομεταβλητών στατιστικών αναλύσεων. Επιπρόσθετα, η μελέτη των Kakatsaki και συν. (2009) όρισε ως έκβαση της IVF, την γέννηση ζώντος νεογνού και όχι την επίτευξη κλινικής ή υπερηχογραφικής κύησης. Συμπερασματικά, φαίνεται ότι οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και καταλήγουν σε ποικίλα ευρήματα και συμπεράσματα. Ωστόσο, είναι ενδιαφέρον ότι η συστηματική ανασκόπηση των Morreale και συν. (2011), εφόσον συμπεριέλαβε 28 εργασίες κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το στρες επηρεάζει αρνητικά την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Πίνακας 2.3. Μελέτες που διερεύνησαν τη σχέση ψυχολογικού στρες και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Ερευνητές, χρονολογία και χώρα διεξαγωγής έρευνας	Μέγεθος δείγματος	Ερωτημα/λόγια	Φάση συλλογής δεδομένων *	Μέση ηλικία (έτη)	Αιτιολογία υπογονιμότητας	Μέση διάρκεια υπογονιμότητας (έτη)	Στατιστική μέθοδος	Έκβαση	Σχέση μεταξύ στρες και έκβασης	Ποσοστό διακύμανσης της έκβασης
Lintsen et al., 2009 Ολλανδία	421 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, Beck Depression Index (BDI)	1 και 2	33.2	Γυναικεία 25% Ανδρική 57% Ιδιοπαθής 17%	3.4	Πολυμεταβλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF/ICSI	Απουσία σημαντικής σχέσης	ΔΑ
Kakatsaki et al., 2009	81 υπογόνιμες γυναίκες	States of Anxiety and Depression Scale, CES-D, TAS-26	4	34.2	Γυναικεία 58% Ανδρική 6.2% Ιδιοπαθής 13.6% Μικτή 22.2%	ΔΑ	Μονομεταβλητή ανάλυση	Γέννηση > εμβρύου IVF/ICSI	Απουσία σημαντικής σχέσης	ΔΑ
Karlidere et al., 2008	104 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, BDI, Perceived Social Support Scale	3	30.2	Γυναικεία 24% Ανδρική 34% Ιδιοπαθής 21% Μικτή 21%	8.5	Πολυμεταβλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF/ICSI	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Cooper et al., 2007 ΗΠΑ	129 υπογόνιμες γυναίκες	FPI	ΔΑ	ΔΑ	ΔΑ	ΔΑ	Πολυμεταβλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Panagopoulou et al., 2006 Ελλάδα	342 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, PANAS, Infertility strain scale, Coping	2	34.2	Ανδρική 40.2 Γυναικεία 27.8 Μικτή 18.3 Ιδιοπαθής 13.6	1.2	Πολυμεταβλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF/ICSI	Απουσία σημαντικής σχέσης	ΔΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Lancastle and Boivin, 2005 Αγγλία	97 υπογόνιμες γυναίκες	LOT, STAI, WOC	1	33.3	ΔΑ	7.7	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (δομικό μοντέλο)	Δείκτες ωοθηκικής επάρκειας	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	13% της διακύμαν- σης από τους ψυχολογι- κούς παράγοντες
Boivin and Schmidt 2005 Δανία	818 υπογόνιμες γυναίκες	Fertility Problem Stress Inventory	1	31.5	ΔΑ	4.09	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (discrimina- nt analysis)	Κύηση > IVF/ICSI	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Smeenk et al., 2005 Ολλανδία	168 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, BDI, Ορμονικοί δείκτες (κατεχολαμίνες και κορτιζόλη ούρων)	1,2,3	34.3	ΔΑ	3.7	Μονομετα- βλητή ανάλυση	Κύηση > IVF/ICSI	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Anderheim et al., 2005 Σουηδία	139 υπογόνιμες γυναίκες	Psychological General Well Being	1,2	32.1	Ανδρική 41.7 Γυναικεία 58.3	4.5	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF	Απουσία σημαντικής σχέσης	ΔΑ
Eugster et al., 2004 Ολλανδία	47 υπογόνιμες γυναίκες	STAI	1	33.2	Ανδρική 25% Γυναικεία 22% Μικτή 15% Ιδιοπαθής 38%	3.9	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση > IVF	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Lovely et al., 2003 ΗΠΑ	42 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, Ορμονικοί δείκτες (κατεχολαμίνες και κορτιζόλη ούρων)	ΔΑ	31.2	Ανδρική 44% Γυναικεία 59% Ιδιοπαθής 17%	ΔΑ	Μονομετα- βλητή ανάλυση (Fisher exact test, chi square)	Κύηση IVF	>	Απουσία σημαντικής σχέσης	ΔΑ
Smeenk et al 2001 Ολλανδία	291 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, BDI	1	33.4	Γυναικεία 25% Ανδρική 42% Μικτή 9% Ιδιοπαθής 24%	3.7	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση IVF/ICSI	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	8% της διακύμαν- σης από τους ψυχολογι- κούς παράγοντες
Klonoff-Cohen et al., 2001 ΗΠΑ	151 υπογόνιμες γυναίκες	PANAS, POMS, WOC, Infertility Reaction Scale, Perceived Stress Scale	1,3	36.8	Ανδρική 24% Γυναικεία 47% Ιδιοπαθής 21% Μικτή 8%	4.06	Πολυμετα- βλητή ανάλυση (logistic regression)	Κύηση IVF/ICSI	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Gallinelli et al., 2001 Ιταλία	40 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, Ανοσολογικοί δείκτες του στρες	1	ΔΑ	Γυναικεία 55% Ανδρική 32% Ιδιοπαθής 13%	ΔΑ	Μονομετα- βλητή ανάλυση	Κύηση IVF	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Verhaak et al., 2001 Ολλανδία	207 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, BDI, POMS, Maudsley Marital Questionnaire	1	33.4	Ανδρική 42% Γυναικεία 25% Μικτή 9% Ιδιοπαθής 24%	3.7	Μονομετα- βλητή ανάλυση	Κύηση IVF/ICSI	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Kee et al., 2000 Κορέα	138 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, BDI	ΔΑ	32.7	ΔΑ	5.53	Μονομετα- βλητή ανάλυση	Κύηση IVF	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
Chemizcky et al., 2000 Σουηδία	22 υπογόνιμες γυναίκες	STAI, Karolinska Scale of Personality, βιοχημικοί δείκτες του στρες στο αίμα (κορτιζόλη, προλακτίνη)	1	33,4	Γυναικεία 100%	ΔΑ	Μονομετα- βλητή ανάλυση	Κύηση IVF	>	Αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση	ΔΑ
- Φάσεις συλλογής δεδομένων: 1= πριν την έναρξη θεραπείας, 2 = φάση ωοληψίας, 3 = φάση εμβρυομεταφοράς, 4 = φάση ωοθηκικής διέγερσης - ΔΑ =Δεν Αναφέρει											

2.3. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με το ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες.

Τα ευρήματα των περισσότερων μελετών υποδεικνύουν ότι οι υπογόνιμες γυναίκες ενώ δεν βιώνουν κλινικά αξιοσημείωτα επίπεδα άγχους ή κατάθλιψης μπορεί να βιώνουν μέτριου ή υψηλού βαθμού στρες που σχετίζεται με τις κοινωνικές, ατομικές και οικογενειακές διαστάσεις της υπογονιμότητας και της θεραπείας. Παρόλο που οι περισσότερες γυναίκες λειτουργούν επαρκώς σε ψυχοκοινωνικό επίπεδο, υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσον αφορά τις αντιδράσεις των υπογόνιμων γυναικών στις στρεσογόνες καταστάσεις της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ορισμένες γυναίκες μπορεί να νιώθουν υπερβολική δυσφορία ενώ άλλες να νιώθουν ότι δεν επηρεάζονται ψυχολογικά σε μεγάλο βαθμό. Η θεωρία αλληλεπίδρασης του στρες και της επιτυχημένης αντιμετώπισης του (Lazarus and Folkman, 1984) έχει εφαρμοστεί με σκοπό να γίνει κατανοητή η αντιμετώπιση πολλών προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία, συμπεριλαμβανομένης και της υπογονιμότητας (Stanton and Dunkel-Schetter, 1991). Η εφαρμογή της θεμελιώδους θεωρίας του στρες και της αντιμετώπισης του (Lazarus and Folkman, 1984) στην υπογονιμότητα μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση: α) των συνθηκών υπό των οποίων η υπογονιμότητα και η θεραπεία γονιμότητας μπορεί να προκαλέσει έντονο στρες και β) των ρυθμιστικών εκείνων παραγόντων που μπορεί να διευκολύνουν ή να εμποδίσουν την προσαρμογή του ατόμου στο στρες της υπογονιμότητας και να επηρεάσουν την συναισθηματική του αντίδραση.

Όπως περιγράφηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη, για τη διερεύνηση της επίδρασης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες, βασίζεται κυρίως στην θεωρία αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman (1984α) καθώς και σε θεωρίες άλλων ερευνητών (Billings and Moos, 1981, Thoits, 1982, Folkman, 1984, Parkes, 1984, Cohen and Wills, 1985, Holahan and Moos, 1985, Leventhal and Nerenz, 1985, McCrae and Costa, 1986, 1987, Scheier and Carver, 1987, Clark et al., 1994, Valentiner et al., 1994). Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι πιο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

σημαντικοί ρυθμιστικοί παράγοντες της συναισθηματικής αντίδρασης των υπογόνιμων γυναικών στο στρες, είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα στοιχεία της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η εξωστρέφεια, η αισιοδοξία, γ) η αντίληψη του ελέγχου, δ) η ποσότητα και το είδος της κοινωνικής υποστήριξης που δέχεται το άτομο από το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον του. Σύμφωνα με το μοντέλο αλληλεπίδρασης των Lazarus και Folkman φαίνεται ότι πέραν των παραπάνω παραγόντων η γνωστική εκτίμηση μπορεί να δρα ως ρυθμιστικός παράγοντας της επιλογής των στρατηγικών αντιμετώπισης. Το θεωρητικό μοντέλο που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη και περιγράφεται με περισσότερες λεπτομέρειες στο προηγούμενο κεφάλαιο της διδακτορικής διατριβής προτείνει ότι: α) οι δημογραφικοί παράγοντες επηρεάζουν έμμεσα το βαθμό τους στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, β) η αντίληψη του ελέγχου επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, γ) ο νευρωτισμός επηρεάζει άμεσα το στρες αλλά και έμμεσα δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, δ) η εξωστρέφεια επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της κοινωνικής υποστήριξης, της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, ε) η αισιοδοξία επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης (κυρίως της δευτερογενούς) και των στρατηγικών αντιμετώπισης, στ) η κοινωνική υποστήριξη επηρεάζει άμεσα και έμμεσα το στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης.

Στα πλαίσια του περιγραφόμενου θεωρητικού πλαισίου έγινε μια συστηματική ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας προκειμένου να διερευνηθεί η ο ρόλος των παραπάνω ψυχοκοινωνικών ρυθμιστικών και μεσολαβητικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που παρουσιάζεται παρακάτω έχει δημοσιευθεί στο επιστημονικό και έγκριτο περιοδικό *Current Women's Health Reviews* (Gourounti K., Anagnostopoulos F., Vaslamatzis G. Psychosocial predictors of infertility related stress: a review. *Current Women's Health Reviews* 2010; 6(4): 318-332).

2.4. Μεθοδολογία συστηματικής ανασκόπησης

2.4.1. Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού μιας μελέτης και αξιολόγηση μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών.

Αρχικά, τέθηκαν κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των υπό αξιολόγηση μελετών. Ως κριτήρια ένταξης χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα: α) η μελέτη να είναι πρωτότυπη, να έχει χρησιμοποιήσει ποσοτική και όχι ποιοτική ανάλυση δεδομένων και να είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα, β) το δείγμα της μελέτης να συνίσταται σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση, γ) η μελέτη να αφορά την διερεύνηση του ρόλου ενός ή περισσότερων ρυθμιστικών παραγόντων (π.χ. προσωπικότητα) στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών, δ) οι εξαρτημένες μεταβλητές της μελέτης να είναι συναισθήματα που προκύπτουν από την αντίδραση στο στρες (π.χ. άγχος, κατάθλιψη, συναισθηματική δυσφορία, δυσφορία σχετική με την υπογονιμότητα).

Επιπρόσθετα, τέθηκαν κριτήρια αξιολόγησης της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών που αναγνωρίστηκαν ως συναφείς και κατάλληλες για τη συστηματική ανασκόπηση. Ως εκ τούτου οι μελέτες που πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής αξιολογήθηκαν ως προς την μεθοδολογική επάρκεια τους προκειμένου να αποφασιστεί αν μπορεί να συμπεριληφθούν στην συστηματική ανασκόπηση. Τα μεθοδολογικά κριτήρια που τέθηκαν προέρχονται από δύο κλίμακες ποιοτικής αποτίμησης της μεθοδολογικής αρτιότητας των προοπτικών (prospective) και επιτόπιων (cross-sectional) μελετών (Greenhalgh, 2001, Erik von Elm et al., 2007) και ήταν: α) Τυχαιοποιημένη δειγματοληψία των συμμετεχόντων, β) ποσοστό συμμετοχής των γυναικών στην μελέτη $\geq 70\%$, γ) μέτρηση των ανεξάρτητων (π.χ. τύπος προσωπικότητας, γνωστική εκτίμηση) και των εξαρτημένων (π.χ. άγχος, κατάθλιψη, δυσφορία) μεταβλητών με τη χρήση έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων και δ) αποκλεισμός συγχυτικών παραγόντων που η επίδραση τους μπορεί να οδηγήσει σε συστηματικό σφάλμα. Οι μελέτες που χρησιμοποιούσαν έγκυρα ερωτηματολόγια για τη μέτρηση των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών και πληρούσαν τουλάχιστον 2 από τα υπόλοιπα 3 κριτήρια μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην ανασκόπηση.

2.4.2. Αναζήτηση βιβλιογραφίας.

Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος συστηματικής αναζήτησης σε ψυχολογικές και ιατρικές ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (MEDLINE, PsycINFO, EMBASE, Scopus και CINAHL) για μελέτες που διερεύνουν το ρόλο των περιγραφέντων ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών και έγιναν έως και το 2010. Χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λέξεις-κλειδιά: ‘infertility’, ‘fertility related stress’, ‘stress’, ‘distress’, ‘anxiety’, ‘depression’, ‘mood disorders’, ‘affect’, ‘coping strategies’, ‘appraisal’, ‘cognitions’, ‘social status’, ‘social class’, ‘education’, ‘personality’, ‘neuroticism’, ‘optimism’, ‘social support’, ‘social network’, ‘sexual satisfaction’, ‘marital satisfaction’, καθώς και συνδυασμοί αυτών. Προκειμένου να αυξηθεί το αποτέλεσμα της αναζήτησης και ο αριθμός των προς αξιολόγηση μελετών χρησιμοποιήθηκαν συνώνυμες φράσεις και συνδυασμός λέξεων με τη χρήση των όρων (moderators) ‘και’, ‘ή’. Όλες οι περιλήψεις, οι μελέτες, οι παραπομπές και τα σχετικά άρθρα που βρέθηκαν, μελετήθηκαν. Αρχικά, έγινε ανάγνωση των λεπτομερειών της μελέτης (τίτλος, περίληψη) και όσες κρίθηκαν ως μη σχετικές, απορρίφθηκαν. Επίσης, έγινε αναζήτηση χρησιμοποιώντας τα ονόματα των συγγραφέων που συναντήθηκαν πιο συχνά στα άρθρα, για περισσότερες πληροφορίες. Επιπρόσθετα, έγινε αναζήτηση «με το χέρι» στις βιβλιογραφικές λίστες των σχετικών άρθρων που ανευρέθησαν από την ηλεκτρονική αναζήτηση καθώς και αναζήτηση σχετικών ξενόγλωσσων και ελληνικών συγγραμμάτων και βιβλίων.

2.4.3. Ευρήματα αναζήτησης

Από τη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προσδιορίστηκαν 70 μελέτες. Κατόπιν, έγινε ανάγνωση των λεπτομερειών της μελέτης (τίτλος, περίληψη) ώστε να αξιολογηθεί η συνάφεια των μελετών με το σκοπό της ανασκόπησης. Κατόπιν της αξιολόγησης του τίτλου και της περίληψης των εργασιών 23 εργασίες απορρίφθηκαν διότι δεν ήταν συναφείς με το αντικείμενο της ανασκόπησης. Σαράντα-επτά μελέτες κρίθηκαν ως συναφείς εφόσον πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στην ανασκόπηση. Αυτές οι μελέτες αξιολογήθηκαν ως προς την μεθοδολογική τους αρτιότητα και από το σύνολο των 47 μελετών, 3 μελέτες (Matsabayashi et al., 2004, Schmidt et al., 2005,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Chachamovich et al., 2007) απορρίφθηκαν διότι δεν χρησιμοποίησαν έγκυρο ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση του στρες, των στρατηγικών αντιμετώπισης και της ικανοποίησης από το γάμο. Τελικά, μετά την μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών, 44 μελέτες συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση (Πίνακας 2.4. και 2.5.). Δύο εκ των 44 μελετών είχαν δημοσιευθεί σε βιβλίο (Abbey et al., 1991, Stanton, 1991)

2.5. ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

2.5.1. Δημογραφικά στοιχεία και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης 15 επιτόπιες ή προοπτικές μελέτες αξιολόγησαν τον ρόλο των δημογραφικών στοιχείων, και συγκεκριμένα της ηλικίας, του μορφωτικού και του οικονομικού επιπέδου, στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στα στρεσογόνα ερεθίσματα της υπογονιμότητας και της θεραπείας κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής ή πριν την έναρξη της (Abbey et al., 1992, van Balen and Trimbos-Kemper, 1994, Newton et al., 1999, Matsubayashi et al., 2001, Chen et al., 2004, Ramezanzadeh et al., 2004, Verhaak et al., 2005a, Boivin et al., 2006, Upkong, 2006, Donkor and Sandall, 2007, Wang et al., 2007, Rashidi et al., 2008, Lund et al., 2009, Mussani et al., 2009, Volsten et al., 2010β). Ο Πίνακας 2.4. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των δημογραφικών στοιχείων στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Σε όσο αφορά τον ρόλο της ηλικίας στο στρες, άγχος και κατάθλιψη των υπογόνιμων γυναικών φαίνεται ότι τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών υποδεικνύουν ότι η ηλικία δεν έχει στατιστικά σημαντική σχέση με τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες (Abbey et al., 1992, Van Balen and Trimbos-Kemper, 1994, Matsubayashi et al., 2001, Chen et al., 2004, Ramezanzadeh et al., 2004, Verhaak et al., 2005a, Boivin et al., 2006, Volsten et al., 2010β). Ωστόσο, σε τέσσερις μελέτες παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ηλικίας και των επιπέδων στρες, άγχους και κατάθλιψης. Οι δύο εκ των τεσσάρων μελετών παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

θετική σχέση μεταξύ ηλικίας και συναισθηματικής αντίδρασης (Upkong, 2006, Wang et al., 2007) ενώ οι υπόλοιπες δύο παρατήρησαν την ύπαρξη στατιστικά αρνητικής σχέσης (Newton et al., 1999, Rashdi et al., 2008). Δέκα μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο του μορφωτικού επιπέδου στην συναισθηματική κατάσταση των γυναικών. Οι μισές μελέτες βρήκαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου και των επιπέδων στρες, άγχους και κατάθλιψης (Abbey et al., 1992, Van Balen and Trimbos-Kemper, 1994, Chen et al., 2004, Upkong, 2006, Verhaak et al., 2005α) ενώ οι υπόλοιπες μισές μελέτες παρατήρησαν ότι οι γυναίκες με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο βίωναν υψηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο (Newton et al., 1999, Ramezanzadeh et al., 2004, Donkor and Sandall, 2007, Wang et al., 2007, Mussani et al., 2009). Σε όσο αφορά τον ρόλο του οικονομικού επιπέδου στο στρες, άγχος και κατάθλιψη των υπογόνιμων γυναικών φαίνεται ότι τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών υποδεικνύουν ότι το οικονομικό επίπεδο δεν έχει στατιστικά σημαντική σχέση με τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες (Chen et al., 2004, Upkong, 2006, Lund et al., 2009, Volsten et al., 2010β). Ωστόσο, δύο μελέτες παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά αρνητική σχέση μεταξύ του οικονομικού επιπέδου και των επιπέδων στρες, άγχους και κατάθλιψης (Wang et al., 2007, Mussani et al., 2009). Ως εκ τούτου, φαίνεται ότι οι παρατηρήσεις των μελετών σχετικά με την σχέση των δημογραφικών στοιχείων και της συναισθηματικής κατάστασης των υπογόνιμων γυναικών είναι συγκρουόμενες και τα ευρήματα των μελετών είναι διφορούμενα.

Πίνακας 2.4. Μελέτες που διερευνούν την επίδραση των δημογραφικών στοιχείων στα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες των υπογόνιμων γυναικών.

Ερευνητές και χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής έρευνας	Σχεδιασμός μελέτης	Μέγεθος δείγματος	Φάση συλλογής δεδομένων	Ερωτηματολόγια	Αποτέλεσμα
Abbey et al., 1992	ΗΠΑ	Επιτόπια	170 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα στην έναρξη θεραπείας	Fertility Problem Stress	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία, εκπαιδευτικό επίπεδο, κοινω/κο επίπεδο.
Van Balen and Trimbos-Kemper, 1994	Ολλανδία	Επιτόπια	108 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη στην έναρξη θεραπείας	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία, εκπαιδευτικό επίπεδο, κοινωνικό επίπεδο.
Morrow et al., 1995	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	120 υπογόνιμες γυναίκες	Ψυχολογική δυσφορία κατά τη διάρκεια της θεραπείας	Global severity Index of Symptom Checklist-90	
Newton et al., 1999	Καναδάς	Επιτόπια	1153 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα στην έναρξη θεραπείας	Fertility Problem Inventory	Στατιστικά αρνητική σχέση μεταξύ στρες (↓): ηλικίας (↑) και εκπαιδευτικού επιπέδου (↑).
Matsubayashi et al., 2001	Ιαπωνία	Επιτόπια	101 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη πριν την έναρξη θεραπείας	Άγχος, κατάθλιψη: HADS Συναισθηματική δυσφορία: POMS	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία και με κοινωνικό επίπεδο.
Chen et al., 2004	Ταϊβάν	Επιτόπια	112 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη πριν την έναρξη θεραπείας	Άγχος, κατάθλιψη : HADS	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία, εκπαιδευτικό επίπεδο, οικονομικό

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

						επίπεδο.
Ramezanzadeh et al., 2004	Ιράν	Επιτόπια	370 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη πριν την έναρξη θεραπείας	Κατάθλιψη: BDI Άγχος: Cattle questionnaire	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία Στατιστικά αρνητική σχέση με: εκπαιδευτικό επίπεδο
Verhaak et al., 2005a	Ολλανδία	Προοπτική	187 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη μετά τη θεραπεία	Άγχος: STAI, Κατάθλιψη: BECK	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία, εκπαιδευτικό επίπεδο
Urkong, 2006	Τουρκία	Επιτόπια	112 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη πριν την έναρξη θεραπείας	Άγχος: HADS Anxiety, Κατάθλιψη: BDI Ψυχική υγεία: General Health Questionnaire	Μη στατιστική σχέση με: εκπαιδευτικό και οικονομικό επίπεδο Στατιστικά θετική σχέση μεταξύ στρες (↓) και ηλικίας (↓).
Boivin et al., 2006	Δανία	Προοπτική	818 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα στην έναρξη θεραπείας	Fertility Problem Stress	Μη στατιστική σχέση με: Ηλικία, κοινωνικό επίπεδο
Wang et al., 2007	ΗΠΑ	Επιτόπια	200 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη πριν την έναρξη θεραπείας	Άγχος, κατάθλιψη: Hopkins Symptoms Checklist- 90	Στατιστικά αρνητική σχέση με: εκπαιδευτικό και οικονομικό επίπεδο Στατιστικά θετική σχέση μεταξύ στρες (↑) και ηλικίας (↑).
Donkor and Sandall, 2007	Γκάνα	Επιτόπια	615 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα στην έναρξη θεραπείας	Fertility Problem Inventory	Στατιστικά αρνητική σχέση με: εκπαιδευτικό και κοινωνικό επίπεδο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Rashidi et al., 2008	Ιράν	Επιτόπια	514 υπογόνιμες γυναίκες	Ψυχική υγεία πριν την έναρξη θεραπείας	Short Form Health Survey (SF36)	Στατιστικά αρνητική σχέση με: εκπαιδευτικό επίπεδο Στατιστικά αρνητική σχέση μεταξύ στρες (↑): ηλικίας (↓)
Mussani et al., 2009	Καναδάς	Επιτόπια	64 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα στην έναρξη θεραπείας	Fertility Problem Inventory	Στατιστικά αρνητική σχέση με: εκπαιδευτικό και οικονομικό επίπεδο
Lund et al., 2009	Δανία	Προοπτική	355 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη στην έναρξη της θεραπείας	Short-form health survey (SF36)	Μη στατιστική σχέση με: οικονομικό επίπεδο
Volsten et al., 2010β	Σουηδία	Επιτόπια	413 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη στην διάρκεια της θεραπείας.	Prime Care Evaluation of Mental Disorders (ερωτηματολόγιο και συνέντευξη)	Μη στατιστική σχέση με: ηλικία, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο

2.5.2. Προσωπικότητα (νευρωτισμός, εξωστρέφεια, αισιοδοξία) και ο ρόλος της στο στρες υπογονιμότητας.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης επτά μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Litt et al., 1992, Edelmann and Conolly, 1998, Lancaster and Boivin, 2005, Verhaak et al., 2005 α, 2005β, Mahajan et al., 2009, Volgsten et al., 2010 α). Ο Πίνακας 2.5. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των χαρακτηριστικών προσωπικότητας στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Πέντε μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο του νευρωτισμού στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών, χρησιμοποιώντας ως επί το πλείστον την υποκλίμακα του νευρωτισμού του ερωτηματολογίου Eysenck Personality Inventory (Edelmann and Conolly, 1998, Verhaak et al., 2005 α, 2005β) καθώς και τις υποκλίμακες του νευρωτισμού των ερωτηματολογίων Karolinska Scale of Personality και NEO-Personality Inventory (Mahajan et al., 2009, Volgsten et al., 2010 α). Τρεις μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της εξωστρέφειας στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών, χρησιμοποιώντας την υποκλίμακα της εξωστρέφειας του ερωτηματολογίου Eysenck Personality Inventory (Edelmann and Conolly, 1998, Verhaak et al., 2005 α, 2005β). Τρεις μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της αισιοδοξίας στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο Life Orientation Test (Litt et al., 1992, Lancaster and Boivin, 2005, Verhaak et al., 2005β). Σύμφωνα με τα ευρήματα των μελετών φαίνεται ότι ο νευρωτισμός, η εσωστρέφεια και η απαισιοδοξία συσχετίζονται με υψηλά επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες. Η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε στις περισσότερες μελέτες με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης του άγχους (STAI) και της κατάθλιψης (BDI, Depression Adjective Scale) (Litt et al., 1992, Edelmann and Conolly, 1998, Lancaster and Boivin, 2005, Verhaak et al., 2005 α, 2005β). Στη μελέτη των Volgsten και συν. (2010 α) η ψυχολογική κατάσταση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε με τη συνδυασμένη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

χρήση ερωτηματολογίου και συνέντευξης προκειμένου να αξιολογηθεί η ύπαρξη διαταραχών άγχους και κατάθλιψης. Στη μελέτη των Mahajan και συν. (2009) η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε με τη χρήση ειδικού με την υπογονιμότητα ερωτηματολογίου (Fertility Adjustment Scale).

Στη μελέτη των Litt και συν. (1992) διερευνήθηκε η επίδραση της αισιοδοξίας στα επίπεδα δυσφορίας μετά μια αποτυχημένη θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης και παρατηρήθηκε ότι η απαισιοδοξία αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα του ψυχολογικού στρες και εξηγεί το 16% της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες μετά από μία αποτυχημένη θεραπεία. Οι Edelmann και Connolly (1998) διερεύνησαν την επίδραση του νευρωτισμού και της εσωστρέφειας στα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών κατά την διάρκεια υποβολής τους σε εξωσωματική γονιμοποίηση και παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά θετική σχέση μεταξύ υψηλών επιπέδων νευρωτισμού και εσωστρέφειας και υψηλού επιπέδου ψυχολογικού στρες. Οι Lancaster και Boivin (2005) παρατήρησαν ότι οι υπογόνιμες γυναίκες, που υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση, με υψηλότερα επίπεδα αισιοδοξίας εμφάνιζαν χαμηλότερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν χαμηλότερα επίπεδα αισιοδοξίας. Οι Verhaak και συν. (2005α) παρατήρησαν ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους και κατάθλιψης ένα μήνα μετά από την εξωσωματική γονιμοποίηση συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα νευρωτισμού. Τα ευρήματα τους υποδεικνύουν ότι ο νευρωτισμός μπορεί να εξηγήσει το 5% της διακύμανσης του άγχους και κατάθλιψης. Ωστόσο, οι συγγραφείς παρατήρησαν ότι δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των επιπέδων άγχους ή/και κατάθλιψης και των επιπέδων εξωστρέφειας και αισιοδοξίας. Σε επόμενη μελέτη των Verhaak και συν. (2005β) παρατηρήθηκε ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους 6 μήνες μετά την θεραπεία συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα νευρωτισμού καθώς και τα υψηλά επίπεδα κατάθλιψης συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα νευρωτισμού και εσωστρέφειας. Τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι ο νευρωτισμός μπορεί να εξηγήσει το 8% της διακύμανσης του άγχους που εμφανίζεται 6 μήνες μετά την θεραπεία καθώς και ότι ο νευρωτισμός και η εσωστρέφεια μπορούν να εξηγήσουν το 22% της διακύμανσης της κατάθλιψης 6 μήνες μετά την θεραπεία. Η μελέτη των Volgsten και συν. (2010)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

επιβεβαιώνει τα ευρήματα των προηγούμενων ερευνητών εφόσον παρατηρεί ότι τα υψηλά επίπεδα νευρωτισμού συσχετίζονται σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα άγχους και κατάθλιψης κατά την διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σε αντίθεση με τα ευρήματα των προηγούμενων μελετών, η μελέτη των Mahajan και συν. (2009) παρατηρεί ότι ο νευρωτισμός δεν αποτελεί προβλεπτικό δείκτη του ψυχολογικού στρες που βιώνουν οι υπογόνιμες γυναίκες κατά την έναρξη της θεραπείας.

Δυο μελέτες διερεύνησαν την σχέση μεταξύ των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας και των στρατηγικών αντιμετώπισης του γεγονότος της υπογονιμότητας και της θεραπείας (Litt et al., 1992, Lancaster and Boivin, 2005). Στη μελέτη των Litt και συν. (1992) παρατηρήθηκε ότι οι υπογόνιμες γυναίκες με υψηλά επίπεδα αισιοδοξίας έτειναν να υιοθετούν σε μικρότερο βαθμό στρατηγικές αποφυγής και άρνησης σε σχέση με τις γυναίκες με χαμηλά επίπεδα αισιοδοξίας. Επιπρόσθετα, στη μελέτη των Lancaster και Boivin (2005) παρατηρήθηκε ότι τα υψηλά επίπεδα αισιοδοξίας συσχετίζονταν στατιστικά θετικά με την υιοθέτηση στρατηγικών προσέγγισης και αξιολόγησης του προβλήματος και στατιστικά αρνητικά με την υιοθέτηση στρατηγικών αποφυγής και άρνησης.

Πίνακας 2.5. Μελέτες που διερεύνησαν την επίδραση των ψυχολογικών παραγόντων στα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες.								
Ερευνητές και χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής έρευνας	Σχεδιασμός μελέτης	Μέγεθος δείγματος	Φάση συλλογής δεδομένων	Ερωτηματολόγια	Αποτέλεσμα	Ποσοστό διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής	
Lykeridou et al., 2011	Ελλάδα	Επιτόπια μελέτη	404 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	STAI, Infertility related stress adapted from COMPI Questionnaire, Coping strategies adapted from COMPI Questionnaire	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή και ενεργή αντιμετώπιση.	—	
Martins et al., 2011	Πορτογαλία	Επιτόπια μελέτη	252 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Multidimensional Scale of Perceived Social Support, Fertility Problem Inventory, Coping strategies adapted from COMPI Questionnaire	Στατιστικά θετική σχέση: Χαμηλή κοινωνική υποστήριξη και χαμηλή συζυγική υποστήριξη.	66% κοινωνικού στρες, 31% σεξουαλικού στρες, 31% οικογενειακού στρες από χαμηλή κοινωνική υποστήριξη και στρατηγικές αντιμετώπισης	
Kraaij et al., 2010	Ολλανδία	Επιτόπια μελέτη	244 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη είτε κατά την έναρξη ή κατά τη διάρκεια της θεραπείας	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (cognitive coping), Goal Obstruction Questionnaire.	Στατιστικά αρνητική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην θετική επανεκτίμηση και επανακαθορισμός νέων στόχων.	—	
Van den Broeck et al., 2010	Βέλγιο	Επιτόπια μελέτη	106 υπογόνιμες γυναίκες	Γενικό στρες και στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Fertility Problem Inventory (FPI), Brief Symptom Inventory, Utrechtse Coping List.	Στατιστικά αρνητική σχέση με στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης	50% στρες από στρατηγικές αντιμετώπισης	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Volgsten et al., 2010 α	Σουηδία	Επιτόπια μελέτη	323 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά την διάρκεια της θεραπείας	Karolinska Scales of Personality (Neuroticism), Prime Care Evaluation of Mental Disorders (questionnaire plus interview).	Στατιστικά σχέση με: Νευρωτισμός	θετική με:	—
Bayley et al., 2009	Ηνωμένο Βασίλειο	Επιτόπια μελέτη	98 υπογόνιμες γυναίκες	Γενικό στρες και στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Appraisal of Life Event Scale (ALE), Ways of Coping –Revised (WOC-R), Fertility Problem Inventory, Mental Health Inventory, Dyadic Adjustment Scale.	Στατιστικά σχέση με: Εκτίμηση της κατάστασης ως απειλή ή απώλεια, Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή και αποδοχή ευθύνης. Στατιστικά αρνητική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση κοινωνικής υποστηρ-πληροφοριών.	θετική της	—
Benyamini et al., 2009	Ισραήλ	Επιτόπια μελέτη	72 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες οφειλόμενο στην υπογονιμότητα και ψυχολογική υγεία στην έναρξη της θεραπείας	Illness Perception Questionnaire, Infertility Specific Well-being and Distress.	Μη στατιστικά σημαντική σχέση με αντίληψη ελέγχου		—
Knoll et al., 2009	Γερμανία	Προοπτική μελέτη	82 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη κατά την διάρκεια της θεραπείας	CES-D, Stress appraisals.	Στατιστικά σχέση με: Εκτίμηση της κατάστασης ως στρεσογόνο.	θετική της ως	—
Lowyck et al., 2009	Βέλγιο	Επιτόπια μελέτη	68 υπογόνιμες γυναίκες	Ψυχολογική υγεία και στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την έναρξη της θεραπείας	Amsterdam Scale Well-being, FPI, Dyadic Adjustment Scale,	Στατιστικά σχέση με: Ικανοποίηση με σεξουαλική ζωή και με συζυγική σχέση	αρνητική με	—

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Lund et al., Δανία 2009	Προοπτική μελέτη	355 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη κατά την έναρξη της θεραπείας και 1 χρόνο μετά	Short-form health survey (SF36) (Depression), Social relations.	Μη στατιστικά σημαντική σχέση με: Συναισθηματική υποστήριξη από σύντροφο. Στατιστικά θετική σχέση με: Κοινωνική πίεση από οικογένεια, φίλους για απόκτηση παιδιού.	—
Mahajan et Ινδία al., 2009	Επιτόπια μελέτη	85 υπογόνιμες γυναίκες	Προσαρμογή στην υπογονιμότητα στην έναρξη της θεραπείας	NEO-Personality Inventory (Neuroticism), Perceived Internal Locus of Control for Infertility, Maudsley Marital Questionnaire, Multi-dimensional Scale of Perceived Social Support, Fertility Adjustment Scale.	Μη στατιστικά σημαντική σχέση με: Αντίληψη ελέγχου, νευρωτισμό Στατιστικά αρνητική σχέση με: Σεξουαλική ικανοποίηση και ικανοποίηση από την οικογενειακή στήριξη	—
Benyamini et Ισραήλ al., 2008	Επιτόπια μελέτη	652 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Coping with Infertility Questionnaire, Infertility Specific well- being and Distress Scale, Satisfaction with Life Scale.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση προβλήματος (σχεδιασμό, αναζήτηση πληροφοριών). Στατιστικά αρνητική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και στην αναζήτηση συν. στήριξης.	—

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Miles et al., 2008	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	119 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά την διάρκεια θεραπείας	Brief Symptom Inventory, Stress Appraisal Measure, Social Pressure for Motherhood.	Στατιστικά θετική σχέση με: Κοινωνική πίεση για απόκτηση παιδιού, Εκτίμηση της κατάστασης ως στρεσογόνο	–
Lechner et al., 2007	Ολλανδία	Επιτόπια μελέτη	87 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη μετά τη θεραπεία	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Social support List, Utrecht Coping list.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή, Χαμηλή κοινωνική υποστήριξη	46% κατάθλιψης και 12% άγχους από χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική και συζυγική υποστήριξη
Slade et al., 2007	Αγγλία	Επιτόπια μελέτη	87 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος, κατάθλιψη και στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	FPI, HADS, Dyadic Adjustment Scale, Duke-UNC social support Disclosure Questionnaire.	Στατιστικά θετική σχέση με: Χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη, Χαμηλή συζυγική ικανοποίηση	–
Peterson et al., 2006	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	1026 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη κατά την έναρξη της θεραπείας	WOC, BDI.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή και αποδοχή ευθύνης	26% κατάθλιψης από στρατηγικές αντιμετώπισης
Lancastle and Boivin, 2005	Αγγλία	Προοπτική μελέτη	97 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος κατά την έναρξη της θεραπείας	Life Orientation Test (LOT), STAI Trait, Ways Of Coping (WOC).	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή, Απαισιοδοξία	–

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Lord and Robertson, 2005	Αγγλία	Επιτόπια μελέτη	30 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά την έναρξη της θεραπείας	Illness Perception Questionnaire-Revised, HADS.		Στατιστικά σχέση με: Χαμηλή ελέγχου	θετική αντίληψη	–
Verhaak et al., 2005a	Ολλανδία	Προοπτική μελέτη	187 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη 1 μήνα μετά τη θεραπεία	STAI, BDI, Eysenck, Questionnaire LOT, Cognitions (helplessness-acceptance), Utrechtse Coping Scale, Maudsley Marital Questionnaire, Inventory for Social Support.	Personality (helplessness-acceptance)	Στατιστικά σχέση: Νευρωτισμό, Γνωστική εκτίμηση (αίσθηση αβοήθητου και αποδοχή ευθύνης), Χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη και χαμηλή συζυγική ικανοποίηση.	θετική	5% άγχους, κατάθλιψης από νευρωτισμό 2% άγχους από χαμηλή ικανοποίηση από συζυγική υποστήριξη 3% κατάθλιψης από χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη
Verhaak et al., 2005 b	Ολλανδία	Προοπτική μελέτη	219 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη 6 μήνες μετά τη θεραπεία	STAI, BDI, Eysenck Questionnaire, LOT, Cognitions (helplessness-acceptance), COPE, Maudsley Marital Questionnaire, Inventory for Social Support.	Personality (helplessness-acceptance)	Στατιστικά σχέση: Νευρωτισμό, Απαισιοδοξία, Γνωστική εκτίμηση (αίσθηση αβοήθητου) Χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη και χαμηλή συζυγική ικανοποίηση.	θετική	8% άγχους από νευρωτισμό, 22% κατάθλιψης από νευρωτισμό και απαισιοδοξία 7% άγχους από χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική και συζυγική υποστήριξη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Mindes et al., 2003	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	123 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της θεραπείας	Cognitive Appraisal Scale (only Threat appraisal dimension), WOC, CES-D, Unsupportive Social Interactions Inventory, Hopkins Symptom Checklist.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή, Γνωστική εκτίμηση (απειλή) και Χαμηλή ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη	38% άγχους και 18% κατάθλιψης από στρατηγικές αντιμετώπισης (αποφυγή) 26% στρες και 14% κατάθλιψης από γνωστική εκτίμηση (απειλή) 13% στρες και 29% κατάθλιψης από χαμηλή κοινωνική υποστήριξη
Berghuis and Stanton, 2002	ΗΠΑ	Προοπτική μελέτη	43 υπογόνιμες γυναίκες	Κατάθλιψη μετά τη θεραπεία	COPE, Beck Depression Inventory	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή	36% κατάθλιψης από στρατηγικές αντιμετώπισης
Terry and Hynes, 1992	Αυστραλία	Προοπτική μελέτη	315 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη στην έναρξη της θεραπείας	STAI, BDI, WOC.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή/ άρνηση, επίλυση προβλήματος Στατιστικά αρνητική σχέση με: Στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση/ προσέγγιση του προβλήματος	—

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Edelmann and Conelly 1998	Αγγλία	Προοπτική μελέτη	116 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά την έναρξη και κατά διάρκεια της θεραπείας	Eysenck Personality Questionnaire, General Health Questionnaire, Beck Depression Inventory, STAI.	Στατιστικά σχέση με: Νευρωτισμός και Εσωστρέφεια.	θετική	—
Hansell et al., 1998	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	25 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της θεραπείας	Primary Appraisal Rating, McCrae's Coping Inventory, Brief Symptom Inventory	Στατιστικά σχέση με: Γνωστική εκτίμηση (απειλή/απώλεια)	θετική	—
Morrow et al., 1995	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	120 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της θεραπείας	Global severity Index of Symptom Checklist-90, WOC-R, Multidimensional Health Locus of Control.	Στατιστικά σχέση με: Στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην αποφυγή αυτομομφή	θετική	40% στρες από στρατηγικές αντιμετώπισης (αποφυγή) 1% στρες από αντίληψη χαμηλού ελέγχου
Litt et al., 1992	ΗΠΑ	Προοπτική μελέτη	41 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία	Brief Symptom Inventory, Locus of Control, LOT, WOC, Dyadic adjustment scale, Depression Adjective Scale.	Στατιστικά σχέση με: Στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην αποφυγή, Απαισιοδοξία και Χαμηλή αντίληψη ελέγχου	θετική	16% στρες από απαισιοδοξία 16% στρες από γνωστική εκτίμηση (απειλή) 5% στρες από στρατηγικές αντιμετώπισης (αποφυγή)
Stanton et al., 1992	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	96 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος και κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της θεραπείας	WOC, Symptom Checklist-90.	Στατιστικά σχέση με: Στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην αποφυγή και αποδοχή ευθύνης.	θετική	—

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Abbey et al., 1991	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	144 υπογόνιμες γυναίκες	Στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Fertility Problem Stress Index, Social Support Questionnaire.	Στατιστικά αρνητική σχέση με: Κοινωνική υποστήριξη, υποστήριξη από σύντροφο, σεξουαλική ικανοποίηση	–
Stanton et al., 1991	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	76 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος, κατάθλιψη και στρες συσχετιζόμενο με την υπογονιμότητα κατά την διάρκεια της θεραπείας	Cognitive Appraisal Scale (Threat and Challenge dimensions), Personal control, Symptom Checklist-90, Infertility specific Distress Scale.	Στατιστικά θετική σχέση με: Γνωστική εκτίμηση (απειλή) και Χαμηλή αντίληψη ελέγχου.	35% στρες από στρατηγικές αντιμετώπισης
Stanton, 1991	ΗΠΑ	Επιτόπια μελέτη	61 υπογόνιμες γυναίκες	Άγχος, κατάθλιψη και ψυχική υγεία κατά την διάρκεια της θεραπείας	Global Severity Index of Symptom Checklist-90, POMS, Index of Well Being, WOC, Threat and Challenge Appraisal scale.	Στατιστικά θετική σχέση με: Στρατηγικές αντιμετώπισης εστιασμένες στην αποφυγή και αποδοχή ευθύνης.	–

2.5.3. Πρωτογενής γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια, πρόκληση) και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης έξι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Stanton et al., 1991, Hansell et al., 1998, Mindes et al., 2003, Miles et al., 2008, Knoll et al., 2009, Bayley et al., 2009). Ο Πίνακας 2.5. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Οι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών, χρησιμοποιώντας ποικιλία ερωτηματολογίων για την μέτρηση της γνωστικής εκτίμησης (π.χ. Cognitive Appraisal Scale, Stress Appraisal Measure, Stress Appraisals, Appraisal of Life Events Scale). Η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε σε όλες τις μελέτες με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης της ψυχικής υγείας (Brief Symptom Inventory, Hopkins Symptom Checklist-90, Mental Health Inventory) και της κατάθλιψης (CES-D). Σε δύο μελέτες αξιολογήθηκε επιπρόσθετα το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα με τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων (Stanton et al., 1992, Bayley et al., 2009). Σύμφωνα με τα ευρήματα των μελετών φαίνεται ότι οι γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση ως περισσότερο στρεσογόνο, απειλητική ή κατάσταση που οδηγούσε σε απώλεια βίωναν υψηλότερα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες σε σχέση με τις γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση περισσότερο ως πρόκληση.

Στην μελέτη των Stanton και συν. (1992) διερευνήθηκε η επίδραση της πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης (απειλή ή απώλεια) στα επίπεδα γενικού ψυχολογικού στρες και στρες σχετικού με την υπογονιμότητα (infertility related stress) και παρατηρήθηκε ότι όταν η υπογονιμότητα και η θεραπεία γίνονταν αντιληπτά ως απειλητικά γεγονότα οι γυναίκες βίωναν έντονο ψυχολογικό στρες ενώ όταν η υπογονιμότητα και η θεραπεία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

αξιολογούνταν ως γεγονότα- πρόκληση οι γυναίκες εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα ψυχικής υγείας και χαμηλότερα επίπεδα στρες. Τα ευρήματα των Hansell και συν. (1998) επιβεβαίωσαν ότι η γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα του επιπέδου στρες κατά την διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Οι Hansell και συν. παρατήρησαν ότι οι γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση περισσότερο ως πρόκληση εμφάνιζαν χαμηλότερα επίπεδα στρες σε σχέση με τις γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση περισσότερο ως απειλή ή απώλεια. Οι Mindes και συν. (2003) παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική σχέση μεταξύ της απειλητικής εκτίμησης της υπογονιμότητας και των επιπέδων κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα. Στη μελέτη των Mindes και συν. βρέθηκε ότι η απειλητική εκτίμηση της υπογονιμότητας μπορεί να εξηγήσει το 26% της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες και το 14% της διακύμανσης της κατάθλιψης. Τα ευρήματα των Miles και συν. (2008) υποδεικνύουν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική σχέση μεταξύ της απειλητικής εκτίμησης της υπογονιμότητας και των επιπέδων γενικευμένου στρες και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα. Οι Bayley και συν. (2009) επιβεβαίωσαν τα συμπεράσματα των προηγούμενων μελετών εφόσον παρατήρησαν ότι η γνωστική αξιολόγηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια συσχετίζεται με υψηλά επίπεδα γενικευμένου στρες και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα. Οι Knoll και συν. (2009) διενεργώντας πολυπαραγοντική ανάλυση σε ερωτηματολόγιο μέτρησης της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας, παρατήρησαν ότι τα ερωτήματα μέτρησης των δύο διαστάσεων (απειλής και απώλειας) της γνωστικής εκτίμησης φόρτιζαν στον ίδιο παράγοντα, τον οποίο και ονόμασαν στρεσογόνο γνωστική εκτίμηση. Επιπρόσθετα, παρατήρησαν ότι υπογόνιμες γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση περισσότερο ως στρεσογόνο εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε σχέση με τις γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση ως λιγότερο στρεσογόνο.

Δυο μελέτες διερεύνησαν την σχέση μεταξύ της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας και των στρατηγικών αντιμετώπισης (Hansell et al., 1998, Bayley et al., 2009). Στη μελέτη των Hansell και συν. (1992) παρατηρήθηκε ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που εκτιμούσαν την κατάσταση περισσότερο ως απώλεια έτειναν να υιοθετούν σε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές ευχολογίας σε σχέση με τις γυναίκες που εκτιμούσαν την κατάσταση ως λιγότερο στρεσογόνο. Στη μελέτη των Bayley και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που εκτιμούσαν την κατάσταση περισσότερο ως απειλή ή/και ως απώλεια έτειναν να υιοθετούν σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές αποφυγής και αυτομομφής σε σχέση με τις γυναίκες που εκτιμούσαν την κατάσταση ως περισσότερο πρόκληση. Παρατήρησαν επίσης ότι οι γυναίκες που αξιολογούσαν την κατάσταση ως πρόκληση υιοθετούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση πληροφοριών και συναισθηματικής υποστήριξης.

2.5.4. Αντίληψη του ελέγχου της υπογονιμότητας και της θεραπείας και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης έξι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της αντίληψης του ελέγχου στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Stanton et al., 1991, Litt et al., 1992, Morrow et al., 1995, Lord and Robertson, 2005, Benyamini et al., 2009, Mahajan et al., 2009). Ο Πίνακας 2.5. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Οι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της αντίληψης του ελέγχου της υπογονιμότητας και της θεραπείας στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών χρησιμοποιώντας ποικιλία ερωτηματολογίων για την μέτρηση της αντίληψης του ελέγχου (Illness Perception Questionnaire, Locus of Control, Perceived Internal Locus of Control scale). Η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε από την πλειοψηφία των μελετών με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης της ψυχικής υγείας, του άγχους (Brief Symptom Inventory, Symptom Checklist-90, HADS) και της κατάθλιψης (Depression Adjective Checklist, HADS). Σε τρεις μελέτες αξιολογήθηκε επιπρόσθετα το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα με τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων (Stanton et al., 1992, Benyamini et al., 2009, Mahajan et al., 2009). Οι παρατηρήσεις των μελετών φαίνεται ότι είναι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

αντικρουόμενες και τα συμπεράσματα τους διαφορούμενα σχετικά με την επίδραση της αντίληψης του ελέγχου στο ψυχολογικό στρες των υπογόνιμων γυναικών.

Δύο από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά θετική σχέση μεταξύ της χαμηλής αντίληψης του ελέγχου όσον αφορά την υπογονιμότητα και την έκβαση εξωσωματική γονιμοποίησης και την ψυχολογική δυσφορία (Stanton et al., 1991, Litt et al., 1992). Οι Stanton και συνεργάτες (1991) παρατήρησαν ότι οι γυναίκες με υψηλή αντίληψη ελέγχου γύρω από την υπογονιμότητα βίωναν μικρότερο βαθμό ψυχολογικού στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα και υψηλότερα επίπεδα ψυχικής υγείας σε σχέση με τις γυναίκες με χαμηλή αντίληψη ελέγχου. Οι Litt και συν. (1992) παρατήρησαν ότι γυναίκες με υψηλή αντίληψη ελέγχου γύρω από την υπογονιμότητα βίωναν μικρότερο βαθμό ψυχολογικού στρες μετά τη θεραπεία και ότι η χαμηλή αντίληψη του ελέγχου εξηγεί το 9% της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες. Η πρόσφατη μελέτη των Benyamini και συν. (2009) επιβεβαιώνει τα ευρήματα των προηγούμενων μελετών κατά το ήμισυ, εφόσον στη συγκεκριμένη μελέτη παρατηρήθηκε ότι η χαμηλή αντίληψη ελέγχου συσχετίζονταν σημαντικά με χαμηλά επίπεδα ψυχικής υγείας αλλά δεν συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα επίπεδα ψυχολογικού στρες. Οι μελέτες των Morrow και συν. (1995), των Lord και Robertson (2005) και των Mahajan και συν. (2009) συμπέραναν ότι η αντίληψη του ελέγχου της υπογονιμότητας και της θεραπείας δεν έχει στατιστικώς σημαντική σχέση με τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες. Στη μελέτη των Morrow και συν. (1995) παρατηρήθηκε ότι η αντίληψη του ελέγχου εξηγεί μόνο το 1% της διασποράς του ψυχολογικού στρες ενώ στη μελέτες των Mahajan και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η αντίληψη του ελέγχου δεν σχετίζεται σημαντικά με το βαθμό προσαρμογής στην υπογονιμότητα.

Μόνο μια μελέτη διερεύνησε την σχέση μεταξύ της αντίληψης του ελέγχου της υπογονιμότητας και των στρατηγικών αντιμετώπισης (Litt et al., 1992). Στη μελέτη των Litt και συν. (1992) παρατηρήθηκε ότι οι υπογόνιμες γυναίκες με υψηλή αντίληψη ελέγχου της υπογονιμότητας υιοθετούσαν σε μικρότερο βαθμό στρατηγικές αποφυγής και άρνησης σε σχέση με τις γυναίκες με χαμηλή αντίληψη ελέγχου.

2.5.5. Στρατηγικές αντιμετώπισης και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας..

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης 15 μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο των στρατηγικών αντιμετώπισης στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Stanton, 1991, Stanton et al., 1991, Litt et al., 1992, Morrow et al., 1995, Terry and Hynes, 1998, Berghuis and Stanton, 2002, Mindes et al., 2003, Verhaak et al., 2005α, 2005β, Peterson et al., 2006, Lechner et al., 2007, Benyamini et al., 2008, Bayley et al., 2009, Kraaij et al., 2010, van den Broeck et al., 2010, Lykeridou et al., 2011). Ο Πίνακας 2.5. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Οι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της στρατηγικών αντιμετώπισης της υπογονιμότητας και της θεραπείας στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών χρησιμοποιώντας ποικιλία γενικών ερωτηματολογίων για την μέτρηση των στρατηγικών αντιμετώπισης (Utrechtse Coping List, WOC, COPE, McCrae's Coping Inventory). Μόνο σε μια μελέτη των Benyamini και συν. (2008) η μέτρηση των στρατηγικών αντιμετώπισης της υπογονιμότητας έγινε με την χρήση ειδικού ερωτηματολογίου για την υπογονιμότητα και τις στρατηγικές αντιμετώπισης (Coping with Infertility Questionnaire). Η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε από την πλειοψηφία των μελετών με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης της ψυχικής υγείας, του άγχους (Brief Symptom Inventory, Mental Health Inventory, STAI, POMS, Symptom Checklist-90, HADS) και της κατάθλιψης (Depression Adjective Checklist, HADS, CES-D, BDI). Σε πέντε μελέτες αξιολογήθηκε επιπρόσθετα και το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα με τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων (Stanton et al., 1991, Benyamini et al., 2008, van den Broeck, 2009, Bayley et al., 2009, Lykeridou et al., 2011). Σύμφωνα με τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών φαίνεται ότι οι γυναίκες που υιοθετούν περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

προβλήματος, στην θετική επανεκτίμηση της κατάστασης, στην αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης και στην ενεργή εμπλοκή βιώνουν χαμηλότερα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες σε σχέση με τις γυναίκες που υιοθετούν περισσότερο στρατηγικές αποφυγής, άρνησης, αυτομομφής, αποδοχή υπευθυνότητας.

Στις αρχές του 1990 οι Stanton (1991) διεξήγαγε ίσως την πρώτη μελέτη με σκοπό την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των στρατηγικών αντιμετώπισης και της προσαρμογής στην υπογονιμότητα. Η Stanton παρατήρησε ότι οι στρατηγικές που εστιάζονταν στην αποδοχή της υπευθυνότητας και στην αποφυγή του προβλήματος ασκούσαν αρνητική δράση στην προσαρμογή των γυναικών και σχετίζονταν με υψηλά επίπεδα στρες. Σε επόμενη μελέτη οι Stanton και συν. (1991) επιβεβαίωσαν τα ευρήματα της προηγούμενης μελέτης και επιπρόσθετα παρατήρησαν ότι η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης ασκούσε θετική δράση στην προσαρμογή και στην ψυχική υγεία των υπογόνιμων γυναικών. Στη μελέτη των Stanton και συν. (1991) οι στρατηγικές αντιμετώπισης εξηγούσαν το 35% της διακύμανσης του στρες. Η μελέτη των Litt και συν. (1992) αξιολόγησε την επίδραση των στρατηγικών αντιμετώπισης στο ψυχολογικό στρες μετά την αποτυχία της εξωσωματικής γονιμοποίησης και βρήκε ότι οι γυναίκες που υιοθετούσαν περισσότερο στρατηγικές αποφυγής και άρνησης βίωναν εντονότερο στρες σε σχέση με τις γυναίκες που υιοθετούσαν σε μικρότερο βαθμό αυτές τις στρατηγικές. Οι στρατηγικές αποφυγής/ άρνησης εξηγούσαν το 5% της διακύμανσης του στρες μετά την αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στη μελέτη των Morrow και συν. (1995) παρατηρήθηκε ότι η αυτομομφή και η αποφυγή του προβλήματος συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με το ψυχολογικό στρες κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης και εξηγούσαν το 40% της διακύμανσης του στρες. Ιδιαίτερα σημαντική μελέτη στην διερεύνηση του ρόλου των στρατηγικών αντιμετώπισης στο ψυχολογικό στρες των υπογόνιμων γυναικών ήταν η μελέτη των Terry και Hynes (1998). Οι Terry και Hynes κατηγοριοποίησαν τις στρατηγικές αντιμετώπισης σε 4 ομάδες: στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος (problem management coping), στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση και διερεύνηση του προβλήματος (problem appraisal coping), στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση συναισθηματικής στήριξης (emotion focused coping) και στρατηγικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

αποφυγής και απεμπλοκής από το πρόβλημα (avoidance coping). Οι πρώτες δύο ομάδες στρατηγικών αποτελούν στρατηγικές εστιασμένες στο πρόβλημα ενώ οι υπόλοιπες δύο ομάδες στρατηγικών αποτελούν στρατηγικές εστιασμένες στο συναίσθημα. Οι Terry και Hynes (1992) διατύπωσαν την υπόθεση ότι η υιοθέτηση στρατηγικών της ομάδας της επίλυσης του προβλήματος θα ασκούσε αρνητική δράση στην προσαρμογή και στην ψυχική υγεία των γυναικών διότι η υπογονιμότητα είναι εξ'ορισμού μια κατάσταση χαμηλής ελεγχιμότητας, οπότε η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος της υπογονιμότητας θα οδηγούσε σε συναισθήματα απογοήτευσης, αγωνίας και στρες. Σε αντίθεση, οι ερευνητές πρότειναν ότι η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αξιολόγηση και διερεύνηση του προβλήματος είναι ο μοναδικός τρόπος αντιμετώπισης της υπογονιμότητας που ταυτοχρόνως συνδέεται με ενεργή εμπλοκή του ατόμου αλλά και με υψηλότερα επίπεδα ψυχικής υγείας. Οι ερευνητές πρότειναν επίσης ότι στην περίπτωση της υπογονιμότητας η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης θα οδηγούσε σε υψηλά επίπεδα ψυχικής υγείας. Τα ευρήματα της μελέτης των Terry και Hynes (1998) υποδεικνύουν ότι όντως η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων είτε στην επίλυση του προβλήματος είτε στην αποφυγή του προβλήματος σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με υψηλά επίπεδα στρες ενώ η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με χαμηλά επίπεδα στρες. Παρατήρησαν δε ότι οι στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης δεν συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα επίπεδα στρες. Η μελέτη των Berghuis και Stanton (2002) αξιολόγησε την επίδραση των στρατηγικών αντιμετώπισης στα επίπεδα κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών πριν και μετά τη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στη μελέτη παρατηρήθηκε ότι οι στρατηγικές αποφυγής αποτελούσαν προβλεπτικό παράγοντα της κατάθλιψης και ότι η συχνή χρήση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος και στην αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης συσχετίζονταν με χαμηλά επίπεδα στρες. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι οι στρατηγικές αντιμετώπισης εξηγούσαν το 36% της διακύμανσης της κατάθλιψης. Οι Mindes και συν. (2003) παρατήρησαν ότι υπάρχει σημαντικά θετική σχέση μεταξύ της στρατηγικής που εστιάζεται στην αποφυγή και στο ψυχολογικό στρες. Παρατήρησαν ότι η στρατηγική αποφυγής του προβλήματος εξηγούσε το 38% της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

διακύμανσης του άγχους και το 18% της διακύμανσης της κατάθλιψης. Η μελέτη των Peterson και συν. (2006) υπέδειξε ότι οι στρατηγικές αποφυγής και αποδοχής της υπευθυνότητας σχετίζονται στατιστικώς θετικά με την εμφάνιση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ενώ οι στρατηγικές θετικής επανεκτίμησης, αναζήτησης κοινωνικής υποστήριξης και επίλυσης του προβλήματος σχετίζονται στατιστικώς αρνητικά με την εμφάνιση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Οι στρατηγικές αντιμετώπισης εξηγούσαν το 26% της διακύμανσης της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Ομοίως, η μελέτη των Lechner και συν. (2007) παρατήρησε ότι η υιοθέτηση στρατηγικών αποφυγής σχετίζονταν στατιστικώς θετικά με την εμφάνιση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και άγχους μετά τη θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σε αντίθεση με τις προηγούμενες μελέτες, η μελέτη των Verhaak και συν. (2005 α) δεν υποστήριξε την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ της στρατηγικής εστιασμένης στην αποφυγή και στα επίπεδα άγχους και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Ομοίως, η επόμενη μελέτη των Verhaak και συν. (2005β) υπέδειξε ότι οι στρατηγικές αντιμετώπισης δεν σχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης 6 μήνες μετά από την θεραπεία. Η μελέτη των Benyamini και συν. που διεξήχθη το 2009 επιβεβαίωσε τις ερευνητικές υποθέσεις που είχαν προταθεί και επιβεβαιωθεί στη μελέτη των Terry και Hynes το 1998. Στη μελέτη των Benyamini και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος (π.χ. σχεδιασμός) σχετίζονταν θετικά με υψηλά επίπεδα στρες και με χαμηλά επίπεδα προσαρμογής. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι οι στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης ήταν περισσότερο λειτουργικές εφόσον συσχετίζονταν με χαμηλά επίπεδα στρες και με υψηλό ποσοστό προσαρμογής. Τα ευρήματα των Bayley και συν. (2009) επιβεβαιώνουν τα ευρήματα των προηγούμενων μελετών εφόσον υποδεικνύουν ότι η στρατηγική της αποφυγής και της αυτομορφής σχετίζονται σημαντικά και θετικά με τα υψηλά επίπεδα στρες. Η μελέτη των Bayley και συν. παρατηρεί ότι η αναζήτηση πληροφοριών και κοινωνικής υποστήριξης σχετίζονται με την ύπαρξη υψηλών επιπέδων στρες κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η πρόσφατη μελέτη των van den Broeck και συν. (2010) υποδεικνύει ότι οι στρατηγικές αντιμετώπισης είναι σημαντικοί προβλεπτικοί δείκτες του στρες εφόσον εξηγούν το 50% της διακύμανσης του στρες. Οι ερευνητές παρατήρησαν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ότι οι παθητικές μορφές στρατηγικών αντιμετώπισης σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα στρες ενώ οι στρατηγικές της αναζήτησης κοινωνικής υποστήριξης και της ενεργής εμπλοκής σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα ψυχικής υγείας. Η μελέτη των Kraaij και συν. (2010) διερεύνησε τον ρόλο των στρατηγικών που εστιάζονται στην θετική επανεκτίμηση της κατάστασης και στον επανακαθορισμό των στόχων στα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι οι στρατηγικές θετικής επανεκτίμησης και δημιουργίας νέων στόχων ασκούν θετική δράση στην ψυχική υγεία των γυναικών εφόσον σχετίζονται αρνητικά με τα επίπεδα άγχους και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Η πρόσφατη μελέτη των Lykeridou και συν. (2011) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι στρατηγικές αποφυγής και ενεργούς εμπλοκής σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα στρες.

2.5.6. Κοινωνική υποστήριξη-Συζυγική και σεξουαλική ικανοποίηση και ο ρόλος τους στο στρες της υπογονιμότητας

Σύμφωνα με τα ευρήματα της αναζήτησης 11 μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της κοινωνικής υποστήριξης και της ικανοποίησης από την συζυγική και σεξουαλική ζωή στην συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Abbey et al., 1991, Mindes et al., 2003, Verhaak et al., 2005α, 2005β, Lechner et al., 2007, Slade et al., 2007, Miles et al., 2008, Lowyck et al., 2009, Lund et al., 2009, Mahazan et al., 2009, Martins et al., 2011). Ο Πίνακας 2.5. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και τον σχεδιασμό των μελετών, το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών όσον αφορά στον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο στρες των υπογόνιμων γυναικών. Οι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της κοινωνικής υποστήριξης και της ικανοποίησης από την συζυγική και σεξουαλική ζωή στη συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών χρησιμοποιώντας ποικιλία ερωτηματολογίων για την μέτρηση της κοινωνικής υποστήριξης (Inventory for Social Support, Unsupportive Social Interactions Inventory, Social Support Questionnaire, Duke-UNC Social Support, Social Support List,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Multidimensional Scale of Perceived Social Support) και την μέτρηση της σεξουαλικής και συζυγικής ικανοποίησης (Dyadic Adjustment Scale, Maudsley Marital Questionnaire). Η συναισθηματική αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών αξιολογήθηκε από την πλειοψηφία των μελετών με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης της ψυχικής υγείας, του άγχους (Short Form Health Survey (SF36), Brief Symptom Inventory, Mental Health Inventory, STAI, Symptom Checklist-90, HADS) και της κατάθλιψης (Depression Adjective Checklist, HADS, CES-D, BDI). Σε τέσσερις μελέτες αξιολογήθηκε επιπρόσθετα και το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα με τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων (Abbey et al., 1991, Mahajan et al., 2009, Slade et al., 2007). Σύμφωνα με τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών φαίνεται ότι οι γυναίκες που αποδέχονται υποστήριξη από το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον και νιώθουν ικανοποίηση από την συζυγική και σεξουαλική σχέση βιώνουν χαμηλότερα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες (Abbey et al., 1991, Mindes et al., 2003, Verhaak et al., 2005α, 2005β, Lechner et al., 2007, Slade et al., 2007, Martins et al., 2011).

Η μελέτη των Abbey και συν. (1991) ήταν η πρώτη που διερεύνησε την σχέση μεταξύ κοινωνικής υποστήριξης και ψυχολογικού στρες των υπογόνιμων γυναικών και παρατήρησε ότι η παροχή υποστήριξης από τον σύντροφο, την οικογένεια και το φιλικό περιβάλλον δρούσε θετικά στην ψυχική υγεία των υπογόνιμων γυναικών. Η μελέτη των Abbey και συν. παρατήρησε επίσης ότι η ύπαρξη διαφωνιών με τον σύντροφο και η χαμηλή σεξουαλική ικανοποίηση συσχετίζονταν με υψηλά επίπεδα ψυχολογικού στρες. Περισσότερο πρόσφατες μελέτες επιβεβαιώνουν τα ευρήματα της Abbey και συν. Οι Mindes και συν. (2003) παρατήρησαν ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη που αφορούσε το θέμα της υπογονιμότητας συσχετίζονταν θετικά με υψηλά επίπεδα κατάθλιψης και στρες. Συγκεκριμένα, παρατήρησαν ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική στήριξη εξηγούσε το 13% της διακύμανσης της κατάθλιψης και το 29% της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες. Οι Verhaak και συν. διερεύνησαν την σχέση μεταξύ ικανοποίησης από την κοινωνική και συζυγική υποστήριξη και ψυχολογικού στρες των υπογόνιμων γυναικών αμέσως μετά (2005α) και έξι μήνες μετά την αποτυχία της εξωσωματικής γονιμοποίησης (2005β). Οι Verhaak και συν. παρατήρησαν ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους συσχετίζονταν με χαμηλή ικανοποίηση από

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

την συζυγική υποστήριξη ενώ υψηλά επίπεδα κατάθλιψης συσχετιζόνταν με χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη. Συγκεκριμένα, στη πρώτη μελέτη των ερευνητών (Verhaak et al., 2005α) παρατηρήθηκε ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει το 2% της διακύμανσης του άγχους ενώ η χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει το 3% της διακύμανσης της κατάθλιψης. Στη δεύτερη μελέτη των ερευνητών (Verhaak et al., 2005β) παρατηρήθηκε ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική και κοινωνική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει το 7% της διακύμανσης του άγχους. Η μελέτη των Lechner και συν. (2007) παρατήρησε ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη σχετίζεται σημαντικά με υψηλά επίπεδα άγχους και κατάθλιψης μετά την αποτυχία μιας εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ομοίως με τις προηγούμενες μελέτες, η μελέτη των Slade και συν. (2007) παρατήρησε ότι τα υψηλά επίπεδα ικανοποίησης από την συζυγική και κοινωνική υποστήριξη συσχετιζόνταν αρνητικά με χαμηλά επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα. Παρατήρησαν ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική και κοινωνική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει το 46% της διακύμανσης της κατάθλιψης και το 12% της διακύμανσης του άγχους. Στη μελέτη των Lowyck και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η υψηλή ικανοποίηση από την συζυγική σχέση καθώς και η υψηλή σεξουαλική ικανοποίηση συσχετιζόνταν με χαμηλά επίπεδα στρες. Στη μελέτη των Mahazan και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η υψηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη καθώς και η υψηλή σεξουαλική ικανοποίηση συσχετιζόνταν με χαμηλά επίπεδα στρες και μεγάλο βαθμό προσαρμογής στην υπογονιμότητα. Ωστόσο, οι Mahazan και συν. παρατήρησαν ότι ο βαθμός συζυγικής ικανοποίησης δεν συσχετίζεται σημαντικά με τα επίπεδα στρες. Σε αντίθεση με τις παραπάνω μελέτες, η μελέτη των Lund και συν. (2009) παρατήρησε ότι ο βαθμός ικανοποίησης από την συναισθηματική στήριξη που προσφέρεται από τον σύντροφο δεν σχετίζεται με τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Οι Lund και συν. (2009) παρατήρησαν επίσης, ότι η αίσθηση υψηλών απαιτήσεων και κοινωνικών πιέσεων καθώς και η χαμηλή κοινωνική εκτίμηση συσχετιζόνταν σημαντικά με την εμφάνιση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Ομοίως, στη μελέτη των Miles και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η υψηλή αίσθηση κοινωνικής πίεσης για απόκτηση παιδιού συσχετιζόνταν με την στρεσογόνο γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας και την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

εμφάνιση υψηλών επιπέδων στρες. Η μελέτη των Martins και συν. (2011) παρατήρησε ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη (φιλικό/οικογενειακό περιβάλλον και σύζυγο) συσχετίζονταν σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα στρες.

Μόνο οι μελέτες των Mindes και συν. (2003) και των Martins και συν. (2011) διερεύνησαν την ύπαρξη διαμεσολαβητικού παράγοντα μεταξύ της χαμηλής ικανοποίησης από την παρεχόμενη κοινωνική στήριξη, της κατάθλιψης και του ψυχολογικού στρες. Η μελέτη των Mindes και συν. (2003) συμπέρανε ότι η σχέση μεταξύ της κοινωνικής υποστήριξης, της κατάθλιψης και του ψυχολογικού στρες φαίνεται ότι διαμεσολαβείται μέσω της επίδρασης της γνωστικής εκτίμησης (γνωστική εκτίμηση ως απειλή) και της επιλογής στρατηγικών αντιμετώπισης του γεγονότος (αποφυγή). Οι Mindes και συν. χρησιμοποιώντας την στατιστική μέθοδο των Baron και Kenny (1986) παρατήρησαν ότι με την είσοδο της γνωστικής αντίληψης στο μοντέλο πολυπαραγοντικής ανάλυσης, η κοινωνική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει μόνο το 4% της διακύμανσης της κατάθλιψης και το 11% του ψυχολογικού στρες. Ομοίως, με την είσοδο της αποφυγής ως στρατηγικής αντιμετώπισης στο μοντέλο πολυπαραγοντικής ανάλυσης, η κοινωνική υποστήριξη μπορούσε να εξηγήσει μόνο το 4% της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες ενώ δεν μπορούσε να εξηγήσει κανένα επιπλέον ποσοστό της διακύμανσης της κατάθλιψης. Η μελέτη των Martins και συν. (2011) συμπέρανε ότι η χαμηλή υποστήριξη από το φιλικό, οικογενειακό και συζυγικό περιβάλλον συσχετίζονταν στατιστικά σημαντικά τόσο άμεσα με το κοινωνικό και οικογενειακό στρες όσο και έμμεσα, με την διαμεσολάβηση των στρατηγικών αντιμετώπισης, με το κοινωνικό στρες.

2.6. Επίδραση του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση.

Αυτό που βρίσκεται υπό συζήτηση είναι το κατά πόσο η τραυματική εμπειρία της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και το ψυχολογικό στρες που προκαλείται από την διαδικασία της IVF, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την μετέπειτα εμπειρία μιας εγκυμοσύνης και κατά συνέπεια να προκαλέσει αρνητικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

επιπτώσεις στην πορεία της εγκυμοσύνη μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια. Μια σειρά επιδημιολογικών μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης κατά την κύηση ώστε να εξακριβωθεί αν το στρες της εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να παραμείνει και να αναβιωθεί ακόμα και κατά τη διάρκεια της κύησης. Σύμφωνα με τα ευρήματα της βιβλιογραφικής αναζήτησης 8 μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης στην κύηση (McMahon et al., 1997, McMahon et al., 1999, Klock et al., 2000, Hjelmstedt et al., 2003, Harf-Kashdaei and Hatz, 2007, McMahon et al., 2007, Monti et al., 2008, Gameiro et al., 2010). Ο Πίνακας 2.6. παρουσιάζει στοιχεία σχετικά με την χώρα διεξαγωγής και το μέγεθος του δείγματος ανά μελέτη, τη φάση συλλογής των δεδομένων, το είδος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και τα ευρήματα των μελετών. Οι μελέτες διερεύνησαν τον ρόλο της μεθόδου σύλληψης στη ψυχολογική κατάσταση κατά τη διάρκεια της κύησης χρησιμοποιώντας ποικιλία ερωτηματολογίων για την μέτρηση του άγχους, της κατάθλιψης και των ανησυχιών (Brief Symptom Inventory, EPDS, STAI, General Psychological Adjustment, Infertility Reaction Scale, STAI, Emotional response to pregnancy, BDI). Φαίνεται ότι η συναισθηματική αντίδραση των εγκύων γυναικών αξιολογήθηκε από την πλειοψηφία των μελετών με την χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης της ψυχικής υγείας, του άγχους και της κατάθλιψης.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο τρόπος σύλληψης και συγκεκριμένα η σύλληψη με IVF μπορεί να επιδράσει στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης στη κύηση. Φαίνεται συγκεκριμένα από τα ευρήματα των περισσότερων προηγούμενων μελετών ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης στην κύηση από τις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο (McMahon et al., 1997, McMahon et al., 1999, Hjelmstedt et al., 2003, Monti et al., 2008, Gameiro et al., 2010). Ωστόσο, δύο μελέτες υποστηρίζουν το αντίθετο. Υποστηρίζουν δηλαδή ότι δεν υπάρχει διαφορά στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης κατά τη διάρκεια της κύησης μεταξύ των γυναικών που έμειναν έγκυες μετά από εξωσωματική και των γυναικών που έμειναν έγκυες με φυσική σύλληψη (Klock et al., 2000, Harf-Kashdaei and Hatz, 2007). Σε μια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

μελέτη δεν χρησιμοποιήθηκαν μάρτυρες και βρέθηκε ότι τα επίπεδα άγχους των εγκύων γυναικών μετά από IVF βρίσκονταν σε φυσιολογικά όρια (McMahon et al., 2007).

Πίνακας 2.6. Μελέτες που διερεύνησαν την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης στη κύηση.

Ερευνητές, χρονολογία και χώρα διεξαγωγής έρευνας	Μέγεθος δείγματος	Ερωτηματολόγια	Φάση συλλογής δεδομένων	Μέσο σύγκρισης	Αποτέλεσμα
Gameiro et al., 2010 Πορτογαλία	35 έγκυες > IVF 31 έγκυες > φυσική σύλληψη	Perceptions of pregnancy and parenthood, Brief Symptom Inventory, Quality of Life, ENRICH	24 κύησης	εβδ. Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Οι έγκυες > IVF είχαν περισσότερο άγχος σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους.
Monti et al., 2008 Ισραήλ	25 έγκυες > IVF 39 έγκυες > φυσική σύλληψη	Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)	30 κύησης	εβδ. Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Οι έγκυες > IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης
Harf-Kashdaei and Hatz, 2007 Ισραήλ	30 έγκυες > IVF 30 έγκυες > φυσική σύλληψη	Edinburgh Postnatal Depression Scale, STAI	30 κύησης	εβδ. Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης ήταν ίδια και στις δύο ομάδες
McMahon et al., 2007 Αυστραλία	60 έγκυες > IVF	STAI, EPDS, General Psychological Adjustment, Maternal fetal attachment, Baby Schema Questionnaire	30 κύησης	εβδ. Απουσία μαρτύρων, νόρμες	Επίπεδα άγχους εντός φυσιολογικών ορίων
Hjelmstedt et al., 2003, Σουηδία	57 έγκυες > IVF 43 έγκυες > φυσική σύλληψη	Infertility Reaction Scale, STAI, Barnett Scale, Emotional response to pregnancy	11-17 κύησης	εβδ. Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Οι έγκυες > IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα άγχους (για την απώλεια κύησης)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Klock et al., 2000 ΗΠΑ	74 έγκυες > IVF 40 έγκυες > φυσική σύλληψη	STAI, BDI, Rewards and concerns of pregnancy	12 και 28 εβδ. κύησης	Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Ίδια επίπεδα άγχους και κατάθλιψης και στις δύο ομάδες
McMahon et al., 1999 Αυστραλία	70 έγκυες > IVF 63 έγκυες > φυσική σύλληψη	Child bearing attitude questionnaire, Neonatal perception inventory	30 εβδ. κύησης	Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Οι έγκυες > IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών
McMahon et al., 1997 Αυστραλία	70 έγκυες > IVF 63 έγκυες > φυσική σύλληψη	STAI, Baby Schema Questionnaire, Antenatal Bonding Questionnaire	30 εβδ. κύησης	Έγκυες μετά από φυσική σύλληψη	Οι έγκυες > IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών, Οριακά στατιστικά σημαντική διαφορά στο επίπεδο άγχους των δύο ομάδων (οι έγκυες με ≥ 2 IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα άγχους)

2.7. Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών.

2.7.1. Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που διερεύννησαν τη σχέση μεταξύ ψυχολογικού στρες και έκβασης εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ διαφόρων μεταβλητών ψυχολογικού στρες (π.χ. ψυχολογικό στρες λόγω της υπογονιμότητας, αρχικό ή/και διαδικαστικό επίπεδο χρόνιου ή παροδικού άγχους, κατάθλιψη, συναισθηματικής έντασης) και μεταβλητών που αφορούν την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (κλινική κύηση, υπερηχογραφική κύηση).

Οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν και έχουν διερευνήσει την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης φαίνεται ότι έχουν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Τέτοιοι περιορισμοί είναι:

- 1) Η ευρεία χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες και όχι εξειδικευμένων στο στρες της υπογονιμότητας ερωτηματολογίων.
- 2) Τα όργανα συλλογής των δεδομένων διαφέρουν μεταξύ των ερευνητών. Αυτό κάνει δύσκολη τη συγκριτική μελέτη των ευρημάτων.
- 3) Το μέγεθος του δείγματος σε αρκετές μελέτες (Chemizcky et al., 2000, Gallinelli et al., 2001, Lovely et al., 2003, Eugster et al., 2004, Lancaster and Boivin, 2005, Kakatsaki et al., 2009) είναι αρκετά μικρό οπότε η ισχύς της μελέτης είναι μικρή και η διασφάλιση του ελέγχου των σφάλματος τύπου I ή II δεν είναι εφικτή.
- 4) Ένας ακόμα περιορισμός πολλών μελετών είναι η μη χρήση πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών (π.χ. πολλαπλή παλινδρόμηση) και η χρήση μόνο μονομεταβλητών τεχνικών. Με τη χρήση αποκλειστικά μονομεταβλητών αναλύσεων δεν είναι δυνατό να διεξαχθεί συμπέρασμα για την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης ενώ έχει γίνει έλεγχος της επίδρασης των βιολογικών μεταβλητών (π.χ. ηλικία). Μόνο μερικές τελευταίες μελέτες χρησιμοποίησαν πολυμεταβλητές στατιστικές τεχνικές. Ωστόσο, η πλειοψηφία των μελετών που χρησιμοποίησαν πολυμεταβλητές στατιστικές τεχνικές δεν παρουσίασαν πολύτιμες πληροφορίες, όπως, το ποσοστό της διακύμανσης της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης που εξηγείται από τους ψυχολογικούς παράγοντες, την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας, την ύπαρξη και αφαίρεση υπολοίπων και ακραίων τιμών.

2.7.2. Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που διερεύνησαν την σχέση μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων και ψυχολογικού στρες.

Σύμφωνα με την πλειοψηφία των μελετών, οι παράγοντες που σχετίζονται με υψηλά επίπεδα άγχους, στρες και κατάθλιψης είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα στοιχεία της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η εσωστρέφεια, η απαισιοδοξία, γ) η γνωστική αντίληψη της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια, δ) η χαμηλή αντίληψη του ελέγχου, ε) η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης που εστιάζονται στην αποφυγή και άρνηση της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

κατάστασης και στην αυτομομφή καθώς και στ) η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική και κοινωνική υποστήριξης. Οι παραπάνω μεταβλητές βρίσκονται σε δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ τους και επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο το άτομο θα αξιολογήσει και τελικά θα αντιδράσει στις στρεσογόνες συνθήκες, καθορίζοντας τον βαθμό ανθεκτικότητας του ατόμου στο στρες. Οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν και έχουν διερευνήσει την επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο ψυχολογικό στρες των υπογόνιμων γυναικών φαίνεται ότι έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς περιορισμούς. Τέτοιοι περιορισμοί είναι:

- 1) Ενώ ένας μεγάλος αριθμός μελετών έχει ασχοληθεί με την διερεύνηση των σχέσεων ανάμεσα στις παραπάνω ανεξάρτητες μεταβλητές και στα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση, οι μελέτες που έχουν διερευνήσει τις διαμεσολοβητικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μέσα στα πλαίσια ενός πολυπαραγοντικού μοντέλου είναι ελάχιστες (Mindes et al., 2003, Lancaster and Boivin, 2005, Slade et al., 2007, Miles et al., 2008, Bayley et al., 2009, van den Broeck et al., 2010).
- 2) Οι περισσότερες μελέτες κάνουν χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες και όχι εξειδικευμένων στο στρες της υπογονιμότητας ερωτηματολογίων. Τα γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους (π.χ. STAI) που χρησιμοποιήθηκαν από την πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών, αν και θεωρούνται έγκυρα και αξιόπιστα, έχουν κατασκευαστεί για να χορηγούνται σε γενικό πληθυσμό και όχι σε πληθυσμό υπογόνιμων γυναικών. Αυτό σημαίνει ότι η ειδικότητα τους στην περιοχή της υπογονιμότητας είναι άγνωστη. Η ειδικότητα των γενικών ερωτηματολογίων μπορεί να είναι χαμηλή εφόσον τα ερωτήματα που περιλαμβάνουν δεν μπορούν να μετρήσουν το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα και την θεραπεία αναπαραγωγής σε συγκεκριμένους τομείς της ζωής των υπογόνιμων γυναικών (π.χ. σεξουαλικός, κοινωνικός τομέας).
- 3) Τα όργανα συλλογής των δεδομένων διαφέρουν μεταξύ των ερευνητών. Αυτό κάνει δύσκολη τη συγκριτική μελέτη των ευρημάτων.
- 4) Το φαινόμενο της «σύγχυσης ή επικάλυψης» (confounding) θα μπορούσε να παρατηρηθεί σε αρκετές μελέτες. Το φαινόμενο της σύγχυσης αναφέρεται στην ύπαρξη επικάλυψης μεταξύ των μεταβλητών που μετρούνται με την χρήση ερωτηματολογίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

(Dohrenwend et al., 1984). Για παράδειγμα, τα ερωτήματα που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία μιας κλίμακας που μετρά μια μεταβλητή μπορεί να είναι πανομοιότυπα ή παρόμοια με τα ερωτήματα που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία μιας άλλης κλίμακας που μετρά μια διαφορετική μεταβλητή. Ως εκ τούτου, φαίνεται ότι κατασκευάζονται αλληλοεπικαλυπτόμενες κλίμακες για την μέτρηση των ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών. Σύμφωνα με τους Dohrenwend και συν. (1984) και τους Lazarus και συν. (1985) υπάρχει κίνδυνος να χρησιμοποιούνται αλληλοεπικαλυπτόμενα εργαλεία για την μέτρηση των εξαρτημένων μεταβλητών στρες και των ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. γνωστικής εκτίμησης). Στη κριτική που ασκήθηκε από τους Dohrenwend και συν. (1984) διατυπώθηκε ότι οι κλίμακες μέτρησης των γεγονότων ζωής (Lazarus Hassles Scale, Holmes and Rahe scale) επικαλύπτονται με τις κλίμακες μέτρησης του στρες. Επιπρόσθετα, στην κλίμακα νευρωτισμού του Eysenck Personality Questionnaire, υπάρχουν ερωτήσεις που σχετίζονται άμεσα με τις διαστάσεις του άγχους ως δομικό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας (Trait Anxiety) και της κατάθλιψης (Center for Epidemiological Studies-Depression) εφόσον οι κλίμακες νευρωτισμού, άγχους και κατάθλιψης περιλαμβάνουν ίδια ή παρόμοια ερωτήματα («συχνά νιώθω ένταση», «συχνά νιώθω ότι κουράζομαι χωρίς λόγο», «συχνά νιώθω μόνη»). Ομοίως, φαίνεται ότι η κλίμακα Life Orientation Test (LOT) που μετρά την αισιοδοξία περιλαμβάνει ερωτήσεις, όπως, «πάντα βλέπω την θετική πλευρά των πραγμάτων» που σχετίζονται άμεσα με την διάσταση της στρατηγικής αντιμετώπισης που εστιάζεται στην θετική επανεκτίμηση των γεγονότων.

5) Ένας ακόμα περιορισμός των μελετών είναι το θέμα της «κυκλικότητας» (circularity). Το φαινόμενο της κυκλικότητας είναι αναπόφευκτο σε μελέτες που στηρίζονται σε θεωρητικά κυκλικά μοντέλα, όπως είναι το μοντέλο αλληλεπίδρασης του στρες των Lazarus και Folkman. Ως εκ τούτου, στις μελέτες που περιγράφονται στην βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι δύσκολο να καθοριστεί αν το υψηλό στρες οδηγεί σε υιοθέτηση δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης ή αν η υιοθέτηση δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών οδηγεί σε υψηλό στρες. Ωστόσο, οι Lazarus και Folkman (1984) υποστηρίζουν ότι η αντιμετώπιση του στρες είναι μια δυναμική διαδικασία κατά την οποία τα άτομα αξιολογούν και επαναξιολογούν το περιβάλλον και τις προσπάθειες τους

για να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του και έτσι το ψυχολογικό στρες μπορεί να επηρεάσει την γνωστική εκτίμηση και τις στρατηγικές αντιμετώπισης.

2.7.3. Σύνοψη και μεθοδολογική αξιολόγηση των μελετών που διερεύνησαν την επίδραση του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα στρες στη κύηση.

Οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η μέθοδος σύλληψης και συγκεκριμένα η εξωσωματική γονιμοποίηση σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τα επίπεδα ανησυχών, άγχους και κατάθλιψης στην περίοδο της εγκυμοσύνης. Ωστόσο, υπάρχουν μελέτες που συμπέραναν ότι τα επίπεδα άγχους, ανησυχών και κατάθλιψης είναι τα ίδια τόσο στις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από εξωσωματική όσο και στις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο. Φαίνεται ότι οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν φαίνεται ότι έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Τέτοιοι περιορισμοί είναι:

- 1) Η πλειοψηφία των ερευνών χρησιμοποίησε γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους και της κατάθλιψης και όχι εξειδικευμένα ερωτηματολόγια μέτρησης των ανησυχών που προκύπτουν κατά τη κύηση.
- 2) Στη πλειοψηφία των ερευνών τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν στο δεύτερο ή στο τρίτο τρίμηνο της κύησης και όχι στο πρώτο. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε ευρήματα που υποδεικνύουν χαμηλά επίπεδα άγχους και ανησυχών εφόσον έχει βρεθεί ότι οι έγκυες κυρίως του δευτέρου τριμήνου έχουν χαμηλά επίπεδα άγχους (Lee et al., 2007, Texeira et al., 2009, Figueiredo και Conde, 2011). Είναι αναμενόμενο στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της κύησης οι έγκυες γυναίκες να μην ανησυχούν πλέον για θέματα όπως ο κίνδυνος της αποβολής του εμβρύου και ο κίνδυνος αμνιοπαρακέντησης. Επίσης, μέχρι την 24^η εβδομάδα κύησης έχουν γίνει αρκετά υπερηχογραφήματα και εξετάσεις αίματος και έτσι οι έγκυες είναι αναμενόμενο να ανησυχούν πολύ λιγότερο για τον κίνδυνο ύπαρξης ανωμαλιών του εμβρύου (Georgsson Ohman et al., 2003). Επιπρόσθετα, είναι αναμενόμενο οι έγκυες που βρίσκονται στο δεύτερο ή στο τρίτο εξάμηνο να έχουν προσαρμοστεί στην ιδέα της εγκυμοσύνης και των νέων ρόλων σε σχέση με τις έγκυες του πρώτου τριμήνου. Σύμφωνα με την μοναδική μελέτη που χορήγησε τα ερωτηματολόγια από το τέλος του πρώτου τριμήνου μέχρι και τα μέσα του δευτέρου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

τριμήνου φαίνεται ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF βίωναν άγχος κυρίως για την απώλεια της κύησης (Hjelmstedt et al., 2003). Ως εκ τούτου, η συλλογή των δεδομένων κατά τον δεύτερο ή τρίτο τρίμηνο δεν μπορεί να αποτυπώσει όλο το φάσμα των ανησυχιών κατά την κύηση και κυρίως μετά από IVF.

3) Ένας ακόμα περιορισμός πολλών μελετών είναι η μη χρήση πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών (π.χ. πολλαπλή παλινδρόμηση) και η χρήση μόνο μονομεταβλητών τεχνικών. Με τη χρήση αποκλειστικά μονομεταβλητών αναλύσεων δεν είναι δυνατό να διεξαχθεί συμπέρασμα για την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους κατά την κύηση χωρίς να έχει γίνει έλεγχος προηγουμένως της επίδρασης δημογραφικών (π.χ. ηλικία) και άλλων βιολογικών παραμέτρων (π.χ. προηγούμενη αποβολή).

Συμπερασματικά οι υπάρχουσες μελέτες φαίνεται ότι μπορούν να υποστούν κριτική για τρεις λόγους: α) την ευρεία χρήση γενικών και όχι εξειδικευμένων ερωτηματολογίων, β) την χορήγηση των ερωτηματολογίων σε ακατάλληλη φάση της κύησης και γ) τη μη χρήση πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών.

2.8. Στόχος, σκοποί και υποθέσεις της παρούσας έρευνας.

Φαίνεται ότι υπάρχει ανάγκη διεξαγωγής μιας μελέτης που θα διερευνά όχι μόνον την μονομεταβλητή σχέση μεταξύ μεμονωμένων ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. εξωστρέφειας) και ψυχολογικού στρες αλλά και τις ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης. Βασικός σκοπός αυτής της έρευνας είναι να καλύψει μέρος του κενού αυτού διερευνώντας τόσο τη σχέση μεταξύ των ψυχολογικών και κοινωνικών μεταβλητών (δημογραφικά στοιχεία, χαρακτηριστικά προσωπικότητας, γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου, στρατηγικές αντιμετώπισης, κοινωνική και συζυγική υποστήριξη) και των επιπέδων άγχους, κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα όσο και τις ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης. Με την έρευνα αυτή πιστεύουμε ότι θα κατανοήσουμε πληρέστερα τις πολύπλοκες και δυναμικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ στρεσογόνου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

γεγονότος (υπογονιμότητα και εξωσωματική γονιμοποίηση), ατομικών χαρακτηριστικών (χαρακτηριστικά προσωπικότητας) και γνωστικών δομών (γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου), συμπεριφοράς (στρατηγικές αντιμετώπισης στρεσογόνου κατάστασης), εξωτερικών παραγόντων (κοινωνική υποστήριξη) και ψυχικής υγείας των υπογόνιμων γυναικών. Η κατανόηση αυτών των σχέσεων θα προάγει την αντίληψη μας τόσο για την εν γένει συμπεριφορά των υπογόνιμων γυναικών όσο και για την ανάπτυξη μεθόδων και παρεμβάσεων μείωσης του ψυχολογικού στρες σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας.

Επόμενος βασικός σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της επίδρασης των επιπέδων του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας, εφόσον ελεγχθούν οι υπόλοιποι βιολογικοί και ιατρικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την έκβαση της θεραπείας. Θα διερευνηθεί συγκεκριμένα η επίδραση των επιπέδων του αρχικού (baseline) ψυχολογικού στρες (στρες που βιώνουν οι γυναίκες πριν την έναρξη της θεραπείας) στην έκβαση της θεραπείας προσπαθώντας να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών που προαναφέρθηκαν (π.χ. με τη χρήση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας, πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών).

Τρίτος σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της επίδρασης του τρόπου σύλληψης (IVF ή φυσική σύλληψη) στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης, εφόσον ελεγχθούν οι δημογραφικοί και βιολογικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν τα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στην κύηση. Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους θα χρησιμοποιηθεί και μια ομάδα ελέγχου που θα απαρτίζεται από έγκυες γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο. Θα γίνει προσπάθεια να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς (π.χ. συλλογή δεδομένων στο τρίτο τρίμηνο της κύησης) και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών που προαναφέρθηκαν (π.χ. με τη χρήση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων μέτρησης των ανησυχιών στη κύηση, πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Ένας επιμέρους σκοπός της μελέτης ήταν η μέτρηση των επιπέδων στρες, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Στα πλαίσια του περιγραφέντος θεωρητικού πλαισίου και με τη γνώση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, είναι δυνατό να διατυπωθούν οι ερευνητικές υποθέσεις. Οι υποθέσεις που γίνονται βάσει των σκοπών της μελέτης, είναι:

- 1) Τα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών θα κυμαίνονται εντός φυσιολογικών ορίων και δεν θα διαφέρουν από τα αντίστοιχα επίπεδα του γενικού πληθυσμού.
- 2) Η έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας θα επηρεάζεται από τα επίπεδα του στρες. Οι γυναίκες που θα εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα στρες θα έχουν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχούς έκβασης της θεραπείας από ότι οι γυναίκες που θα εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα στρες.
- 3) Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που θα σχετίζονται θετικά με την εμφάνιση υψηλών επιπέδων στρες, άγχους και κατάθλιψης θα είναι όσον αφορά τα χαρακτηριστικά προσωπικότητας, ο νευρωτισμός, η εσωστρέφεια και η απαισιοδοξία, όσον αφορά τη γνωστική εκτίμηση, η εκτίμηση του γεγονότος ως απειλή ή ως απώλεια και η αίσθηση χαμηλού ελέγχου, όσον αφορά τις στρατηγικές αντιμετώπισης, οι στρατηγικές που είναι εστιασμένες στην αποφυγή, διαφυγή, άρνηση και αυτομομφή και όσον αφορά την κοινωνική υποστήριξη, η μικρή ικανοποίηση από την κοινωνική και συζυγική υποστήριξη.
- 4) Οι ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών θα είναι ως εξής: α) οι δημογραφικοί παράγοντες θα επηρεάζουν έμμεσα το βαθμό τους στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, β) η αντίληψη του ελέγχου θα επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, γ) ο νευρωτισμός θα επηρεάζει άμεσα το στρες αλλά και έμμεσα δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, δ) η εξωστρέφεια θα επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της κοινωνικής υποστήριξης, της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, ε) η αισιοδοξία θα επηρεάζει έμμεσα το βαθμό του στρες δια της γνωστικής εκτίμησης (κυρίως της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

δευτερογενούς) και των στρατηγικών αντιμετώπισης, στ) η κοινωνική υποστήριξη θα επηρεάζει άμεσα και έμμεσα το στρες δια της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης.

5) Οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση θα παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών και άγχους σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη.

Πιστεύουμε ότι ο έλεγχος των παραπάνω υποθέσεων και ερωτημάτων θα μας βοηθήσει να διαμορφώσουμε μια πληρέστερη εικόνα για τον ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην ψυχική υγεία των υπογόνιμων γυναικών, για την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης, καθώς και για την επίδραση της εξωσωματικής γονιμοποίησης όχι μόνο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αλλά και κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια. Ο στόχος της μελέτης είναι η εκτίμηση της ψυχολογικής κατάστασης των υπογόνιμων γυναικών κατά τη διάρκεια της θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και των εγκύων γυναικών μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης ώστε να αναπτυχθούν μέθοδοι και παρεμβάσεις μείωσης του ψυχολογικού στρες σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας και σε έγκυες γυναίκες που υποβλήθηκαν σε εξωσωματική γονιμοποίηση.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Σχεδιασμός και τύπος διεξαγωγής έρευνας

Για την διερεύνηση του θέματος της διδακτορικής διατριβής, δηλαδή: α) της μελέτης των τρόπων που οι ψυχοκοινωνικές μεταβλητές συνδέονται με το ψυχολογικό στρες των υπογόνιμων γυναικών και β) της μελέτης της επίδρασης της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στη κύηση, χρησιμοποιήθηκε ο σχεδιασμός της διατμηματικής συλλογής δεδομένων (cross-sectional study) χρησιμοποιώντας αυτοχορηγούμενα ερωτηματολόγια. Για τη μελέτη της επίδρασης του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης χρησιμοποιήθηκε ο σχεδιασμός της προοπτικής συλλογής δεδομένων (prospective study) χρησιμοποιώντας αυτοχορηγούμενα ερωτηματολόγια πριν την έναρξη της IVF και ελέγχοντας τους ιατρικούς φακέλους των γυναικών μετά την εμβρυομεταφορά και μετά το τεστ κύησης.

Το υλικό της έρευνας συγκεντρώθηκε από ένα Δημόσιο Νοσοκομείο της Αθήνας. Η συλλογή του δείγματος των υπογόνιμων γυναικών έγινε συγκεκριμένα από την κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του ΓΝ-Μαιευτηρίου Έλενα Βενιζέλου. Η κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου είναι μία από τις μεγαλύτερες δημόσιες κλινικές της χώρας εφόσον ετησίως γίνονται περίπου 1000 κύκλοι εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του Έλενα Βενιζέλου προσέρχονται γυναίκες που κατοικούν ως επί το πλείστον στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας αλλά και από διάφορες περιοχές της επαρχίας. Στην κλινική εργάζονται τρεις μαίες, τρεις γιατροί και δύο εμβρυολόγοι.

Για μεγαλύτερη αντιπροσωπευτικότητα, έγινε προσπάθεια να περιληφθεί στο δείγμα και υλικό από την κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του Γ.Π. Νοσοκομείου Αλεξάνδρα, από μεγάλη κλινική ιδιώτη γιατρού και από την κλινική του ιδιωτικού Νοσοκομείου Ιασώ. Όμως, παρά την θετικότατη ατμόσφαιρα συνεργασίας των τριών αυτών κλινικών δεν ήταν εφικτή η συλλογή δεδομένων από αυτές. Ωστόσο, εκ των

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

υστέρων το δείγμα της έρευνας κρίθηκε αντιπροσωπευτικό όσον αφορά τις δημογραφικές και ιατρικές παραμέτρους.

Η συλλογή του δείγματος των εγκύων γυναικών έγινε συγκεκριμένα από τα τακτικά εξωτερικά μαιευτικά ιατρεία του ΓΝ Μαιευτηρίου Έλενα Βενιζέλου. Στα τακτικά εξωτερικά μαιευτικά ιατρεία του Έλενα Βενιζέλου προσέρχονται έγκυες γυναίκες που κατοικούν ως επί το πλείστον στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας αλλά και από διάφορες περιοχές της επαρχίας. Στην κλινική εργάζονται δύο μαίες και ιατροί.

3.2. Διαδικασία IVF.

Η διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχει περιγραφεί με λεπτομέρεια στο κεφάλαιο της Εισαγωγής. Ωστόσο, σε αυτό το σημείο θα ήταν σκόπιμο να γίνει μια σύντομη περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθείται κατά την εξωσωματική γονιμοποίηση στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του Έλενα Βενιζέλου ώστε να γίνει περισσότερο κατανοητή η διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Στην κλινική χρησιμοποιούνται το μακρύ και το βραχύ πρωτόκολλο χορήγησης των αναλόγων GnRH και εφαρμόζονται ανάλογα με το ιατρικό ιστορικό (αιτιολογία της υπογονιμότητας, ηλικία της γυναίκας). Στο μακρύ πρωτόκολλο η χορήγηση του GnRH αναλόγου ξεκινά στο μέσο της ωχρινικής φάσης (21^η ημέρα) του προηγούμενου κύκλου με σκοπό την καταστολή έκκρισης της ενδογενούς LH και FSH. Στο βραχύ πρωτόκολλο η χορήγηση του GnRH αναλόγου (ενέσιμου ή σε σπρέι από τη μύτη) ξεκινά τη 2^η ημέρα του κύκλου και η χορήγηση της ανασυνδυασμένης γοναδοτροπίνης ξεκινά τη 3^η ημέρα του κύκλου. Έξι ημέρες μετά την έναρξη των ενέσεων γοναδοτροπίνης, αρχίζει η, ανά διήμερο, υπερηχογραφική παρακολούθηση της ανάπτυξης των ωοθυλακίων σε συνδυασμό με τη μέτρηση της LH και της οιστραδιόλης στο αίμα της γυναίκας. Όταν τουλάχιστον δύο-τρία ωοθυλάκια έχουν διάμετρο μεγαλύτερη των 16-20 χιλ. και τα επίπεδα της οιστραδιόλης αντιστοιχούν σε περίπου 300 pg/ml ανά ωοθυλάκιο τότε σταματά η χορήγηση των γοναδοτροπινών και χορηγούνται 10.000 διεθνείς μονάδες χοριακής γοναδοτροπίνης ώστε να γίνει η ωορρηξία. Η ωοληψία γίνεται 34-36 ώρες μετά τη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

χορήγηση της hCG με τη διακολπική κεφαλή υπερήχων με ταυτόχρονη χορήγηση ελαφράς αναισθησίας. Η εμβρυομεταφορά συνήθως γίνεται 48-72 ώρες μετά την ωοληψία. Περίπου δύο εβδομάδες αργότερα γίνεται τεστ κύησης με εξέταση αίματος για την ανίχνευση και μέτρηση της χοριακής γοναδοτροπίνης. Η έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης ορίζεται ως η επίτευξη κύησης που επιβεβαιώνεται υπερηχογραφικά την 5^η-6^η εβδομάδα κύησης.

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, έχει παρατηρηθεί ότι η ψυχική διάθεση των γυναικών παρουσιάζει διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια ενός κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης και συγκεκριμένα έχει παρατηρηθεί σε αρκετές μελέτες ότι το άγχος και η μελαγχολία αυξάνονται κατά την ωοληψία, που είναι και η περισσότερο επεμβατική φάση της θεραπείας, μειώνονται κατά την εμβρυομεταφορά για να αυξηθούν και πάλι λίγο πριν την ημέρα του τεστ εγκυμοσύνης (Yong et al., 2000, Klonoff-Cohen et al., 2001, Mahazan et al., 2010). Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των υπογόνιμων γυναικών και κατά συνέπεια η συλλογή των δεδομένων έγινε κατά την έναρξη της εξωσωματικής γονιμοποίησης και όχι κατά τη διάρκεια της ωοληψίας ή της εμβρυομεταφοράς ώστε τα ευρήματα να μην επηρεάζονται από την διαδικασία της θεραπείας ή ακόμα και από τις δράσεις των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την ορμονική διέγερση (Williams et al., 2007).

3.3. Δείγμα έρευνας και διαδικασία συλλογής δεδομένων

3.3.1. Δείγμα υπογόνιμων γυναικών και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το δείγμα υπογόνιμων γυναικών της έρευνας περιελάμβανε υπογόνιμες γυναίκες που προσέρχονταν στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής του Έλενα Βενιζέλου με σκοπό να υποβληθούν σε εξωσωματική γονιμοποίηση είτε με την μέθοδο της απλής εξωσωματικής γονιμοποίησης ή/και με την μέθοδο της μικρογονιμοποίησης (ICSI). Η επιλογή του δείγματος έγινε με τυχαία δειγματοληψία από τις γυναίκες που προσέρχονταν στην κλινική. Η συλλογή του δείγματος έγινε με τυχαίο τρόπο από τον υπάρχοντα πληθυσμό, σε μια προσπάθεια εξασφάλισης της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος. Τα απαιτούμενα κριτήρια που έπρεπε να πληρούνται προκειμένου μια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

υπογόνιμη γυναίκα να μπορεί να συμμετέχει στην μελέτη, ήταν: α) να γνωρίζει καλά την ελληνική γλώσσα προκειμένου να μπορεί να κατανοήσει επαρκώς τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, β) να μην ασθενεί από κάποια ψυχιατρική ή σωματική πάθηση (π.χ. καρδιοπάθεια, σακχαρώδη διαβήτη, θυρεοειδή) προκειμένου να μην επηρεάζεται η ψυχολογική της κατάσταση από κάποια ασθένεια και γ) να έχει διαγνωσθεί η αιτιολογία της υπογονιμότητας και να βρίσκεται λίγο πριν ή κατά την έναρξη της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ο χώρος της προσέγγισης των γυναικών βρισκόνταν δίπλα στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και ήταν σχετικά απομονωμένος από το υπόλοιπο νοσοκομειακό περιβάλλον. Η ερευνήτρια παρίστατο σε αυτό το χώρο του τμήματος και ενημέρωνε, προφορικά αλλά και γραπτά, τις γυναίκες που προσέρχονταν σχετικά με το σκοπό και τα οφέλη της έρευνας. Κατά την διάρκεια αυτής της προσέγγισης δινόταν ταυτόχρονα και η ευκαιρία στην ερευνήτρια να διερευνήσει την δυνατότητα συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από άποψη κατανόησης της ελληνικής γλώσσας. Επιπρόσθετα, κατά την διάρκεια αυτής της επαφής, η ερευνήτρια διερευνούσε ποια γυναίκα πληρούσε τα υπόλοιπα κριτήρια συμμετοχής και θα μπορούσε τελικά να συμμετέχει στην έρευνα. Κατά την διάρκεια της συλλογής των δεδομένων, που διήρκεσε από τον Νοέμβριο του 2008 μέχρι τον Ιούλιο του 2009, 174 υπογόνιμες γυναίκες κλήθηκαν να συμμετέχουν στην μελέτη. Το ποσοστό των γυναικών που ανταποκρίθηκαν επιστρέφοντας τους φακέλους με τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια ήταν 92% (160/174). Το 8% των γυναικών που τελικά δεν συμμετείχε στην μελέτη δήλωσε ότι οι λόγοι μη συμμετοχής ήταν είτε η έλλειψη χρόνου ή αδυναμία συγκέντρωσης στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων λόγω της έντασης ενόψει της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Επειδή η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων διαρκούσε πλέον της μίας ώρας και αρκετές γυναίκες είχαν πάρει περιορισμένη άδεια από την εργασία τους ή δεν μπορούσαν να παραμείνουν στο νοσοκομείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, κρίθηκε σκόπιμο να έχουν την επιλογή είτε της άμεσης συμπλήρωσης, είτε της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων εκτός του χώρου. Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια επιστρέφονταν στο νοσοκομείο είτε κατά το επόμενο ραντεβού αυτοπροσώπως από τις ίδιες τις γυναίκες, είτε μέσω του ταχυδρομείου. Στην δεύτερη περίπτωση τα ερωτηματολόγια, η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

συνοδευτική επιστολή και οι οδηγίες συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων εσωκλείονταν σε προπληρωμένο ταχυδρομικό φάκελο με αναρτημένη την διεύθυνση της ερευνήτριας. Θεωρήθηκε σκόπιμο να συμπληρωθεί «επί τόπου» το Ιατρικό ιστορικό προκειμένου να αποφευχθούν εσφαλμένες απαντήσεις. Επίσης, θεωρήθηκε σκόπιμο να δοθούν από την ερευνήτρια μια σειρά οδηγιών σχετικά με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων στο σπίτι (π.χ. προτροπή γυναικών να απαντούν με αυθορμητισμό και ειλικρίνεια, αποτροπή της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων σε συνεργασία με τον σύντροφο ή με κάποιο μέλος της οικογένειας). Τα υπόλοιπα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τις γυναίκες στο σπίτι. Οι γυναίκες είχαν ειδοποιηθεί τηλεφωνικά για την υπενθύμιση της επιστροφής του φακέλου στο νοσοκομείο, εφόσον είχαν ερωτηθεί σχετικά με τη τηλεφωνική υπενθύμιση και είχαν συναινέσει σε αυτό. Η τηλεφωνική υπενθύμιση έγινε με σκοπό την παρακίνηση των συμμετεχόντων να απαντήσουν τα ερωτηματολόγια και τελικά την αύξηση του ποσοστού ανταπόκρισης. Σχεδόν όλες οι γυναίκες επέλεξαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια εκτός νοσοκομείου και οι περισσότερες επέστρεψαν τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια στο επόμενο ραντεβού τους.

3.3.2. Δείγμα εγκύων γυναικών και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το δείγμα εγκύων γυναικών της έρευνας περιελάμβανε έγκυες γυναίκες με ηλικία κύησης από 11^η έως 14^η εβδομάδα, που προσέρχονταν στα τακτικά απογευματινά εξωτερικά μαιευτικά ιατρεία του Έλενα Βενιζέλου με σκοπό να υποβληθούν σε προγεννητική εξέταση ρουτίνας. Η επιλογή του δείγματος έγινε με τυχαία δειγματοληψία από τις γυναίκες που προσέρχονταν στα ιατρεία. Η συλλογή του δείγματος έγινε με τυχαίο τρόπο από τον υπάρχοντα πληθυσμό, σε μια προσπάθεια εξασφάλισης της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος. Τα απαιτούμενα κριτήρια που έπρεπε να πληρούνται προκειμένου μια έγκυος γυναίκα να μπορεί να συμμετέχει στην μελέτη, ήταν: α) να γνωρίζει καλά την ελληνική γλώσσα προκειμένου να μπορεί να κατανοήσει επαρκώς τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, β) να μην ασθενεί από κάποια ψυχιατρική ή σωματική πάθηση (π.χ. καρδιοπάθεια, σακχαρώδη διαβήτη, θυρεοειδή) προκειμένου να μην επηρεάζεται η ψυχολογική της κατάσταση από κάποια ασθένεια, και γ) να έχουν μονήρη κύηση. Ο χώρος της προσέγγισης των γυναικών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

βρίσκονταν δίπλα στα ιατρεία και ήταν σχετικά απομονωμένος από το υπόλοιπο νοσοκομειακό περιβάλλον. Η ερευνήτρια παρίστατο σε αυτό το χώρο του τμήματος και ενημέρωνε, προφορικά αλλά και γραπτά, τις γυναίκες που προσέρχονταν σχετικά με το σκοπό και τα οφέλη της έρευνας. Κατά την διάρκεια αυτής της προσέγγισης δινόταν ταυτόχρονα και η ευκαιρία στην ερευνήτρια να διερευνήσει την δυνατότητα συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από άποψη κατανόησης της ελληνικής γλώσσας. Επιπρόσθετα, κατά την διάρκεια αυτής της επαφής, η ερευνήτρια διερευνούσε ποια γυναίκα πληρούσε τα υπόλοιπα κριτήρια συμμετοχής και θα μπορούσε τελικά να συμμετέχει στην έρευνα. Κατά την διάρκεια της συλλογής των δεδομένων, που διήρκησε από τον Σεπτέμβριο του 2010 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010, 80 έγκυες γυναίκες κλήθηκαν να συμμετέχουν στην μελέτη. Το ποσοστό των γυναικών που ανταποκρίθηκαν επιστρέφοντας τους φακέλους με τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια ήταν 84% (67/80). Το 16% των γυναικών που τελικά δεν συμμετείχε στην μελέτη δήλωσε ότι οι λόγοι μη συμμετοχής ήταν είτε λόγω έλλειψης χρόνου ή επειδή δεν μπορούσαν να συγκεντρωθούν στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γίνονταν άμεσα, εντός του νοσοκομείου και τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια επιστρέφονταν στην ερευνήτρια. Θεωρήθηκε σκόπιμο να δοθούν από την ερευνήτρια μια σειρά οδηγιών σχετικά με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων (π.χ. προτροπή γυναικών να απαντούν με αυθορμητισμό και ειλικρίνεια, αποτροπή της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων σε συνεργασία με τον σύντροφο ή με κάποιο μέλος της οικογένειας που μπορεί να τη συνόδευε στο ραντεβού).

3.4. Όργανα συλλογής δεδομένων

Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την έρευνα για την συλλογή των δεδομένων ήταν αυτοχορηγούμενα ερωτηματολόγια. Η συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίων έχει αρκετά πλεονεκτήματα. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του ερωτηματολογίου σε σχέση με άλλες μεθόδους, όπως η συνέντευξη, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής (Bourque and Fielder, 1995):

- 1) Είναι λιγότερο δαπανηρά και δεν χρειάζεται η απασχόληση πεπειραμένων συνεντευκτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2) Παρέχουν τη δυνατότητα πλήρους ανωνυμίας και απομόνωσης που επιτρέπει στους συμμετέχοντες να απαντήσουν με ειλικρίνεια, αυθορμητισμό χωρίς ντροπή και αμηχανία ακόμα και σε ερωτήσεις που αφορούν μη κοινωνικά αποδεκτά ζητήματα ή/και προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα (π.χ. σεξουαλική ικανοποίηση).

3) Εφόσον δεν γίνεται η συλλογή των δεδομένων με την παρέμβαση του συνεντευκτή αποφεύγεται το συστηματικό σφάλμα που οφείλεται στην παρουσία ή στην αντίληψη του συνεντευκτή (interviewer bias). Στις απαντήσεις που λαμβάνονται δεν υπάρχουν προκαταλήψεις που να αντανakλούν την αντίδραση του συμμετέχοντα στην παρουσία του συνεντευκτή.

4) Παρέχεται μεγαλύτερη δυνατότητα τυποποίησης στον τρόπο συλλογής των δεδομένων, καθώς ούτε η εκφορά των ερωτήσεων ούτε η καταγραφή των απαντήσεων γίνεται από τρίτους. Η τυποποίηση των ερωτήσεων ενισχύει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Ωστόσο, το ερωτηματολόγιο παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα και προβλήματα ως μέσο συλλογής δεδομένων. Τέτοια μειονεκτήματα είναι (Polit and Hungler, 1999):

1) Δεν υπάρχει εγγύηση πως το άτομο που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο ήταν εκείνο στο οποίο απευθύνθηκε ο ερευνητής ή ότι το άτομο δεν επηρεάστηκε από κάποιον άλλον.

2) Δεν υπάρχει δυνατότητα να δοθούν περαιτέρω διευκρινίσεις και εξηγήσεις από την στιγμή της χορήγησης ή αποστολής του ερωτηματολογίου.

3) Παρά τις προσπάθειες του ερευνητή είναι πρακτικά αδύνατο να εξασφαλιστεί πολύ υψηλό ποσοστό ανταπόκρισης των συμμετεχόντων. Ιδιαίτερα, τα ερωτηματολόγια που στέλνονται ταχυδρομικά είναι πολύ εύκολο να αγνοηθούν από τους υποψήφιους συμμετέχοντες.

4) Υπάρχει πιθανότητα σφάλματος ανταπόκρισης (response bias) εφόσον αυτοί που δέχτηκαν να συμμετέχουν μπορεί να διαφέρουν σε σχέση με αυτούς που δεν δέχτηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα.

5) Υπάρχει πιθανότητα παράλειψης της συμπλήρωσης ορισμένων απαντήσεων.

6) Ένα τελευταίο βασικό μειονέκτημα του ερωτηματολογίου είναι ότι η εφαρμογή του περιορίζεται μόνο σε ομάδες ατόμων που έχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο μόρφωσης,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

εφόσον μια ελάχιστη προϋπόθεση για τη χρήση του είναι ότι ο ερωτώμενος πρέπει να ξέρει να διαβάζει και να γράφει.

Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η επίδραση των παραπάνω μειονεκτημάτων και να αυξηθεί το ποσοστό ανταπόκρισης εφαρμόστηκαν συγκεκριμένοι μέθοδοι (Mangione, 1995), όπως:

- 1) Ο ερευνητής κατά την επαφή του με τους πιθανούς συμμετέχοντες προσπαθούσε να δώσει στον ερωτώμενο να καταλάβει ότι δίνει μεγάλη βαρύτητα στην γνώμη του, να εκφράσει την ευγνωμοσύνη του για τον χρόνο και τον κόπο που θα αφιερώσει ο ερωτώμενος συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο και να παρουσιάσει το γενικό όφελος που θα προκύψει από την συμμετοχή του κάθε ερωτώμενου στην μελέτη.
- 2) Η εμφάνιση του ερωτηματολογίου και της συνοδευτικής επιστολής ήταν «επίσημη» και καλά φροντισμένη με προσοχή στη λεπτομέρεια (π.χ. προσοχή στα περιθώρια των σελίδων).
- 3) Η συνοδευτική επιστολή ενημέρωνε τους υποψήφιους συμμετέχοντες για τα οφέλη που θα προκύψουν από την εκπόνηση αυτής της έρευνας και τους παρακινούσε να συμμετέχουν.
- 4) Στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων δεν ήταν υποχρεωτική η αναφορά του ονόματος και τα ερωτηματολόγια εσωκλείονταν σε φάκελο (επιστροφής με πληρωμένα ταχυδρομικά τέλη) που σφραγίζονταν από τις ίδιες τις γυναίκες πριν επιστραφεί στο νοσοκομείο.
- 5) Έγινε τηλεφωνική υπενθύμιση σχετικά με την συμπλήρωση και επιστροφή του φακέλου. Η τηλεφωνική υπενθύμιση έγινε κατόπιν ερώτησης και συμφωνίας των υποψήφιων συμμετεχόντων.
- 6) Δόθηκαν προφορικά και γραπτά σαφείς οδηγίες και διευκρινίσεις σχετικά με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Επιπρόσθετα, δόθηκε στους υποψήφιους συμμετέχοντες η δυνατότητα λήψης περαιτέρω διευκρινήσεων αν κρίνονταν απαραίτητο τηλεφωνώντας στην κλινική.
- 7) Δόθηκαν προφορικά και γραπτά σαφείς οδηγίες σχετικά με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αποκλειστικά από τις ίδιες τις γυναίκες χωρίς την συνεργασία του συντρόφου ή κάποιου άλλου μέλους της οικογένειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

8) Προκειμένου να ελεγχθεί η πιθανότητα σφάλματος ανταπόκρισης, καταγράφονταν τα δημογραφικά στοιχεία και το ιατρικό ιστορικό όλων των υποψηφίων συμμετεχόντων ώστε να μπορεί να γίνει σύγκριση αυτών των στοιχείων μεταξύ των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων.

9) Η μέθοδος διαχείρισης της παράλειψης απάντησης ερωτήσεων ήταν ανάλογη με το ποσοστό των παραλείψεων. Όταν το ποσοστό παράλειψης σε μια μεταβλητή μιας περίπτωσης ήταν μεγάλο (>80-90%) τότε η μεταβλητή αυτής της περίπτωσης διαγράφονταν. Όταν το ποσοστό παράλειψης ήταν μικρό (< 10%) τότε η τιμή της μεταβλητής ήταν ίση με τη μέση τιμή που προέκυπτε από τις υπόλοιπες περιπτώσεις (Aday και Cornelius, 2006).

Τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν στα υποκείμενα με διαφορετική σειρά, ώστε να αποφευχθεί το φαινόμενο της επίδρασης του ενός ερωτηματολογίου στο άλλο.

3.5. Ψυχομετρικά εργαλεία έρευνας

3.5.1. Ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα υπογόνιμων γυναικών

Τα ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα των υπογόνιμων γυναικών, ήταν (Παράρτημα 1): 1) Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες Υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory, FPI) του Newton και συν. (1999), 2) Ερωτηματολόγιο Περιστασιακού και Δομικού Άγχους (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) του Spielberger (1970) σε μετάφραση-στάθμιση των Λιάκου και Γιαννίτση (1984), 3) Κλίμακα Εκτίμησης της Ψυχολογικής Διάθεσης- Σύντομη μορφή (Profile of Mood States-Short, POMS-S) των McNair και συν. (1971, 1992) σε μετάφραση-στάθμιση των Ρούσση και Βασιλάκη (2001), 4) Κλίμακα Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών (Center of Epidemiological Studies- Depression scale, CES-D) του Radloff (1977) σε μετάφραση-στάθμιση των Μαδιανού και Στεφανή (1992), 5) Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας (Eysenk Personality Questionnaire) των Eysenck και Eysenck (1975) σε μετάφραση-στάθμιση του Δημητρίου (1986), 6) Κλίμακα Αισιοδοξίας (Life Orientation Test-Revised, LOT-R) των Sheier και συν. (1994) σε μετάφραση-στάθμιση των Μαμαλάκη και Τριλίβα (2002), 7) Κλίμακα αντίληψης προσωπικού ελέγχου της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ασθένειας (Personal Control) και ελέγχου της ασθένειας από την θεραπεία (Treatment Control) του Ερωτηματολογίου Αντιλήψεων Ασθένειας (Illness Perception Questionnaire- Revised, IPQ-R) των Moss-Morris και συν., (2002) σε μετάφραση των Αναγνωστόπουλου και Σπανέα (2005), 8) Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale, ALE) των Fergusson και συν. (1999), 9) Κλίμακα Εκτίμησης Τρόπων Αντιμετώπισης Προβλημάτων- Σύντομη μορφή (Coping Orientation to Problems Experienced-Brief, COPE-Brief) των Carver (1997) σε μετάφραση των Ρούσση και Βασιλάκη (2001), 10) Ερωτηματολόγιο Κοινωνικής Υποστήριξης- Σύντομη Μορφή (Social Support Questionnaire-Short Form) των Sarason και συν. (1987) σε μετάφραση-στάθμιση του Καφέτσιου (2002), 11) Κλίμακες μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης (Marital Satisfaction), της σεξουαλικής ικανοποίησης (Sexual Satisfaction), της επίλυσης διαφωνιών (Conflict Resolution) και της συζυγικής επικοινωνίας (Marital Communication) του πολυδιάστατου Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory), των Olson και συν. 1983, 12) Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού. Η πλειοψηφία των ερωτήσεων που απαρτίζουν το Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού προέρχονται από το ερωτηματολόγιο COMPI (Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility Research Programme) της Schmidt και συν. (2003).

3.5.1.1.. Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού

Για την μέτρηση των περισσότερων ατομικών χαρακτηριστικών του δείγματος χρησιμοποιήθηκε μέρος του ερωτηματολογίου COMPI (Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility Research Programme). Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορούσε στην συλλογή πληροφοριών που σχετιζόταν με: α) τη διάρκεια και αιτιολογία της υπογονιμότητας, β) τον αριθμό προηγούμενων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης, γ) το ιστορικό προηγούμενων άλλων θεραπειών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και δ) το ιστορικό κυήσεων και αποβολών. Η αιτιολογία της υπογονιμότητας ταξινομήθηκε σε τέσσερις κατηγορίες: γυναικεία (σαλπιγγική, ωοθηκική, ανοσολογική αιτιολογίας και ενδομητρίωση), ανδρική, μικτή (ανδρική και γυναικεία ταυτοχρόνως), και ιδιοπαθής (άγνωστη) υπογονιμότητα. Το δεύτερο μέρος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

αφορούσε στην καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος που σχετίζονταν με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, την επαγγελματική και οικονομική κατάσταση, την διάρκεια του γάμου και την ύπαρξη ή όχι παιδιών. Το εκπαιδευτικό επίπεδο κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα: χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (απόφοιτοι δημοτικού και γυμνασίου), μέτριο μορφωτικό επίπεδο (απόφοιτοι λυκείου και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) και ανώτερο μορφωτικό επίπεδο (πτυχιούχοι ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης). Το οικονομικό επίπεδο κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα: χαμηλό οικονομικό επίπεδο (9,600-17,999 €), μέτριο οικονομικό επίπεδο (18,000-35,999 €) και υψηλό οικονομικό επίπεδο (>36,000 €) (Hellenic Statistical Authority, 2006).

Τα ήδη σταθμισμένα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, ήταν:

3.5.1.2. Ερωτηματολόγιο Άγχους του Spielberger

Το ερωτηματολόγιο **Άγχους του Spielberger (State-Trait Anxiety Inventory, STAI)** (1970) είναι μια από τις πλέον γνωστές και ευρέως χρησιμοποιούμενες κλίμακες για την μέτρηση του άγχους και χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση του περιστασιακού άγχους (state) που προκαλείται από αγχογόνες καταστάσεις και για την μέτρηση του δομικού άγχους (trait) ως χαρακτηριστικό της κατάστασης. Η κλίμακα μέτρησης του περιστασιακού άγχους αποτελείται από 20 φράσεις που οι άνθρωποι χρησιμοποιούν για να περιγράψουν το υποκειμενικό αίσθημα έντασης, αναστάτωσης, νευρικότητας, φόβου που μπορεί να αισθάνονται τη στιγμή που συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο. Η κλίμακα μέτρησης του δομικού άγχους αποτελείται από 20 φράσεις που οι άνθρωποι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν για να περιγράψουν τον εαυτό τους και το άγχος που αισθάνονται γενικά. Οι συμμετέχοντες απαντούν στα ερωτήματα βάσει μιας κλίμακας τεσσάρων διαβαθμίσεων, από το «1-καθόλου» έως το «4- πολύ». Οι κλίμακες περιλαμβάνουν θετικές φράσεις π.χ. «Αισθάνομαι αναστατωμένος» και αρνητικές φράσεις π.χ. «Είμαι χαλαρωμένος». Οι αρνητικές αντιστρέφονται κατά την τελική βαθμολόγηση των ερωτηματολογίων. Η βαθμολόγηση των ερωτηματολογίων γίνεται με την άθροιση όλων των ερωτημάτων και το σκορ του κάθε ερωτηματολογίου κυμαίνεται από 20 έως 80. Όσο πιο υψηλό είναι το σκορ τόσο μεγαλύτερο είναι το άγχος που βιώνει

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

το άτομο. Οι κλίμακες άγχους STAI έχουν μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά αρχικά από τους Λιάκο και Γιαννίτση (1984) και αργότερα από τους Αναγνωστοπούλου και Κιοσέογλου (2002). Η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των ερωτηματολογίων κρίνεται ικανοποιητική (Cronbach's α State = 0.92 και Cronbach's α Trait = 0.89). Σε αυτή την έρευνα χρησιμοποιήθηκε η ελληνική έκδοση των Λιάκου- Γιαννίτση. Σύμφωνα με τους Λιάκο και Γιαννίτση, η μέση τιμή τους περιστασιακού άγχους ήταν 37,3 και η μέση τιμή του δομικού άγχους ήταν 37,4 για τις γυναίκες του γενικού πληθυσμού. Σύμφωνα με τους Αναγνωστοπούλου και Κιοσέογλου, η μέση τιμή τους περιστασιακού άγχους ήταν 43,2 και η μέση τιμή του δομικού άγχους ήταν 42,8 για τις γυναίκες του γενικού πληθυσμού.

3.5.1..3. Κλίμακα Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών

Η Κλίμακα Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών (**Center of Epidemiological Studies- Depression scale, CES-D**) του Radloff (1977), είναι μια από τις πλέον γνωστές και ευρέως χρησιμοποιούμενες κλίμακες για την μέτρηση της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Η κλίμακα αποτελείται από 20 φράσεις κάθε μία από τις οποίες αναφέρεται σε κάποιο ειδικό ψυχολογικό, σωματικό ή συναισθηματικό σύμπτωμα ή χαρακτηριστικό της κατάθλιψης. Οι συμμετέχοντες απαντούν στα ερωτήματα βάσει μιας κλίμακας τεσσάρων διαβαθμίσεων, από το «0- σπάνια ή καθόλου (λιγότερο από 1 μέρα)» έως το «3- συνεχώς (5-7 μέρες)». Ο ασθενής συμπληρώνει τη κάθε φράση σύμφωνα με το πως αισθανόταν κατά τη διάρκεια της περασμένης εβδομάδας και όχι μόνο πως αισθάνεται αυτή τη στιγμή. Η κλίμακα εκτιμά ποσοτικά τα συμπτώματα της κατάθλιψη και αποτελείται από θετικές φράσεις π.χ. «Δεν είχα διάθεση να φάω. Η όρεξή μου ήταν κακή» και αρνητικές φράσεις π.χ. «Ήμουν χαρούμενος/η». Οι αρνητικές φράσεις αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Η βαθμολόγηση των ερωτηματολογίων γίνεται με την άθροιση όλων των ερωτημάτων και το σκορ του κάθε ερωτηματολογίου κυμαίνεται από 0 έως 60. Όσο πιο υψηλό είναι το σκορ τόσο περισσότερα συμπτώματα κατάθλιψης βιώνει το άτομο. Η μέση τιμή που είναι ίση ή μεγαλύτερη του 16 έχει προταθεί και χρησιμοποιηθεί ως διαχωριστικό όριο (cut-off point) των ατόμων που εμφανίζουν έντονη καταθλιπτική συμπτωματολογία. Αυτό το διαχωριστικό όριο έχει χρησιμοποιηθεί από πολλές μελέτες που έχουν διεξαχθεί

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

χρησιμοποιώντας δείγματα υπογόνιμων γυναικών (Domar et al., 1993, Beaurepaire et al., 1994, Mindes et al., 2003). Η κλίμακα κατάθλιψης CES-D έχει μεταφραστεί και προσαρμόσκει στα ελληνικά από τους Μαδιανό και Στεφανή (1992). Η μέση τιμή ήταν 15.02 (0.3) για τις γυναίκες του γενικού πληθυσμού. Η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των ερωτηματολογίων κρίνεται ικανοποιητική από τους Μαδιανό και Στεφανή (Cronbach's $\alpha = 0.81$).

3.5.1.4. Κλίμακα Εκτίμηση της Ψυχολογικής Διάθεσης

Η **Κλίμακα Εκτίμηση της Ψυχολογικής Διάθεσης (Profile of Mood States-Short, POMS-S)** των McNair και συν. (1971, 1992) είναι μια κλίμακα που δημιουργήθηκε με σκοπό την αξιολόγηση της διάθεσης του ατόμου. Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς που η πλήρης μορφή του περιλαμβάνει 65 προτάσεις ενώ η σύντομη μορφή του περιλαμβάνει 30 προτάσεις. Η πλήρης μορφή δημιουργήθηκε το 1971 από τους McNair και συν. ενώ η σύντομη μορφή δημιουργήθηκε από τους ίδιους κατασκευαστές το 1992. Μπορούν να υπολογιστούν έξι υποκλίμακες, και πιο συγκεκριμένα: 1) η ένταση-άγχος, 2) ο θυμός-εχθρικότητα, 3) η θλίψη, 4) η κούραση, 5) η σύγχυση και 6) η ζωτικότητα. Κάθε πρόταση περιλαμβάνει ένα επίθετο, όπως νευρικός, θυμωμένος κ.λ.π., και οι ερωτώμενοι απαντούν κατά πόσο το κάθε επίθετο ανταποκρίνεται στο πώς αισθάνονται την τελευταία εβδομάδα. Οι συμμετέχοντες απαντούν βάσει μιας κλίμακας πέντε διαβαθμίσεων, από το «0- καθόλου» έως το «4- πάρα πολύ». Η βαθμολόγηση των υποκλιμακών γίνεται με την άθροιση όλων των ερωτημάτων. Σύμφωνα με τους Carver και συν. (1993) μπορεί από το άθροισμα των υποκλιμακών έντασης-άγχους, θυμού, εχθρικότητας, θλίψης, κούρασης, και σύγχυσης να προκύψει μια κλίμακα μέτρησης της αρνητικής ψυχολογικής διάθεσης με σκορ που κυμαίνεται από 0 έως 100. Όσο πιο υψηλό είναι το σκορ τόσο χειρότερη η ψυχολογική διάθεση. Η κλίμακα Εκτίμηση της Ψυχολογικής Διάθεσης έχει μεταφραστεί και προσαρμόσκει στα ελληνικά από τις Ρούσση και Βασιλάκη (2001). Η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των υποκλιμακών διακυμαίνεται σύμφωνα με τις Ρούσση και Βασιλάκη από 0.69 έως 0.91.

3.5.1.5. Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας του Eysenck

Το Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας του Eysenck (Eysenck Personality Questionnaire, EPQ) είναι το τελευταίο μιας σειράς τεστ που κατασκευάστηκαν για να μετρήσουν τις διαστάσεις της φυσιολογικής και της διαταραγμένης προσωπικότητας. Όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο της εισαγωγής ο Eysenck αρχικά κατασκεύασε το ερωτηματολόγιο Maudsley Personality Inventory (1959) που αναθεωρήθηκε το 1964 και μετονομάστηκε σε Eysenck Personality Inventory. Η νέα κλίμακα, παρουσιάστηκε από το ζεύγος Eysenck το 1975 και ονομάστηκε Eysenck Personality Questionnaire (E.P.Q.). Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι η διερεύνηση τεσσάρων διαστάσεων της προσωπικότητας του ατόμου: νευρωτισμός (N), εξωστρέφεια-εσωστρέφεια (E), ψυχωτισμός (P), και ψεύδος (L). Ο ψυχωτισμός αναφέρεται σε ένα χαρακτηριστικό της προσωπικότητας που υπάρχει σε διαφορετικό βαθμό σε όλα τα άτομα, αλλά η ύπαρξή του σε μεγάλο βαθμό προδιαθέτει ένα άτομο στο να αναπτύξει ψυχωτικές διαταραχές. Τα άτομα με υψηλές τιμές ψυχωτισμού είναι ψυχρά, μοναχικά, απρόσωπα, εχθρικά και επιθετικά και γενικότερα χαρακτηρίζονται από έλλειψη ανθρωπισμού και συναισθημάτων. Ο νευρωτισμός αποτελεί ένα άλλο χαρακτηριστικό της προσωπικότητας που αναφέρεται στη γενική συναισθηματική αστάθεια και στην τάση του ατόμου να αναπτύσσει νευρωτική συμπτωματολογία κάτω από ψυχοπιεστικές συνθήκες. Τα άτομα με υψηλές τιμές νευρωτισμού είναι αγχώδη και στεναχωριούνται εύκολα, ενώ παρουσιάζουν συχνά και ψυχοσωματικές διαταραχές. Η εξωστρέφεια αφορά το στοιχείο εκείνο της προσωπικότητας που κάνει ένα άτομο ανοιχτό, κοινωνικό, αισιόδοξο, δραστήριο, παρορμητικό και με τάση για αλλαγές και για κίνδυνο. Το αντίθετο χαρακτηριστικό (χαμηλές τιμές εξωστρέφειας), δηλαδή η εσωστρέφεια, χαρακτηρίζει ένα άτομο συγκρατημένο ως προς τις συναισθηματικές του αντιδράσεις και τις κοινωνικές του επαφές. Τέλος, το ψεύδος, αναφέρεται στην τάση ενός ατόμου να ψεύδεται, υποδηλώνοντας κάποια μορφή κοινωνικής αφέλειας ή συμμόρφωσης. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 90 ερωτήσεις. Ωστόσο, κατόπιν πολυπαραγοντικής ανάλυσης η Ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου αποτελείται από 84 ερωτήσεις. Από αυτές, οι 24 προσδιορίζουν την κλίμακα ψυχωτισμού (P), οι 22 την κλίμακα νευρωτισμού (N), οι 19 την κλίμακα εξωστρέφειας (E) και οι 19 την κλίμακα ψεύδους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

(L). Οι ερωτώμενοι εκφράζουν την συμφωνία ή τη διαφωνία τους απαντώντας σε κάθε ερώτηση με «ναι» ή «όχι». Οι θετικές απαντήσεις βαθμολογούνται με 1 μονάδα ενώ οι αρνητικές δεν παίρνουν βαθμό. Ο τρόπος βαθμολόγησης είναι αθροιστικός με αντιστροφή ορισμένων ερωτημάτων. Το σύνολο της βαθμολογίας σε κάθε κατηγορία εκφράζει το βαθμό Εσωστρέφειας – Εξωστρέφειας (E), Νευρωτισμού – Σταθερής Συμπεριφοράς (N), Ψυχωσικής προδιάθεσης (P) ή διάθεσης Ψευδούς ή προσποίησης (L) του υποκειμένου. Το σκορ στην υποκλίμακα νευρωτισμού κυμαίνεται από 0 έως 22, στην υποκλίμακα εξωστρέφειας από 0 έως 19, στην υποκλίμακα ψυχωτισμού από 0 έως 24 και στην κλίμακα ψεύδους από 0 έως 19. Όσο πιο υψηλό είναι το σκορ στην κάθε υποκλίμακα τόσο εντονότερο είναι το χαρακτηριστικό της προσωπικότητας στο άτομο. Το ερωτηματολόγιο προσωπικότητας του Eysenck έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά από τον Δημητρίου (1986). Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του εργαλείου έχουν αξιολογηθεί και από τον Παπαπέτρου (1998). Σύμφωνα με τον Δημητρίου η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των υποκλιμακών διακυμαίνεται από 0.61 έως 0.81. Σύμφωνα με τον Δημητρίου, οι μέσες φυσιολογικές τιμές των Ελληνίδων ηλικίας από 30-49, είναι: για τον νευρωτισμό 14.75 (T.A. 4.0), για την εξωστρέφεια 12.0 (T.A.4.1), για τον ψυχωτισμό 3.55 (T.A. 2.85) και για το ψεύδος 11.25 (T.A. 3.65). Παρόμοιες ήταν οι μέσες φυσιολογικές τιμές που καταγράφηκαν στην μελέτη του Παπαπέτρου.

Η επιλογή της χρήσης του ερωτηματολογίου προσωπικότητας του Eysenck έναντι άλλων ερωτηματολογίων (π.χ. NEO-Personality Inventory) έγινε διότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει χρησιμοποιηθεί από την πλειοψηφία των προηγούμενων σχετικών μελετών (Edelmann and Conolly, 1998, Verhaak et al., 2005 α, 2005β). Κατά αυτό τον τρόπο θα ήταν περισσότερο εύκολη η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με τα ερευνητικά δεδομένα προηγούμενων μελετών.

3.5.1.6. Τεστ Προσανατολισμού για τη Ζωή

Η κλίμακα αισιοδοξίας ή το Τεστ Προσανατολισμού για τη Ζωή (**Life Orientation Test, LOR**) των Scheier & Carver (1985) χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση του βαθμού αισιοδοξίας ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του ατόμου. Συγκεκριμένα,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

χρησιμοποιήθηκε η αναθεωρημένη μορφή της κλίμακας των Scheier και συν. (1994). Σε σχέση με την αρχική κλίμακα που συμπεριλάμβανε προτάσεις αναφορικά με τις στρατηγικές αντιμετώπισης, η αναθεωρημένη της μορφή συμπεριλαμβάνει προτάσεις που αφορούν μόνο σε γενικευμένες προσδοκίες για το μέλλον. Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από 10 προτάσεις - οι 4 από τις οποίες δεν αξιολογούνται (filler items) και δεν συμπεριλαμβάνονται στο συνολικό σκορ της βαθμολογίας. Οι συμμετέχοντες απαντούν βάσει μιας κλίμακας πέντε διαβαθμίσεων, από το «0- διαφωνώ απόλυτα» έως το «4- συμφωνά απόλυτα». Από τις έξι ερωτήσεις που αξιολογούνται οι τρεις είναι διατυπωμένες θετικά και οι τρεις είναι διατυπωμένες αρνητικά. Οι αρνητικές φράσεις αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Η βαθμολόγηση γίνεται με την άθροιση των βαθμών των έξι ερωτήσεων και το σκορ κυμαίνεται από 0 έως 24. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της αισιοδοξίας του ατόμου. Η κλίμακα αισιοδοξίας έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά από τους Τριλίβα και Μαμαλάκη (2001), δεδομένου ότι η πιο πρόσφατη προσαρμογή των Lyrakos et al. (2009) δεν είχε γίνει βιβλιογραφικά διαθέσιμη όταν ξεκίνησε η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων. Σύμφωνα με τους Τριλίβα και Μαμαλάκη η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της κλίμακας είναι 0.72 και η μέση τιμή για τις γυναίκες είναι 15.5.

3.5.1.7. Ερωτηματολόγιο Αντίληψεων Ασθένειας

Η κλίμακα της αντίληψης Προσωπικού Ελέγχου της ασθένειας (Personal Control) και η κλίμακα του Ελέγχου της Ασθένειας από την Θεραπεία (Treatment Control) του **Ερωτηματολογίου Αντίληψεων Ασθένειας (Illness Perception Questionnaire-Revised, IPQ-R)** των Moss-Morris και συν., (2002) χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση της αντίληψης του ελέγχου στην υπογονιμότητα. Η κλίμακα μέτρησης του προσωπικού ελέγχου περιλάμβανε 6 ερωτήματα και αναφέρεται στην αντίληψη προσωπικού ελέγχου της επίλυσης ή της βελτίωσης του προβλήματος (στην προκειμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε ο όρος «υπογονιμότητα» για να περιγραφτεί η ασθένεια/ πρόβλημα υγείας). Η κλίμακα ελέγχου του προβλήματος από το θεραπευτικό μέσο περιλάμβανε πέντε ερωτήματα και αναφέρεται στην αντίληψη του ελέγχου ή της βελτίωσης που μπορεί να επέλθει από το θεραπευτικό μέσο (στην προκειμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ο όρος «εξωσωματική γονιμοποίηση» για να περιγραφθεί το θεραπευτικό μέσο). Οι συμμετέχοντες απαντούν βάσει μιας κλίμακας πέντε διαβαθμίσεων, από το «1- συμφωνώ απόλυτα» έως το «5- διαφωνώ απόλυτα». Οι αρνητικές φράσεις αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Η βαθμολόγηση γίνεται με την άθροιση των ερωτημάτων. Το σκορ της υποκλίμακας του προσωπικού ελέγχου κυμαίνεται από 6 έως 30 και της υποκλίμακας του θεραπευτικού ελέγχου κυμαίνεται από 5 έως 25. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της αντίληψης του ελέγχου. Το ερωτηματολόγιο αντιλήψεων της ασθένειας έχει μεταφραστεί και προσαρμόστεί στα ελληνικά από τους Αναγνωστόπουλο και Σπανέα (2005). Σύμφωνα με τους Αναγνωστόπουλο και Σπανέα η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των υποκλιμακών είναι 0.71.

3.5.1.8. Κλίμακα Εκτίμησης των Τρόπων Αντιμετώπισης των Προβλημάτων

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης των στρεσογόνων γεγονότων μετρήθηκαν με την **Κλίμακα Εκτίμησης των Τρόπων Αντιμετώπισης των Προβλημάτων (Coping Orientation to Problems Experienced, COPE)** των Carver και συν. (1989). Οι Carver και συν. βασιζόμενοι σε σχετική έρευνα και στη θεωρία των Lazarus και Folkman (1984) κατέληξαν σε 15 στρατηγικές που καλύπτουν τους βασικούς τρόπους αντιμετώπισης του στρες (Ρούσση, 2001). Το πλήρες COPE περιλαμβάνει 60 προτάσεις για 15 διαφορετικές στρατηγικές αντιμετώπισης στρεσογόνων καταστάσεων. Οι πέντε από αυτές τις στρατηγικές (σχεδιασμός, λήψη μέτρων, αναβολή άλλων δραστηριοτήτων, αυτοσυγκράτηση, κοινωνική υποστήριξη-αναζήτηση πληροφοριών) αποσκοπούν στην επίλυση του προβλήματος και οι άλλες δέκα (συναισθηματική κοινωνική υποστήριξη, θετική επανεκτίμηση, αποδοχή του προβλήματος, στροφή προς τη θρησκεία, άρνηση, παραίτηση, συναισθηματική εκτόνωση, νοητική αποδέσμευση, χιούμορ, χρήση χημικών ουσιών) στην ρύθμιση των συναισθημάτων. Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε η σύντομη μορφή της κλίμακας COPE (Carver, 1997). Η σύντομη μορφή του ερωτηματολογίου περιλάμβανε 28 προτάσεις που αφορούν 14 διαφορετικές στρατηγικές αντιμετώπισης στρεσογόνων καταστάσεων: λήψη μέτρων, σχεδιασμός, θετική επανεκτίμηση, αναζήτηση συναισθηματικής κοινωνικής υποστήριξης, αναζήτηση πληροφοριών-κοινωνική υποστήριξη, εκτόνωση συναισθημάτων, αποφυγή, αποδοχή,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

άρνηση, αυτομομφή, στροφή προς τη θρησκεία, χρήση ουσιών και χιούμορ. Οι συμμετέχοντες απαντούν βάσει μιας κλίμακας τεσσάρων διαβαθμίσεων, από το «1- δεν ενεργώ καθόλου» έως το «4- ενεργώ πάρα πολύ». Η βαθμολόγηση γίνεται με την άθροιση των ερωτημάτων. Το σκορ της κάθε υποκλίμακας κυμαίνεται από 2 έως 8. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο συχνά χρησιμοποιείται η συγκεκριμένη στρατηγική. Η κλίμακα έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά από τις Ρούσση και Βασιλάκη (2001). Σύμφωνα με τις Ρούσση και Βασιλάκη η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας των υποκλιμακών κυμαίνεται από 0.50-0.96.

Σύμφωνα με την θεωρητική προσέγγιση των Terry και Hynes (1998) οι υποκλίμακες του ερωτηματολογίου COPE ταξινομούνται σε τέσσερις ομάδες: 1) στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος (problem-management coping), 2) στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος (problem appraisal coping), 3) στρατηγικές εστιασμένες στην αναζήτηση συναισθηματικής στήριξης (seeking emotional support) και 4) στρατηγικές αποφυγής ή άρνησης (avoidance of escapism coping). Κάτοπιν διερευνητικής πολυπαραγοντικής ανάλυσης και παράλληλης ανάλυσης (parallel analysis) του ερωτηματολογίου COPE, παρατηρήθηκε ότι προκύπτουν τέσσερις ομάδες παραγόντων (α) επίλυση του προβλήματος: λήψη μέτρων, σχεδιασμός, αναζήτηση πληροφοριών από κοινωνικό δίκτυο, β) αξιολόγηση του προβλήματος: θετική επανεκτίμηση, χιούμορ και αποδοχή, γ) αναζήτηση συναισθηματικής στήριξης: στροφή προς τη θρησκεία/ευχολογία, συναισθηματική κοινωνική υποστήριξη, εκτόνωση συναισθημάτων, δ) αποφυγή ή άρνηση: άρνηση, νοητική αποδέσμευση, αποφυγή, αυτομομφή και χρήση ουσιών), και τελικά η κατηγοριοποίηση των στρατηγικών αντιμετώπισης έγινε ομοίως με αυτή που προτάθηκε από τους Terry και Hynes. Η κατηγοριοποίηση των υποκλιμακών βάσει της θεωρητικής προσέγγισης των Terry και Hynes έχει γίνει και σε προηγούμενες μελέτες στο παρελθόν (Lancastle and Boivin, 2005, Verhaak et al., 2005).

3.5.1.9. Ερωτηματολόγιο Κοινωνικής Υποστήριξης

Η σύντομη μορφή του **Ερωτηματολογίου Κοινωνικής Υποστήριξης (Short Form Social Support Questionnaire, SSQ-6)** των Sarason και συν. (1987) χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση του μεγέθους του δικτύου κοινωνικής υποστήριξης και της ικανοποίησης από την προσφερόμενη στήριξη. Η σύντομη μορφή αναπτύχθηκε ως μια πιο σύντομη εκδοχή της αρχικής κλίμακας των 27 σημείων. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο μέρη και συνολικά από 12 ερωτήματα. Στο πρώτο μέρος οι συμμετέχοντες αναφέρουν τον αριθμό των ατόμων του οικογενειακού και φιλικού περιβάλλοντος στα οποία μπορούν να στραφούν για στήριξη σε έξι διαφορετικές περιοχές-ερωτήματα. Για κάθε ερώτημα δίνεται μια απάντηση από το 0 έως το 9 (ο συμμετέχων καταγράφει τα αρχικά ή τα ονόματα 9 ατόμων). Το δεύτερο σκέλος της κλίμακας μετρά τον βαθμό της ικανοποίησης από την υποστήριξη που έχουν σε αυτές τις έξι περιοχές-ερωτήματα, σε εξαβάθμια κλίμακα η οποία κυμαίνεται από το 1 (καθόλου ικανοποιημένος) έως το 6 (πολύ ικανοποιημένος). Εξάγονται δύο βαθμολογίες. Στην πρώτη υπολογίζεται αθροιστικά ο αριθμός των ατόμων που παρέχουν ψυχολογική υποστήριξη και η τελική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 54. Στην δεύτερη κλίμακα υπολογίζεται αθροιστικά ο βαθμός ικανοποίησης των έξι ερωτημάτων και η τελική βαθμολογία κυμαίνεται από 6 έως 36. Η μέση τιμή της υποκλίμακας του βαθμού ικανοποίησης από την κοινωνική υποστήριξη είναι 32.3 και η μέση τιμή της υποκλίμακας μέτρησης του αριθμού των ατόμων που παρέχουν κοινωνική υποστήριξη είναι 19.4. Η κλίμακα έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά αρχικά από τους Γεώργια και Δραγώνα (1988) και αργότερα από τον Καφέτσιο (2000) και από τις Ρούσση και Βασιλάκη (2001). Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η Ελληνική έκδοση του Καφέτσιου. Σύμφωνα με τον Καφέτσιο η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της πρώτης υποκλίμακας ήταν 0.92 και της δεύτερης 0.85.

Τα μη σταθμισμένα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, ήταν:

3.5.1.10. Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες της Υπογονιμότητας

Η μέτρηση του στρες της υπογονιμότητας έγινε με το **Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες της Υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory - FPI)** των Newton και συν. (1999). Πρόκειται για ένα πολυδιάστατο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, αποτελούμενο από 46 προτάσεις-δηλώσεις. Οι συμμετέχοντες δηλώνουν τον βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας τους με κάθε μια από τις προτάσεις χρησιμοποιώντας μια εξαβάθμια κλίμακα από 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως 6 (συμφωνώ απόλυτα). Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 5 υποκλίμακες: 1) Δυσχέρεια/δυσκολία στην σχέση του ζευγαριού [(relationship concern) (10 προτάσεις)], 2) Δυσχέρεια/δυσκολία στην κοινωνική ζωή [(social concern) (10 προτάσεις)], 3) Δυσχέρεια/δυσκολία στην σεξουαλική ζωή [(sexual concern) (8 προτάσεις)], 4) Ανάγκη για γονεϊκότητα [(need for parenthood) (10 προτάσεις)], 5) Απόρριψη του τρόπου ζωής χωρίς παιδί [(Rejection of childfree lifestyle) (8 προτάσεις)]. Οι αρνητικές φράσεις αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Από την άθροιση όλων των ερωτήσεων ή την άθροιση των πέντε υποκλιμακών προκύπτει η κλίμακα συνολικής μέτρησης του στρες υπογονιμότητας (global stress) που διακυμαίνεται από 46 έως 276. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο του στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα. Το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να χορηγείται μόνο σε υπογόνιμες γυναίκες ή άντρες που μπορεί να υποβάλλονται ή όχι σε θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές του ερωτηματολογίου η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της υποκλίμακας της «Δυσχέρειας/δυσκολίας στην σχέση του ζευγαριού» ήταν 0.82, της υποκλίμακας της «Δυσχέρειας/δυσκολίας στην κοινωνική ζωή» ήταν 0.87, της υποκλίμακας της «Δυσχέρειας/δυσκολίας στην σεξουαλική ζωή» ήταν 0.77, της υποκλίμακας της «Ανάγκης για γονεϊκότητα» ήταν 0.84, της υποκλίμακας της «Απόρριψης του τρόπου ζωής χωρίς παιδί» ήταν 0.80 και της συνολικής κλίμακας στρες ήταν 0.93. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές, η μέση φυσιολογική τιμή των υπογόνιμων γυναικών είναι 134.4 (T.A. 33.8), εφόσον η κατανομή των δεδομένων είναι κανονική. Σύμφωνα με αυτή τη μέση τιμή, οι κατασκευαστές ορίζουν ότι μέση τιμή στρες μικρότερη των 97 μονάδων (M.T. - 2 T.A.) υποδεικνύει χαμηλού βαθμού στρες, μέση τιμή μεταξύ 98 και 167 (M.T. $\pm$ 1 T.A.) υποδεικνύει μέτριου βαθμού στρες, μέση τιμή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

από 168 έως 204 (M.T. + 2 T.A.) υποδεικνύει σχετικά αυξημένα επίπεδα στρες και μέση τιμή μεγαλύτερη των 205 (M.T. + 3 T.A.) υποδεικνύει πολύ υψηλά επίπεδα στρες. Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στα ελληνικά μετά από άδεια των κατασκευαστών. Συνήθως, ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 5-10 λεπτά.

Η επιλογή της χρήσης και στάθμισης του ερωτηματολογίου μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας των Newton και συν. (1999) έναντι άλλων ερωτηματολογίων (π.χ. Infertility Questionnaire, Fertility Problem Stress Inventory) έγινε αφενός διότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι πολυδιάστατο εφόσον μετράει το στρες που προκαλεί η υπογονιμότητα σε διάφορους τομείς της ζωής και αφετέρου διότι έχει χρησιμοποιηθεί από μεγάλο αριθμό προηγούμενων σχετικών μελετών (Peterson et al., 2003, Domar et al., 2005, Cousineau et al., 2006, Peterson et al., 2006, Cooper et al., 2007, Donkor and Sandall, 2007, Peterson et al., 2007, Slade et al., 2007, Sreshthaputra et al., 2008). Κατά αυτό τον τρόπο θα ήταν περισσότερο εύκολη η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με τα ερευνητικά δεδομένα προηγούμενων μελετών.

3.5.1.11. Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής

Η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση του στρεσογόνου γεγονότος της υπογονιμότητας μετρήθηκε με την χρήση της **Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale, ALE)** των Fergusson και συν. (1999). Οι Fergusson και συν. βασιζόμενοι στη θεωρία των Lazarus και Folkman (1984) κατέληξαν σε 16 προτάσεις που καλύπτουν τα βασικά είδη πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης. Όποτε, πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, που περιλαμβάνει 3 υποκλίμακες: 1) Εκτίμησης του γεγονότος ως απειλή (6 προτάσεις), 2) Εκτίμησης του γεγονότος ως απώλεια (4 προτάσεις) και 3) Εκτίμησης του γεγονότος ως πρόκληση (6 προτάσεις). Κάθε ερώτηση απαντάται σε μία εξαβάθμια κλίμακα από το 0 (καθόλου) έως το 5 (πάρα πολύ). Οι βαθμοί κάθε συμμετέχοντα αθροίζονται προκειμένου να υπολογιστεί η συνολική τιμή της κάθε υποκλίμακας. Το ερωτηματολόγιο δεν περιέχει προτάσεις που αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Το σκορ της πρώτης υποκλίμακας κυμαίνεται

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

από 0 έως 30, το σκορ της δεύτερης υποκλίμακας κυμαίνεται από 0 έως 24 και της τρίτης από 0 έως 30. Όσο υψηλότερο είναι το σκορ σε κάθε κλίμακα τόσο περισσότερο το γεγονός έχει εκτιμηθεί ως απειλή, ως απώλεια ή ως πρόκληση αντίστοιχα με την υποκλίμακα. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να χορηγηθεί είτε για να γίνει αναδρομική εκτίμηση ενός στρεσογόνου γεγονότος όταν συνέβη ή/και για να γίνει εκτίμηση του ίδιου στρεσογόνου γεγονότος στο παρόν. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές του ερωτηματολογίου η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της υποκλίμακας μέτρησης της «απειλής» ήταν 0.82, της υποκλίμακας της «απώλειας» ήταν 0.75 και της υποκλίμακας της «πρόκλησης» ήταν 0.87. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές, οι μέσες φυσιολογικές τιμές για τον γενικό πληθυσμό που αντιμετωπίζει μια στρεσογόνο κατάσταση, κυμαίνονται από 5.5 έως 8.9 για την υποκλίμακα της απειλής, από 12.6 έως 15.7 για την υποκλίμακα της πρόκλησης και από 4.6 έως 4.7 για την υποκλίμακα της απώλειας. Συνήθως, ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 3-4 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στα ελληνικά μετά από άδεια των κατασκευαστών.

Η επιλογή της χρήσης και στάθμισης της κλίμακας εκτίμησης των γεγονότων ζωής των Ferguson και συν. (1999) έναντι άλλων ερωτηματολογίων (π.χ. Stress Appraisal Measure) έγινε αφενός διότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι πολυδιάστατο και αφετέρου διότι έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με την θεωρία των Lazarus και Folkman και περιλαμβάνει υποκλίμακες που μετρούν και τις τρεις θεωρητικές διαστάσεις της πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης (απειλή, απώλεια και πρόκληση). Σε αντίθεση το ερωτηματολόγιο Stress Appraisal Measure των Peacock και Wong (1990) δεν μετρά την σημαντική θεωρητική διάσταση της απώλειας.

3.5.1.12. Ερωτηματολόγιο Συζυγικής Ικανοποίησης

Η μέτρηση της ικανοποίησης από την συζυγική/συντροφική σχέση έγινε με την χρήση τεσσάρων κλιμακών του **Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory)**, των Olson και συν. (1983). Το Ερωτηματολόγιο Συζυγικής Ικανοποίησης περιλαμβάνει 20 κλίμακες. Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

αυτοχορηγούμενες κλίμακες μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης (Marital Satisfaction), της σεξουαλικής ικανοποίησης (Sexual Satisfaction), της επίλυσης διαφωνιών (Conflict Resolution) και της συζυγικής επικοινωνίας (Marital Communication). Η κλίμακα μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης είναι μια κλίμακα που εκτιμά συνολικά την ποιότητα ενός γάμου και την συζυγική ικανοποίηση από την επικοινωνία, την επίλυση των διαφορών, την οικονομική διαχείριση, τη σεξουαλική σχέση, την διαχείριση του προσωπικού χρόνου. Η κλίμακα της σεξουαλικής ικανοποίησης μετρά την ικανοποίηση από την σεξουαλική και συναισθηματική σχέση. Η κλίμακα της επίλυσης διαφωνιών μετρά την ικανοποίηση από τον τρόπο και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την επίλυση των διαφωνιών και την διαχείριση των τσακωμών. Η κλίμακα της συζυγικής επικοινωνίας μετρά την ικανοποίηση από την επικοινωνία, την ανταλλαγή απόψεων, την αίσθηση ασφάλειας και την αμοιβαία εμπιστοσύνη. Η κάθε κλίμακα μπορεί να χορηγηθεί ανεξάρτητα από την άλλη. Η κάθε κλίμακα περιλαμβάνει 10 προτάσεις-δηλώσεις. Οι συμμετέχοντες δηλώνουν τον βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας τους με κάθε μια από τις προτάσεις χρησιμοποιώντας μια πενταβάθμια κλίμακα από 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως 5 (συμφωνώ απόλυτα). Οι αρνητικές φράσεις αντιστρέφονται κατά τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας. Η βαθμολόγηση γίνεται με την άθροιση των ερωτημάτων. Το σκορ της κάθε κλίμακας κυμαίνεται από 10 έως 50. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο μεγάλος ο βαθμός ικανοποίησης από την συζυγική ή ερωτική σχέση, από την επικοινωνία ή από την επίλυση των διαφωνιών. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές του ερωτηματολογίου η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της κλίμακας της «συζυγικής ικανοποίησης» ήταν 0.86, της «σεξουαλικής ικανοποίησης» ήταν 0.88, της «επίλυσης διαφωνιών» ήταν 0.84 και της «συζυγικής επικοινωνίας» ήταν 0.90. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές (Fowers and Olson, 1989), οι μέσες φυσιολογικές τιμές του γενικού πληθυσμού είναι: για την κλίμακα συζυγικής ικανοποίησης 32.2 (T.A. 8.6), για την κλίμακα σεξουαλικής ικανοποίησης 33.7 (T.A.9.1), για την κλίμακα επίλυσης διαφωνιών είναι 30.2 (T.A. 7.4) και για τη κλίμακα συζυγικής επικοινωνίας είναι 31.6 (T.A. 9.2). Συνήθως, ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 5-7 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στα ελληνικά μετά από άδεια των κατασκευαστών.

3.5.2. Ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα εγκύων γυναικών

Τα ψυχομετρικά εργαλεία που χορηγήθηκαν στο δείγμα των υπογόνιμων γυναικών, ήταν (Παράρτημα 2): 1) Κλίμακα Ανησυχιών του Cambridge (Cambridge Worry Scale, CWS) των Green και συν. (2003) σε μετάφραση-στάθμιση των Γουρουντή και συν. (2011), 2) Ερωτηματολόγιο Περιστασιακού και Δομικού Άγχους (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) του Spielberger (1970) σε μετάφραση-στάθμιση των Λιάκου και Γιαννίτση (1984), 3) Κλίμακα Κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Ερευνών (Center of Epidemiological Studies- Depression scale, CES-D) του Radloff (1977) σε μετάφραση-στάθμιση των Μαδιανού και Στεφανή (1992), και 4) Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού. Πληροφορίες σχετικά με τα ερωτηματολόγια STAI και CES-D βρίσκονται στις υποενότητες 3.7.2 και 3.7.3. Όλα τα ερωτηματολόγια που χορηγήθηκαν στο δείγμα εγκύων γυναικών ήταν ήδη μεταφρασμένα και σταθμισμένα στα Ελληνικά, οπότε δεν χρειάστηκε να ακολουθηθεί η διαδικασία της προσαρμογής και στάθμισης τους στην παρούσα έρευνα.

3.5.2.1. Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Πληροφοριών και Ιατρικού Ιστορικού

Για την μέτρηση των περισσότερων ατομικών χαρακτηριστικών του δείγματος των εγκύων γυναικών χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο δημογραφικών και ιατρικών πληροφοριών. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορούσε στην συλλογή πληροφοριών που σχετιζόταν με: α) τον τρόπο σύλληψης, β) τον αριθμό προηγούμενων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης αν η σύλληψη έγινε με IVF, γ) τη διάρκεια υπογονιμότητας αν η σύλληψη έγινε με IVF και δ) το ιστορικό κύησης και αποβολών. Το δεύτερο μέρος αφορούσε στην καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος που σχετίζονταν με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, την επαγγελματική και οικονομική κατάσταση, την ύπαρξη γάμου, την κατοικία στη πόλη ή σε επαρχία. Το εκπαιδευτικό επίπεδο κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα: χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (απόφοιτοι δημοτικού και γυμνασίου), μέτριο μορφωτικό επίπεδο (απόφοιτοι λυκείου και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) και ανώτερο μορφωτικό επίπεδο (πτυχιούχοι ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης). Το οικονομικό επίπεδο κατηγοριοποιήθηκε σε τρία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

επίπεδα: χαμηλό οικονομικό επίπεδο (9,600-17,999 €), μέτριο οικονομικό επίπεδο (18,000-35,999 €) και υψηλό οικονομικό επίπεδο (>36,000 €) (Hellenic Statistical Authority, 2006).

3.5.2.2. Κλίμακα Ανησυχιών του Cambridge (Cambridge Worry Scale, CWS)

Η μέτρηση των ανησυχιών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έγινε με τη χρήση της Κλίμακας Ανησυχιών του Cambridge (CWS) που έχει αναπτυχθεί από τους Green και συν. (2003). Η κλίμακα ανησυχιών (CWS) περιλαμβάνει προτάσεις σχετικά με τις ανησυχίες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, όπως, για την υγεία του εμβρύου και της εγκύου, τον τοκετό, τα εργασιακά ζητήματα. Κάθε πρόταση βαθμολογείται σε μια κλίμακα έξι βαθμών Likert τύπου που κυμαίνονται από το 0 (καμία ανησυχία) έως το 5 (πολύ μεγάλη ανησυχία). Η κλίμακα CWS μπορεί να χρησιμοποιηθεί καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ανάλογα με την εβδομάδα κύησης, συγκεκριμένες προτάσεις μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν ανάλογα με την περίπτωση. Η εκδοχή της κλίμακας CWS που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη περιλάμβανε 16 προτάσεις (βλ. Παράρτημα 2), η οποία επιτρέπει τον υπολογισμό της συνολικής βαθμολογίας που κυμαίνεται από 0 έως 80. Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο πιο μεγάλος ο βαθμός ανησυχιών. Σύμφωνα τόσο με τους κατασκευαστές όσο και με τους ερευνητές που μετέφρασαν και στάθμισαν την κλίμακα στα Ελληνικά, η CWS περιλαμβάνει τέσσερις υποκλίμακες: 1) ανησυχίες υγείας (3 ερωτήματα) που αφορούν την υγεία της μητέρας και του εμβρύου (ανησυχία αποβολής, ανησυχία βλάβης του εμβρύου, ανησυχία εμφάνισης προβλήματος υγείας στη μητέρα), 2) ανησυχίες για τις διαπροσωπικές σχέσεις (3 ερωτήματα) που αφορούν τις σχέσεις με τον σύντροφο, την οικογένεια και τους φίλους, 3) κοινωνικο-ιατρικές ανησυχίες (5 ερωτήματα) που αφορούν τις επισκέψεις στο νοσοκομείο, τις εξετάσεις, τον τοκετό, την φροντίδα του μωρού και 4) κοινωνικο-οικονομικές ανησυχίες (5 ερωτήματα) που αφορούν τα οικονομικά προβλήματα, τις δουλειές του σπιτιού, την απώλεια της δουλειάς. Το σκορ της πρώτης υποκλίμακας κυμαίνεται από 0 έως 15, το σκορ της δεύτερης υποκλίμακας κυμαίνεται από 0 έως 15, της τρίτης από 0 έως 25 και της τέταρτης από 0-25. Η μέση τιμή της κλίμακας ανησυχιών στο Ελληνικό πληθυσμό είναι 26.6. Η κλίμακα έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά από τους Γουρουντή και συν. (2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σύμφωνα με τους Γουρουντή και συν. η αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας της κλίμακας ήταν 0.85.

3.5.3. Μετάφραση-Προσαρμογή ερωτηματολογίων

Για τα ερωτηματολόγια που υπήρχαν μόνο στην Αγγλική γλώσσα (Ερωτηματολόγιο μέτρησης του Στρες Υπογονιμότητας, Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής, Κλίμακες του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης) ακολουθήθηκε η επιβεβλημένη διαδικασία προσαρμογής στα Ελληνικά. Ο όρος «προσαρμογή» των ερωτηματολογίων προτιμήθηκε έναντι του όρου «μετάφραση» διότι είναι πιο ευρύς και προϋποθέτει όχι μόνο την μετάφραση του ερωτηματολογίου στην αντίστοιχη γλώσσα αλλά και την προσαρμογή του στην διαφορετική κουλτούρα. Η διαδικασία προσαρμογής στα ελληνικά περιλάμβανε μετάφραση-απόδοση από τα Αγγλικά στα Ελληνικά από δύο δίγλωσσους επαγγελματίες μεταφραστές. Στη συνέχεια ο ερευνητής και ο επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής σύγκριναν τις δύο μεταφράσεις (reconciliation process) και έκαναν γλωσσικές βελτιώσεις ώστε να τελειοποιηθεί η απόδοση στα Ελληνικά, να επιτευχθεί η βέλτιστη εννοιολογική προσαρμογή των ερωτηματολογίων στην Ελληνική γλώσσα και κουλτούρα και να αποδοθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η ορολογία. Κατόπιν, έγινε επαναμετάφραση από τα Ελληνικά στα Αγγλικά για τον έλεγχο της αξιοπιστίας της μετάφρασης. Κατόπιν, ο ερευνητής και ο επιβλέπων της διδακτορικής διατριβής σύγκριναν τις πρωτότυπες Αγγλικές εκδόσεις των ερωτηματολογίων και τις επαναμεταφρασμένες εκδόσεις των ερωτηματολογίων ώστε να αξιολογήσουν το βαθμό διαφοροποίησης των ερωτηματολογίων. Παρατηρήθηκε ότι δεν υπήρχε μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ των πρωτότυπων Αγγλικών εκδόσεων και των επαναμεταφρασμένων εκδόσεων. Σύμφωνα με τους Streiner και Norman (2003) η προσαρμογή και όχι απλά η πιστή μετάφραση των ερωτηματολογίων είναι απαραίτητη για την επίτευξη δημιουργίας πολιτιστικά ισοδύναμων ερωτηματολογίων. Οι Maneesriwongul και Dixon (2004) υποστηρίζουν ότι η διαδικασία μετάφρασης και αντίστροφης μετάφρασης αποτελεί απαραίτητο συστατικό της εννοιολογικής προσαρμογής των ερωτηματολογίων στην εκάστοτε κουλτούρα. Η επιτυχημένη μετάφραση-προσαρμογή ενός ερωτηματολογίου συντελεί στην αξιοπιστία και κυρίως

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

στην εγκυρότητα του εργαλείου. Η επιτυχημένη μετάφραση και η στοχευμένη προσαρμογή των ερωτηματολογίων εξασφαλίζουν ότι τα ερευνητικά δεδομένα που προκύπτουν οφείλονται σε πραγματικές διαφορές ή ομοιότητες μεταξύ δύο πληθυσμών και όχι σε σφάλματα κατά την μετάφραση (Munet-Vilar and Egan, 1990).

3.5.4. Πιλοτική μελέτη των ερωτηματολογίων

Πριν την στάθμιση των εργαλείων που δεν είχαν μεταφραστεί και σταθμιστεί στα Ελληνικά, έγινε δοκιμαστική χορήγηση στα πλαίσια προκαταρκτικής μελέτης (pilot study). Η χορήγηση ενός ερωτηματολογίου στα πλαίσια προκαταρκτικής μελέτης βοηθά στον έλεγχο της εγκυρότητας περιεχόμενου του ερωτηματολογίου, στον έλεγχο της ύπαρξης ασαφών ερωτήσεων ή απαντήσεων και υποδεικνύει την ανάγκη ή μη, για αναδιατύπωση μιας ερώτησης ή μιας απάντησης (McColl *et al.*, 2001). Έτσι, η προκαταρκτική μελέτη έγινε ώστε να ελεγχθεί ο βαθμός κατανόησης των ερωτήσεων και απαντήσεων, ο βαθμός ευκολίας της απάντησης των ερωτήσεων, να προεκτιμηθούν οι δυσχέρειες και οι ασάφειες και να μεθοδευτεί καλύτερα η αντιμετώπιση τους. Η δοκιμαστική χορήγηση των μεταφρασμένων στα Ελληνικά ερωτηματολογίων έγινε σε δείγμα 49 υπογόνιμων γυναικών που σκόπευαν να υποβληθούν σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Το πιλοτικό δείγμα συνίστατο από γυναίκες με ποικίλα δημογραφικά και ιατρικά χαρακτηριστικά ώστε να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των υπογόνιμων. Η δειγματοληψία του πιλοτικού δείγματος έγινε κατά στρώματα ώστε να σχηματιστεί αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού (McColl *et al.*, 2001). Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον πιλοτικό έλεγχο των ερωτηματολογίων ήταν η μέθοδος των γνωστικών συνεντεύξεων (cognitive interviewing) κατά την οποία ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να εκφράσουν με δικά τους λόγια τι αντιλαμβάνονταν ως περιεχόμενο της κάθε ερώτησης και να δηλώσουν ποιες ερωτήσεις, απαντήσεις ή λέξεις ήταν δυσνόητες ή ασαφείς (Sudman & Bradburn 1982, Collins, 2003). Λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των γυναικών αντί για λέξεις που προυπήρχαν στις ερωτήσεις, χρησιμοποιήθηκαν συνώνυμα λέξεων, που προτάθηκαν από τις ίδιες (Converse & Presser 1986). Τέλος, αναθεωρήθηκαν οι ερωτήσεις που δυσκόλευαν τις γυναίκες κατά την πειραματική διαδικασία.

3.6. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων.

3.6.1. Είδη δεδομένων

Τα δεδομένα στην παρούσα έρευνα διακρίνονται σε κατηγορικά, διχότομα, διατάξιμα και δεδομένα κλίμακας λόγου. Κατηγορικά δεδομένα προέκυψαν από τις μεταβλητές που μέτρησαν το εκπαιδευτικό επίπεδο και το οικονομικό επίπεδο. Διχότομα δεδομένα προέκυψαν από αρκετές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την καταγραφή των δημογραφικών και των ιατρικών δεδομένων, όπως: ιστορικό προηγούμενης κύησης (1= Ναι, 2= Όχι), μέθοδος σύλληψης (1= φυσική μέθοδος, 2= IVF), το ιστορικό προηγούμενης αποβολής, την ύπαρξη παιδιού, την προηγούμενη υποβολή σε εξωσωματική γονιμοποίηση, το ιστορικό κύησης μετά από IVF, την γέννηση παιδιού μετά από IVF, την ύπαρξη γάμου, την εργασία και τέλος την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (1= κύηση και 2= μη επίτευξη κύησης). Διχότομα δεδομένα προέκυψαν και από αρκετές ψυχομετρικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας, του άγχους και του στρες. Η διχοτόμηση των δεδομένων που προέκυψαν από τις ψυχομετρικές μεταβλητές έγινε βάσει διαχωριστικών ορίων που έχουν προκύψει από προηγούμενες μελέτες (π.χ. χρησιμοποιήθηκε το 16 ως διαχωριστικό όριο της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας). Διατάξιμα ή συνεχόμενα δεδομένα προέκυψαν από όλες τις ψυχομετρικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση του άγχους, στρες, χαρακτηριστικών προσωπικότητας, κ.λ.π. Δεδομένα κλίμακας λόγου προέκυψαν από αρκετές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση των δημογραφικών και ιατρικών χαρακτηριστικών του δείγματος (ηλικία, διάρκεια υπογονιμότητας, αριθμός προηγούμενων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης, διάρκεια γάμου).

3.6.2. Μεταβλητές

Οι κύριες μεταβλητές στην παρούσα έρευνα διαμορφώθηκαν σύμφωνα με τις ερωτήσεις και τις κλίμακες των ερωτηματολογίων και προκωδικοποιήθηκαν, προκειμένου να μπορούν να εισαχθούν τα στοιχεία στο στατιστικό πρόγραμμα για την απαραίτητη ανάλυση των δεδομένων. Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

το στατιστικό πρόγραμμα SPSS version 18 (PASW Inc, Chicago, IL, USA). Κάθε στήλη αντιστοιχούσε σε μια μεταβλητή (variable) και κάθε γραμμή σε μια διαφορετική γυναίκα (case). Για την διαμόρφωση συμπερασμάτων αναφορικά με τους αντικειμενικούς στόχους της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν, σαν ανεξάρτητες μεταβλητές οι απαντήσεις στις κλίμακες μέτρησης των χαρακτηριστικών προσωπικότητας (νευρωτισμού, εξωστρέφειας, αισιοδοξίας), γνωστικής εκτίμησης (απειλής, απώλειας, πρόκλησης), αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης των στρεσογόνων γεγονότων, κοινωνικής υποστήριξης, συζυγικής ικανοποίησης καθώς και οι απαντήσεις στις ερωτήσεις δημογραφικών και ιατρικών χαρακτηριστικών. Σαν εξαρτημένες μεταβλητές θεωρήθηκαν οι κλίμακες μέτρησης του ψυχολογικού στρες (ανησυχιών, άγχους, κατάθλιψης, συναισθηματικής δυσφορίας, στρες υπογονιμότητας) καθώς και η ερώτηση που αφορούσε την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

3.6.3. Έλεγχος υποθέσεων και στατιστική σημαντικότητα

Ο έλεγχος υποθέσεων είναι μια μέθοδος ελέγχου για το αν η σχέση μεταξύ δύο στατιστικών κατανομών εξηγείται τυχαία ή όχι. Έτσι ένα αποτέλεσμα ονομάζεται στατιστικά σημαντικό αν είναι απίθανο να έχει προκύψει από τύχη. Κατά την διεξαγωγή ενός στατιστικού τεστ εξάγεται κάποιο αποτέλεσμα. Το αποτέλεσμα μπορεί να είναι αρνητικό (δεν υπάρχει σχέση μεταξύ δύο παραγόντων) ή θετικό (υπάρχει σχέση). Αν το αποτέλεσμα δεν ταυτίζεται με την πραγματική κατάσταση τότε έχει γίνει κάποιο σφάλμα, αλλιώς αν ταυτίζεται τότε έχει γίνει μια σωστή εκτίμηση. Τα σφάλματα που μπορεί να προκύψουν βασίζονται στο ποια από τις δύο υποθέσεις βρέθηκε λανθασμένα ως πραγματική κατάσταση. Το σφάλμα τύπου I (σφάλμα α ή ψευδώς αληθές) είναι το σφάλμα που προκύπτει από την εσφαλμένη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, όταν αυτή κανονικά ισχύει. Το σφάλμα τύπου II (σφάλμα β ή ψευδώς αρνητικό) είναι το σφάλμα που προκύπτει από την αποτυχία να απορριφτεί η μηδενική υπόθεση, όταν αυτή κανονικά δεν ισχύει. Το επίπεδο σημαντικότητας ισούται με την πιθανότητα να συμβεί σφάλμα τύπου I και συμβολίζεται με α . Στην παρούσα έρευνα το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε να είναι ίσο με $\alpha = 0.05$ (ή 5%), δηλαδή επίπεδο εμπιστοσύνης $= 1 - \alpha = 0.95$ (ή 95%). Στην παρούσα έρευνα ελέχθησαν δύο τύποι υποθέσεων. Ο πρώτος αφορούσε τον έλεγχο ανεξαρτησίας μεταξύ μεταβλητών (independence tests) και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ο δεύτερος αφορούσε τον έλεγχο της καλής προσαρμογής των δεδομένων (goodness of fit tests).

3.6.4. Υπολογισμός μεγέθους δείγματος.

Ο υπολογισμός του μεγέθους του δείγματος έγινε με σκοπό την ανεύρεση του μεγέθους που θα ήταν αρκετό ώστε να επιτευχθούν όλοι οι ερευνητικοί σκοποί (στάθμιση ερωτηματολογίων, ανεύρεση διαφοράς στη μέση τιμή των επιπέδων άγχους, στρες και κατάθλιψης μεταξύ των υπογόνιμων γυναικών που επιτυγχάνουν κύηση και αυτών που δεν επιτυγχάνουν κύηση, μελέτη της επίδρασης του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης λαμβάνοντας υπόψη τους βιολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση στα πλαίσια πολυπαραγοντικής ανάλυσης, μελέτη της επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στα πλαίσια πολυπαραγοντικής ανάλυσης και μελέτης της επίδρασης της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση) και να ελεγχθούν όλες οι ερευνητικές υποθέσεις.

Για τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος στις περιπτώσεις των σταθμίσεων των ερωτηματολογίων υιοθετήθηκαν εμπειροτεχνικοί κανόνες (rules of thumb) που έχουν δημιουργηθεί από έμπειρους στατιστικούς που έχουν ασχοληθεί με την πολυπαραγοντική ανάλυση. Σύμφωνα με τον Gorsuch (1983), το μέγεθος δείγματος στις μελέτες που εφαρμόζουν διερευνητική πολυπαραγοντική ανάλυση θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 100 ατόμων και να αντιστοιχούν 3-5 άτομα ανά ερώτηση. Στην παρούσα έρευνα το ερωτηματολόγιο με τα περισσότερα ερωτήματα ήταν το Fertility Problem Inventory (46 ερωτήματα). Οπότε για την διεξαγωγή διερευνητικής πολυπαραγοντικής ανάλυσης των ερωτηματολογίων, το απαραίτητο μέγεθος του δείγματος θα έπρεπε να διακυμαίνεται από 138 έως 230 γυναίκες. Κατ'επέκταση το μέγεθος της παρούσας έρευνας κρίνεται αρκετό για την διεξαγωγή διερευνητικής πολυπαραγοντικής ανάλυσης των ερωτηματολογίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος στις περιπτώσεις γραμμικής ή λογιστικής πολλαπλής παλινδρόμησης υιοθετήθηκαν εμπειροτεχνικοί κανόνες που έχουν περιγραφεί σε αξιόπιστα συγγράμματα στατιστικής ανάλυσης (Field, 2009, Tabachnick and Fidell, 2007). Σύμφωνα με τους συγγραφείς Norman και Streiner (2008) θα πρέπει να αντιστοιχούν 10 άτομα ανά ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εισάγεται στο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης ή στο δομικό μοντέλο. Σύμφωνα με τον Green (1991), το απαραίτητο μέγεθος του δείγματος για τον έλεγχο της επάρκειας ενός μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης είναι $50 + 8 \times$ αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών. Κατά τους Miles και Shevlin (2001), το μέγεθος του δείγματος σε μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης εξαρτάται όχι μόνο από τον αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών αλλά και από το μέγεθος της ισχύος (effect) της μελέτης. Σε περίπτωση 10 ανεξάρτητων μεταβλητών και μέτριας ισχύος κρίνεται απαραίτητο το δείγμα να περιλαμβάνει περίπου 150 άτομα, ενώ σε περίπτωση 6 ανεξάρτητων μεταβλητών και μέτριας ισχύος να περιλαμβάνει 80 άτομα. Οπότε για την διεξαγωγή πολλαπλής παλινδρόμησης με 8-16 ανεξάρτητες μεταβλητές το μέγεθος του δείγματος θα έπρεπε να διακυμαίνεται από 90 έως 160 γυναίκες. Κατ' επέκταση το μέγεθος του δείγματος της παρούσας έρευνας κρίνεται αρκετό για την διεξαγωγή πολλαπλής παλινδρόμησης.

Για τον υπολογισμό του απαραίτητου μεγέθους του δείγματος προκειμένου να ανευρεθεί η διαφορά μέσων τιμών άγχους μεταξύ των υπογόνιμων γυναικών που κατάφεραν να μείνουν έγκυες μετά την εξωσωματική γονιμοποίηση και των γυναικών που δεν κατάφεραν να μείνουν έγκυες χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό G-Power (Faul et al., 2007). Οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν για τον «εκ των προτέρων» (a priori) υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος (πριν την συλλογή των δεδομένων), ήταν: α) αποδεκτό σφάλμα έως 5% άρα διάστημα εμπιστοσύνης 95%, β) ισχύς μελέτης ως 80%, γ) δύο κατευθύνσεων στατιστικό τεστ. Για την ανεύρεση διαφοράς, μεταξύ των μέσων τιμών στην κλίμακα του άγχους, ίση με 5 μονάδες υπολογίστηκε ότι θα χρειαζόνταν 42 γυναίκες ανά ομάδα (ομάδα εγκύων και ομάδα μη εγκύων μετά την IVF) ενώ για την ανεύρεση διαφοράς ίση με 10 μονάδες υπολογίστηκε ότι θα χρειαζόνταν 26 γυναίκες ανά ομάδα. Το μέγεθος της διαφοράς μέσων τιμών στην κλίμακα άγχους (5 και 10 μονάδων) επιλέχθηκε λαμβάνοντας υπόψιν τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (π.χ. Kee et al.,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2000, Eugster et al., 2004, Karlidere et al., 2008). Επιπρόσθετα, έγινε και «εκ των υστέρων» (post hoc) υπολογισμός της ισχύος της μελέτης όσον αφορά την σύγκριση των μέσων τιμών της κλίμακας FPI μεταξύ των εγκύων και μη εγκύων γυναικών. Κατά τον εκ των υστέρων υπολογισμό της ισχύος της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν οι εξής παράμετροι: α) αποδεκτό σφάλμα έως 5% άρα διάστημα εμπιστοσύνης 95%, β) δύο κατευθύνσεων στατιστικό τεστ, γ) ομάδα 41 γυναικών (έγκυες) και ομάδα 119 γυναικών (μη έγκυες) και παρατηρήθηκε ότι η ισχύς της μελέτης ήταν ίση με 0.99.

Για τον υπολογισμό του απαραίτητου μεγέθους του δείγματος προκειμένου να ανευρεθεί η διαφορά μέσων τιμών ανησυχιών μεταξύ των εγκύων γυναικών που κατάφεραν να μείνουν έγκυες με φυσική σύλληψη και των εγκύων γυναικών που κατάφεραν να μείνουν έγκυες μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό G-Power (Faul et al., 2007). Έγινε «εκ των υστέρων» (post hoc) υπολογισμός της ισχύος της μελέτης όσον αφορά την σύγκριση των μέσων τιμών της κλίμακας ανησυχιών μεταξύ των εγκύων γυναικών με φυσική σύλληψη και των εγκύων εγκύων γυναικών μετά από IVF. Κατά τον εκ των υστέρων υπολογισμό της ισχύος της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν οι εξής παράμετροι: α) αποδεκτό σφάλμα έως 5% άρα διάστημα εμπιστοσύνης 95%, β) δύο κατευθύνσεων στατιστικό τεστ, γ) ομάδα 37 γυναικών (έγκυες με φυσική σύλληψη) και ομάδα 30 γυναικών (έγκυες μετά από IVF) και παρατηρήθηκε ότι η ισχύς της μελέτης ήταν ίση με 0.80.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι το μέγεθος του δείγματος της παρούσας μελέτης ήταν ικανό για την επίτευξη των ερευνητικών σκοπών και τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων.

3.6.5. Αριθμητικά Περιληπτικά Μέτρα

Η πρώτη φάση επεξεργασίας των δεδομένων αφορούσε τον έλεγχο κανονικότητας των κατανομών, η χρήση μετασχηματισμών προκειμένου να κανονικοποιηθούν κάποιες κατανομές και ο υπολογισμός των αριθμητικών περιληπτικών μέτρων. Για την ανάλυση των δεδομένων, την διατύπωση ποσοτικών δηλώσεων και τον χαρακτηρισμό μιας κατανομής, χρησιμοποιήθηκαν αριθμητικά περιληπτικά μέτρα:

1. Μέτρα Κεντρικής Τάσης (μέση τιμή)
2. Μέτρα Διασποράς (εύρος και τυπική απόκλιση).

Στην περίπτωση των ποσοτικών μεταβλητών απαιτείται καταρχήν η διεξαγωγή ελέγχου κανονικότητας της κατανομής των δεδομένων. Ο έλεγχος κανονικότητας έγινε μέσω της απλής επισκόπησης των ιστογραμμάτων και των διαγραμμάτων πιθανότητας (P-P plots). Κατά τον έλεγχο της κανονικότητας μέσω των τεστ Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk η μηδενική υπόθεση ήταν ότι η υπό έλεγχο κατανομή δεν διέφερε σημαντικά από την κανονική κατανομή και η εναλλακτική υπόθεση ήταν ότι η υπό έλεγχο κατανομή των δεδομένων διέφερε σημαντικά από την κανονική κατανομή. Έγινε επίσης, έλεγχος της συμμετρίας της κατανομής. Η κανονική κατανομή είναι τελείως συμμετρική όταν η τιμή της ασυμμετρίας είναι 0. Οι ασύμμετρες κατανομές μπορεί να εμφανίζουν ένα μικρό βαθμό ασυμμετρίας, οπότε χαρακτηρίζονται λοξές. Η λοξότητα μπορεί να είναι θετική ή δεξιόστροφη (οπότε η κατανομή επεκτείνεται δυσανάλογα προς τις μεγάλες τιμές) και αρνητική ή αριστερόστροφη (οπότε η κατανομή επεκτείνεται δυνανάλογα προς τις μικρές τιμές). Οι τιμές της ασυμμετρίας όταν είναι μεγαλύτερες του +1 και μικρότερες του -1 τότε υπάρχει έντονη ασυμμετρία, όταν είναι από +0.5-1 μέχρι -0.5-1 τότε υπάρχει μέτρια ασυμμετρία και όταν είναι μεταξύ +0.5 και -0.5 τότε δεν υπάρχει σχεδόν καθόλου ασυμμετρία (Field, 2009).

Στις κατανομές που δεν ήταν κανονικές (π.χ. εμφάνιζαν έντονη ασυμμετρία) εφαρμόστηκαν μετασχηματισμοί των δεδομένων προκειμένου να κανονικοποιηθούν οι κατανομές όσο το δυνατόν περισσότερο. Ανάλογα με το βαθμό και το είδος της ασυμμετρίας εφαρμόστηκαν λογαριθμικοί (θετική ασυμμετρία), αντίστροφοι (αρνητική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ασυμμετρία), τετραγωνικής ρίζας (θετική συμμετρία) και αμοιβαίοι μετασχηματισμοί (θετική ασυμμετρία).

3.6.6. Ψυχομετρικές ιδιότητες ερωτηματολογίων

Στην δεύτερη φάση της στατιστικής ανάλυσης έγινε έλεγχος των ψυχομετρικών ιδιοτήτων των μη σταθμισμένων ερωτηματολογίων και συγκεκριμένα έγινε έλεγχος της αξιοπιστίας τους (μέσω του συντελεστή Cronbach α) και έλεγχος της εννοιολογικής εγκυρότητας (μέσω διερευνητικής και επιβεβαιωτικής ανάλυσης παραγόντων και συγκλίνουσας εγκυρότητας).

Η αξιοπιστία είναι βασικό γνώρισμα ενός καλού τεστ, ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ελαχιστοποιείται το σφάλμα μέτρησης και αφορά κυρίως την σταθερότητα και την εσωτερική συνοχή του εργαλείου. Ο όρος αξιοπιστία (reliability) εκφράζει το βαθμό ακρίβειας ή σταθερότητας που πρέπει να έχουν διαχρονικά τα αποτελέσματα των ίδιων ατόμων σε μία κλίμακα μέτρησης. Το χαρακτηριστικό εσωτερικής συνοχής ή κλιματικής ομοιογένειας της αξιοπιστίας αναφέρεται στο βαθμό που όλες οι καταγραφές σε μια κλίμακα μετρούν την ίδια μεταβλητή. Ο βασικός τύπος συντελεστή για εκτίμηση της εσωτερικής συνοχής είναι ο συντελεστής άλφα (α) που αναπτύχθηκε από τον Cronbach. Συνοπτικά, ο συντελεστής άλφα προσδιορίζει το βαθμό όπου το τεστ μετρά ένα μόνο παράγοντα και η πηγή του σφάλματος είναι οι διαφορές μεταξύ των ερωτημάτων του τεστ.

Η μελέτη της εγκυρότητας ενός τεστ αφορά το βαθμό που ένα τεστ μετρά τα χαρακτηριστικά ή τη συμπεριφορά που αρχικά κατασκευάστηκε να μετρά. Έχουν προσδιοριστεί διάφοροι τύποι εγκυρότητας που πρέπει να λαμβάνει κανείς υπόψη του, όταν αξιολογεί ένα ψυχολογικό τεστ: την κατά τεκμήριο εγκυρότητα, την εγκυρότητα αντιπροσωπευτικού περιεχομένου και την εγκυρότητα της εννοιολογικής κατασκευής ή δομής. Οι σύγχρονες απόψεις θεωρούν την εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής σαν το θεμελιώδες είδος εγκυρότητας στο οποίο βασίζονται και οι υπόλοιπες (Κουλάκογλου, 2001). Η εννοιολογική εγκυρότητα είναι ο βαθμός που ένα τεστ μετρά μια θεωρητική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

έννοια ή ένα χαρακτηριστικό. Η εννοιολογική ή δομική εγκυρότητα προσεγγίζεται με διάφορες τεχνικές, όπως η ανάλυση παραγόντων, η τεχνική γνωστών ομάδων, ο έλεγχος της συγκλίνουσας και αποκλίνουσας εγκυρότητας.

Στην παρούσα έρευνα για τον έλεγχο της αξιοπιστίας υπολογίστηκε ο συντελεστής άλφα τόσο στις κλίμακες που δεν είχαν σταθμιστεί στο παρελθόν όσο και στις ήδη σταθμισμένες κλίμακες. Η τιμή του συντελεστή Cronbach α κρίνονταν ικανοποιητική όταν ήταν άνω του 0.70 (Polit and Hunglar, 1999). Επίσης, ελέγχθηκε η αλλαγή και η τυχόν βελτίωση της τιμής του συντελεστή α όταν αφαιρούνταν ένα ερώτημα από την κλίμακα (if an item is deleted). Αν με την αφαίρεση ενός ερωτήματος η τιμή του συντελεστή Cronbach α βελτιώνονταν κατά 0.1 ή περισσότερο τότε το συγκεκριμένο ερώτημα αφαιρούνταν από την κλίμακα (Ferketich, 1991).

3.6.6.1. Έλεγχος εγκυρότητας- Διερευνητική ανάλυση παραγόντων (Exploratory factor analysis).

Στην παρούσα έρευνα η δομική εγκυρότητα των ερωτηματολογίων ελέγχθηκε μέσω της ανάλυσης παραγόντων (διερευνητικής και επιβεβαιωτικής πολυπαραγοντικής ανάλυσης) και μέσω της συγκλίνουσας εγκυρότητας.

Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση (factor analysis) έγινε με την μέθοδο παραγοντοποίησης κύριου άξονα (principal axis factoring). Η παραγοντική ανάλυση ως στατιστική τεχνική έχει σκοπό να αναγνωρίσει υποκείμενες διαστάσεις (παράγοντες) που εξηγούν τις συσχετίσεις μεταξύ μιας σειράς μεταβλητών. Με βάση μια μήτρα συσχέτισης (correlation matrix) που περιλαμβάνει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών, τα δεδομένα ομαδοποιούνται σε παράγοντες (factors), οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ερμηνεία της σχέσης μεταξύ των δεδομένων. Η επιλογή του αριθμού των παραγόντων που περιγράφουν καλύτερα τη σχέση των μεταβλητών, καθώς και η ερμηνεία του νοήματος τους χαρακτηρίζονται από υποκειμενικότητα. Οι παράγοντες αυτοί τελικά περιστρέφονται ώστε να γίνουν περισσότερο ερμηνεύσιμοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Όταν οι παράγοντες δεν αναμένεται θεωρητικά να σχετίζονται μεταξύ τους χρησιμοποιείται η ορθογώνια περιστροφή (π.χ. τύπου Varimax) διότι οι παράγοντες μετά την περιστροφή παραμένουν ανεξάρτητοι. Ενώ όταν αναμένεται οι παράγοντες να συσχετίζονται μεταξύ τους τότε χρησιμοποιείται η λοξή περιστροφή (Oblique) τύπου Promax, όπου δεν διατηρεί τους παράγοντες ανεξάρτητους. Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε και στις δύο διερευνητικές παραγοντικές αναλύσεις (1^η ανάλυση για ερωτηματολόγιο μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας και 2^η ανάλυση για κλίμακα εκτίμησης των γεγονότων ζωής) η λοξή περιστροφή των αξόνων εφόσον θεωρητικά οι υποκλίμακες των ερωτηματολογίων αναμένεται να συσχετίζονται μεταξύ τους.

Ο έλεγχος της καταλληλότητας των δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας τρία κριτήρια: α) το τεστ σφαιρικότητας του Bartlett, β) το στατιστικό τεστ Kaiser-Meyer- Olkin και γ) τις τιμές των κοινών παραγοντικών διακυμάνσεων (communalities). Για να γίνει έλεγχος ύπαρξης συσχετίσεων στα δεδομένα χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's test of sphericity). Οι συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών θα πρέπει να είναι υψηλοί. Εάν οι συσχετίσεις είναι χαμηλές είναι σχεδόν αδύνατο οι μεταβλητές να μοιράζονται κοινούς παράγοντες. Αν τα δεδομένα ήταν ασυσχέτιστα τότε το τεστ σφαιρικότητας κατά Bartlett θα ήταν μη στατιστικά σημαντικό. Αν το τεστ είναι στατιστικά σημαντικό σημαίνει ότι υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ των δεδομένων (Field, 2009). Ο έλεγχος της δειγματικής καταλληλότητας έγινε χρησιμοποιώντας το στατιστικό τεστ Kaiser-Meyer- Olkin (KMO) και το μέγεθος των τιμών των communalities. Το στατιστικό τεστ KMO συγκρίνει τα μεγέθη των παρατηρούμενων συντελεστών συσχέτισης με τα μεγέθη των μερικών συντελεστών συσχέτισης και η τιμή του κυμαίνεται από 0 έως 1. Αν ο λόγος αυτός πλησιάζει την τιμή 1 τότε οι μεταβλητές σχετίζονται ισχυρά (και γραμμικά). Η τιμή των communalities υποδεικνύει τον βαθμό των συσχετίσεων ανάμεσα στα δεδομένα (Costello and Osborne, 2005). Στην πράξη τιμές KMO γύρω στο 0.7-0.8 θεωρούνται αρκετά καλές για να προχωρήσουμε και υποδεικνύουν ότι οι συσχετίσεις ανάμεσα στα δεδομένα μας είναι αρκετά υψηλές. Επίσης, οι τιμές όλων των communalities θα έπρεπε να είναι άνω του 0.35.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την επιλογή του αριθμού των παραγόντων, ήταν:

α) το κριτήριο του Kaiser, δηλαδή να επιλέξουμε τον αριθμό των παραγόντων βάσει του αριθμού των ιδιοτιμών άνω του 1, β) το κριτήριο του Catell, γραφική παράσταση δίκην απότομου κλιτύος (scree plot), δηλαδή να επιλέξουμε τον αριθμό των παραγόντων σύμφωνα με το σημείο της αλλαγής της κλίσης στη γραφική παράσταση, γ) το ποσοστό συνολικής διακύμανσης που εξηγούν οι παράγοντες, δηλαδή να διατηρήσουμε τόσους παράγοντες ώστε να εξηγείται μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης, ε) η επιλογή θεωρητικά αποδεκτών παραγόντων που να είναι ερμηνεύσιμοι και να έχουν νόημα και στ) τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την παράλληλη ανάλυση των δεδομένων (Costello and Osborne, 2005). Το κριτήριο του Kaiser προκύπτει με βάση τη μήτρα συσχέτισης, δηλαδή το πρόγραμμα ανιχνεύει ομαδοποιήσεις στη διακύμανση ('κομμάτια διακύμανσης') τα οποία υποδεικνύουν την ξεχωριστή διακύμανση του κάθε παράγοντα. Οι ιδιοτιμές αποτελούν μία ένδειξη της διακύμανσης στη μήτρα συσχέτισης που ερμηνεύεται από τον κάθε παράγοντα. Αρχικά το πρόγραμμα εξάγει τόσους παράγοντες όσες και οι μεταβλητές. Κάθε μεταβλητή συνεισφέρει διακύμανση μιας μονάδας, οπότε δεν έχει νόημα να εξαχθεί ένας παράγοντας που εξηγεί λιγότερη διακύμανση από αυτή που εξηγεί μία μόνο μεταβλητή. Οι παράγοντες με ιδιοτιμή > 1 θεωρούνται ως ξεχωριστοί, ισχυροί παράγοντες με κάποιο ερμηνευτικό νόημα. Σύμφωνα με το κριτήριο του Catell, ο αριθμός των απαιτούμενων κύριων συνιστωσών είναι αυτός μετά τον οποίο υπάρχει τάση ευθυγράμμισης της γραμμής που ενώνει τις τιμές των χαρακτηριστικών τιμών του αρχικού πίνακα των κύριων συνιστωσών. Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για την τοποθέτηση μιας μεταβλητής σε κάποιο παράγοντα ήταν η τιμή της φόρτισης της (> 0.32) (Zwick and Velicer, 1986).

3.6.6.2. Έλεγχος εγκυρότητας- Επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων (confirmatory factor analysis).

Η επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων (Confirmatory Factor Analysis), η οποία διεξάγεται με προγράμματα όπως το LISREL, στοχεύει στο να ελέγξει την επάρκεια μιας θεωρητικής πρόβλεψης σχετικά με τον αριθμό των παραγόντων που βρίσκονται πίσω από ένα σύνολο μεταβλητών, και να υποστηρίξει προβλέψεις σχετικά με το ποιές μεταβλητές 'προκαλούνται' από ποιούς παράγοντες (causation). Στην ουσία, χρησιμοποιείται για να διαπιστώσει κατά πόσο ένα προκαθορισμένο θεωρητικό πλαίσιο σχέσεων ανάμεσα σε κάποιες μεταβλητές (σχέσεις) επιβεβαιώνεται και στην πράξη (από τα δεδομένα). Η διαφορά της επιβεβαιωτικής από την διερευνητική παραγοντική ανάλυση είναι ότι η διερευνητική εφαρμόζεται χωρίς να χρειάζεται να υπάρχει a priori πληροφόρηση σχετικά με την δομή των δεδομένων. Δεν προϋπάρχει πληροφόρηση ούτε υπό την μορφή θεωρίας αλλά ενδέχεται να μην υπάρχει ούτε και υπό την μορφή υπόθεσης και τα ευρήματα της προκύπτουν αποκλειστικά από τα δεδομένα. Η επιβεβαιωτική ανάλυση στηρίζεται σε ένα ταξινομικό σχέδιο προερχόμενο από θεωρητικό πλαίσιο ή από προηγούμενες μελέτες (Δαφέρμος, 2009). Ο ερευνητής έχει τέτοια γνώση γύρω από την φύση των μεταβλητών που μπορεί να εφαρμόσει συγκεκριμένες παραμετρικές εξισώσεις. Η επιβεβαιωτική ανάλυση υπερέχει έναντι της διερευνητικής κυρίως διότι οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών υπολογίζονται ελεύθερα από το σφάλμα μέτρησης (Tabachnick and Fidell, 2007).

Η επιβεβαιωτική πολυπαραγοντική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου LISREL (Joreskog and Sorbom, 1996) και με την μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας (maximum likelihood). Επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων έγινε για την κλίμακα εκτίμησης των γεγονότων ζωής. Ελέγχθηκαν δύο μοντέλα, ένα μοντέλο με τρεις πρωτογενείς παράγοντες (όπως συνίσταται από τους κατασκευαστές της κλίμακας ALE) και ένα μοντέλο με δύο πρωτογενείς παράγοντες. Οι δείκτες αξιολόγησης της καλής προσαρμογής των μοντέλων ήταν απόλυτοι δείκτες καλής προσαρμογής (goodness-fit-indices) και συγκριτικοί δείκτες καλής προσαρμογής (comparative fit indices) (Hu and Bentler, 1998). Οι απόλυτοι δείκτες καλής προσαρμογής που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

λόγος της τιμής χ^2 προς τους βαθμούς ελευθερίας (χ^2/df , καλή προσαρμογή αν < 3), ο Standardized Root Mean Residual (SRMR: τιμές ίσες ή μικρότερες του 0.80 εκφράζουν καλή προσαρμογή), ο Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA: τιμές ίσες ή μικρότερες του 0.60 εκφράζουν καλή προσαρμογή), ο δείκτης Akaike Information Criterion (AIC, μικρές τιμές εκφράζουν καλύτερη προσαρμογή), ο δείκτης Consistent Akaike Information Criterion (CAIC, μικρές τιμές εκφράζουν καλύτερη προσαρμογή) και ο δείκτης Expected Cross-Validation Index (ECVI, μικρές τιμές εκφράζουν καλύτερη προσαρμογή). Οι συγκριτικοί δείκτες καλής προσαρμογής που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: ο Non-normed Fit Index (NNFI: τιμές ίσες ή μεγαλύτερες του 0.95 εκφράζουν καλή προσαρμογή) και ο Comparative Fit Index (CFI: τιμές ίσες ή μεγαλύτερες του 0.90 εκφράζουν καλή προσαρμογή). Η βελτίωση του μοντέλου υποδεικνύονταν από στατιστικά σημαντική μείωση των τιμών του χ^2 , του SRMS, του RMSEA, του AIC και του CAIC και από στατιστικά σημαντική αύξηση των τιμών του CFI, του NNFI και του ECVI. Για την εξέταση της στατιστικής σημαντικότητας των παραμέτρων του μοντέλου δηλ. των παραγοντικών φορτίσεων ανά ερώτηση εξετάστηκε το πηλίκο της αστάθμητης παραγοντικής φόρτισης (unstandardized factor loading) προς το τυπικό σφάλμα (standard error), το οποίο όταν είναι μεγαλύτερο ή ίσο της τιμής του 1.96 αντανakλά στατιστική σημαντικότητα της παραμέτρου σε επίπεδο $p < .05$. Με άλλα λόγια, μια τέτοια τιμή σημαίνει ότι η τιμή της παραγοντικής φόρτισης είναι στατιστικώς διαφορετική του μηδενός.

3.6.7. Μονοπαραγοντικές αναλύσεις.

3.6.7.1. Έλεγχος ανεξαρτησίας για κατηγορικά δεδομένα, (χ^2).

Για τον έλεγχο ανεξαρτησίας κατηγορικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό τεστ Chi-square. Με τον έλεγχο χ^2 συγκρίνονται οι συχνότητες (ή τα ποσοστά) στις διάφορες κατηγορίες των ονομαστικών μεταβλητών. Οι παραδοχές για τη χρήση του είναι τυχαίο δείγμα, το 20% των κελιών στους πίνακες να έχουν αναμενόμενη συχνότητα πάνω από 5 και ο αριθμός των παρατηρήσεων να είναι 25-250.

3.6.7.2. T-test για ανεξάρτητα δείγματα.

Για τη σύγκριση μέσων τιμών δύο ανεξάρτητων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος Independent samples t-test. Οι παραδοχές για τη χρήση του είναι τυχαίο δείγμα, κανονική κατανομή των παρατηρήσεων και ομοιογένεια των παρατηρήσεων (Γαλάνης, 2009). Στο στατιστικό αυτό έλεγχο υπολογίστηκε η τιμή t. Η μηδενική υπόθεση που ελέγχθηκε είναι ότι οι μέσες τιμές της συνεχόμενης μεταβλητής στους δύο πληθυσμούς από τους οποίους προήλθαν τα μελετώμενα δείγματα ήταν ίσες. Έτσι υπολογίστηκαν η τιμή p, η διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών και το 95% διάστημα εμπιστοσύνης για τη διαφορά αυτή.

3.6.7.3. Ανάλυση διασποράς με ένα παράγοντα (One-way-ANOVA).

Για την σύγκριση μέσων τιμών περισσότερων από δύο πληθυσμών χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διασποράς με ένα παράγοντα (One-way-ANOVA). Οι παραδοχές για τη χρήση του είναι τυχαίο δείγμα, κανονική κατανομή των παρατηρήσεων και ομοιογένεια των παρατηρήσεων (Γαλάνης, 2009). Στο στατιστικό αυτό έλεγχο υπολογίστηκε η τιμή F. Η μηδενική υπόθεση που ελέγχθηκε είναι ότι οι μέσες τιμές της συνεχόμενης μεταβλητής των τριών ή περισσότερων πληθυσμών από τους οποίους προήλθαν τα μελετώμενα δείγματα ήταν ίσες. Η ανάλυση διασποράς μπορεί να ελέγξει αυτή τη μηδενική υπόθεση αλλά για την πραγματοποίηση ανά δύο συγκρίσεων μεταξύ των μέσων χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή μιας μεθόδου πολλαπλής σύγκρισης (Post hoc Bonferroni ή Tukey).

3.6.7.4. Συσχετίσεις

Το μέγεθος της γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο συνεχόμενων μεταβλητών εκτιμήθηκε με τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson (r) μέσω της ανάλυσης συσχέτισης και τον συντελεστή β μέσω της ανάλυσης απλής γραμμικής παλινδρόμησης. Η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ της ανάλυσης συσχέτισης και της ανάλυσης παλινδρόμησης είναι ότι η δεύτερη παρέχει τη δυνατότητα να διερευνηθεί η αλλαγή σε μια μεταβλητή που ονομάζεται εξαρτημένη (depended variable) ή αλλιώς απόκριση (response), η οποία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

οφείλεται σε μια δεδομένη αλλαγή στη δεύτερη μεταβλητή που ονομάζεται ανεξάρτητη (Independent variable) ή αλλιώς επεξηγηματική (explanatory). Η ανάλυση συσχέτισης δεν έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει αυτή τη διαφοροποίηση. Το μέγεθος της γραμμικής σχέσης μεταξύ μιας συνεχόμενης και μιας διχοτομικής μεταβλητής εκτιμήθηκε με τον συντελεστή δισειριακής συσχέτισης (point-biserial, r_{pb}). Οι παραδοχές για τη χρήση του είναι τυχαίο δείγμα και η κανονική κατανομή των παρατηρήσεων (Γαλάνης, 2009). Οι τιμές του συντελεστή συσχέτισης κυμαίνονται από -1 έως 1. Οι τιμές -1 και +1 συμβαίνουν όταν υπάρχει μία τέλεια (αρνητική ή θετική, αντίστοιχα) γραμμική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Θετική συσχέτιση υπάρχει όταν και οι δύο μεταβλητές τείνουν σε μεγάλες ή χαμηλές τιμές μαζί, και όσο πιο μεγάλη είναι η τιμή του r τόσο πιο μεγάλη είναι και η συσχέτισή τους. Στο στατιστικό αυτό έλεγχο η μηδενική υπόθεση που ελέγχθηκε είναι ότι η τιμή της γραμμικής σχέσης μεταξύ των δύο μεταβλητών είναι ίση με 0, δηλαδή ότι δεν υπάρχει. Όταν ο συντελεστής συσχέτισης λαμβάνει τιμή 0 σημαίνει ότι δεν υπάρχει γραμμική σχέση αλλά δεν αποκλείεται μια άλλη μη γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών.

3.6.8. Πολυπαραγοντικές αναλύσεις.

Στα πλαίσια πολυπαραγοντικών αναλύσεων έγιναν πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση και πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση λαμβάνοντας υπόψιν την ύπαρξη πιθανών συγχυτικών παραγόντων. Σκοπός της πολλαπλής παλινδρόμησης είναι η κατασκευή ενός μοντέλου που να περιγράφει ικανοποιητικά τη σχέση μεταξύ μιας εξαρτημένης συνεχούς μεταβλητής και μίας ή περισσότερων συνεχών ανεξάρτητων μεταβλητών. Τα μοντέλα χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να εξουδετερωθούν οι συγχυτικοί παράγοντες και να μελετηθεί η επίδραση μιας ανεξάρτητης μεταβλητής αφού έχει ληφθεί υπόψιν η δράση άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών.

3.6.8.1. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση

Η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση χρησιμοποιήθηκε με σκοπό την κατασκευή ενός μοντέλου που να περιγράφει ικανοποιητικά τη σχέση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

των ψυχοκοινωνικών μεταβλητών (π.χ. χαρακτηριστικά προσωπικότητας, γνωστική εκτίμηση, αντίληψη ελέγχου, στρατηγικές αντιμετώπισης). Οι παραδοχές για τη χρήση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης ήταν: α) η εξαρτημένη μεταβλητή έπρεπε να είναι συνεχής και να ακολουθεί την κανονική κατανομή με σταθερή διακύμανση, β) οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούσαν να είναι είτε συνεχείς, είτε κατηγορικές. Στην περίπτωση κατηγορικών μεταβλητών αυτές εισήχθησαν στο μοντέλο με μορφή ψευδομεταβλητών, γ) η κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή έπρεπε να συνδέεται γραμμικά με την εξαρτημένη μεταβλητή, δ) οι ανεξάρτητες μεταβλητές έπρεπε να είναι ισχυρά συσχετισμένες με την εξαρτημένη μεταβλητή και ε) οι ανεξάρτητες μεταβλητές έπρεπε να μην εμφανίζουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τους, να μην υπάρχει δηλαδή πολυσυγγραμμικότητα. Όταν μία ανεξάρτητη μεταβλητή συσχετίζεται με μία άλλη ανεξάρτητη, δηλαδή μέσω της μίας μπορούμε να εκτιμήσουμε τις τιμές της άλλης τότε μιλάμε για πρόβλημα συγγραμμικότητας. Όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους τότε επεξηγούν το ίδιο μέρος της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

Για την εισαγωγή των μεταβλητών στο μοντέλο (εξίσωση) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σταδιακής (hierarchical) εισαγωγής των μεταβλητών σε blocks. Αυτό έγινε αφενός διότι επιδιώχτηκε να ελεγχθεί η δράση κάποιων μεταβλητών πριν εξεταστεί η δράση άλλων μεταβλητών και αφετέρου για να ελεγχθεί στατιστικά το θεωρητικό μοντέλο. Η τιμή του σταθμισμένου συντελεστή β (beta standardized coefficient) αποτελούσε ένδειξη του μεγέθους της σχέσης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής. Το θετικό πρόσημο του συντελεστή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής ήταν ένδειξη της θετικής επίδρασής της στην τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής. Αντίστοιχα, το αρνητικό πρόσημο είναι ένδειξη της αντίστροφης σχέσης. Η τιμή p υποδείκνυε την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ της ανεξάρτητης και εξαρτημένης μεταβλητής. Όταν το p είναι μικρότερο του 0.05 τότε απορρίπτουμε την αρχική υπόθεση, δηλαδή το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό.

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν διαγνωστικά μέτρα πολυσυγγραμμικότητας (Collinearity diagnostics) τα οποία φανερώνουν το ποσοστό της διακύμανσης της μεταβλητής που εξηγείται από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν δείκτες ανθεκτικότητας, όπως το Variation Inflation

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Factor (VIF) και το Tolerance. Τιμές VIF μεγαλύτερες του 10 και τιμές Tolerance μικρότερες του 0.10 αποτελούσαν ένδειξη ότι υπάρχει πρόβλημα συγγραμμικότητας. Για την αναγνώριση ακραίων τιμών και καταλοίπων έγινε επιθεώρηση της απόστασης Cook (>1.0), της απόστασης Mahalanobis (>15), των κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) και των studentized καταλοίπων (>3.0 or <-3.0).

Με το στατιστικό τεστ Durbin-Watson γίνονταν στατιστικός έλεγχος της σειριακής συσχέτισης των καταλοίπων. Με την επιλογή αυτή εμφανίζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα των καταλοίπων και των προβλεπόμενων από το μοντέλο τιμών. Η τιμή αυτού του τεστ κυμαίνεται από 0 έως 4. Αποδεκτές τιμές είναι αυτές που κυμαίνονται από 1.50 έως 2.50 εφόσον η τιμή που ισούται με 2 υποδεικνύει ότι τα κατάλοιπα δεν συσχετίζονται. Ο δείκτης R Square είναι ένδειξη του ποσοστού της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που επεξηγεί το μοντέλο. Η τιμή R αναφέρεται στην απόλυτη τιμή του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης. Το R Square είναι το τετράγωνο του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης και ονομάζεται συντελεστής προσδιορισμού. Ο συντελεστής προσδιορισμού φανέρωσε το ποσοστό της μεταβλητότητας των δεδομένων που εξηγείται από το γραμμικό μοντέλο που προσαρμόσαμε. Ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού (Adjusted R Square) λαμβάνει υπόψη του και το μέγεθος του δείγματος.

Τα κριτήρια αξιολόγησης της καλής προσαρμογής του μοντέλου ήταν η τιμή του R^2 και η τιμή F με τις αντίστοιχες τιμές p (Field, 2009). Ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) φανέρωσε το ποσοστό της μεταβλητότητας των δεδομένων που εξηγείται από το γραμμικό μοντέλο που προσαρμόσαμε σε σχέση με το ποσοστό μεταβλητότητας που δεν εξηγείται από το γραμμικό μοντέλο και όσο καλύτερο είναι το μοντέλο της παλινδρόμησης τόσο μεγαλύτερο μέρος της συνολικής διακύμανσης του δείγματος αυτή επεξηγεί. Οι υψηλές τιμές F και η αντίστοιχη στατιστική σημαντικότητα υποδεικνύει καλή προσαρμογή του μοντέλου.

3.6.8.2. Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση

Η πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση επελέγη προκειμένου να μελετηθεί η επίδραση του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχοντας ελέγξει την επίδραση συγχυτικών παραγόντων (π.χ. ηλικία, αριθμό ωαρίων).

Για την εισαγωγή των μεταβλητών στο μοντέλο (εξίσωση) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σταδιακής (hierarchical) εισαγωγής των μεταβλητών σε blocks. Αυτό έγινε αφενός διότι επιδιώχτηκε να ελεγχθεί η δράση κάποιων βιο-ιατρικών και δημογραφικών μεταβλητών πριν εξεταστεί η δράση των ψυχολογικών μεταβλητών στην έκβαση της εξωσωματικής και αφετέρου για να ελεγχθεί στατιστικά το θεωρητικό μοντέλο. Η τιμή του κριτηρίου Wald αποτελούσε ένδειξη του μεγέθους της σχέσης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής. Το θετικό πρόσημο του σταθμισμένου συντελεστή β (beta standardized coefficient) μιας ανεξάρτητης μεταβλητής ήταν ένδειξη της θετικής επίδρασής της στην τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής. Αντίστοιχα, το αρνητικό πρόσημο είναι ένδειξη της αντίστροφης σχέσης. Η τιμή p υποδείκνυε την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ της ανεξάρτητης και εξαρτημένης μεταβλητής. Όταν το p είναι μικρότερο του 0.05 τότε απορρίπτουμε την αρχική υπόθεση, δηλαδή το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό.

Όπως αναφέρθηκε και στην υποενότητα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν διαγνωστικά μέτρα πολυσυγγραμικότητας (Collinearity diagnostics) τα οποία φανερώνουν το ποσοστό της διακύμανσης της μεταβλητής που εξηγείται από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Συγκεκριμένα, και στην λογιστική παλινδρόμηση υπολογίστηκαν δείκτες ανθεκτικότητας, όπως το Variation Inflation Factor (VIF) και το Tolerance και αξιολογήθηκε επιπρόσθετα και η τιμή του τυπικού σφάλματος (SE >2.0). Για την αναγνώριση ακραίων τιμών και καταλοίπων έγινε επιθεώρηση της απόστασης Cook (>1.0), των κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) και των studentized καταλοίπων (>3.0 or <-3.0). Ο δείκτης Negelkerke R Square είναι ένδειξη του ποσοστού της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που επεξηγεί το μοντέλο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Τα κριτήρια αξιολόγησης της καλής προσαρμογής του μοντέλου ήταν οι τιμές χ^2 και οι τιμές p του Hosmer-Lemeshow τεστ και του -2 log-likelihood (-2LL) (Field, 2009). Όσο μικρότερη γίνεται η τιμή του -2 log-likelihood καθώς προσθέτουμε ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή των δεδομένων. Συγκεκριμένα, η στατιστικώς σημαντική μείωση της τιμής του -2LL καθώς προσθέτουμε ανεξάρτητες μεταβλητές (από το ένα block στο επόμενο) στο μοντέλο υποδεικνύει την επάρκεια του μοντέλου. Επιπρόσθετα, οι χαμηλές τιμές χ^2 του Hosmer-Lemeshow τεστ και η αντίστοιχη μη στατιστική σημαντικότητα υποδεικνύει την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Όσο δηλαδή, μειώνεται η τιμή του Hosmer-Lemeshow και η τιμή p δεν είναι στατιστικώς σημαντική, καθώς προσθέτουμε ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή των δεδομένων.

3.7. Δεοντολογία και ηθική

Η Επιστημονική Επιτροπή Έρευνας και κατόπιν το Διοικητικό Συμβούλιο του νοσοκομείου Έλενα Βενιζέλου ενέκριναν το πρωτόκολλο διεξαγωγής της έρευνας στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Παράρτημα 3) στις 17-03-2008 (αρ.πρωτ. 29/1-2-2008) και της διεξαγωγής της έρευνας στα εξωτερικά μαιευτικά ιατρεία (Παράρτημα 3) στις 23/12/2010 (αρ. πρωτ. 26554/23/11/2010). Για την χρήση των ερωτηματολογίων που ήταν ήδη μεταφρασμένα και σταθμισμένα στον Ελληνικό πληθυσμό (POMS, COPE, IPQ-R, EPQ, LOT, SSQ) ζητήθηκε η άδεια από τους ερευνητές που έκαναν την μετάφραση και στάθμιση των ερωτηματολογίων (Παράρτημα 4). Αντίστοιχα, για την μετάφραση και στάθμιση των ερωτηματολογίων που δεν είχαν μεταφραστεί και σταθμιστεί στα Ελληνικά (Fertility Problem Inventory, ENRICH Couple Scales) ζητήθηκε εγγράφως η άδεια από τους κατασκευαστές αυτών των ερωτηματολογίων. Συγκεκριμένα, τα δικαιώματα χρήσης και μετάφρασης των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ENRICH Couple Scales ζητήθηκαν από την εταιρεία PREPARE-ENRICH. Για την λήψη της άδειας χρειάστηκε να πληρωθεί ένα μικρό χρηματικό ποσό στην εταιρεία που φέρει τα πνευματικά δικαιώματα. Για το ερωτηματολόγιο Appraisal of Life Events scale δεν ζητήθηκε η άδεια χρήσης και μετάφρασης του διότι σύμφωνα με τους κατασκευαστές η χρήση του είναι ελεύθερη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ο απαντητικός φάκελος περιείχε τα ερωτηματολόγια και μια συνοδευτική επιστολή που είχε μια σειρά από αποσαφηνιστικά στοιχεία (Παράρτημα 4). Η συνοδευτική επιστολή ενημέρωνε τους υποψήφιους συμμετέχοντες σχετικά με το σκοπό και τα αναμενόμενα οφέλη της μελέτης, για την διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων και για το γεγονός ότι οι ίδιες δεν θα είχαν κάποιο άμεσο προσωπικό όφελος από την συμπλήρωση αλλά ούτε και επιπτώσεις σε περίπτωση μη αποδοχής συμπλήρωσής του. Επίσης, η συνοδευτική επιστολή διαβεβαίωνε τον συμμετέχοντα για τον σεβασμό της ανωνυμίας, του απόρρητου και το σεβασμό των τυχόν προσωπικών δεδομένων. Το κείμενο επίσης πληροφορούσε τον ερωτώμενο για το τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία που θα συλλεχθούν και για τη σημασία που είχε η θετική ανταπόκριση του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος υπογόνιμων γυναικών

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 160 υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση, ηλικίας 25 έως 48 ετών (μέσος όρος = 36.1, τυπική απόκλιση = 4.3 έτη). Ο Πίνακας 4.1. παρουσιάζει τα δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος. Επισκόπηση του πίνακα δείχνει ότι το 1% ήταν απόφοιτοι του δημοτικού, το 5% ήταν απόφοιτοι γυμνασίου, το 46% ήταν απόφοιτοι λυκείου και το υπόλοιπο 48% ήταν κάτοχοι πτυχίου ανώτατης ή ανώτερης εκπαίδευσης. Ως προς το επάγγελμα, το 74% των συμμετεχόντων εργάζονταν, το 17% ήταν άνεργοι και το υπόλοιπο 9% ήταν νοικοκυρές ή συνταξιούχοι. Τα συχνότερα επαγγέλματα ήταν ιδιωτικοί και δημόσιοι υπάλληλοι (51% και 28% αντίστοιχα), ελεύθεροι επαγγελματίες (13%) και ειδικευμένοι ή ανειδίκευτοι εργάτες (2%). Το 98% του δείγματος ήταν έγγαμοι και το 2% ήταν άγαμοι που συζούσαν με τον σύντροφο τους. Η μέση διάρκεια γάμου ήταν 5.8 έτη. Το 32% των συμμετεχόντων είχαν χαμηλό ετήσιο εισόδημα (9.600-17.999 ευρώ), το 43% είχαν μέτριο ετήσιο εισόδημα (18,000-35,999 ευρώ), το 10% είχαν υψηλό εισόδημα (> 36,000 ευρώ) και το 15% των συμμετεχόντων δεν γνώριζε το ύψος του εισοδήματος ή δεν επιθυμούσε να απαντήσει.

Επισκόπηση του πίνακα 4.1. δείχνει ότι η μέση διάρκεια της υπογονιμότητας ήταν 3.9 έτη με εύρος από 1 έως 16 έτη και ο μέσος αριθμός προηγούμενων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης ήταν 1.4. Το 45% των γυναικών υποβάλλονταν για πρώτη φορά σε IVF, το 16% υποβάλλονταν για δεύτερη φορά σε IVF, το 20% υποβάλλονταν για τρίτη φορά σε εξωσωματική και το υπόλοιπο 19% των γυναικών υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση για τέταρτη φορά ή περισσότερο. Το 28% των γυναικών έπασχε αποκλειστικά από υπογονιμότητα γυναικείας αιτιολογίας, το 35% των γυναικών δεν έπασχε από υπογονιμότητα γυναικείας αιτιολογίας αλλά υποβάλλονταν σε εξωσωματική γονιμοποίηση λόγω ανδρικής υπογονιμότητας, το 24% των γυναικών έλαβε διάγνωση υπογονιμότητας λόγω γυναικείου και ανδρικού παράγοντα ταυτοχρόνως (μικτή αιτιολογία) και στο 13% των γυναικών δεν διαγνώστηκε πρόβλημα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

υπογονιμότητας ούτε στις ίδιες αλλά ούτε και στον σύντροφο τους (ιδιοπαθής υπογονιμότητα). Το 42% των γυναικών είχαν ιστορικό προηγούμενης κύησης και το 14% των γυναικών είχαν αποκτήσει ήδη ένα παιδί και υποβάλλονταν σε IVF προκειμένου να αποκτήσουν δεύτερο παιδί. Ο μέσος αριθμός των ωαρίων που ελήφθησαν κατά την ωοληψία ήταν 6 και ο μέσος αριθμός εμβρύων που μεταφέρθηκαν κατά την εμβρυομεταφορά ήταν 2.7. Μετά την εμβρυομεταφορά το 26% των γυναικών είχε θετική έκβαση (κύηση) και το 74% είχε αρνητική έκβαση.

Πίνακας 4.1. Δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος υπογόνιμων γυναικών

Δημογραφική μεταβλητή	%	N
Μορφωτικό επίπεδο		
Χαμηλό (Δημοτικό Σχολείο)	1%	2
Χαμηλό (Γυμνάσιο)	5%	7
Μέτριο (Λύκειο)	46%	74
Υψηλό (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	48%	77
Εργαζόμενοι	74%	118
Μη εργαζόμενοι	26%	42
Ιδιωτικοί υπάλληλοι	38%	60
Δημόσιοι υπάλληλοι	25%	40
Ελεύθεροι επαγγελματίες	9%	15
Εργάτες	2%	3
Άνεργοι	17%	28
Νοικοκυρές/συνταξιούχες	9%	14
Οικονομικό επίπεδο		
Χαμηλό (9,600-17,999 €)	32%	51
Μέτριο (18,000-35,999 €)	43%	69
Υψηλό (≥ 36,000 €)	10%	16
Δεν γνωρίζω/ Δεν απαντώ	15%	24
Βιο-ιατρική μεταβλητή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ηλικία (έτη)	36.1	4.3
Διάρκεια υπογονιμότητας (έτη)	3.9	2.3
Αρ. προηγούμενων κύκλων IVF	1.4	1.9
Αρ. ληφθέντων ωαρίων στην παρούσα IVF	6.0	3.2
Αρ. μεταφερόμενων εμβρύων στην παρούσα IVF	2.7	0.9
	%	N
Έκβαση μετά από παρούσα IVF		
Θετική έκβαση (κύηση)	26%	41
Αρνητική έκβαση	74%	119
Αιτιολογία υπογονιμότητας		
Γυναικεία	28%	46
Ανδρική	35%	56
Μικτή	24%	38
Ιδιοπαθής	13%	20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ιστορικό προηγούμενης θεραπείας γονιμότητας (π.χ. IVF, σπερματέγχυση, χειρ. επέμβαση)		
Ναι	71%	113
Όχι	29%	47
Προηγούμενη θεραπεία γονιμότητας		
IVF μόνο	41%	66
Σπερματέγχυση μόνο	21%	34
IVF και σπερματέγχυση	17.5%	28
IVF και χειρ. επέμβαση	12%	19
IVF, σπερματέγχυση και χειρ. επέμβαση	4.5%	7
IVF με σπέρμα δότη	2%	3
Ορμονική διέγερση	2%	3
Ιστορικό προηγούμενης IVF θεραπείας		
Ναι	55%	88
Όχι	45%	72
Αρ. προηγούμενων κύκλων IVF		
0 κύκλος	45%	72
1 κύκλος	15.6%	25
2 κύκλοι	20%	32
3 κύκλοι	4.4%	7
4 κύκλοι	7.5%	12
5 κύκλοι	3.8%	6
6 κύκλοι	1.3%	2
8 κύκλοι	1.9%	3
10 κύκλοι	0.6%	1
Ιστορικό προηγούμενης κύησης		
Ναι	42%	67
Όχι	58%	93
Ιστορικό κύησης μετά από θεραπεία γονιμότητας		
Ναι	26%	29
Όχι	74%	84
Γέννηση παιδιού μετά από εγκυμοσύνη		
Ναι	14%	22
Όχι	28%	45
Απουσία προηγούμενης κύησης	58%	93

4.1.1. Σύγκριση συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, το ποσοστό των γυναικών που ανταποκρίθηκαν επιστρέφοντας τους φακέλους με τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια ήταν 92% (160/174). Οπότε 14 γυναίκες (8%) δεν συμμετείχαν στην μελέτη. Από την ομάδα των μη συμμετεχόντων ζητήθηκαν στοιχεία σχετικά με τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά τους ώστε να γίνει σύγκριση των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων ως προς αυτά τα χαρακτηριστικά. Με την χρήση των στατιστικών τεστ Chi-square και του t-test παρατηρήθηκε ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ως προς την ηλικία ($t = 0.70$, $p = 0.130$), το μορφωτικό επίπεδο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

($\chi^2 = 0.50$, $p = 0.970$), τη διάρκεια της υπογονιμότητας ($t = 1.240$, $p = 0.370$) και τον αριθμό των κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης ($t = 0.20$, $p = 0.140$).

4.2. Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των υπογόνιμων γυναικών

Πριν γίνουν οι διερευνητικές αναλύσεις παραγόντων (exploratory factor analysis) στα ερωτηματολόγια που δεν είχαν σταθμιστεί στα Ελληνικά (FPI, ALE, ENRICH) υπολογίστηκαν οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις σε όλες τις ψυχο-κοινωνικές μεταβλητές. Επιπρόσθετα, έγινε έλεγχος της συμμετρίας (κύρτωσης και λοξότητας) και της κανονικότητας των κατανομών. Ο έλεγχος κανονικότητας έγινε μέσω της απλής επισκόπησης των ιστογραμμάτων και των διαγραμμάτων πιθανότητας (P-P plots). Ο Πίνακας 4.2. παρουσιάζει τις μέσες τιμές, τις αποκλίσεις, το εύρος διακύμανσης και τις τιμές κύρτωσης και λοξότητας των μεταβλητών και παραγόντων. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.2. φαίνεται ότι τα επίπεδα ψυχολογικού στρες σχετικού με την υπογονιμότητα (FPI) των γυναικών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη δεν διαφέρουν από τα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής του FPI στον Καναδά. Φαίνεται επίσης, ότι οι μέσες τιμές περιστασιακού άγχους, δομικού άγχους, αισιοδοξίας, εξωστρέφειας και κοινωνικής υποστήριξης του δείγματος δεν διαφέρουν από τις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού της Ελλάδας. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που συμμετείχαν στην μελέτη είχαν χαμηλότερη μέση τιμή κατάθλιψης και υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού από το γενικό πληθυσμό γυναικών στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.2. φαίνεται ότι οι μέσες τιμές γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας ως απειλή (ALE-threat), ως απώλειας (ALE-loss) και ως πρόκληση (ALE-challenge) ήταν υψηλότερες των γυναικών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη από τις μέσες τιμές των γυναικών γενικού πληθυσμού που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής και στάθμισης του ALE στην Αγγλία. Επίσης, οι μέσες τιμές ικανοποίησης από τον γάμο (ENRICH-marital satisfaction), σεξουαλικής ικανοποίησης (ENRICH- sexual satisfaction), ικανοποίησης από την συζυγική επικοινωνία (ENRICH- marital communication), και ικανοποίησης από την επίλυση των διαφωνιών (ENRICH-conflict resolution) ήταν υψηλότερες των γυναικών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη από τις μέσες τιμές των γυναικών γενικού πληθυσμού που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής και στάθμισης του ENRICH στις ΗΠΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.2. Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, εύρος διακύμανσης και τιμές λοξότητας-κύρτωσης των ψυχοκοινωνικών μεταβλητών και παραγόντων.

Μεταβλητή/ Παράγοντας Εύρος κλίμακας	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Εύρος διακύμανσης	Λοξότητα	Κύρτωση	Επισκόπηση Ιστογράμματος κανονικότητας	Μέση γενικού πληθυσμού/πληθυ- σμού κατασκευής ερωτηματολογίων	τιμή
FPI-Social concern 10-60	22.93	9.54	10-49	$< \pm 1.0$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	27.6*	
FPI-Sexual concern 8-48	18.14	7.57	8-38	$< \pm 0.5$	$< \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	18.4*	
FPI- Relationship Concern 10-60	21.32	7.24	10-42	$< \pm 1.0$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	21.6*	
FPI- RCFL 8-48	28.12	9.08	10-48	$< \pm 0.5$	$< \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	27.3*	
FPI-NFP 10-60	41.18	9.53	13-59	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	39.2*	
FPI Total 46-276	131.72	32.42	63-222	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	134.4 (33.8)*	
State anxiety 20-80	42.47	10.53	24-70	$< \pm 0.5$	$< \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	43.2 / 37.3	
Trait anxiety 20-80	41.14	8.48	27-64	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	42.8/ 37.4	
POMS-tension 0-20	9.66	4.38	0-20	$< \pm 0.5$	$< \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS- depression 0-24	4.60	4.87	0-23	$> \pm 1.0$	$> \pm 1.0$	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS-anger 0-28	7.74	3.27	1-21	$< \pm 1.0$	$> \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS- confusion 0-16	5.08	3.27	1-21	$< \pm 0.5$	$> \pm 1.0$	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS-fatigue 0-12	5.55	3.22	0-12	$< \pm 0.5$	$< \pm 1.0$	Κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS- vigorous 0-16	10.11	3.17	0-16	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	ΜΔ	
POMS Total disturbance 0-100	32.65	15.82	6-77	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	ΜΔ	
CES-D 0-60	13.21	9.50	0-45	± 1.0	± 1.0	Μη κανονική κατανομή	15.0	
LOT-R 0-24	15.89	5.12	1-24	$< \pm 0.5$	$< \pm 0.5$	Κανονική κατανομή	15.5	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

EPQ- Neuroticism 0-22	11.01	4.48	1-21	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	14.75
EPQ- Extraversion 0-19	12.83	4.20	2-19	> ±1.0	< ±0.5	Μη κανονική κατανομή	12.0
ALE-Threat 0-30	12.70	8.17	0-30	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	5.5-8.9**
ALE-Loss 0-24	8.56	6.09	0-20	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	4.6-4.7**
ALE- Challenge 0-30	17.20	6.25	0-30	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	12.6-15.7**
IPQ-R Personal control 6-30	15.75	3.89	4-24	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
IPQ-R Treatment control 5-25	16.91	2.81	8-20	< ±1.0	< ±0.5	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Active coping 2-8	6.13	1.34	2-8	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Planning coping 2-8	5.85	1.40	2-8	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE-Positive reframing 2-8	5.26	1.59	2-8	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Acceptance 2-8	5.54	1.71	2-8	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Religion 2-8	5.42	2.01	2-8	< ±0.5	> ±1.0	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Emotional support 2-8	4.03	1.61	2-8	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Instrumental support 2-8	4.54	1.85	2-8	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- blame 2-8	Self 3.66	1.70	2-8	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

COPE- Behav. Disengagement 2-8	2.50	1.10	2-8	> ±1.0	> ±1.0	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Substance use 2-8	2.52	0.90	2-8	> ±1.0	> ±1.0	Μη κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Venting 2-8	2.52	0.90	2-8	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Denial 2-8	3.07	1.30	2-8	> ±1.0	< ±1.0	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Self Distraction 2-8	4.81	1.74	2-8	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Humor 2-8	3.81	1.72	2-8	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Problem appraisal 6-24	14.62	3.55	6-24	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Problem management 6-24	16.51	3.48	7-24	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Emotion focused 6-24	14.30	3.33	6-23	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
COPE- Avoidance/den ial coping 10-40	16.51	4.06	10-28	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	ΜΔ
SSQ- Satisfaction support 6-36	32.74	3.77	18-36	> ±1.0	> ±1.0	Μη κανονική κατανομή	32.3
SSQ- Size of support 0-54	19.30	10.13	5-54	> ±1.0	< ±1.0	Μη κανονική κατανομή	19.4
ENRICH- Marital satisfaction 10-50	41.27	6.07	24-50	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	32.2***
ENRICH- Sexual satisfaction 10-50	41.08	5.42	25-50	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	33.7***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ENRICH-Marital communication 10-50	39.52	5.91	24-50	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	31.6***
ENRICH-Conflict resolution 10-50	36.60	5.91	24-50	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	30.2***

Σημείωση: η χρήση έντονης σημείωσης (bold) υποδηλώνει ύπαρξη διαφοράς μεταξύ της μέσης τιμής του δείγματος και της μέσης τιμής του γενικού πληθυσμού ή του πληθυσμού στάθμισης των ερωτηματολογίων.

*Μέση τιμή και τυπική απόκλιση του δείγματος υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής του ερωτηματολογίου FPI (Newton et al., 1999) στον Καναδά.

** Μέση τιμή και τυπική απόκλιση του δείγματος γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής του ερωτηματολογίου ALE (Ferguson et al., 1999) στην Αγγλία.

*** Μέση τιμή και τυπική απόκλιση του δείγματος γυναικών γενικού πληθυσμού που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής και στάθμισης του ερωτηματολογίου ENRICH (Fowers and Olson, 1989) στις ΗΠΑ.

ΜΔ = Μη διαθέσιμο

Όπως διαπιστώνουμε από τον Πίνακα 4.2. οι στρατηγικές αντιμετώπισης της υπογονιμότητας που χρησιμοποιήθηκαν πρωτίστως από τους συμμετέχοντες ήταν λήψη μέτρων, ο σχεδιασμός, η αποδοχή, η ευχολογία και η θετική επανεκτίμηση. Οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν λιγότερο ήταν η αποφυγή, η χρήση ουσιών, η εκτόνωση συναισθημάτων και η άρνηση. Ως εκ τούτου χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση και εκτίμηση του προβλήματος και λιγότερο στρατηγικές άρνησης και αποφυγής.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 4.2., οι κατανομές των μεταβλητών μέτρησης της κατάθλιψης (CES-D), της υποκλίμακας μέτρησης της κατάθλιψης και της σύγχυσης του ερωτηματολογίου ψυχολογικής δυσφορίας (POMS-depression, POMS-confusion), της κλίμακας μέτρησης της εξωστρέφειας του ερωτηματολογίου EPQ (extraversion), της κλίμακας μέτρησης του ελέγχου της θεραπείας (IPQ- Treatment control), των κλιμακών του ερωτηματολογίου μέτρησης της κοινωνικής υποστήριξης (SSQ-Satisfaction support, SSQ- Size of support), και κάποιες υποκλίμακες του ερωτηματολογίου μέτρησης των στρατηγικών αντιμετώπισης των στρεσογόνων γεγονότων (COPE- Behav.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Disengagement, COPE- Substance use, COPE- Religion) δεν ήταν κανονικές. Ως εκ τούτου, έγιναν μετασχηματισμοί ώστε να επιτευχθεί η κανονικοποίηση των κατανομών αυτών των μεταβλητών. Στη μεταβλητή της κατάθλιψης (CES-D) εφαρμόστηκε λογαριθμικός μετασχηματισμός, στις μεταβλητές του ερωτηματολογίου POMS εφαρμόστηκαν μετασχηματισμοί τετραγωνικής ρίζας, στη μεταβλητή της εξωστρέφειας εφαρμόστηκε αντίστροφος λογαριθμικός μετασχηματισμός, στη μεταβλητή IPQ-Treatment control εφαρμόστηκε αντίστροφος μετασχηματισμός τετραγωνικής ρίζας, και στις μεταβλητές του COPE εφαρμόστηκαν λογαριθμικοί μετασχηματισμοί. Κατόπιν της εφαρμογής των μετασχηματισμών παρατηρήθηκε ότι οι κατανομές των μεταβλητών κανονικοποιήθηκαν.

Ο Πίνακας 4.3 παρουσιάζει τα ποσοστά των συμμετεχόντων που παρουσίασαν χαμηλό και υψηλό επίπεδο άγχους, χαμηλό, μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό επίπεδο στρες οφειλόμενου στην υπογονιμότητα καθώς και το ποσοστό των συμμετεχόντων με σκορ που υποδείκνυε καταθλιπτική συμπτωματολογία. Η διχοτόμηση/ τμηματοποίηση των μεταβλητών έγινε σύμφωνα με τις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού ή του πληθυσμού που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του ερωτηματολογίου (νόρμες). Επισκόπηση του πίνακα 4.3 δείχνει ότι η πλειοψηφία των γυναικών είχαν μέτριο επίπεδο στρες, χαμηλά επίπεδα περιστασιακού άγχους και παρουσίαζαν καταθλιπτική συμπτωματολογία.

Πίνακας 4.3. Επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στο δείγμα υπογόνιμων γυναικών.		
Μεταβλητή	%	N
FPI		
Χαμηλό (< 97)	15.8%	25
Μέτριο (98- 167)	69%	109
Υψηλό (168-204)	14.6%	23
Πολύ υψηλό (>205)	0.6%	1
State anxiety		
Χαμηλό (≤ 43)	53%	85
Υψηλό (≥ 44)	47%	75
CES-D		
Χαμηλό < 16	65%	104
Υψηλό ≥ 16	35%	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.3. Μέτρηση του συντελεστή εσωτερικής συνοχής.

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνοχής (Cronbach α) τόσο στις κλίμακες που δεν είχαν σταθμιστεί στο παρελθόν όσο και στις ήδη σταθμισμένες κλίμακες. Ο Πίνακας 4.4 παρουσιάζει τους συντελεστές Cronbach α σε όλες τις κλίμακες. Επισκόπηση του Πίνακα 4.4 δείχνει ότι όλες οι κλίμακες/παράγοντες είχαν ικανοποιητικό συντελεστή εσωτερικής συνοχής εκτός από κάποιους παράγοντες του ερωτηματολογίου COPE. Οι χαμηλές τιμές Cronbach α σε κάποιους από τους παράγοντες COPE ίσως οφείλονται στο γεγονός ότι οι παράγοντες του ερωτηματολογίου COPE συμπεριλάμβαναν μόνο δύο ερωτήματα.

Πίνακας 4.4. Συντελεστής εσωτερικής συνοχής	
Μεταβλητή/ Παράγοντας	Cronbach α
FPI-Social concern	0.81
FPI-Sexual concern	0.70
FPI-Relationship Concern	0.65
FPI- RCFL	0.84
FPI-NFP	0.79
FPI Total	0.89
State anxiety	0.89
Trait anxiety	0.89
POMS-tension	0.79
POMS-depression	0.82
POMS-anger	0.66
POMS- confusion	0.75
POMS-fatigue	0.83
POMS- vigorous	0.79
POMS Total disturbance	0.80
CES-D	0.91
LOT-R	0.81
EPQ-Neuroticism	0.82
EPQ-Extraversion	0.82
ALE-Threat	0.91
ALE-Loss	0.93
ALE-Challenge	0.77
IPQ-R Personal control	0.70
IPQ-R Treatment control	0.72
COPE- Active coping	0.53
COPE- Planning coping	0.51
COPE-Positive reframing	0.65
COPE- Acceptance	0.56
COPE- Religion	0.89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

COPE- Emotional support	0.66
COPE- Instrumental support	0.79
COPE- Self blame	0.79
COPE- Behav. Disengagement	0.51
COPE- Substance use	0.64
COPE- Venting	0.51
COPE- Denial	0.53
COPE- Self Distraction	0.64
COPE- Humor	0.65
COPE-Problem management	0.70
COPE-Problem appraisal	0.69
COPE-Emotion focused	0.65
COPE-Avoidance/denial	0.65
SSQ-Satisfaction support	0.90
SSQ- Size of support	0.93
ENRICH- Marital satisfaction	0.75
ENRICH- Sexual satisfaction	0.72
ENRICH- Marital communication	0.81
ENRICH- Conflict resolution	0.69

4.4. Διερευνητικές παραγοντικές αναλύσεις για τις κλίμακες συλλογής δεδομένων.

Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση (factor analysis) των ερωτηματολογίων (FPI, ALE) έγινε με την μέθοδο παραγοντοποίησης κύριου άξονα (principal axis factoring). Εφόσον αναμενόταν οι παράγοντες να συσχετίζονται μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκε η λοξή περιστροφή (Oblique) τύπου Promax, όπου δεν διατηρεί τους παράγοντες ανεξάρτητους. Από τους Πίνακες 4.5 και 4.6 μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για την ύπαρξη υψηλής συνάφειας μεταξύ των υποκλιμακών FPI και κυρίως των δύο υποκλιμακών (Loss, Threat) ALE. Ο έλεγχος της καταλληλότητας των δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας τρία κριτήρια: α) το τεστ σφαιρικότητας του Bartlett, β) το στατιστικό τεστ Kaiser-Meyer- Olkin και γ) τις τιμές των κοινών παραγοντικών διακυμάνσεων (communalities). Όπως αναφέρεται και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, καταλληλότητα των δεδομένων υπάρχει όταν το τεστ σφαιρικότητας κατά Bartlett είναι στατιστικά σημαντικό, όταν η τιμή του στατιστικού τεστ Kaiser-Meyer- Olkin (KMO) είναι κοντά στην μονάδα (0.7-0.8) και όταν οι τιμές των κοινών παραγοντικών διακυμάνσεων (communalities) είναι άνω του 0.35. Επίσης, τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό του αριθμού των παραγόντων, ήταν: α) το κριτήριο του Kaiser, δηλαδή να επιλέξουμε τον αριθμό των παραγόντων βάσει του αριθμού των ιδιοτιμών άνω του 1, β)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

το κριτήριο του Catell, γραφική παράσταση δίκην απότομου κλιτύος (scree plot), γ) το ποσοστό συνολικής διακύμανσης που εξηγούν οι παράγοντες, δηλαδή να διατηρήσουμε τόσους παράγοντες ώστε να εξηγείται μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης, ε) η επιλογή θεωρητικά αποδεκτών παραγόντων που να είναι ερμηνεύσιμοι και να έχουν νόημα.

Πίνακας 4.5. Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) ανάμεσα στις υποκλίμακες FPI (σύμφωνα με τους Newton et al.1999).

Μεταβλητή	Social concern	Sexual concern	Relationship concern	Rejection of childfree lifestyle	Need for parenthood
Social concern					
Sexual concern	0.473**				
Relationship concern	0.485**	0.494**			
Rejection of childfree lifestyle	0.387**	0.324**	0.320**		
Need for parenthood	0.484**	0.398**	0.433**	0.644**	
FPI Total	0.791**	0.717**	0.704**	0.729**	0.807**
* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.05$					
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$					

Πίνακας 4.6. Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) ανάμεσα στις υποκλίμακες ALE (σύμφωνα με τους Ferguson et al.1999).

Μεταβλητή	ALE- Loss	ALE- Threat
ALE- Threat	0.896 **	
ALE- Challenge	-0.084 ^{NS}	- 0.019 ^{NS}
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$		
^{NS} Μη ύπαρξη στατιστικής σημαντικότητας		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.4.1. Στάθμιση του ερωτηματολογίου μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).

4.4.1.1. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων στο ερωτηματολόγιο μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).

Το κριτήριο σφαιρικότητας του Bartlett εφαρμόστηκε και το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν $\chi^2 = 3100.82$, $p = 0.000$. Το αποτέλεσμα οδήγησε στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι οι μεταβλητές είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Το Kaiser-Meyer-Olkin κριτήριο της επάρκειας της δειγματοληψίας ήταν 0.78, επιτρέποντας τη χρήση της πολυπαραγοντικής ανάλυσης. Όλα τα communalities ήταν άνω του 0.35.

Αρχικά από την παραγοντική ανάλυση παραγόντων προέκυψαν 14 παράγοντες με ιδιοτιμή μεγαλύτερη της μονάδας που εξηγούσαν συνολικά το 71.43% της διασποράς. Ωστόσο, όπως προέκυψε από την γραφική παράσταση ‘scree plot’ ο αριθμός των παραγόντων που ήταν απαραίτητοι στην παραγοντική ανάλυση ήταν πέντε. Επομένως, έγινε επόμενη παραγοντική ανάλυση με υποχρεωτική διεξαγωγή πέντε παραγόντων (forced five-factor solution) και όχι διεξαγωγή παραγόντων με ιδιοτιμή άνω της μονάδας. Η παραγοντική ανάλυση 5 παραγόντων εξηγούσε το 37% της διακύμανσης. Επισκόπηση των φορτίσεων των ερωτημάτων υπέδειξε ότι τα ερωτήματα (items) που θεωρητικά άνηκαν στις υποκλίμακες σεξουαλικής ανησυχίας (sexual concern) και ανησυχίας για τη σχέση (relationship concern) φόρτιζαν εξίσου σε δύο παράγοντες και δεν ήταν δυνατός ο διαχωρισμός των δύο αυτών παραγόντων. Επιπρόσθετα, ο υψηλός συντελεστής συνάφειας μεταξύ της υποκλίμακας σεξουαλικής ανησυχίας και ανησυχίας για τη σχέση ($r = 0.494$) υποδεικνύει ότι πιθανώς υπάρχει εννοιολογική επικάλυψη μεταξύ των υποκλιμακών και ότι οι δύο υποκλίμακες μετρούν παρόμοιες διαστάσεις ανησυχίας. Ως εκ τούτου, η λύση των πέντε παραγόντων απορρίφθηκε, εφόσον δεν ήταν δυνατή η διαφοροποίηση μεταξύ των δύο παραγόντων, και ακολούθησε παραγοντική ανάλυση με υποχρεωτική διεξαγωγή τεσσάρων παραγόντων. Η λύση των τεσσάρων παραγόντων εξηγούσε το 33.1% της διασποράς. Ο πρώτος παράγοντας εξηγούσε το 18.5% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 9.1 και περιλάμβανε 12 ερωτήματα (8 ερωτήματα που

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

αφορούσαν την διάσταση της ‘απόρριψης της ζωής χωρίς παιδί’ και 4 ερωτήματα της διάστασης της ‘ανάγκης για γονεϊκότητα’ του αρχικού ερωτηματολογίου). Οπότε ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘απόρριψης της ζωής χωρίς παιδί’ και μετρούσε την ανησυχία που θα μπορούσε να προκαλέσει η μη απόκτηση παιδιού. Ο δεύτερος παράγοντας εξηγούσε επιπλέον 6% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 3.4 και συμπεριλάμβανε 15 ερωτήματα (10 ερωτήματα της διάστασης της ‘κοινωνικής ανησυχίας’, 2 ερωτήματα της διάστασης της ‘σεξουαλικής ανησυχίας’ και τρία ερωτήματα της διάστασης της ‘ανησυχίας για τη σχέση’ του αρχικού ερωτηματολογίου). Ως εκ τούτου, ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘κοινωνικής ανησυχίας’ και μετρούσε τις συνέπειες της υπογονιμότητας, της ενδεχόμενης ατεκνίας και του ενδεχόμενου χωρισμού στην κοινωνική ζωή της γυναίκας. Ο τρίτος παράγοντας εξηγούσε επιπλέον 4.6% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 2.7 και περιλάμβανε έξι ερωτήματα της διάστασης της ‘ανάγκης για γονεϊκότητα’ του αρχικού ερωτηματολογίου. Οπότε ο τρίτος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘ανάγκης για γονεϊκότητα’ και μετρούσε το στρες που μπορούσε να προκαλέσει η έντονη ανάγκη γονεϊκότητας. Ο τέταρτος παράγοντας εξηγούσε επιπλέον 3.9% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 2.4 και συμπεριλάμβανε 13 ερωτήματα σεξουαλικής ανησυχίας και ανησυχίας για τη σχέση. Ως εκ τούτου, ο τέταρτος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘συζυγικής ανησυχίας’ (spousal concern) και μετρούσε τις ανησυχίες που προκαλούσαν τα σεξουαλικά προβλήματα και τα προβλήματα επικοινωνίας. Τα αποτελέσματα σχετικά με τις φορτίσεις των ερωτημάτων στους παράγοντες και την παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.7. Τριάντα-εφτά ερωτήματα φόρτισαν στους αναμενόμενους παράγοντες και τοποθετήθηκαν σε αυτούς. Ένα ερώτημα (#46) δεν φόρτιζε επαρκώς σε κανένα από τους παράγοντες αλλά επειδή δεν είχε πολύ χαμηλή φόρτιση (>0.15) αποφασίσθηκε να μην αφαιρεθεί και να τοποθετηθεί στον παράγοντα που είχε την μεγαλύτερη φόρτιση. Οχτώ ερωτήματα φόρτιζαν επαρκώς σε δύο παράγοντες (cross-loading) και τελικά αποφασίσθηκε να τοποθετηθούν στον παράγοντα που φόρτιζαν περισσότερο. Συμπερασματικά, επισκόπηση του Πίνακα 4.7 δείχνει ότι η παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου FPI στην παρούσα έρευνα ήταν διαφορετική από την παραγοντική δομή του αρχικού ερωτηματολογίου και ότι οι αρχικοί δύο παράγοντες (σεξουαλική ανησυχία και ανησυχία για τη σχέση) του ερωτηματολογίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

των Newton και συν. (1999) έχουν συμπτυχθεί σε ένα παράγοντα. Θα ήταν σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή είναι η πρώτη φορά που διενεργήθηκε διερευνητική πολυπαραγοντική ανάλυση στο ερωτηματολόγιο FPI.

Πίνακας 4.7 Φορτίσεις ερωτημάτων του ερωτηματολογίου FPI στους τέσσερις παράγοντες.

Παραγοντική Δομή (Pattern Matrix)	
Ερωτήματα	Παράγοντας 1 Απόρριψη ζωής χωρίς παιδί
20 'Ακόμα και αν δεν αποκτήσω ποτέ παιδί φαντάζομαι ότι θα έχω μια ευτυχισμένη ζωή'	0.797
38 'Θα μπορούσα να έχω μια μακροχρόνια και ευτυχισμένη σχέση ακόμα και αν δεν αποκτήσω ποτέ παιδί'	0.751
31 'Η απόκτηση ενός παιδιού δεν είναι απαραίτητη για να γίνω ευτυχισμένη'	0.718
28 'Η μη απόκτηση παιδιού θα μου επιτρέψει να κάνω άλλα ενδιαφέροντα πράγματα στον ελεύθερο μου χρόνο'	0.635
41 'Μου αρέσει η ελευθερία που υπάρχει στην ζωή κάποιου χωρίς παιδιά'	0.604
1 'Τα ζευγάρια χωρίς παιδί είναι το ίδιο ευτυχισμένα όσο και τα ζευγάρια που έχουν παιδιά'	0.568
15 'Βλέπω ότι υπάρχουν ένα σωρό πλεονεκτήματα (πχ ελεύθερος χρόνος) αν δεν αποκτήσουμε παιδί'	0.532
10 'Ένα μέλλον χωρίς παιδί θα με φόβιζε και θα με έκανε να είμαι δυστυχισμένη'	0.426
19 'Νιώθω κενή εξαιτίας του προβλήματος της υπογονιμότητας'	0.419
23 'Η απόκτηση ενός παιδιού δεν είναι ο κύριος στόχος της ζωής μου'	0.407
25 'Υπάρχουν στιγμές που αναρωτιέμαι έντονα αν θέλω ένα παιδί πραγματικά'	0.397
8 'Δεν νιώθω ότι είμαι λιγότερο θηλυκή και επιθυμητή από όσο είναι και οι άλλες γυναίκες'	0.320
Ερωτήματα	Παράγοντας 2 Κοινωνική ανησυχία
40 'Νιώθω απομονωμένη (ή περιθωριοποιημένη) όταν βλέπω οικογένειες με παιδιά'	0.734
30 'Συχνά μπαίνω στην στρεσογόνο διαδικασία να συγκρίνω τον εαυτό μου (και π.χ. να νιώθω κατωτερότητα) με φίλους που έχουν παιδιά'	0.691
39 'Μου είναι δύσκολο να κάνω παρέα και να βγαίνω έξω με φίλους που έχουν μικρά παιδιά'	0.612
27 'Οι οικογενειακές συγκεντρώσεις είναι ιδιαίτερα δύσκολες για μένα'	0.606
14 'Μου είναι δύσκολο να πάω διακοπές με φίλους που έχουν παιδιά'	0.589
43 'Νιώθω ότι έχω αποξενωθεί από τους φίλους και την οικογένεια μου'	0.535
9 'Δεν με ενοχλεί όταν μου κάνουν ερωτήσεις για το πότε θα αποκτήσουμε παιδιά'	0.525
4 'Νιώθω ότι είμαι τόσο ελκυστική (ερωτικά) για τον σύζυγο μου όσο ήμουν και παλιά / πριν'	0.383
35 'Ακόμα έχω πολλά κοινά (ενδιαφέροντα) με φίλους που έχουν παιδιά'	0.377
24 'Ο σύντροφος/σύζυγος μου είναι αρκετά απογοητευμένος από εμένα'	0.374
44 'Δεν με ενοχλεί όταν οι άλλοι μιλάνε για τα παιδιά τους'	0.357
7 'Δεν νιώθω ότι είμαι λιγότερο θηλυκή και επιθυμητή από όσο είναι και οι άλλες	0.350

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

γυναίκες'	
33 'Δεν μπορώ να φανταστώ ότι μπορεί να χαλάσει η σχέση μας ποτέ εξαιτίας του προβλήματος υπογονιμότητας'	0.330
12 'Η οικογένεια μας δεν δείχνει να μας συμπεριφέρεται διαφορετικά'	0.300
46 'Ο σύντροφος/σύζυγος μου δείχνει να ηρεμεί από τα λόγια μου και να εκτονώνεται η ένταση στην σχέση μας όταν συζητάμε το πρόβλημα της υπογονιμότητας'	0.157
Ερωτήματα	Παράγοντας 3 Ανάγκη για γονεϊκότητα
42 'Θα πιεζόμουν όσο χρειαστεί και θα έκανα τα πάντα ώστε να αποκτήσω ένα παιδί'	0.776
29 'Συχνά νιώθω ότι γεννήθηκα για να γίνω γονιός'	0.621
34 'Από τότε που θυμάμαι τον εαυτό μου, ήθελα να γίνω γονιός'	0.570
2 'Η εγκυμοσύνη και η γέννηση των παιδιών είναι τα δύο πιο σημαντικά γεγονότα στην ζωή ενός ζευγαριού'	0.559
6 'Ο γάμος μου χρειάζεται ένα παιδί (ή ένα ακόμα παιδί)'	0.477
5 'Για μένα, το να γίνεις γονιός είναι πιο σημαντικός στόχος από ότι να αποκτήσεις μια ικανοποιητική καριέρα'	0.407
Ερωτήματα	Παράγοντας 4 Συζυγική ανησυχία
21 'Με ενοχλεί το γεγονός ότι ο σύντροφος/ σύζυγος μου αντιδρά με διαφορετικό τρόπο στο πρόβλημα μας'	0.647
16 'Ο σύντροφος/σύζυγος μου δεν καταλαβαίνει τον τρόπο με τον οποίο με επηρεάζει το πρόβλημα υπογονιμότητας'	0.547
36 'Όταν προσπαθούμε να συζητήσουμε με τον σύντροφο μου/σύζυγο μου το πρόβλημα της υπογονιμότητας μας, φαίνεται ότι οδηγούμαστε σε καβγά'	0.517
26 'Ο σύντροφος/ σύζυγος μου και εγώ θα μπορούσαμε να μιλάμε μεταξύ μας πιο ανοιχτά για το πρόβλημα της υπογονιμότητας'	0.483
32 'Νιώθω αρκετά θυμωμένη όταν βρίσκομαι σε γόνιμη ημέρα και δεν κάνουμε σεξ'	0.446
13 'Νιώθω σαν να έχω αποτύχει στον σεξουαλικό τομέα'	0.432
11 'Δεν μπορώ να δείξω στον σύντροφο/σύζυγο μου πως νιώθω διότι θα τον έκανε να ταραχτεί'	0.420
17 'Κατά την διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, το μόνο που μπορώ να σκεφτώ είναι ότι θέλω να μείνω έγκυος'	0.405
3 'Νιώθω ότι δεν απολαμβάνω πλέον το σεξ εξαιτίας του άγχους που μου προκαλεί η σεξουαλική επαφή σε συγκεκριμένες ημέρες του κύκλου'	0.387
45 'Ανησυχώ ότι ο σύντροφος/σύζυγος μου και εγώ απομακρυνόμαστε εξαιτίας του προβλήματος της υπογονιμότητας'	0.371
37 'Μερικές φορές αισθάνομαι τόσο πιεσμένη που μου είναι δύσκολο να κάνω σεξ'	0.354
22 'Είναι δύσκολο να κάνω σεξ διότι δεν θέλω ακόμα μία απογοήτευση (να μην γίνει σύλληψη)'	0.350
18 'Ο σύντροφος/ σύζυγος μου και εγώ μαζί, μπορούμε και χειριζόμαστε (αντιμετωπίζουμε) με καλό τρόπο τις ερωτήσεις των άλλων για το πρόβλημα υπογονιμότητας μας'	0.300

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας για τους τέσσερις παράγοντες που ανέκυσαν από την παραγοντική ανάλυση ήταν ικανοποιητική λαμβάνοντας υπόψιν τις τιμές Cronbach α του κάθε παράγοντα. Ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας ήταν για το 1^ο παράγοντα 0.85, για τον 2^ο παράγοντα 0.81, για τον τρίτο παράγοντα 0.77 και για τον τέταρτο παράγοντα 0.77. Μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι οι συντελεστές εσωτερικής συνοχής των παραγόντων που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση ήταν υψηλότεροι από τους αντίστοιχους συντελεστές εσωτερικής συνοχής των αρχικών υποκλιμακών.

Οι συντελεστές συνάφειας μεταξύ των αρχικών FPI παραγόντων και των αντίστοιχων παραγόντων που ανέκυσαν από την παραγοντική ανάλυση της παρούσας μελέτης ήταν υψηλοί και στατιστικώς σημαντικοί: παράγοντας κοινωνικής ανησυχίας προς αρχικό παράγοντα κοινωνικής ανησυχίας ($r = 0.958$), παράγοντας συζυγικής ανησυχίας προς αρχικό παράγοντα σεξουαλικής ανησυχίας ($r = 0.822$) και προς αρχικό παράγοντα ανησυχίας για τη σχέση ($r = 0.795$), παράγοντας ανάγκης για γονεϊκότητα προς αρχικό παράγοντα ανάγκης για γονεϊκότητα ($r = 0.896$), παράγοντας απόρριψης ζωής χωρίς παιδί προς αρχικό παράγοντα απόρριψης ζωής χωρίς παιδί ($r = 0.935$). Οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων που ανέκυσαν από την παραγοντική ανάλυση ήταν μικρού έως μέτριου μεγέθους και στατιστικώς σημαντικές ($r = 0.28-0.55$). Αυτό υποδεικνύει ότι το ερωτηματολόγιο FPI μετρά διαφορετικές αλλά σχετικές μεταξύ τους διαστάσεις του ψυχολογικού στρες της υπογονιμότητας.

4.4.1.2. Έλεγχος συγκλίνουσας και αποκλίνουσας εγκυρότητας του ερωτηματολογίου μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας (Fertility Problem Inventory).

Ο έλεγχος της συγκλίνουσας εγκυρότητας (convergent validity) έγινε εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ του στρες της υπογονιμότητας και εννοιολογικά παρόμοιων διαστάσεων (άγχος, ψυχολογική δυσφορία, κατάθλιψη) με τη χρήση των συντελεστών συνάφειας του Pearson. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι συσχετίσεις μεταξύ του στρες της υπογονιμότητας και των εννοιολογικά παρόμοιων διαστάσεων ήταν στατιστικώς σημαντικές, μέτριου μεγέθους και προς τη σωστή κατεύθυνση (Πίνακας 4.8). Φαίνεται δηλαδή ότι οι γυναίκες με υψηλότερο επίπεδο στρες (υπογονιμότητας) είχαν και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

υψηλότερα επίπεδα άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν χαμηλότερο επίπεδο στρες της υπογονιμότητας. Είναι ενδιαφέρον ότι τα υψηλά επίπεδα άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας συσχετίζονταν περισσότερο με τα υψηλά επίπεδα ανησυχίας στον 'κοινωνικό' παράγοντα και στον 'συζυγικό' παράγοντα και λιγότερο με τα υψηλά επίπεδα ανησυχίας στον παράγοντα 'απόρριψης ζωής χωρίς παιδί' και στον παράγοντα 'ανάγκη για γονεϊκότητα'.

Ο έλεγχος της αποκλίνουσας εγκυρότητας (discriminant validity) έγινε εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ του στρες της υπογονιμότητας, του μορφωτικού και του οικονομικού επιπέδου ώστε να διερευνηθεί αν το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο επηρεάζει τα επίπεδα στρες της υπογονιμότητας. Η απουσία στατιστικών σημαντικών σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών υποδηλώνει ότι το ερωτηματολόγιο FPI έχει αποκλίνουσα εγκυρότητα.

Πίνακας 4.8. Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των παραγόντων FPI και των ερωτηματολογίων άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας.

Μεταβλητή	Απόρριψη ζωής χωρίς παιδί	Κοινωνική ανησυχία	Συζυγική ανησυχία	Ανάγκη για γονεϊκότητα	Συνολικό σκορ στρες υπογονιμότητας
Άγχος (STAI-state)	0.195**	0.431**	0.301**	0.220**	0.474**
Ψυχολογική δυσφορία (POMS)	0.298**	0.384**	0.384**	0.129**	0.490**
Κατάθλιψη (CES-D)	0.223**	0.391**	0.391**	0.183**	0.536**

** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$

4.4.2. Στάθμιση της Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).

4.4.2.1. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων στην Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).

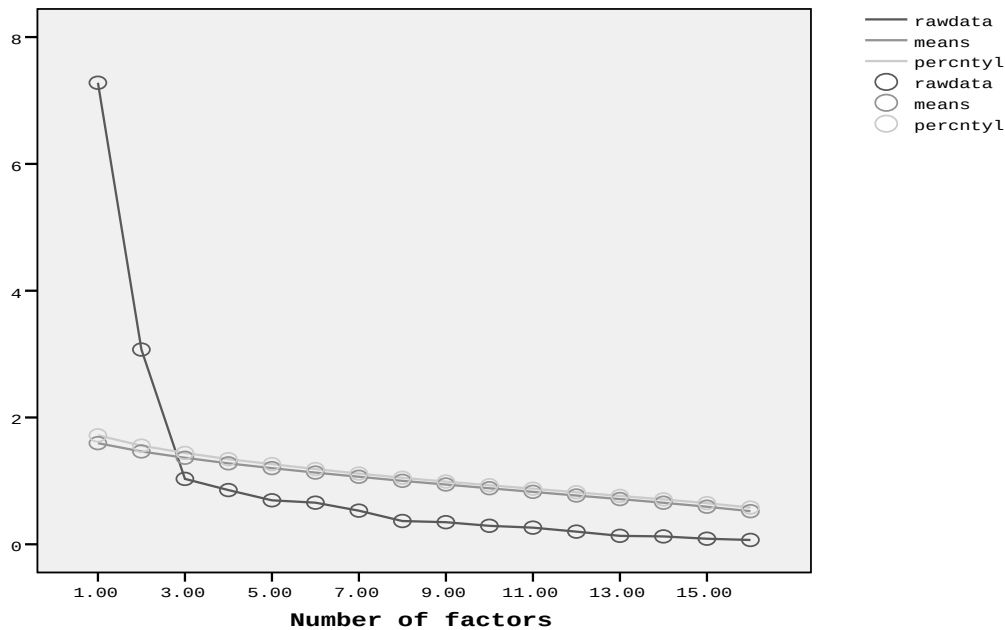
Το κριτήριο σφαιρικότητας του Bartlett εφαρμόστηκε και το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν $\chi^2 = 1780$, $p = 0.000$. Το αποτέλεσμα οδήγησε στην απόρριψη της μηδενικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

υπόθεσης ότι οι μεταβλητές είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Το Kaiser-Meyer-Olkin κριτήριο της επάρκειας της δειγματοληψίας ήταν 0.861, επιτρέποντας τη χρήση της πολυπαραγοντικής ανάλυσης. Όλα τα communalities ήταν άνω του 0.35.

Από την παραγοντική ανάλυση παραγόντων προέκυψαν 2 παράγοντες με ιδιοτιμή μεγαλύτερη της μονάδας που εξηγούσαν συνολικά το 61.3% της διασποράς. Επίσης, όπως προέκυψε από την γραφική παράσταση ‘scree plot’ ο αριθμός των παραγόντων που ήταν απαραίτητοι στην παραγοντική ανάλυση ήταν δύο. Η παράλληλη ανάλυση (parallel analysis) υπέδειξε ότι ο αριθμός των παραγόντων ήταν δύο (Διάγραμμα 4.1). Επισκόπηση των φορτίσεων των ερωτημάτων υπέδειξε ότι τα ερωτήματα (items) που θεωρητικά άνηκαν στις υποκλίμακες ‘γνωστική εκτίμηση ως απειλή’ (threat appraisal) και ‘γνωστική εκτίμηση ως απώλεια’ (loss appraisal) φόρτιζαν σε ένα παράγοντα. Επιπρόσθετα, ο πολύ υψηλός συντελεστής συνάφειας μεταξύ των δύο υποκλιμακών ($r = 0.896$) υποδεικνύει ότι πιθανώς υπάρχει εννοιολογική επικάλυψη μεταξύ των υποκλιμακών και ότι οι δύο υποκλίμακες μετρούν μία διάσταση γνωστικής εκτίμησης. Ως εκ τούτου, η λύση των δύο παραγόντων έγινε δεκτή. Ο πρώτος παράγοντας εξηγούσε το 44.0% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 7.0 και περιλάμβανε 10 ερωτήματα (6 ερωτήματα που αφορούσαν την διάσταση της ‘γνωστικής εκτίμησης ως απειλή’ και 4 ερωτήματα της διάστασης της ‘γνωστικής εκτίμησης ως απώλεια’ του αρχικού ερωτηματολογίου). Οπότε ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘γνωστική εκτίμηση στρεσογόνων ερεθισμάτων’. Ο δεύτερος παράγοντας εξηγούσε επιπλέον 17.3% της διασποράς, είχε ιδιοτιμή ίση με 2.7 και συμπεριλάμβανε 6 ερωτήματα (ερωτήματα της διάστασης της ‘γνωστικής εκτίμησης ως πρόκληση’ του αρχικού ερωτηματολογίου). Ως εκ τούτου, ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε παράγοντας ‘γνωστικής εκτίμησης ως πρόκληση’. Τα αποτελέσματα σχετικά με τις φορτίσεις των ερωτημάτων στους παράγοντες και την παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.9. Συμπερασματικά, επισκόπηση του Πίνακα 4.9 δείχνει ότι η παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου ALE στην παρούσα έρευνα ήταν διαφορετική από την παραγοντική δομή του αρχικού ερωτηματολογίου και ότι οι αρχικοί δύο παράγοντες (threat appraisal, loss appraisal) του ερωτηματολογίου των Ferguson και συν. (1999) έχουν συμπτυχθεί σε ένα παράγοντα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



Διάγραμμα 4.1 Παράλληλη ανάλυση για το ερωτηματολόγιο ALE.

Πίνακας 4.9 Φορτίσεις ερωτημάτων του ερωτηματολογίου ALE στους δύο παράγοντες.

Παραγοντική Δομή (Pattern Matrix)		
Ερωτήματα	Παράγοντας 1 Γνωστική εκτίμηση στρες	Παράγοντας 2 Γνωστική εκτίμηση πρόκλησης
15 'Γεγονός που με τρομάζει (τρομερό)'	.912	-.091
11 'Θλιβερό-λυπηρό γεγονός'	.901	.014
10 'Καταθλιπτικό γεγονός'	.890	-.091
14 'Γεγονός που μου προκαλεί έντονο φόβο (φοβερό)'	.869	-.018
16 'Αβάσταχτο-ανυπόφορο γεγονός'	.855	.019
2 'Γεγονός που με φοβίζει'	.832	-.092
9 'Επώδυνο-οδυνηρό γεγονός'	.827	.000
5 'Εχθρικό-δυσμενές γεγονός'	.816	.054
1 'Απειλητικό γεγονός'	.708	-.006
4 'Ανησυχητικό γεγονός'	.681	-.020
8 'Γεγονός που με ενεργοποιεί'	.039	.898
7 'Γεγονός που με δραστηριοποιεί'	.062	.816
12 'Γεγονός από το οποίο αποκομίζω γνώσεις και εμπειρίες'	-.118	.740
13 'Ιδιαίτερη και ξεχωριστή εμπειρία'	-.182	.572
6 'Γεγονός που δοκιμάζει τις δυνάμεις μου'	.231	.416
3 'Ευχάριστο γεγονός'	-.089	.197

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας για τους δύο παράγοντες που ανέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση ήταν πολύ ικανοποιητική λαμβάνοντας υπόψιν τις τιμές Cronbach α του κάθε παράγοντα. Ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας ήταν για το 1^ο παράγοντα 0.957 και για τον 2^ο παράγοντα 0.776. Μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι οι συντελεστές εσωτερικής συνοχής των παραγόντων που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση ήταν υψηλότεροι από τους αντίστοιχους συντελεστές εσωτερικής συνοχής των αρχικών υποκλιμακών.

Η μέση τιμή του παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση του στρες' ήταν 21.9 (Τ.Α. 13.9), με διακύμανση από 0 έως 50. Ο παράγοντας είχε τιμή λοξότητας κάτω από 0.5 και τιμή κύρτωσης κάτω από 1.0. Οι συντελεστές συνάφειας μεταξύ των δύο αρχικών ALE παραγόντων και του παράγοντα 'γνωστικής εκτίμησης του στρες' που ανέκυψε από την παραγοντική ανάλυση της παρούσας μελέτης ήταν υψηλοί και στατιστικώς σημαντικοί: παράγοντας 'γνωστικής εκτίμησης του στρες' προς αρχικό παράγοντα γνωστικής εκτίμησης ως απειλή ($r = 0.980, p < 0.001$) και προς αρχικό παράγοντα γνωστικής εκτίμησης ως απώλεια ($r = 0.966, p < 0.001$). Οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων που ανέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση δεν ήταν στατιστικώς σημαντικές. Αυτό υποδεικνύει ότι το ερωτηματολόγιο ALE μετρά τελείως διαφορετικές διαστάσεις της γνωστικής εκτίμησης ενός στρεσογόνου γεγονότος.

4.4.2.2. Έλεγχος συγκλίνουσας εγκυρότητας της Κλίμακας Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).

Ο έλεγχος της συγκλίνουσας εγκυρότητας (convergent validity) έγινε εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ της γνωστικής εκτίμησης των γεγονότων ζωής (υπογονιμότητα) και ερωτηματολογίων άγχους, στρες, ψυχολογικής δυσφορίας, κατάθλιψης, στρατηγικών αντιμετώπισης, και χαρακτηριστικών προσωπικότητας με τη χρήση των συντελεστών συνάφειας του Pearson. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι συσχετίσεις μεταξύ της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας και των υπολοίπων διαστάσεων ήταν στατιστικώς σημαντικές, μέτριου μεγέθους και προς τη σωστή κατεύθυνση (Πίνακας 4.10). Φαίνεται δηλαδή ότι οι γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μεγάλο βαθμό την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός είχαν και υψηλότερα επίπεδα ψυχολογικού στρες (υπογονιμότητας), άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε σχέση με τις γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μικρότερο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός. Επίσης, οι γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μεγάλο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός είχαν υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού και χαμηλότερα επίπεδα αισιοδοξίας σε σχέση με τις γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μικρότερο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός. Επιπρόσθετα, οι γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μεγάλο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός υιοθετούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές αποφυγής και αναζήτησης συναισθηματικής υποστήριξης και σε μικρότερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος. Φαίνεται επίσης ότι οι γυναίκες που αντιλαμβάνονταν σε μεγάλο βαθμό την υπογονιμότητα ως ένα γεγονός-πρόκληση είχαν υψηλότερα επίπεδα ψυχολογικής ευεξίας και υιοθετούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος.

Πίνακας 4.10. Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των παραγόντων ALE και των ερωτηματολογίων άγχους, προσωπικότητας και στρατηγικών αντιμετώπισης.

Μεταβλητή	Παράγοντας 1 Γνωστική εκτίμηση στρες	Παράγοντας 2 Γνωστική εκτίμηση πρόκλησης
Ερωτηματολόγια στρες		
Στρες (FPI)	0.534**	- 0.047
Άγχος (STAI-State)	0.476**	- 0.051
Κατάθλιψη (CES-D)	0.496**	-0.014
Ψυχολογικής δυσφορίας (POMS)	0.499**	- 0.020
Ψυχολογικής ευεξίας (POMS vigorous)	-0.353**	0.169*
Ερωτηματολόγια προσωπικότητας		
Νευρωτισμός (EPQ)	0.350**	- 0.081
Εξωστρέφεια (EPQ)	- 0.133	0.012
Αισιοδοξία (LOT-R)	- 0.404**	0.147
Ερωτηματολόγια στρατηγικών αντιμετώπισης (COPE)		
Επίλυση προβλημάτων	- 0.134	0.297**
Αξιολόγηση προβλήματος	- 0.269**	0.167
Αποφυγή	0.445**	0.078
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης	0.204**	0.235**
* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.05$		
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$		

4.4.2.3. Σχέση δημογραφικών στοιχείων με Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι συσχετίσεις μεταξύ της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας ως στρεσογόνο γεγονός και της ηλικίας, της διάρκειας της υπογονιμότητας και του αριθμού των προηγούμενων IVF κύκλων ήταν στατιστικά σημαντικές ($r = 0.195$, $p = 0.024$, $r = 0.272$, $p = 0.001$, $r = 0.242$, $p = 0.005$ αντίστοιχα). Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι γυναίκες με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο αντιλαμβάνονταν σε μεγαλύτερο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός από ότι οι γυναίκες με υψηλό ή μέτριο μορφωτικό επίπεδο ($F = 2.684$, $p = 0.034$). Επιπρόσθετα, δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της αιτιολογίας της υπογονιμότητας και της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας.

4.4.2.3. Επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων στην Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής (Appraisal of Life Event scale).

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, η επιβεβαιωτική πολυπαραγοντική ανάλυση (ΕΠΑ) έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου LISREL (Joreskog and Sorbom, 1996) και με την μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας (maximum likelihood). Η ΕΠΑ εφαρμόστηκε προκειμένου να ελεγχθεί η προσαρμογή δύο μοντέλων όσον αφορά το ALE, ένα μοντέλο με τρεις πρωτογενείς παράγοντες (όπως συνίσταται από τους κατασκευαστές της κλίμακας ALE) και ένα μοντέλο με δύο πρωτογενείς παράγοντες (όπως προτείνεται από τα ευρήματα της διερευνητικής πολυπαραγοντικής ανάλυσης στην παρούσα έρευνα). Ωστόσο, ο υψηλός συντελεστής συνάφειας μεταξύ του αρχικού παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως απώλεια' και του αρχικού παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως απειλή' ($r = 0.896$) υποδεικνύει ότι πιθανώς υπάρχει εννοιολογική επικάλυψη μεταξύ των παραγόντων και ότι η ύπαρξη ενός δευτερογενούς παράγοντα θα μπορούσε να εξηγήσει αυτή την υψηλή συσχέτιση. Ως εκ τούτου, αποφασίστηκε να ελεγχθεί η προσαρμογή και ενός τρίτου μοντέλου με τρεις πρωτογενείς και ένα δευτερογενή παράγοντα. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, οι δείκτες αξιολόγησης της καλής προσαρμογής των δεδομένων ήταν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

απόλυτοι δείκτες καλής προσαρμογής (goodness-fit-indices) και συγκριτικοί δείκτες καλής προσαρμογής (comparative fit indices). Ο Πίνακας 4.11 παρουσιάζει τις τιμές των δεικτών αξιολόγησης της καλής προσαρμογής των δεδομένων από τα τρία μοντέλα. Όπως φαίνεται οι τιμές των δεικτών του πρώτου και του δεύτερου μοντέλου είναι ικανοποιητικές αλλά οι τιμές των δεικτών του τρίτου μοντέλου είναι σαφώς καλύτερες. Φαίνεται ότι το τρίτο μοντέλο προσφέρει την καλύτερη προσαρμογή των δεδομένων σε σχέση με τα άλλα δύο μοντέλα με στατιστικώς σημαντική διαφορά. Σύμφωνα με τις αναλύσεις, η διαφορά χ^2 μεταξύ του μοντέλου 1 και του μοντέλου 3 είναι στατιστικώς σημαντική ($\Delta\chi^2(11) = 114.55$, $p < 0.001$) καθώς και η διαφορά χ^2 μεταξύ του μοντέλου 1 και του μοντέλου 2 είναι στατιστικώς σημαντική ($\Delta\chi^2(6) = 32.83$, $p < 0.001$). Ως εκ τούτου, το μοντέλο 3 υπερέρχει έναντι των άλλων δύο.

Πίνακας 4.11. Δείκτες καλής προσαρμογής των τριών μοντέλων.

Μοντέλα	Παραγοντική δομή	χ^2	df	χ^2/df	CFI ^a	NNFI ^a	RMSEA ^b	SRMR ^b	AIC ^b	CAIC ^b	ECV
1	3 πρωτογενείς παράγοντες	235.25	101	2.329	0.99	0.99	0.056	0.075	223.6	393.4	1.45
2	2 πρωτογενείς παράγοντες	153.53	96	1.599	0.99	0.98	0.062	0.074	233.5	395.3	1.52
3	3 πρωτογενείς παράγοντες και 1 δευτερογενή παράγοντα	120.70	90	1.341	0.99	0.99	0.047	0.073	212.7	384.7	1.38

^a Υψηλές τιμές υποδεικνύουν καλύτερη προσαρμογή

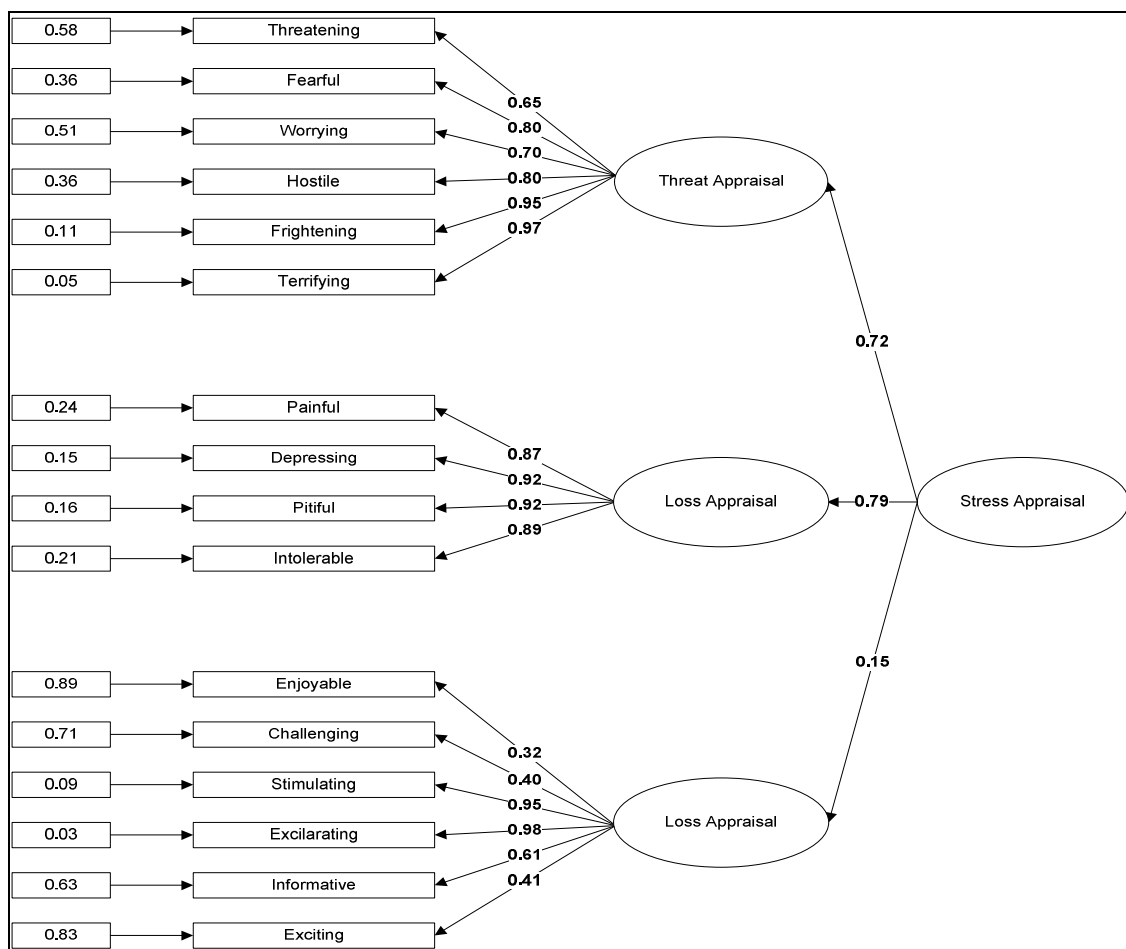
^b Χαμηλές τιμές υποδεικνύουν καλύτερη προσαρμογή

Βρέθηκε ότι η συσχέτιση μεταξύ του δευτερογενούς παράγοντα και του πρωτογενούς παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως απώλεια' ήταν υψηλή και στατιστικώς σημαντική ($r = 0.79$, $p < 0.05$), η συσχέτιση μεταξύ του δευτερογενούς παράγοντα και του πρωτογενούς παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως απειλή' ήταν υψηλή και στατιστικώς σημαντική ($r = 0.72$, $p < 0.05$) ενώ η συσχέτιση μεταξύ του δευτερογενούς παράγοντα και του πρωτογενούς παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως πρόκληση' ήταν χαμηλή και μη στατιστικώς σημαντική ($r = 0.15$, $p > 0.05$). Οι συσχετίσεις αυτές υποδεικνύουν ότι οι πρωτογενείς παράγοντες που προβλέπουν τον δευτερογενή είναι οι παράγοντες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

‘απώλειας’ και ‘απειλής’. Ο δευτερογενής παράγοντας ονομάστηκε ‘γνωστική εκτίμηση του στρες’. Το διάγραμμα 4.2 παρουσιάζει τη σταθμισμένη δομή του μοντέλου 3.

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 4.2 όλες οι αστάθμητες παραγοντικές φορτίσεις (unstandardized factor loading) των ερωτημάτων (items) προς τους πρωτογενείς παράγοντες ήταν άνω του 0.30 και στατιστικώς σημαντικές. Φαίνεται επίσης, ότι η πλειοψηφία των σφαλμάτων μέτρησης ήταν μικρά (< 0.30).



Διάγραμμα 4.2. Παραγοντική λύση του Μοντέλου 3 με τρεις πρωτογενείς και 1 δευτερογενή παράγοντα. Τα ερωτήματα βρίσκονται μέσα στα ορθογώνια σχήματα και οι παράγοντες στα ωοειδή σχήματα. Οι φορτίσεις απεικονίζονται στη μέση των βελών που κατευθύνονται από τους παράγοντες προς τα ερωτήματα και τα σφάλματα μέτρησης βρίσκονται στα ορθογώνια κουτιά αριστερά από τα ερωτήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα ευρήματα από τις σταθμίσεις των ερωτηματολογίων FPI και ALE έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα, ξενόγλωσσα περιοδικά. Οι δημοσιεύσεις είναι οι εξής:

-Gourounti K., Anagnostopoulos F., Vaslamatzis G. Psychometric properties and factor structure of the Fertility Problem Inventory (FPI) in a sample of infertile women undergoing fertility treatment. *Midwifery* 2010; 27: 660-667.

-Gourounti K. Anagnostopoulos F., Vaslamatzis G. Primary appraisal of infertility. Evaluation of the psychometric properties of a Greek version of the Appraisal of Life Events scale (ALE) in a sample of infertile women undergoing fertility treatment. *Women and Health* 2010; 50(7):688-704.

-Gourounti K. Anagnostopoulos F. Alexias G., Vaslamatzis G. Appraisal of Life Events (ALE) scale in a sample of Greek infertile women undergoing fertility treatment: a confirmatory factor analysis. *Midwifery* 2011 (doi:10.1016/j.midw.2011.06.010).

4.4.3. Στάθμιση των κλιμακών του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory).

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, το Ερωτηματολόγιο Συζυγικής Ικανοποίησης περιλαμβάνει 20 κλίμακες. Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι αυτοχορηγούμενες κλίμακες μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης (Marital Satisfaction), της σεξουαλικής ικανοποίησης (Sexual Satisfaction), της επίλυσης διαφωνιών (Conflict Resolution) και της συζυγικής επικοινωνίας (Marital Communication). Η κάθε κλίμακα μπορεί να χορηγηθεί ανεξάρτητα από την άλλη εφόσον μετρά μια διάσταση της συζυγικής ικανοποίησης. Ως εκ τούτου, δεν κρίθηκε σκόπιμο να γίνει διερευνητική ανάλυση παραγόντων. Η στάθμιση των τεσσάρων κλιμακών συμπεριέλαβε την μέτρηση εσωτερικής συνέπειας και τον έλεγχο συγκλίνουσας εγκυρότητας.

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας για τις τέσσερις κλίμακες ήταν ικανοποιητική λαμβάνοντας υπόψιν τις τιμές Cronbach α του κάθε παράγοντα. Όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 4.4 ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας ήταν για την κλίμακα μέτρησης της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

συζυγικής ικανοποίησης 0.72, για την κλίμακα μέτρησης της σεξουαλικής ικανοποίησης 0.72, για την κλίμακα μέτρησης της επίλυσης διαφωνιών 0.81 και για την κλίμακα μέτρησης της συζυγικής επικοινωνίας 0.69.

Οι συντελεστές συνάφειας μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης ήταν μέτριοι και στατιστικώς σημαντικοί (Πίνακας 4.11). Οι συσχετίσεις μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης ήταν μέτριου μεγέθους και στατιστικώς σημαντικές. Αυτό υποδεικνύει ότι το ερωτηματολόγιο ENRICH μετρά διαφορετικές αλλά σχετικές μεταξύ τους διαστάσεις της συζυγικής ικανοποίησης. Επισκόπηση του Πίνακα 4.12 δείχνει ότι η συζυγική ικανοποίηση σχετίζεται περισσότερο με την ικανοποίηση από την συζυγική επικοινωνία και από την σεξουαλική ικανοποίηση.

Πίνακας 4.12 Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης.

Κλίμακα	Συζυγική ικανοποίηση	Σεξουαλική ικανοποίηση	Συζυγική επικοινωνία
Σεξουαλική ικανοποίηση	0.673**		
Συζυγική επικοινωνία	0.689**	0.634**	
Επίλυση διαφωνιών	0.543**	0.455**	0.629**
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$			

4.4.3.1. Έλεγχος συγκλίνουσας εγκυρότητας των κλιμακών του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης (Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory).

Ο έλεγχος της συγκλίνουσας εγκυρότητας (convergent validity) έγινε εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης και ερωτηματολογίων άγχους, στρες, ψυχολογικής δυσφορίας, κατάθλιψης, κοινωνικής υποστήριξης, χαρακτηριστικών προσωπικότητας και γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας, με τη χρήση των συντελεστών συνάφειας του Pearson. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης και των υπολοίπων διαστάσεων ήταν στατιστικώς σημαντικές, μέτριου μεγέθους και προς τη σωστή κατεύθυνση (Πίνακας 4.13). Φαίνεται δηλαδή ότι οι γυναίκες που είχαν μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης στους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

τομείς της συζυγικής και σεξουαλικής ικανοποίησης, της επίλυσης διαφωνιών και της επικοινωνίας με τον σύντροφο/σύζυγο τους είχαν και χαμηλότερα επίπεδα ψυχολογικού στρες (υπογονιμότητας), άγχους, ψυχολογικής δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν μικρότερο βαθμό ικανοποίησης στους τέσσερις τομείς της συζυγικής ικανοποίησης. Επίσης, οι γυναίκες που είχαν μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης στους τέσσερις τομείς της συζυγικής ικανοποίησης είχαν χαμηλότερα επίπεδα νευρωτισμού και υψηλότερα επίπεδα εξωστρέφειας καθώς και αντιλαμβάνονταν σε μικρότερο βαθμό την υπογονιμότητα ως στρεσογόνο γεγονός σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν χαμηλότερο βαθμό συζυγικής ικανοποίησης.

Πίνακας 4.13 Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ των κλιμακών ENRICH και των ερωτηματολογίων άγχους, προσωπικότητας, κοινωνικής υποστήριξης και γνωστικής εκτίμησης.

Μεταβλητή	Κλίμακα συζυγικής ικανοποίησης	Κλίμακα σεξουαλικής ικανοποίησης	Κλίμακα συζυγικής επικοινωνίας	Κλίμακα επίλυσης διαφωνιών
Ερωτηματολόγια στρες				
Στρες (FPI)	-0.323**	-0.415**	-0.417**	-0.375**
Άγχος (STAI-State)	-0.207**	-0.209**	-0.247**	-0.231**
Κατάθλιψη (CES-D)	-0.336**	-0.264**	-0.240**	-0.197**
Ψυχολογικής δυσφορίας (POMS)	-0.257**	-0.266**	-0.239**	-0.263**
Ερωτηματολόγια προσωπικότητας				
Νευρωτισμός (EPQ)	-0.362**	-0.209**	-0.338**	-0.400**
Εξωστρέφεια (EPQ)	0.315**	0.278**	0.124	0.077
Ερωτηματολόγιο κοινωνικής υποστήριξης (SSQ)				
Ικανοποίηση κοινωνική υποστ.	0.432**	0.374**	0.311**	0.250**
Μέγεθος κοινωνικής υποστ.	0.213*	0.165	0.171*	0.125
Κλίμακες γνωστικής εκτίμησης (ALE)				
Γνωστική εκτίμηση στρες	0.222**	-0.264**	-0.283**	-0.206**
Γνωστική εκτίμηση πρόκληση	0.094	0.082	0.043	0.109

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.05$

** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.4.3.2. Σχέση δημογραφικών στοιχείων με κλίμακες του Ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η συσχέτιση μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης και της ηλικίας ήταν αρνητική και στατιστικώς σημαντική ($r = -0.225$ -- 0.339 , $p = 0.001$). Δηλαδή οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας είχαν μικρότερου βαθμού συζυγικής ικανοποίησης σε σχέση με τις γυναίκες μικρότερης ηλικίας. Επιπρόσθετα, δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της αιτιολογίας της υπογονιμότητας, της διάρκειας της υπογονιμότητας, του αριθμού των προηγούμενων κύκλων IVF, του μορφωτικού επιπέδου και της συζυγικής ικανοποίησης.

4.5. Διερεύνηση της επίδρασης του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Όπως παρουσιάστηκε και στον Πίνακα 4.13. το 26% (41) των γυναικών έμειναν έγκυες μετά από την προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης και το 74% των γυναικών είχαν αρνητική έκβαση. Η επίτευξη εγκυμοσύνης ήταν πιο πιθανή για τις γυναίκες μικρότερης ηλικίας σε σχέση με τις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας ($t = -7.387, p < 0.001$). Επίσης, η εγκυμοσύνη ήταν πιο πιθανή για τις γυναίκες με μεγαλύτερο αριθμό ωαρίων και εμβρύων σε σχέση με τις γυναίκες που ελήφθησαν λιγότερα ωάρια και μεταφέρθηκαν λιγότερα έμβρυα ($t = 8.389, p < 0.001$ and $t = 4.221, p < 0.001$ αντίστοιχα). Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εγκύων και μη εγκύων γυναικών ως προς το μορφωτικό επίπεδο ($\chi^2 = 1.840, df = 2, p = 0.398$), το οικονομικό επίπεδο ($\chi^2 = 1.719, df = 2, p = 0.423$), τη διάρκεια υπογονιμότητας ($t = 1.136, p = 0.258$), τον αριθμό των προηγούμενων κύκλων IVF ($t = 1.179, p = 0.241$), την αιτιολογία της υπογονιμότητας ($\chi^2 = 5.367, df = 3, p = 0.147$), το ιστορικό προηγούμενης κύησης ($\chi^2 = 0.907, df = 1, p = 0.341$), το ιστορικό προηγούμενης αποβολής ($\chi^2 = .704, df = 1, p = .401$) και τον τύπο της θεραπείας (IVF/ICSI) ($\chi^2 = 0.366, df = 2, p = 0.833$). Οι μονοδιαστάτες αναλύσεις υπέδειξαν ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες είχαν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα στρες υπογονιμότητας ($t = -6.394, p < 0.001$), περιστασιακού άγχους ($t = -8.113, p < 0.001$) και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ($t = -4.343, p < 0.001$) σε σχέση με τις γυναίκες που δεν έμειναν έγκυες. Ο Πίνακας 4.14 παρουσιάζει τα ευρήματα των συσχετίσεων μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.14 Συσχετίσεις μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Μεταβλητές	Έγκυες (n = 41)	Μη έγκυες (n = 119)	Τιμή p
Δημογραφικές			
Μορφωτικό επίπεδο			
Χαμηλό (Δημοτικό-Γυμνάσιο)	5% (2)	6% (7)	0.398
Μέτριο (Λύκειο)	37% (15)	49% (58)	
Υψηλό (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	58% (24)	45% (54)	
Οικονομικό επίπεδο			
Χαμηλό (9,600-17,999 €)	29% (12)	32% (39)	0.423
Μέτριο (18,000-35,999 €)	41% (17)	43% (51)	
Υψηλό (≥ 36,000 €)	15% (6)	9% (11)	
Δεν απαντώ/δεν γνωρίζω	15% (6)	16% (18)	
Βιο-ιατρικές			
Ηλικία (έτη), μέση τιμή (ΤΑ)	32.6 (3.4)	37.4 (3.9)	< 0.001*
Αρ. ωαρίων που ελήφθησαν κατά την ωοληψία, μέση τιμή (ΤΑ)	9.1(2.7)	4.9 (2.7)	< 0.001*
Αρ. εμβρύων που μεταφέρθηκαν, μέση τιμή (ΤΑ)	3.3 (0.6)	2.5 (1.0)	< 0.001*
Διάρκεια υπογονιμότητας (έτη), μέση τιμή (ΤΑ)	3.6 (1.5)	4.0 (2.5)	0.258*
Αρ. προηγούμενων κύκλων IVF, μέση τιμή (ΤΑ)	1.2 (1.5)	1.4 (2.0)	0.241*
Προηγούμενη κύηση			
Ναι	37% (15)	43% (51)	0.341
Όχι	63% (26)	57% (68)	
Προηγούμενη αποβολή μετά από κύηση			
Ναί	22% (9)	29% (35)	0.401
Όχι	17% (7)	13% (15)	
Όχι προηγούμενη κύηση	61% (25)	58% (69)	
Αιτιολογία υπογονιμότητας			
Γυναικεία, % (n)	35% (14)	27% (32)	0.202
Ανδρική, % (n)	47% (19)	31% (37)	
Μικτή, % (n)	13% (5)	28% (33)	
Ιδιοπαθής, % (n)	5% (3)	14% (17)	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ψυχολογικές			
Στρες υπογονιμότητας (FPI), μέση τιμή (TA) (διακύμανση 46-276)	107.8 (26.9)	140.0 (30)	< 0.001*
Περιστασιακό άγχος (STAI-S), μέση τιμή, (TA) (διακύμανση 20-80)	33.7 (7.3)	43.5 (9.7)	< 0.001*
Καταθλιπτική συμπτωματολογία (CES-D), μέση τιμή (TA) (διακύμανση 0-60)	7.9 (6.9)	15.0 (9.6)	< 0.001*
CES-D < 16	88% (36)	58% (69)	
CES-D ≥ 16	12% (5)	42% (50)	< 0.001
Σημείωση * p value του Levene's test (για έλεγχο ομοιογένειας των παρατηρήσεων) < 0.005			

Κατόπιν έγινε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση ώστε να μελετηθεί η επίδραση του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχοντας ελέγξει προηγουμένως την επίδραση συγχυτικών παραγόντων (π.χ. ηλικία, αριθμό ωαρίων). Δύο περιπτώσεις είχαν υψηλές τιμές κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) (>3.0 or <-3.0) και μία περίπτωση είχε υψηλή τιμή απόστασης Cook (>1.0). Οπότε αυτές οι τρεις περιπτώσεις αφαιρέθηκαν από την ανάλυση της παλινδρόμησης. Στατιστικά σημαντικές σχέσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (Πίνακας 4.15). Μέτριου προς μεγάλου βαθμού ήταν οι συσχετίσεις μεταξύ του αριθμού των ωαρίων και του αριθμού των εμβρύων ($r = 0.640$, $p < 0.001$) και μεταξύ των επιπέδων καταθλιπτικής συμπτωματολογίας, άγχους και στρες υπογονιμότητας ($r_{pb} = 0.49$, $p < 0.001$, $r_{pb} = 0.50$, $p < 0.001$ αντίστοιχα). Ωστόσο, δεν εντοπίστηκε πολυσυγγραμικότητα εφόσον καμιά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είχε υψηλό τυπικό σφάλμα και σύμφωνα με τα διαγνωστικά τεστ ανθεκτικότητας καμιά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είχε υψηλή τιμή VIF (ή αντιστοίχως χαμηλή τιμή Tolerance). Επομένως, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές που βρέθηκε να έχουν στατιστικώς σημαντική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή (έκβαση IVF) εισήχθησαν στην πολλαπλή παλινδρόμηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.15. Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών					
Μεταβλητές	Αρ. ωαρίων	Αρ. εμβρύων	Ηλικία	Στρες υπογονιμότητας (FPI)	Περιστασιακό άγχος (STAI-S)
Αρ. Εμβρύων	0.640**				
Ηλικία (έτη)	-0.470**	-0.17**			
Στρες υπογονιμότητας (FPI)	-0.388**	-0.225**	0.264**		
Περιστασιακό άγχος (STAI-S)	-0.459**	-0.313**	0.301**	0.474**	
Κατάθλιψη (CES-D)	-0.432**	-0.325**	0.337**	0.559**	0.593**
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$					

Λαμβάνοντας υπόψιν το κριτήριο Wald, οι ιατρικές μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης ήταν η ηλικία (Wald = 5.103, $p = 0.024$) και ο αριθμός των ωαρίων που ελήφθησαν την ημέρα της ωοληψίας (Wald = 7.240, $p = 0.007$) (Πίνακας 4.16). Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής του αριθμού των ωαρίων ($B = 0.435$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με θετική έκβαση (κωδικοποιημένη ως 1) είχαν μεγαλύτερο αριθμό ωαρίων σε σχέση με τις γυναίκες με αρνητική έκβαση (κωδικοποιημένη ως 0). Ο αρνητικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής της ηλικίας ($B = -0.237$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με θετική έκβαση είχαν μικρότερη ηλικία σε σχέση με τις γυναίκες με αρνητική έκβαση. Με την αύξηση του αριθμού των ωαρίων κατά μια μονάδα, οι πιθανότητες για μια γυναίκα να μείνει έγκυος μετά την εξωσωματική αυξάνονται ($OR=1.54$ 95% CI 1.12-2.12). Με την αύξηση της ηλικίας κατά μια μονάδα, οι πιθανότητες για μια γυναίκα να μείνει έγκυος μετά την εξωσωματική μειώνονται κατά 0.789 φορές (95% CI 0.64-0.97). Σύμφωνα με την τιμή του Nagelkerke R^2 , οι βιο-ιατρικοί παράγοντες εξηγούσαν το 62.8% της διασποράς της επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από IVF.

Σύμφωνα με το κριτήριο Wald, οι ψυχολογικές μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης ήταν το στρες της υπογονιμότητας (Wald = 7.041, $p = .008$) και το περιστασιακό άγχος (Wald = 7.288, $p = .007$). Οι αρνητικοί συντελεστές παλινδρόμησης της μεταβλητής του στρες ($B = -.038$)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

και του άγχους ($B = -.112$) υποδεικνύουν ότι οι γυναίκες με θετική έκβαση είχαν χαμηλότερα επίπεδα στρες και άγχους σε σχέση με τις γυναίκες με αρνητική έκβαση. Με την αύξηση του βαθμού στρες κατά μια μονάδα, οι πιθανότητες για μια γυναίκα να μείνει έγκυος μετά την εξωσωματική μειώνονταν κατά 0.963 φορές (95% CI 0.96-0.99) και με την αύξηση του βαθμού άγχους κατά μια μονάδα, οι πιθανότητες για μια γυναίκα να μείνει έγκυος μετά την εξωσωματική μειώνονταν κατά 0.890 φορές (95% CI 0.82-0.97). Η επάρκεια του μοντέλου κρίθηκε βάσει των τιμών χ^2 και των τιμών p του Hosmer-Lemeshow τεστ και του -2 log-likelihood (-2LL). Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, όσο μικρότερη είναι η τιμή του -2 log-likelihood και όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή χ^2 του Hosmer-Lemeshow τεστ τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή των δεδομένων. Η τιμή του χ^2 του Hosmer-Lemeshow τεστ ήταν $\chi^2 (8) = 11.369$, $p = 0.182$. Το μη στατιστικά σημαντικό εύρημα όσον αφορά το Hosmer-Lemeshow τεστ υποδεικνύει την καλή προσαρμογή των δεδομένων και την επάρκεια του μοντέλου. Η τιμή του -2LL ήταν 171.917 όταν το μοντέλο δεν συμπεριλάμβανε καμία ανεξάρτητη μεταβλητή. Παρατηρήθηκε ότι η τιμή του -2LL μειώθηκε στατιστικά σημαντικά σε 87.978 ($\chi^2 (3) = 83.939$, $p < 0.001$) όταν προστέθηκαν οι βιο-ιατρικές μεταβλητές και μειώθηκε ακόμα περισσότερο (-2 log likelihood = 63.548, $\chi^2 (6) = 108.369$, $p < 0.001$) όταν προστέθηκαν και οι ψυχολογικές μεταβλητές. Η παρατηρούμενη στατιστικά σημαντική μείωση της τιμής του -2LL υποδεικνύει την επάρκεια του μοντέλου. Σύμφωνα με την τιμή του Nagelkerke R^2 , οι βιο-ιατρικοί και οι ψυχολογικοί παράγοντες εξηγούσαν το 75.4% της διασποράς της επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από IVF. Αυτό σημαίνει ότι το 62.8% της διασποράς ερμηνεύονταν από τους βιολογικούς παράγοντες και ένα επιπλέον 12.6% της διασποράς ερμηνεύονταν από τους ψυχολογικούς παράγοντες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.16. Ευρήματα πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), λόγος πιθανοτήτων (OR), 95% διάστημα εμπιστοσύνης (95% CI) και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Wald	p value	OR	95% CI	Tolerance
<i>Block 1</i> <i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: -2Log Likelihood = 87.978; $\chi^2_{(3)} = 83.949$; $p < 0.001$; $R^2 = 0.628$.</i>							
Ηλικία (έτη)	- 0.23	0.10	5.10	0.024	0.79	0.64 – 0.97	0.71
Αρ. Ωαρίων	0.43	0.16	7.24	0.007	1.54	1.12 – 2.12	0.40
Αρ. εμβρύων	0.27	0.47	0.31	0.573	1.30	0.52 – 3.31	0.55
<i>Block 2</i> <i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: -2 Log Likelihood = 63.548; $\chi^2_{(6)} = 108.369$; $p < 0.001$; $R^2 = 0.754$</i>							
Περιστασιακό άγχος	- 0.12	0.043	7.28	0.007	0.89	0.82 - 0.97	0.55
Στρες υπογονιμότητας	- 0.038	0.014	7.04	0.008	0.96	0.96 – 0.99	0.64
Καταθλιπτική συμπτωματολογία (1)	- 1.22	1.00	1.48	0.224	0.29	0.04 - 2.10	0.52
Σημείωση: αρχική τιμή -2 log-likelihood = 171.917 (σταθερά μόνο χωρίς μεταβλητές)							

Ο Πίνακας 4.17 παρουσιάζει τα ευρήματα των συσχετίσεων μεταξύ ψυχολογικών μεταβλητών (προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, στρατηγικών αντιμετώπισης, κοινωνικής υποστήριξης) και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Πίνακας 4.17. Συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, στρατηγικών αντιμετώπισης και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Μεταβλητές	Έγκυες (n = 41)	Μη έγκυες (n = 119)	Τιμή p
Χαρακτηριστικά προσωπικότητας			
Νευρωτισμός, μέση τιμή (TA)	9.0 (4.4)	11.6 (4.3)	0.001*
Εξωστρέφεια, μέση τιμή (TA)	12.6 (4.2)	12.84 (4.2)	0.789*
Αισιοδοξία, μέση τιμή (TA)	18.0 (4.3)	15.1 (5.1)	0.001*
Γνωστική εκτίμηση			
Απειλή-απώλεια, μέση τιμή (TA)	12.3 (9.0)	24.1 (13.9)	<0.001*
Πρόκληση, μέση τιμή (TA)	17.5 (5.4)	16.8 (6.6)	0.553*
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου, μέση τιμή (TA)	16.4 (3.6)	15.5 (3.9)	0.212*
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία, μέση τιμή (TA)	17.3 (2.6)	16.7 (2.8)	0.235*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στρατηγικές αντιμετώπισης			
Επίλυση προβλημάτων, μέση τιμή (TA)	16.9 (2.9)	16.3 (4.1)	0.326*
Αξιολόγηση προβλήματος, μέση τιμή (TA)	16.0 (3.4)	14.1 (3.4)	0.003*
Αποφυγή, μέση τιμή (TA)	15.6 (3.6)	16.8 (4.1)	0.106*
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης, μέση τιμή (TA)	13.8 (3.4)	14.4 (3.2)	0.313*
Κοινωνική υποστήριξη			
Ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη, μέση τιμή (TA)	33.8 (2.4)	32.3 (4.0)	0.045*
Συζυγική ικανοποίηση, μέση τιμή (TA)	43.4 (5.2)	40.5 (6.1)	0.009*
Σεξουαλική ικανοποίηση, μέση τιμή (TA)	42.6 (5.6)	40.5 (5.2)	0.035*
Συζυγική επικοινωνία, μέση τιμή (TA)	39.0 (7.9)	39.6 (7.4)	0.627*
Επίλυση διαφωνιών, μέση τιμή (TA)	36.5 (6.0)	36.6 (5.8)	0.953*
Σημείωση * p value του Levene's test (για έλεγχο ομοιογένειας των παρατηρήσεων) < 0.005			

Επισκόπηση του πίνακα 4.17 δείχνει ότι οι γυναίκες με χαμηλότερα επίπεδα νευρωτισμού και απαισιοδοξίας ήταν πιο πιθανό να μείνουν έγκυες μετά από IVF σε σχέση με τις γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού και απαισιοδοξίας. Παρατηρείται επίσης, ότι οι γυναίκες που αντιλαμβάνονταν την υπογονιμότητα σε μεγαλύτερο βαθμό ως απειλή ή απώλεια, υιοθετούσαν σε μικρότερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και είχαν μικρότερου βαθμού ικανοποίηση από την συζυγική και σεξουαλική σχέση ήταν λιγότερο πιθανό να μείνουν έγκυες.

4.6. Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τους δημογραφικούς και βιο-ιατρικούς παράγοντες.

Στον Πίνακα 4.18 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τα δημογραφικά και βιο-ιατρικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι: α) όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο αυξάνεται ο βαθμός του στρες της υπογονιμότητας, τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, β) όσο αυξάνεται η διάρκεια της υπογονιμότητας, τόσο αυξάνεται ο βαθμός του στρες της υπογονιμότητας, τα επίπεδα κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας. Είναι ενδιαφέρον ότι ενώ δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του οικονομικού επιπέδου και των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, φαίνεται ότι οι γυναίκες που δεν εργάζονται έχουν υψηλότερα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες που εργάζονται. Παρατηρείται ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των υπολοίπων δημογραφικών μεταβλητών, βιο-ιατρικών μεταβλητών και των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας δεν ήταν στατιστικώς σημαντικές.

Πίνακας 4.18 Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τα δημογραφικά και βιο-ιατρικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Δημογραφικές Μεταβλητές		Ψυχολογικό στρες (FPI)	Περιστασιακό άγχος (State)	Δομικό άγχος (Trait)	Κατάθλιψη (CES-D)	Ψυχολογική δυσφορία (POMS)
Ηλικία	r	0.264**	0.301**	0.215**	0.337**	0.319**
Εκπαιδευτικό επίπεδο	Χαμηλό (9)	149.2	47.0	46.8	17.0	33.0
	Μέτριο (74)	136.0	43.7	42.4	13.9	31.9
	Υψηλό (77)	126.4	41.0	41.5	12.2	27.6
	F	2.863	1.788	2.528	1.339	1.487
	p	0.060	0.171	0.072	0.265	0.229
Οικονομικό επίπεδο	Χαμηλό (51)	138.6	42.2	42.4	14.8	30.4
	Μέτριο (69)	129.5	42.6	40.0	12.8	30.7
	Υψηλό (16)	124.1	44.0	38.6	11.3	26.5
	F	1.771	0.163	1.308	1.082	0.432
	p	0.174	0.850	0.274	0.342	0.650
Εργασία	Ναι (118)	128.6	41.4	40.3	12.2	28.3
	Όχι (42)	140.4	45.4	43.3	15.8	33.2
	t	-2.016	- 2.122	-1.964	-2.132	-1.839
	p	0.046	0.035	0.051	0.035	0.068

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Βιο-ιατρικές μεταβλητές		Ψυχολογικό στρες (FPI)	Περιστασιακό άγχος (State)	Δομικό άγχος (Trait)	Κατάθλιψη (CES-D)	Ψυχολογική δυσφορία (POMS)
Διάρκεια υπογονιμότητας	r	0.177**	0.152*	0.216**	0.231**	0.232**
Αιτιολογία υπογονιμότητας	Γυναικεία (46)	127.1	41.9	39.5	11.0	27.4
	Ανδρική (56)	132.5	41.9	40.9	13.3	28.1
	Μικτή (38)	139.4	42.9	41.7	14.3	31.8
	Ιδιοπαθής (20)	127.0	44.1	44.6	15.9	35.1
	F	1.161	0.259	1.753	1.532	1.467
	p	0.327	0.855	0.159	0.208	0.226
Ιστορικό προηγούμενης IVF	Ναι (88)	130.7	43.5	40.9	14.2	31.1
	Όχι (72)	132.8	41.2	41.3	11.9	27.9
	t	0.399	-1.380	0.273	-1.575	-1.266
	p	0.690	0.170	0.785	0.117	0.207
Αρ. προηγούμενων IVF κύκλων	r	0.002	0.099	0.046	0.157	0.076
Ιστορικό προηγούμενης κύησης	Ναι (67)	131.8	43.5	42.4	14.4	31.2
	Όχι (93)	131.6	41.7	40.0	12.3	28.6
	t	-0.045	-1.083	-1.620	-1.355	-1.002
	p	0.964	0.280	0.107	0.177	0.318
Ιστορικό προηγούμενης αποβολής	Ναι (49)	132.7	42.5	41.6	14.7	31.4
	Όχι (111)	128.4	43.1	42.5	13.8	30.2
	t	-0.502	0.223	0.425	-0.344	-0.266
	p	0.617	0.813	0.672	0.732	0.791
Ύπαρξη παιδιού	Ναι (22)	131.0	45.3	42.6	12.9	27.3
	Όχι (138)	131.1	41.8	41.7	14.9	33.1
	t	0.010	-1.366	-0.391	0.739	1.280
	p	0.992	0.186	0.697	0.463	0.205
Αρ. ωαρίων	r	-0.388**	-0.459**	-0.328**	-0.432**	-0.363**
Αρ. Εμβρύων	r	-0.225**	-0.313**	-0.243**	-0.325**	-0.316**
Σημείωση ** p value < 0.001						

4.7. Συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τους παραγόντων όλων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων.

Στον Πίνακα 4.19 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους και κατάθλιψης με τους παράγοντες όλων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι: α) όσο αυξάνεται ο βαθμός του στρες της υπογονιμότητας, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, β) όσο αυξάνονται τα επίπεδα νευρωτισμού, απαισιοδοξίας και εσωστρέφειας, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, γ) όσο εντονότερα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

αξιολογείται η υπογονιμότητα ως ένα στρεσογόνο γεγονός (γεγονός-απειλή ή γεγονός-απώλεια), τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, δ) όσο μειώνεται η αντίληψη του ελέγχου της υπογονιμότητας από την θεραπεία, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, ε) όσο μειώνεται η αντίληψη προσωπικού ελέγχου, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, στ) όσο πιο σπάνια υιοθετούνται στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, και κατάθλιψης, ζ) όσο περισσότερο υιοθετούνται στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, η) όσο περισσότερο γίνεται αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, θ) όσο μικρότερη είναι η ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, και ι) όσο μικρότερη είναι η ικανοποίηση από την συζυγική σχέση, την σεξουαλική σχέση, την επικοινωνία και την επίλυση διαφωνιών, τόσο αυξάνονται τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας. Οι παραπάνω συσχετίσεις ήταν στατιστικώς σημαντικές, μέτριου προς μεγάλου μεγέθους και προς τη σωστή κατεύθυνση. Φαίνεται ότι συσχετίσεις μεγάλου μεγέθους υπήρξαν μεταξύ των μεταβλητών ψυχολογικού στρες, νευρωτισμού, απαισιοδοξίας, γνωστικής εκτίμησης (απειλή/απώλεια) και στρατηγικής εστιασμένης στην αποφυγή. Παρατηρείται ότι οι συσχετίσεις μεταξύ της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας ως πρόκληση και των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας δεν ήταν στατιστικώς σημαντικές. Επιπρόσθετα, οι συσχετίσεις μεταξύ της υιοθέτησης στρατηγικών εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος και των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας δεν ήταν στατιστικώς σημαντικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.19 Συντελεστές συνάφειας (Pearson r) μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τους παράγοντες όλων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων.

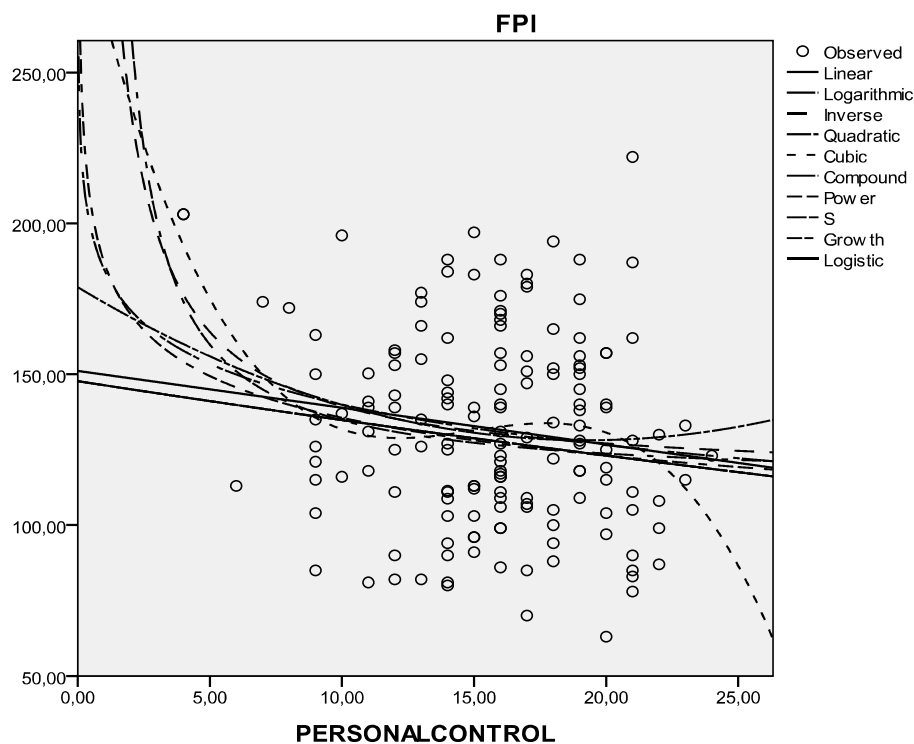
Ψυχολογικές μεταβλητές	Ψυχολογικό στρες (FPI)	Περιστασιακό άγχος (State)	Δομικό άγχος (Trait)	Κατάθλιψη (CES-D)	Ψυχολογική δυσφορία (POMS)
Περιστασιακό άγχος (State)	0.474**				
Δομικό άγχος (Trait)	0.549**	0.615**			
Κατάθλιψη (CES-D)	0.559**	0.593**	0.620**		
Ψυχολογική δυσφορία (POMS)	0.486**	0.624**	0.597**	0.701**	
Νευρωτισμός	0.434**	0.379**	0.662**	0.577**	0.520**
Αισιοδοξία	-0.387**	-0.430**	-0.607**	-0.500**	-0.406**
Εξωστρέφεια	-0.206**	-0.197*	-0.280**	-0.225**	-0.145
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	0.534**	0.476**	0.429**	0.496**	0.499**
Γνωστική εκτίμηση πρόκληση	-0.044	-0.048	-0.025	-0.042	-0.009
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-0.147	-0.243**	-0.218*	-0.174*	-0.193*
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία	-0.170*	-0.250**	-0.250**	-0.235**	-0.192*
Επίλυση προβλημάτων	-0.035	-0.093	-0.086	-0.030	-0.018
Αξιολόγηση προβλήματος	-0.305**	-0.175*	-0.307**	-0.321**	-0.143
Αποφυγή	0.393**	0.360**	0.441**	0.403**	0.491**
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης	0.212**	0.020	0.080	0.159	0.137
Ικανοποίηση από κοινωνική υποστήριξη	-0.298**	-0.229**	-0.200*	-0.302**	-0.366**
Συζυγική ικανοποίηση	-0.323**	-0.207**	-0.294**	-0.336**	-0.257**
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0.415**	-0.209**	-0.274**	-0.264**	-0.266**
Συζυγική επικοινωνία	-0.417**	-0.247**	-0.271**	-0.240**	-0.239**
Επίλυση διαφωνιών	-0.375**	-0.231**	-0.270**	-0.197**	-0.263**

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.05$
** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$

Κατόπιν της διεξαγωγής συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών, ελέγχθηκε ποιο είδος σχέσης (γραμμική, κυβική, δυναμική) είναι αυτό που εκφράζει καλύτερα την συσχέτιση μεταξύ των ψυχολογικών μεταβλητών. Εφόσον, προϋπόθεση της διεξαγωγής Pearson συσχετίσεων είναι η ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ των μεταβλητών, θεωρήθηκε ότι η μη ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών θα μπορούσε να είναι η αιτία των μη στατιστικά σημαντικών ευρημάτων. Παρατηρήθηκε ότι υπήρχε απουσία οποιασδήποτε σχέσης (π.χ. απουσία γραμμικής, κυβικής, λογαριθμικής, ανάστροφης, λογιστικής) μεταξύ του παράγοντα 'γνωστική εκτίμηση ως πρόκληση' και των

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

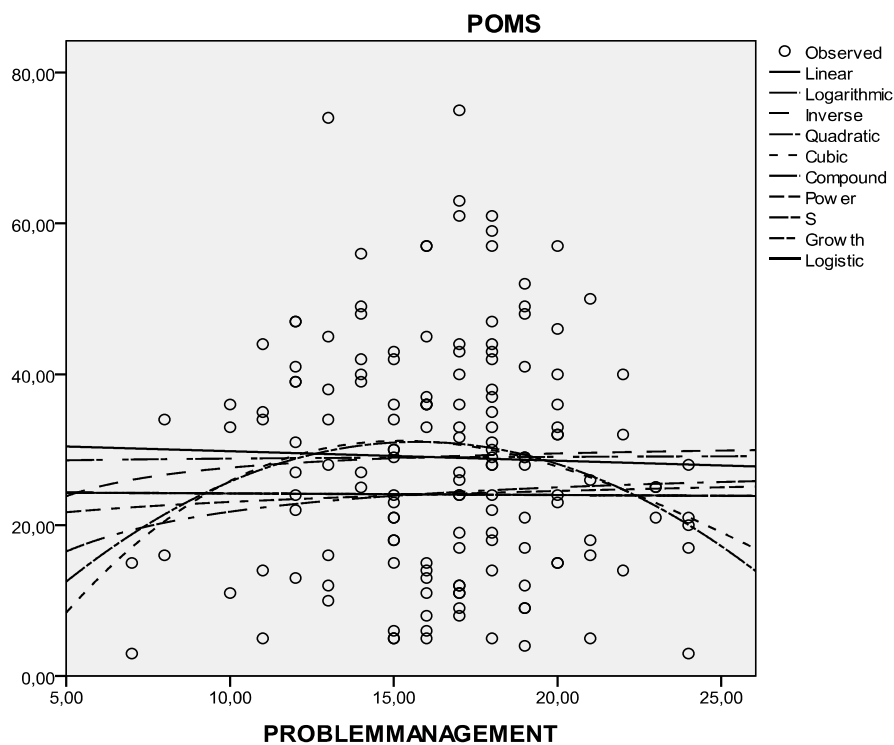
μεταβλητών στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας. Αντιθέτως, παρατηρήθηκε ότι η σχέση μεταξύ του παράγοντα 'αντίληψη προσωπικού ελέγχου' και του ψυχολογικού στρες αλλά και του άγχους, της κατάθλιψης και της ψυχολογικής δυσφορίας δεν ήταν γραμμική αλλά κυβική (Διάγραμμα 4.3). Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες με υψηλά επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν χαμηλά επίπεδα αντίληψης προσωπικού ελέγχου (0-8), οι γυναίκες με μέτρια επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν μέτρια επίπεδα αντίληψης προσωπικού ελέγχου (9-17), και οι γυναίκες με χαμηλά επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν υψηλά επίπεδα αντίληψης προσωπικού ελέγχου (18-25). Ως εκ τούτου, η απουσία στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ του παράγοντα 'αντίληψη προσωπικού ελέγχου' και του ψυχολογικού στρες δεν οφείλεται στην πραγματική μη ύπαρξη οποιασδήποτε σχέσης αλλά στην μη ύπαρξη γραμμικής σχέσης.



Διάγραμμα 4.3. Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ του στρες της υπογονιμότητας και του αίσθησης προσωπικού ελέγχου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρατηρήθηκε επίσης ότι υπήρχε απουσία οποιασδήποτε σχέσης (π.χ. απουσία γραμμικής, κυβικής, λογαριθμικής, ανάστροφης, λογιστικής) μεταξύ της υποκλίμακας ‘στρατηγική εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος’ και των μεταβλητών στρες και άγχους. Παρατηρήθηκε όμως ότι η σχέση μεταξύ της υποκλίμακας ‘στρατηγική εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος’ και των μεταβλητών κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας ήταν κυβική (Διάγραμμα 4.4). Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες με χαμηλά επίπεδα κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν τόσο υψηλά (21-24) όσο και χαμηλά (6-10) επίπεδα ‘στρατηγικής εστιασμένης στην επίλυση των προβλημάτων’ ενώ οι γυναίκες με μέτρια επίπεδα κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν υψηλότερα επίπεδα (11-20) ‘στρατηγικής εστιασμένης στην επίλυση του προβλήματος’.

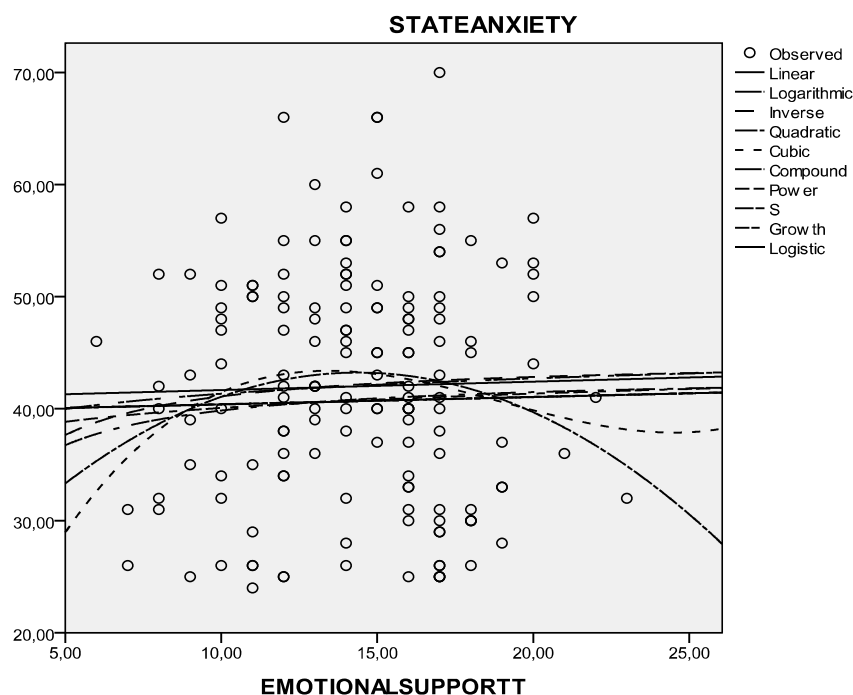


Διάγραμμα 4.4. Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ της ψυχολογικής δυσφορίας και της ‘στρατηγικής εστιασμένης στην επίλυση του προβλήματος’.

Επιπρόσθετα βρέθηκε ότι η σχέση μεταξύ της υποκλίμακας ‘στρατηγική εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’ και των μεταβλητών άγχους,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας εκφράζονταν καλύτερη ως κυβική και λιγότερο ως γραμμική (Διάγραμμα 4.5). Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες με χαμηλά επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν τόσο υψηλά (20-24) όσο και χαμηλά (6-12) επίπεδα ‘στρατηγικής εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’ ενώ οι γυναίκες με μέτρια επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας είχαν υψηλότερα επίπεδα (13-19) ‘στρατηγικής εστιασμένης στην επίλυση του προβλήματος’.



Διάγραμμα 4.5. Παρουσίαση σχέσεων μεταξύ του περιστασιακού άγχους και της ‘στρατηγική εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’.

Επομένως, για τις συνεχόμενες μεταβλητές ‘αντίληψη προσωπικού ελέγχου’, ‘στρατηγική εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος’ και ‘στρατηγική εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’ δημιουργήθηκαν νέες κατηγορικές μεταβλητές και ελέγχθηκε ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας και των νέων κατηγορικών μεταβλητών (Πίνακας 4.20). Ο πίνακας 4.20 υποδεικνύει ότι μεταξύ της κατηγορικής μεταβλητής ‘αντίληψη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

προσωπικού ελέγχου' και των μεταβλητών στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας υπάρχουν στατιστικά σημαντικές σχέσεις. Το ίδιο ισχύει και για την κατηγορική μεταβλητή 'αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης' με τις μεταβλητές στρες και δυσφορίας. Παρατηρούμε ότι παρά την μετατροπή της συνεχόμενης μεταβλητής 'επίλυση προβλήματος' σε κατηγορική δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με τις μεταβλητές στρες, άγχους, κατάθλιψης και δυσφορίας.

Πίνακας 4.20 Συσχετίσεις (One Way ANOVA) μεταξύ του ψυχολογικού στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας με τις κατηγορικές μεταβλητές 'προσωπικού ελέγχου', 'επίλυσης προβλημάτων' και 'αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης'.

Ψυχολογικές μεταβλητές		Ψυχολογικό στρες (FPI)	Περιστασιακό άγχος (State)	Δομικό άγχος (Trait)	Κατάθλιψη (CES-D)	Ψυχολογική δυσφορία (POMS)
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	Χαμηλή	173.0	55.4	48.0	21.2	46.8
	Μέτρια	131.1	42.9	41.8	14.1	30.5
	Υψηλή	129.3	40.0	38.8	10.4	26.0
	F	4.407	5.702	4.163	4.896	4.739
	p	0.014	0.004	0.017	0.009	0.010
Επίλυση προβλημάτων	Χαμηλή	128.0	43.4	40.5	9.0	21.1
	Μέτρια	130.9	42.3	40.9	13.2	30.1
	Υψηλή	132.1	39.3	38.5	10.0	22.5
	F	0.040	0.641	0.693	1.576	2.738
	p	0.960	0.528	0.501	0.210	0.068
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης	Χαμηλή	120.4	40.3	39.2	10.3	23.8
	Μέτρια	136.2	42.5	41.3	13.6	32.2
	Υψηλή	134.6	45.6	41.5	14.5	22.6
	F	3.940	1.194	1.120	2.440	5.666
	p	0.021	0.306	0.329	0.091	0.004

4.8. Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης, συζυγικής ικανοποίησης και κοινωνικής υποστήριξης.

Στον Πίνακα 4.21 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης, συζυγικής ικανοποίησης και κοινωνικής υποστήριξης. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι όσο αυξάνονται τα επίπεδα νευρωτισμού μειώνονται τα επίπεδα αισιοδοξίας και εξωστρέφειας, αυξάνεται η τάση να αξιολογείται η υπογονιμότητα ως ένα στρεσογόνο γεγονός (γεγονός-απειλή ή γεγονός-απώλεια), υιοθετούνται περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή και λιγότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος. Επίσης, όσο αυξάνονται τα επίπεδα νευρωτισμού μειώνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την κοινωνική υποστήριξη και την συζυγική σχέση. Ο νευρωτισμός δεν σχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με την αντίληψη ελέγχου και τις υπόλοιπες στρατηγικές αντιμετώπισης. Φαίνεται ότι όσο αυξάνονται τα επίπεδα αισιοδοξίας, αυξάνονται τα επίπεδα εξωστρέφειας, μειώνεται η τάση να αξιολογείται η υπογονιμότητα ως ένα στρεσογόνο γεγονός (γεγονός-απειλή ή γεγονός-απώλεια), αυξάνεται η αντίληψη του προσωπικού ελέγχου και της ελεγχσιμότητας της υπογονιμότητας από την θεραπεία, υιοθετούνται περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και λιγότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή και αυξάνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την κοινωνική υποστήριξη και την συζυγική σχέση. Επιπρόσθετα, φαίνεται ότι όσο αυξάνεται ο βαθμός εξωστρέφειας, αυξάνεται η αντίληψη ελεγχσιμότητας της υπογονιμότητας από την θεραπεία, υιοθετούνται περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση και επίλυση του προβλήματος, καθώς και στρατηγικές που είναι εστιασμένες στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης και αυξάνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την συζυγική και σεξουαλική σχέση. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι η εξωστρέφεια δεν σχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με την ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη, από την επικοινωνία με τον σύντροφο και από την επίλυση συζυγικών διαφωνιών. Όσο εντονότερα αξιολογείται η υπογονιμότητα ως ένα στρεσογόνο γεγονός (γεγονός-απειλή ή γεγονός-απώλεια), τόσο μειώνεται ο βαθμός αντίληψης του ελέγχου, υιοθετούνται σε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

μικρότερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές που είναι εστιασμένες στην αποφυγή και στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης και μειώνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την συζυγική σχέση και την κοινωνική υποστήριξη. Επίσης, όσο εντονότερα αξιολογείται η υπογονιμότητα ως ένα γεγονός πρόκληση, τόσο υιοθετούνται σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος και στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης. Παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η αντίληψη του προσωπικού ελέγχου και του ελέγχου της υπογονιμότητας από την θεραπεία, υιοθετούνται σε μεγαλύτερο βαθμό στρατηγικές εστιασμένες στην επίλυση του προβλήματος και σε μικρότερο βαθμό στρατηγικές που είναι εστιασμένες στην αποφυγή και αυξάνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την συζυγική σχέση και την κοινωνική υποστήριξη. Όσο περισσότερο υιοθετούνται στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή τόσο μειώνεται ο βαθμός ικανοποίησης από την κοινωνική υποστήριξη και από την συζυγική σχέση. Τέλος, φαίνεται ότι οι γυναίκες που βιώνουν μεγαλύτερου βαθμού ικανοποίηση από την συζυγική σχέση, βιώνουν και μεγαλύτερη ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.21 Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των ψυχολογικών ερωτηματολογίων προσωπικότητας, γνωστικής εκτίμησης, αντίληψης ελέγχου, στρατηγικών αντιμετώπισης, συζυγικής ικανοποίησης και κοινωνικής υποστήριξης.

Μεταβλητές	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Νευρωτισμός															
2. Αισιοδοξία	-.542**														
3. Εξωστρέφεια	-.157*	.221**													
4. Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	.350**	-.404**	-.133												
5. Γνωστική εκτίμηση πρόκληση	-.046	-.086	.035	.074											
6. Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-.139	.303**	-.011	-.263**	.071										
7. Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία	-.093	.214**	.224**	-.251**	-.069	-.367**									
8. Αξιολόγηση προβλήματος	-.309**	.280**	.320**	-.254**	.167	.137	.141								
9. Επίλυση προβλημάτων	-.047	.145	-.188*	.002	.297**	.227**	.285**	.267**							
10. Αποφυγή	.341**	-.310**	.028	.462**	.078	-.223**	-.348**	-.049	-.013						
11. Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης	.141	.011	.292**	.206*	.235**	.011	-.124	.095	.486**	-.210**					
12. Συζυγική ικανοποίηση	-.362**	.307**	.315**	-.222**	.094	-.038	.168*	-.131	-.027	.149	-.040				
13. Σεξουαλική ικανοποίηση	-.209**	.332**	.278**	-.264**	.082	.161*	.126	.141	.038	-.156	.036	.598**			
14. Συζυγική επικοινωνία	-.338**	.315**	.124	-.283**	.043	.127	.136	.119	.109	-.194*	.036	.588**	.629**		
15. Επίλυση διαφορών	-.400**	.353**	.077	-.206**	.109	.135	.206**	.271**	.065	-.211**	-.088	.446**	.455**	.625**	
16. Ικανοποίηση κοιν. υποστήριξη	-.182**	.249**	.062	-.295**	.008	.062	.303**	.138	.103	-.320**	.087	.432**	.374**	.311**	.250**

4.9. Μοντέλα Πολλαπλής Παλινδρόμησης

Κατόπιν έγινε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση ώστε να μελετηθεί η επίδραση των ιατρικών και ψυχο-κοινωνικών μεταβλητών στο επίπεδο στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας. Για την εισαγωγή των μεταβλητών στο μοντέλο (εξίσωση) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σταδιακής (hierarchical) εισαγωγής των μεταβλητών σε blocks. Αυτό έγινε αφενός διότι επιδιώχτηκε να ελεγχθεί η δράση κάποιων μεταβλητών πριν εξεταστεί η δράση άλλων μεταβλητών και αφετέρου για να ελεγχθεί στατιστικά το θεωρητικό μοντέλο. Η ιεράρχηση της εισαγωγής των μεταβλητών έγινε βάσει του θεωρητικού μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα και παρουσιάζεται στο κεφάλαιο της εισαγωγής. Σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο που υιοθετήθηκε στην παρούσα έρευνα, η κοινωνική υποστήριξη μπορεί είτε να δρα άμεσα και ανεξάρτητα στα επίπεδα στρες είτε να λειτουργεί ως ρυθμιστικός παράγοντας που επηρεάζει τόσο τη γνωστική εκτίμηση της κατάστασης όσο και την επιλογή των στρατηγικών αντιμετώπισης που θα υιοθετηθούν. Ως εκ τούτου, δημιουργήθηκαν δύο μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης για την κάθε εξαρτημένη μεταβλητή ώστε να ελεγχθεί αν η κοινωνική υποστήριξη λειτουργεί ως ρυθμιστικός παράγοντας της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης ή ως ένας παράγοντας που δρα ανεξάρτητα στα επίπεδα στρες. Στο πρώτο μοντέλο οι μεταβλητές τοποθετήθηκαν στα blocks ως εξής: στο πρώτο block τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές προσωπικότητας, στο δεύτερο τοποθετήθηκαν οι δημογραφικές και βιο-ιατρικές μεταβλητές, στο τρίτο τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές πρωτογενούς και δευτερογενούς εκτίμησης, στο τέταρτο οι μεταβλητές των στρατηγικών αντιμετώπισης και στο πέμπτο τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης και συζυγικής ικανοποίησης. Στο δεύτερο μοντέλο οι μεταβλητές τοποθετήθηκαν στα blocks ως εξής: στο πρώτο block τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές προσωπικότητας, στο δεύτερο τοποθετήθηκαν οι δημογραφικές και βιο-ιατρικές μεταβλητές, στο τρίτο τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης και συζυγικής ικανοποίησης, στο τέταρτο οι μεταβλητές πρωτογενούς και δευτερογενούς εκτίμησης και στο πέμπτο τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές των στρατηγικών αντιμετώπισης. Όπως αναφέρθηκε και στην μεθοδολογία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές που βρέθηκε να έχουν στατιστικώς σημαντική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή εισήχθησαν στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Για παράδειγμα, εφόσον η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

μεταβλητή της πρωτογενούς εκτίμησης της ‘πρόκλησης’ και η μεταβλητή της ‘επίλυσης προβλημάτων’ δεν βρέθηκαν να έχουν στατιστικά σημαντική σχέση με καμία από τις εξαρτημένες μεταβλητές, δεν συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης.

Όπως αναφέρθηκε και στην μεθοδολογία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούσαν να είναι είτε συνεχείς, είτε κατηγορικές. Στην περίπτωση κατηγορικών μεταβλητών αυτές εισήχθησαν στο μοντέλο με μορφή ψευδομεταβλητών. Οι μεταβλητές ‘αντίληψη προσωπικού ελέγχου’, και ‘στρατηγική εστιασμένης στην αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης’ εισήχθησαν ως ψευδομεταβλητές διότι η σχέση τους με τις εξαρτημένες μεταβλητές δεν ήταν γραμμική (δες ενότητα 4.8). Δεν υπήρχαν περιπτώσεις που είχαν υψηλές τιμές κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) (>3.0 or <-3.0), υψηλές τιμές studentized καταλοίπων, και υψηλή τιμή απόστασης Cook (>1.0). Οπότε καμία περίπτωση δεν αφαιρέθηκε από την ανάλυση της παλινδρόμησης. Στατιστικά σημαντικές σχέσεις και μέτριου βαθμού συσχετίσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ των περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών (Πίνακας 4.21). Ωστόσο, δεν εντοπίστηκε πολυσυγγραμικότητα εφόσον σύμφωνα με τα διαγνωστικά τεστ ανθεκτικότητας καμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είχε υψηλή τιμή VIF (ή αντιστοίχως χαμηλή τιμή Tolerance). Επομένως, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές που βρέθηκε να έχουν στατιστικώς σημαντική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή εισήχθησαν στην πολλαπλή παλινδρόμηση.

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα στρες ήταν η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια ($\beta = 0.256$, $p = 0.002$), η χαμηλή αντίληψη προσωπικού ελέγχου ($\beta = 0.156$, $p = 0.040$), η στρατηγική εστιασμένη στην αξιολόγηση του προβλήματος ($\beta = -0.204$, $p = 0.009$), η στρατηγική εστιασμένη στην αποφυγή/άρνηση ($\beta = 0.244$, $p = 0.003$) και η σεξουαλική ικανοποίηση ($\beta = -0.211$, $p = 0.029$) (Πίνακας 4.22). Ο αρνητικός συντελεστής παλινδρόμησης των μεταβλητών στρατηγικής εστιασμένης στην αξιολόγηση του προβλήματος και σεξουαλικής ικανοποίησης ($B = -1.891$, $B = -1.376$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με χαμηλότερα επίπεδα στρες υιοθετούσαν περισσότερο την στρατηγική που εστιάζονταν στην αξιολόγηση του προβλήματος και είχαν μεγαλύτερου βαθμού σεξουαλικής ικανοποίησης. Ο θετικός

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

συντελεστής παλινδρόμησης των μεταβλητών της γνωστικής εκτίμησης, της χαμηλής αντίληψης ελέγχου και της στρατηγικής εστιασμένης στην αποφυγή της κατάστασης ($B = 5.234$, $B = 26.042$, $B = 1.992$ αντίστοιχα) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα στρες αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός, είχαν χαμηλότερη αντίληψη προσωπικού ελέγχου και υιοθετούσαν περισσότερο τη στρατηγική που εστιάζονταν στην αποφυγή. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν σχεδόν το 54% της διασποράς του ψυχολογικού στρες της υπογονιμότητας. Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (2.001) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.22. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το στρες υπογονιμότητας; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.218, F = 12.069, p= 0.000							
Νευρωτισμός	0.462	0.650	0.063	0.711	0.479	0.485	2.060
Αισιοδοξία	1.332	3.699	0.029	0.360	0.719	0.582	1.717
Εξωστρέφεια	2.596	3.813	0.050	0.681	0.498	0.726	1.378
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.258, R change = 0.040, F = 16.148, p= 0.019							
Ηλικία	0.170	0.578	0.022	0.294	0.769	0.715	1.398
Διάρκεια υπογονιμότητας	-0.059	0.937	-0.004	-0.063	0.950	0.805	1.242
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.434, R change = 0.176, F = 26.057, p= 0.000							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	5.234	1.638	0.256	3.195	0.002	0.610	1.664
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	26.042	12.507	0.156	2.082	0.040	0.689	1.450
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	8.504	5.042	0.122	1.687	0.095	0.737	1.357
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-4.936	3.305	-0.116	-1.494	0.138	0.639	1.566
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.495, R change = 0.061, F = 30.335, p= 0.003							
Αξιολόγηση προβλήματος	-1.891	0.706	-0.204	-2.678	0.009	0.668	1.497
Αποφυγή	1.992	0.666	0.244	2.991	0.003	0.583	1.715
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-7.892	5.479	-0.109	-1.440	0.153	10.673	1.487
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	-1.079	10.483	-0.007	-0.103	0.918	0.825	1.212
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.539, R change = 0.044, F = 33.389, p= 0.013							
Συζυγική ικανοποίηση	-0.243	3.805	-0.006	-0.064	0.949	0.511	1.959
Σεξουαλική ικανοποίηση	-1.376	0.621	-0.211	-2.215	0.029	0.428	2.336
Συζυγική επικοινωνία	-0.220	0.443	-0.049	-0.496	0.621	0.397	2.519
Επίλυση διαφωνιών	-0.416	0.563	-0.071	-0.739	0.461	0.416	2.401
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0.233	0.672	-0.027	-0.347	0.730	0.653	1.532
Durbin-Watson = 2.001							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα περιστασιακού άγχους ήταν η αισιοδοξία ($\beta = -0.235$, $p = 0.013$), η ηλικία ($\beta = 0.210$, $p = 0.013$) και η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια ($\beta = 0.375$, $p = 0.000$) (Πίνακας 4.23). Ο αρνητικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής της αισιοδοξίας ($B = -3.333$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με μεγαλύτερου βαθμού αισιοδοξίας είχαν χαμηλότερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τις γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα άγχους. Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης των μεταβλητών της ηλικίας και της γνωστικής εκτίμησης ($B = 0.516$, $B = 2.390$ αντίστοιχα) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα άγχους είχαν μεγαλύτερη ηλικία και αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν σχεδόν το 50% της διασποράς του άγχους. Είναι αξιοσημείωτο ότι η εισαγωγή στο μοντέλο των μεταβλητών στρατηγικών αντιμετώπισης καθώς και των μεταβλητών κοινωνικής υποστήριξης και συζυγικής ικανοποίησης δεν βελτίωναν στατιστικά σημαντικά την προσαρμογή του μοντέλου και το επιπλέον ποσοστό της διακύμανσης που εξηγούσαν ήταν πολύ μικρό (2%). Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (2097) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.23. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το περιστασιακό άγχος; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.224, F = 11.154, p= 0.000</i>						
Νευρωτισμός	0,017	0,231	0,008	0,075	0,940	0,485	2,060
Αισιοδοξία	-3,333	1,312	-0,235	-2,541	0,013	0,582	1,717
Εξωστρέφεια	-0,778	1,352	-0,048	-0,575	0,566	0,726	1,378
<i>Block 2</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.298, R change = 0.074, F = 17.177, p= 0.003</i>						
Ηλικία	0,516	0,205	0,210	2,515	0,013	0,715	1,398
Διάρκεια υπογονιμότητας	-0,038	0,332	-0,009	-0,115	0,909	0,805	1,242
<i>Block 3</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.476, R change = 0.178, F = 26.495, p= 0.000</i>						
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	2,390	0,581	0,375	4,112	0,000	0,601	1,664
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	5,344	4,436	0,102	1,205	0,231	0,689	1,450
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	0,848	1,788	0,039	,474	0,636	0,737	1,357
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	0,987	1,172	0,074	,842	0,402	0,639	1,566
<i>Block 4</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.495, R change = 0.020, F = 27.532, p= NS</i>						
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,251	0,250	-0,086	-1,001	0,319	0,668	1,497
Αποφυγή	0,290	0,236	0,113	1,226	0,223	0,583	1,715
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,260	1,943	-0,012	-0,134	0,894	0,673	1,487
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	2,976	3,718	0,062	0,800	0,425	0,825	1,212
<i>Block 5</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.496, R change = 0.001, F = 27.573, p= NS</i>						
Συζυγική ικανοποίηση	-0,046	1,350	-0,003	-0,034	0,973	0,511	1,959
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,046	0,220	-0,023	-0,210	0,834	0,428	2,336
Συζυγική επικοινωνία	-0,004	0,157	-0,003	-0,028	0,978	0,397	2,519
Επίλυση διαφωνιών	-0,063	0,200	-0,034	-0,314	0,754	0,416	2,401
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	0,047	0,238	0,017	0,196	0,845	0,653	1,532
NS = p non significant						Durbin-Watson = 2.097	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ήταν ο νευρωτισμός ($\beta = 0.207, p = 0.023$), η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια ($\beta = 0.182, p = 0.026$), η στρατηγική αντιμετώπισης εστιασμένη στην αξιολόγηση του προβλήματος ($\beta = -0.172, p = 0.030$) και η συζυγική ικανοποίηση ($\beta = -0.279, p = 0.002$) (Πίνακας 4.24). Ο αρνητικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής της στρατηγικής που εστιάζεται στην αξιολόγηση του προβλήματος και της μεταβλητής της συζυγικής ικανοποίησης ($B = -0.042, -0.319$ αντίστοιχα) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες που υιοθετούσαν περισσότερο στρατηγικές εστιασμένες στην αξιολόγηση του προβλήματος και είχαν μεγαλύτερου βαθμού συζυγική ικανοποίηση είχαν χαμηλότερα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε σχέση με τις γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης των μεταβλητών του νευρωτισμού και της γνωστικής εκτίμησης ($B = 0.040, B = 0.097$ αντίστοιχα) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας είχαν υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού και αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν σχεδόν το 53% της διασποράς της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (1881) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.24. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη καταθλιπτική συμπτωματολογία; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t, τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.373$, F = 24.027, p= 0.000							
Νευρωτισμός	0,040	0,017	0,207	2,313	0,023	0,496	2,018
Αισιοδοξία	-0,180	0,103	-0,145	-1,749	0,083	0,577	1,732
Εξωστρέφεια	-0,064	0,101	-0,047	-0,634	0,527	0,723	1,383
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.432$, R change = 0.059, F = 30.837, p= 0.002							
Ηλικία	0,021	0,016	0,102	1,371	0,173	0,722	1,385
Διάρκεια υπογονιμότητας	0,014	0,025	0,039	0,551	0,583	0,805	1,242
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.478$, R change = 0.046, F = 34.295, p= 0.011							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	0,097	0,043	0,182	2,257	0,026	0,613	1,630
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	0,577	0,329	0,134	1,752	0,083	0,686	1,457
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	0,026	0,136	0,014	0,192	0,848	0,720	1,390
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-0,109	0,089	-0,098	-1,224	0,224	0,619	1,615
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.501$, R change = 0.023, F = 36.534, p= 0.070							
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,042	0,019	-0,172	-2,202	0,030	0,651	1,535
Αποφυγή	0,030	0,018	0,138	1,683	0,096	0,590	1,695
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,279	0,145	-0,146	-1,918	0,058	0,687	1,455
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	0,019	0,277	0,005	0,070	0,944	0,818	1,222
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.538$, R change = 0.037, F = 39.163, p= 0.028							
Συζυγική ικανοποίηση	-0,319	0,101	-0,279	-3,163	0,002	0,512	1,952
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,003	0,017	-0,019	-0,198	0,844	0,427	2,343
Συζυγική επικοινωνία	-0,019	0,012	-0,159	-1,594	0,114	0,401	2,495
Επίλυση διαφωνιών	-0,005	0,015	-0,033	-0,333	0,740	0,410	2,437
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0,015	0,018	-0,066	-0,841	0,402	0,655	1,528
Durbin-Watson = 1.881							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα συναισθηματικής δυσφορίας ήταν ο νευρωτισμός ($\beta = 0.228$, $p = 0.014$), η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια ($\beta = 0.220$, $p = 0.007$), η στρατηγική αντιμετώπισης εστιασμένη στην αποφυγή ($\beta = 0.224$, $p = 0.006$) και η συζυγική ικανοποίηση ($\beta = -0.177$, $p = 0.043$) (Πίνακας 4.25). Ο αρνητικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής της συζυγικής ικανοποίησης ($B = -0.365$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες που είχαν μεγαλύτερου βαθμού συζυγική ικανοποίηση είχαν χαμηλότερα επίπεδα συναισθηματικής δυσφορίας σε σχέση με τις γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα συναισθηματικής δυσφορίας. Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης των μεταβλητών του νευρωτισμού, της γνωστικής εκτίμησης και της στρατηγικής εστιασμένης στην αποφυγή ($B = 0.078$, $B = 0.211$, $B = 0.088$ αντίστοιχα) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα συναισθηματικής δυσφορίας είχαν υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού, αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός και υιοθετούσαν περισσότερο συχνά στρατηγικές εστιασμένες στην αποφυγή της κατάστασης. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν σχεδόν το 55% της διασποράς της συναισθηματικής δυσφορίας. Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (1982) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.25. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη συναισθηματική δυσφορία; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.357$, $F = 22.852$, $p= 0.000$							
Νευρωτισμός	0,078	0,031	0,228	2,496	0,014	0,457	2,189
Αισιοδοξία	-0,150	0,172	-0,070	-0,870	0,386	0,582	1,718
Εξωστρέφεια	-0,112	0,177	-0,046	-0,629	0,531	0,726	1,377
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.409$, $R \text{ change} = 0.052$, $F = 28.900$, $p= 0.003$							
Ηλικία	0,037	0,027	0,098	1,334	0,185	0,699	1,430
Διάρκεια υπογονιμότητας	-0,011	0,044	-0,017	-0,247	0,805	0,803	1,245
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.485$, $R \text{ change} = 0.076$, $F = 34.063$, $p= 0.001$							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	0,211	0,076	0,220	2,762	0,007	0,602	1,660
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	0,975	0,582	0,125	1,675	0,097	0,689	1,451
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	-0,089	0,235	-0,027	-,379	0,705	0,739	1,353
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-0,181	0,154	-0,090	-1,180	0,241	0,650	1,539
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.528$, $R \text{ change} = 0.043$, $F = 37.576$, $p= 0.010$							
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,008	0,033	-0,017	-0,229	0,820	0,668	1,497
Αποφυγή	0,088	0,032	0,224	2,781	0,006	0,585	1,708
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,440	0,257	-0,130	-1,715	0,089	0,667	1,500
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	-0,926	0,489	-0,129	-1,892	0,061	0,820	1,219
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2=0.551$, $R \text{ change} = 0.023$, $F = 39.614$, $p= 0.080$							
Συζυγική ικανοποίηση	-0,365	0,178	-0,177	-2,046	0,043	0,510	1,963
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,008	0,029	-0,027	-0,287	0,775	0,431	2,321
Συζυγική επικοινωνία	-0,032	0,021	-0,154	-1,570	0,120	0,397	2,517
Επίλυση διαφωνιών	-0,030	0,027	-0,109	-1,131	0,261	0,409	2,446
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0,040	0,031	-0,097	-1,272	0,206	0,655	1,526
Durbin-Watson = 1.982							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα ευρήματα των παραπάνω πολλαπλών παλινδρομήσεων διαφαίνεται ότι οι μεταβλητές που σταθερά αποτελούν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας είναι η πρωτογενής εκτίμηση της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός, η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος και στην αποφυγή και τα επίπεδα σεξουαλικής ή/και συζυγικής ικανοποίησης. Φαίνεται επίσης, ότι το μοντέλο που περιλαμβάνει τους περισσότερους προβλεπτικούς παράγοντες είναι αυτό που η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το στρες που σχετίζεται με την υπογονιμότητα και όχι τα μοντέλα που οι ανεξάρτητες μεταβλητές αποτελούν γενικότερες διαστάσεις του άγχους – κατάθλιψης και προκύπτουν από την χορήγηση ερωτηματολογίων γενικού πληθυσμού. Παρατηρούμαι επίσης ότι όλα τα μοντέλα εξηγούν μια ικανοποιητική διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής που κυμαίνεται από 49% έως 55%.

Σύμφωνα με τους πίνακες 4.26, 4.27, 4.28, και 4.29 διαφαίνεται ότι στα μοντέλα που οι μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης και συζυγικής ικανοποίησης τοποθετήθηκαν στο τρίτο block και όχι στο πέμπτο (όπως έγινε στους πίνακες 4.22, 4.23, 4.24, και 4.25) προκειμένου να ελεγχθεί αν η κοινωνική υποστήριξη λειτουργεί ως ρυθμιστικός παράγοντας της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης, τα ευρήματα δεν διαφοροποιούνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.26. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το στρες υπογονιμότητας; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.218, F = 12.069, p= 0.000							
Νευρωτισμός	0,462	0,650	0,063	0,711	0,479	0,485	2,060
Αισιοδοξία	-1,332	3,699	-0,029	-0,360	0,719	0,582	1,717
Εξωστρέφεια	2,596	3,813	0,050	0,681	0,498	0,726	1,378
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.258, R change = 0.040, F = 16.148, p= 0.019							
Ηλικία	0,170	0,578	0,022	0,294	0,769	0,715	1,398
Διάρκεια υπογονιμότητας	-0,059	0,937	-0,004	-0,063	0,950	0,805	1,242
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.354, R change = 0.096, F = 20.552, p= 0.001							
Συζυγική ικανοποίηση	-0,243	3,805	-0,006	-0,064	0,949	0,511	1,959
Συζυγική επικοινωνία	-0,220	0,443	-0,049	-0,496	0,621	0,397	2,519
Σεξουαλική ικανοποίηση	-1,376	0,621	-0,211	-2,215	0,029	0,428	2,336
Επίλυση διαφωνιών	-0,416	0,563	-0,071	-0,739	0,461	0,416	2,401
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0,233	0,672	-0,027	-0,347	0,730	0,653	1,532
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.474, R change = 0.120, F = 27.754, p= 0.000							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	5,234	1,638	0,256	3,195	0,002	0,601	1,664
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	26,042	12,507	0,156	2,082	0,040	0,689	1,450
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	8,504	5,042	0,122	1,687	0,095	0,737	1,357
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-4,936	3,305	-0,116	-1,494	0,138	0,639	1,566
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.539, R change = 0.065, F = 32.484, p= 0.002							
Αξιολόγηση προβλήματος	-1,891	0,706	-0,204	-2,678	0,009	0,668	1,497
Αποφυγή	1,992	0,666	0,244	2,991	0,003	0,583	1,715
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-7,892	5,479	-0,109	-1,440	0,153	0,673	1,487
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	-1,079	10,483	-0,007	-0,103	0,918	0,825	1,212
Durbin-Watson = 2.001							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.27. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το περιστασιακό άγχος; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.224, F = 11.154, p= 0.000</i>						
Νευρωτισμός	-0,017	0,231	-0,008	-0,075	0,940	0,485	2,060
Αισιοδοξία	3,333	1,312	0,235	2,541	0,013	0,582	1,717
Εξωστρέφεια	-0,778	1,352	-0,048	-0,575	0,566	0,726	1,378
<i>Block 2</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.298, R change = 0.074, F = 17.177, p= 0.003</i>						
Ηλικία	0,516	0,205	0,210	2,515	0,013	0,715	1,398
Διάρκεια υπογονιμότητας	-0,038	0,332	-0,009	-0,115	0,909	0,805	1,242
<i>Block 3</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.311, R change = 0.013, F = 17.573, p > 0.100</i>						
Συζυγική ικανοποίηση	-0,046	1,350	-0,003	-0,034	0,973	0,511	1,959
Συζυγική επικοινωνία	-0,004	0,157	-0,003	-0,028	0,978	0,397	2,519
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,046	0,220	-0,023	-0,210	0,834	0,428	2,336
Επίλυση διαφορών	-0,063	0,200	-0,034	-0,314	0,754	0,416	2,401
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	0,047	0,238	0,017	0,196	0,845	0,653	1,532
<i>Block 4</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.478, R change = 0.168, F = 26.005, p= 0.000</i>						
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	2,390	0,581	0,375	4,112	0,000	0,601	1,664
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	5,344	4,436	0,102	1,205	0,231	0,689	1,450
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	0,848	1,788	0,039	0,474	0,636	0,737	1,357
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	0,987	1,172	0,074	0,842	0,402	0,639	1,566
<i>Block 5</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.496, R change = 0.018, F = 26.921, p> 0.100</i>						
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,251	0,250	-0,086	-1,001	0,319	0,668	1,497
Αποφυγή	0,290	0,236	0,113	1,226	0,223	0,583	1,715
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,260	1,943	-0,012	-0,134	0,894	0,673	1,487
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	2,976	3,718	0,062	0,800	0,425	0,825	1,212
Durbin-Watson = 2.097							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.28. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη καταθλιπτική συμπτωματολογία; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t, τιμή p και τεστ πολυσυγγραμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.373, F = 24.027, p= 0.000							
Νευρωτισμός	0,040	0,017	0,207	2,313	0,023	0,496	2,018
Αισιοδοξία	-0,180	0,103	-0,145	-1,749	0,083	0,577	1,732
Εξωστρέφεια	-0,064	0,101	-0,047	-0,634	0,527	0,723	1,383
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.432, R change = 0.059, F = 30.837, p= 0.002							
Ηλικία	0,021	0,016	0,102	1,371	0,173	0,722	1,385
Διάρκεια υπογονιμότητας	0,014	0,025	0,039	0,551	0,583	0,805	1,242
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.450, R change = 0.018, F = 32.562, p > 0.100							
Συζυγική ικανοποίηση	-0,319	0,101	-0,279	3,163	0,002	0,512	1,952
Συζυγική επικοινωνία	-0,019	0,012	-0,159	1,594	0,114	0,401	2,495
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,003	0,017	-0,019	0,198	0,844	0,427	2,343
Επίλυση διαφωνιών	-0,005	0,015	-0,033	-0,333	0,740	0,410	2,437
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0,015	0,018	-0,066	-0,841	0,402	0,655	1,528
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.502, R change = 0.052, F = 36.372, p= 0.006							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	0,097	0,043	0,182	2,257	0,026	0,613	1,630
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	0,577	0,329	0,134	1,752	0,083	0,686	1,457
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	0,026	0,136	0,014	0,192	0,848	0,720	1,390
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-0,109	0,089	-0,098	-1,224	0,224	0,619	1,615
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.538, R change = 0.036, F = 39.313, p= 0.024							
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,042	0,019	-0,172	-2,202	0,030	0,651	1,535
Αποφυγή	0,030	0,018	0,138	1,683	0,096	0,590	1,695
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,279	0,145	-0,146	-1,918	0,058	0,687	1,455
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	0,019	0,277	0,005	0,070	0,944	0,818	1,222
Durbin-Watson = 1.881							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.29. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη συναισθηματική δυσφορία; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t, τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.357, F = 22.852, p= 0.000							
Νευρωτισμός	0,078	0,031	0,228	2,496	0,014	0,457	2,189
Αισιοδοξία	-0,150	0,172	-0,070	-0,870	0,386	0,582	1,718
Εξωστρέφεια	-0,112	0,177	-0,046	-0,629	0,531	0,726	1,377
<i>Block 2</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.409, R change = 0.052, F = 28.900, p= 0.003							
Ηλικία	0,037	0,027	0,098	1,334	0,185	0,699	1,430
Διάρκεια υπογονιμότητα	-0,011	0,044	-0,017	-0,247	0,805	0,803	1,245
<i>Block 3</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.444, R change = 0.033, F = 31.341, p= 0.039							
Συζυγική ικανοποίηση	-0,365	0,178	-0,177	-2,046	0,043	0,510	1,963
Συζυγική επικοινωνία	-0,032	0,021	-0,154	-1,570	0,120	0,397	2,517
Σεξουαλική ικανοποίηση	-0,008	0,029	-0,027	-0,287	0,775	0,431	2,321
Επίλυση διαφωνιών	-0,030	0,027	-0,109	-1,131	0,261	0,409	2,446
Ικανοποίηση κοινωνική υποστήριξη	-0,040	0,031	-0,097	-1,272	0,206	0,655	1,526
<i>Block 4</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.503, R change = 0.059, F = 35.512, p= 0.004							
Γνωστική εκτίμηση (απειλή, απώλεια)	0,211	0,076	0,220	2,762	0,007	0,602	1,660
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 1)	0,975	0,582	0,125	1,675	0,097	0,689	1,451
Αντίληψη ελέγχου από θεραπεία (Dummy 3)	-0,089	0,235	-0,027	-0,379	0,705	0,739	1,353
Αντίληψη προσωπικού ελέγχου	-0,181	0,154	-0,090	-1,180	0,241	0,650	1,539
<i>Block 5</i> Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.539, R change = 0.036, F = 39.275, p= 0.007							
Αξιολόγηση προβλήματος	-0,008	0,033	-0,017	-0,229	0,820	0,668	1,497
Αποφυγή	0,088	0,032	0,224	2,781	0,006	0,585	1,708
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 1)	-0,440	0,257	-0,130	-1,715	0,089	0,667	1,500
Αναζήτηση συναισθηματικής υποστήριξης (Dummy 3)	-0,926	0,489	-0,129	-1,892	0,061	0,820	1,219
Durbin-Watson = 1.982							

4.10. Διερεύνηση των επιπέδων ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην εγκυμοσύνη μετά από IVF και φυσική σύλληψη.

4.10.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος εγκύων γυναικών

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 67 πρωτότοκες, έγκυες γυναίκες που βρίσκονταν μεταξύ της 11^{ης} και 14^{ης} εβδομάδας κύησης, ηλικίας 23 έως 42 ετών (μέσος όρος = 31.5, τυπική απόκλιση = 4.3 έτη). Καμία από τις συμμετέχουσες δεν παρουσίαζε κάποιο πρόβλημα υγείας κατά τη διάρκεια της κύησης. Ο Πίνακας 4.30. παρουσιάζει τα δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος. Επισκόπηση του πίνακα δείχνει ότι κανένας από τους συμμετέχοντες ήταν απόφοιτοι του δημοτικού ή του γυμνασίου, το 23% ήταν απόφοιτοι λυκείου και το υπόλοιπο 77% ήταν κάτοχοι πτυχίου ανώτατης ή ανώτερης εκπαίδευσης. Ως προς το επάγγελμα, το 79% των συμμετεχόντων εργάζονταν, το 12% ήταν άνεργοι και το υπόλοιπο 9% δεν εργάζονταν για άλλους λόγους. Το 96% του δείγματος ήταν έγγαμοι και το 4% ήταν άγαμοι που συζούσαν με τον σύντροφο τους. Το 87% ήταν κάτοικοι της πρωτεύουσας ενώ το 13% ήταν κάτοικοι επαρχιακών πόλεων. Το 32% των συμμετεχόντων είχαν χαμηλό ετήσιο εισόδημα (9.600-17.999 ευρώ), το 30% είχαν μέτριο ετήσιο εισόδημα (18,000-35,999 ευρώ), το 26% είχαν υψηλό εισόδημα (> 36,000 ευρώ) και το 12% των συμμετεχόντων δεν γνώριζε το ύψος του εισοδήματος ή δεν επιθυμούσε να απαντήσει.

Επισκόπηση του πίνακα 4.30. δείχνει ότι η μέση διάρκεια της υπογονιμότητας για τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF ήταν 3.3 έτη με εύρος από 1 έως 7 έτη και ο μέσος αριθμός προηγούμενων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης ήταν 1.2. Το 82% των γυναικών είχε υποβληθεί τουλάχιστον σε μια IVF, το 11% σε δύο IVF και το υπόλοιπο 7% σε τρεις IVF πριν την εγκυμοσύνη. Το 26% των γυναικών είχαν ιστορικό προηγούμενης κύησης και προηγούμενης αποβολής εφόσον καμία από τις συμμετέχουσες δεν είχαν παιδί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.30. Δημογραφικά και βιο-ιατρικά στοιχεία του δείγματος των εγκύων γυναικών

Δημογραφική μεταβλητή	%	N
Μορφωτικό επίπεδο		
Χαμηλό (Δημοτικό Σχολείο)	0%	0
Χαμηλό (Γυμνάσιο)	0%	0
Μέτριο (Λύκειο)	23%	16
Υψηλό (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	77%	51
Εργαζόμενοι	79%	53
Μη εργαζόμενοι	21%	14
Οικονομικό επίπεδο		
Χαμηλό (9,600-17,999 €)	32%	22
Μέτριο (18,000-35,999 €)	30%	20
Υψηλό (≥ 36,000 €)	26%	17
Δεν γνωρίζω/ Δεν απαντώ	12%	8
Βιο-ιατρική μεταβλητή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ηλικία (έτη)	31.5	4.3
Διάρκεια υπογονιμότητας (έτη)	3.3	1.3
Αρ. προηγούμενων κύκλων IVF	1.2	0.6
Αρ. προηγούμενων κύκλων IVF		
1 κύκλος	82%	24
2 κύκλοι	11%	4
3 κύκλοι	7%	2
Ιστορικό προηγούμενης κύησης		
Ναι	26%	17
Όχι	74%	50
Ιστορικό αποβολής μετά από κύηση		
Ναι	26%	17
Όχι	74%	50

4.10.2. Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των εγκύων γυναικών

Πριν γίνουν περαιτέρω αναλύσεις υπολογίστηκαν οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις σε όλες τις ψυχολογικές μεταβλητές. Επιπρόσθετα, έγινε έλεγχος της συμμετρίας (κύρτωσης και λοξότητας) και της κανονικότητας των κατανομών. Ο έλεγχος κανονικότητας έγινε μέσω της απλής επισκόπησης των ιστογραμμάτων και των διαγραμμάτων πιθανότητας (P-P plots). Ο Πίνακας 4.31. παρουσιάζει τις μέσες τιμές, τις αποκλίσεις, το εύρος διακύμανσης και τις τιμές κύρτωσης και λοξότητας των μεταβλητών και παραγόντων. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.31. φαίνεται ότι τα επίπεδα των ανησυχιών των γυναικών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη δεν διαφέρουν από τα επίπεδα ανησυχιών των εγκύων γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής του

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

CWS στην Αγγλία. Φαίνεται επίσης, ότι οι μέσες τιμές περιστασιακού άγχους και δομικού άγχους του δείγματος δεν διαφέρουν από τις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού της Ελλάδας. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι ότι οι έγκυες γυναίκες που συμμετείχαν στην μελέτη είχαν χαμηλότερη μέση τιμή κατάθλιψης από το γενικό πληθυσμό γυναικών στην Ελλάδα.

Πίνακας 4.31. Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, εύρος διακύμανσης και τιμές λοξότητας-κύρτωσης των ψυχοκοινωνικών μεταβλητών και παραγόντων.

Μεταβλητή/ Παράγοντας Εύρος κλίμακας	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Εύρος διακύμανσης	Λοξότητα	Κύρτωση	Επισκόπηση Ιστογράμματος κανονικότητας	Μέση τιμή γενικού πληθυσμού/ πληθυσμού κατασκευής ερωτηματο- λογίων
CWS- Health Factor 0-15	7.4	3.3	0-15	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	7.4 (3.8)
CWS- Relationship Factor 0-15	3.1	3.9	0-15	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	3.0 (3.0)
CWS- Socio- medical Factor 0-25	10.2	5.2	3-23	< ±1.0	< ±0.5	Κανονική κατανομή	8.7 (5.1)
CWS- Socio- economic Factor 0-25	7.1	3.8	1-14	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	7.4 (4.0)
Total CWS 0-80	28.3	13.1	8-64	< ±0.5	< ±0.5	Κανονική κατανομή	26.6 (12.4)
State anxiety 20-80	43.0	8.3	26-65	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	43.2 / 37.3
Trait anxiety 20-80	40.2	8.5	25-64	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	42.8/ 37.4
CES-D 0-60	13.5	8.8	1-57	< ±0.5	< ±1.0	Κανονική κατανομή	15.0

4.10.3. Μέτρηση του συντελεστή εσωτερικής συνοχής.

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνοχής (Cronbach α) τόσο στις κλίμακες που δεν είχαν σταθμιστεί στο παρελθόν όσο και στις ήδη σταθμισμένες κλίμακες. Ο Πίνακας 4.32 παρουσιάζει τους συντελεστές Cronbach α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

σε όλες τις κλίμακες. Επισκόπηση του Πίνακα 4.32 δείχνει ότι όλες οι κλίμακες/παράγοντες είχαν ικανοποιητικό συντελεστή εσωτερικής συνοχής.

Πίνακας 4.32. Συντελεστής εσωτερικής συνοχής

Μεταβλητή/ Παράγοντας	Cronbach α
CWS- Health subscale	0.70
CWS- Relationship subscale	0.85
CWS- Socio-medical subscale	0.80
CWS- Socio-economic subscale	0.67
Total CWS	0.88
State anxiety	0.84
Trait anxiety	0.85
CES-D	0.82

4.10.4. Διερεύνηση των επιπέδων ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην εγκυμοσύνη μετά από IVF και φυσική σύλληψη.

Όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 4.33 το 45% (30) των γυναικών έμειναν έγκυες μετά από την προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης και το 65% (37) των γυναικών έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη. Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων ως προς το μορφωτικό επίπεδο ($\chi^2 = 2.351$, $df = 1$, $p = 0.125$), την εργασία ($\chi^2 = 1.704$, $df = 1$, $p = 0.192$), το ιστορικό προηγούμενης κύησης ($\chi^2 = 0.753$, $df = 1$, $p = 0.385$) και το ιστορικό προηγούμενης αποβολής ($\chi^2 = 2.059$, $df = 1$, $p = 0.251$). Οι μονοδιαστάτες αναλύσεις υπέδειξαν ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη είχαν στατιστικώς σημαντικά μικρότερη ηλικία και στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ανησυχιών σχετικά με την εγκυμοσύνη ($t = -2.297$, $p = 0.025$) και περιστασιακού άγχους ($t = -2.354$, $p = 0.022$). Ωστόσο, φαίνεται ότι τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ($t = -0.015$, $p = 0.988$) και δομικού άγχους ($t = -1.991$, $p = 0.052$) ήταν ίδια και στις δύο ομάδες εγκύων γυναικών. Φαίνεται επίσης, ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη είχαν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ανησυχιών σχετικά με το καλώς έχειν του εμβρύου και την προσωπική τους υγεία ($t = -2.155$, $p = 0.035$) και στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ανησυχιών σχετικά με τις ιατρικές εξετάσεις ($t = -3.105$, $p = 0.003$) σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF. Φαίνεται ότι τα επίπεδα ανησυχιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

σχετικά με τις διαπροσωπικές σχέσεις και τα κοινωνικο-οικονομικά ζητήματα ($t = -1.939$, $p = 0.057$, $t = -0.201$, $p = 0.841$, αντίστοιχα) ήταν ίδια και στις δύο ομάδες εγκύων γυναικών. Ο Πίνακας 4.33 παρουσιάζει τα ευρήματα των συσχετίσεων μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και εγκυμοσύνης μετά από IVF και φυσική σύλληψη.

Πίνακας 4.33 Συσχετίσεις μεταξύ δημογραφικών, βιο-ιατρικών, ψυχολογικών μεταβλητών και εγκυμοσύνης μετά από IVF και μετά από φυσική σύλληψη.

Μεταβλητές	Έγκυες > φυσική σύλληψη (n = 37)	Έγκυες > IVF (n = 30)	Τιμή p
Δημογραφικές			
Μορφωτικό επίπεδο			
Χαμηλό (Δημοτικό-Γυμνάσιο)	0% (0)	0% (0)	0.125
Μέτριο (Λύκειο)	30% (11)	13% (5)	
Υψηλό (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	70% (26)	87% (25)	
Οικονομικό επίπεδο			
Χαμηλό (9,600-17,999 €)	46% (17)	14% (5)	0.051
Μέτριο (18,000-35,999 €)	30% (11)	31% (9)	
Υψηλό (≥ 36,000 €)	10% (4)	24% (13)	
Δεν απαντώ/δεν γνωρίζω	14% (5)	10% (3)	
Εργαζόμενοι	73% (27)	88% (26)	0.192
Μη εργαζόμενοι	27% (10)	12% (4)	
Βιο-ιατρικές			
Ηλικία (έτη), μέση τιμή (ΤΑ)	29.4 (3.8)	34.3 (3.3)	< 0.001
Προηγούμενη κύηση			
Ναι	21% (8)	79% (9)	0.385
Όχι	31% (29)	69% (21)	
Προηγούμενη αποβολή μετά από κύηση			
Ναί	21% (7)	79% (9)	0.251
Όχι προηγούμενη κύηση	31% (30)	69% (21)	
Ψυχολογικές			
Ανησυχίες στη κύηση (CWS), μέση τιμή (ΤΑ) (διακύμανση 0-80)	25.1 (11.1)	32.4 (14.6)	0.025
Ανησυχίες υγείας (CWS)	7.2 (3.5)	9.1 (3.4)	0.034
Ανησυχίες σχέσεων (CWS)	2.2 (2.8)	4.1 (4.7)	0.057

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ανησυχίες ιατρικές (CWS)	8.5 (4.4)	12.3 (5.5)	0.004
Ανησυχίες κοινωνικο-οικονομικές (CWS)	7.0 (3.7)	7.2 (4.1)	0.843
Περιστασιακό άγχος (STAI-S), μέση τιμή, (TA) (διακύμανση 20-80)	40.9 (8.1)	45.6 (8.0)	0.022
Δομικό άγχος (STAI-T), μέση τιμή, (TA) (διακύμανση 20-80)	38.5 (8.2)	42.6 (8.5)	0.052
Καθλιπτική συμπτωματολογία (CES-D), μέση τιμή (TA) (διακύμανση 0-60)	13.4 (7.7)	13.5 (10.1)	0.988

Στατιστικά σημαντικές σχέσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ των ψυχολογικών μεταβλητών (Πίνακας 4.34). Μέτριου προς μεγάλου βαθμού ήταν οι συσχετίσεις μεταξύ του περιστασιακού άγχους και της συνολικής κλίμακας των ανησυχιών στην κύηση καθώς και μεταξύ του περιστασιακού άγχους και των ανησυχιών σχετικά με την υγεία και τις ιατρικές εξετάσεις.

Πίνακας 4.34. Συσχετίσεις μεταξύ των ψυχολογικών μεταβλητών (εξαρτημένων μεταβλητών)

Μεταβλητές	Ανησυχίες (CWS Total)	Health Subscale	Relationship Subscale	Sociomedical Subscale	Socioeconomic subscale	STAI-S	STAI-T
Health Subscale	0.764**						
Relationship Subscale	0.806**	0.508**					
Sociomedical Subscale	0.874**	0.605**	0.597**				
Socioeconomic Subscale	0.758**	0.425**	0.513**	0.512**			
Περιστασιακό άγχος (STAI-S)	0.523**	0.401**	0.374**	0.610**	0.222		
Δομικό άγχος (STAI-T)	0.313*	0.218	0.177	0.424**	0.080	0.654**	
Κατάθλιψη (CES-D)	0.186	0.183	0.011	0.324**	0.009	0.528**	0.677**

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.005$

** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$

Κατόπιν έγινε έλεγχος των σχέσεων μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και των εξαρτημένων (ανησυχίες, περιστασιακό άγχος) ώστε οι ανεξάρτητες μεταβλητές που θα βρεθούν να έχουν στατιστικώς σημαντική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή θα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

εισαχθούν στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με σκοπό την ανεύρεση των προβλεπτικών παραγόντων των ανησυχιών και του άγχους στη κύηση. Στατιστικά σημαντικές σχέσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ του οικονομικού επιπέδου, του δομικού άγχους, του ιστορικού προηγούμενης κύησης και αποβολής, της μεθόδου σύλληψης και των εξαρτημένων μεταβλητών (Πίνακας 4.35).

Πίνακας 4.35. Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων δημογραφικών, ιατρικών και ψυχολογικών μεταβλητών με τις εξαρτημένες μεταβλητές.

Μεταβλητές	Ηλικία	Μορφωτικό επίπεδο	Οικον. επίπεδο	Εργασία	Trait anxiety	Προηγ. κύηση	Προηγ. αποβολή	Μέθοδος σύλληψης
Ανησυχίες (CWS Total)	0.087	0.004	-0.291*	-0.065	0.313*	-0.274*	0.306*	0.276*
Περιστασιακό άγχος (STAI-S)	0.062	0.213	-0.126	-0.265*	0.654**	-0.354**	0.178	0.292*

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.005$

** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο $p < 0.001$

Κατόπιν έγινε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση ώστε να μελετηθεί η επίδραση του τρόπου σύλληψης (IVF και φυσική σύλληψη) στο επίπεδο ανησυχιών εφόσον προηγουμένως ελεγχθεί η επίδραση άλλων δημογραφικών, ψυχολογικών και βιολογικών μεταβλητών. Για την εισαγωγή των μεταβλητών στο μοντέλο (εξίσωση) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σταδιακής (hierarchical) εισαγωγής των μεταβλητών σε blocks. Αυτό έγινε διότι επιδιώχτηκε να ελεγχθεί η δράση άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών πριν εξεταστεί η δράση του τρόπου σύλληψης. Στο μοντέλο οι μεταβλητές τοποθετήθηκαν στα blocks ως εξής: στο πρώτο block τοποθετήθηκε η μεταβλητή της ηλικίας και η μεταβλητή του οικονομικού επιπέδου, στο δεύτερο τοποθετήθηκε η μεταβλητή του δομικού άγχους, στο τρίτο τοποθετήθηκε μόνο η μεταβλητή των προηγούμενων αποβολών και στο τέταρτο η μεταβλητή του τρόπου σύλληψης. Όπως αναφέρθηκε και στην μεθοδολογία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές που βρέθηκε να έχουν στατιστικώς σημαντική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή εισήχθησαν στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Ωστόσο, η μεταβλητή της προηγούμενης κύησης δεν εισήχθη στο μοντέλο διότι είχε πολύ υψηλού βαθμού συσχέτιση με την μεταβλητή των προηγούμενων αποβολών ($r = 0.921$, $p < 0.001$). Ως εκ τούτου, θα υπήρχε έντονη πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών. Επίσης, η ανεξάρτητη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

μεταβλητή της ηλικίας εισήχθη στο μοντέλο, ενώ δεν είχε στατιστικά σημαντική σχέση με τις εξαρτημένες μεταβλητές, διότι παρατηρήθηκε στον Πίνακα 4.33 ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη είχαν στατιστικώς σημαντικά μικρότερη ηλικία ($r_b = 0.563$, $p < 0.001$). Όπως αναφέρθηκε και στην μεθοδολογία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούσαν να είναι είτε συνεχείς, είτε κατηγορικές. Η μεταβλητή ‘τρόπος σύλληψης’ εισήχθη στο μοντέλο με μορφή διχοτομικής μεταβλητής (κωδικοποιημένη ως 0 = φυσική σύλληψη και ως 1 = σύλληψη IVF), η μεταβλητή ‘προηγούμενη αποβολή’ εισήχθη στο μοντέλο με μορφή διχοτομικής (κωδικοποιημένη ως 0 = όχι αποβολή, 1 = ύπαρξη αποβολής) και η μεταβλητή ‘οικονομικό επίπεδο’ εισήχθη ως κατηγορική μεταβλητή. Δεν υπήρχαν περιπτώσεις που είχαν υψηλές τιμές κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) (>3.0 or <-3.0), υψηλές τιμές studentized καταλοίπων, και υψηλή τιμή απόστασης Cook (>1.0). Οπότε καμία περίπτωση δεν αφαιρέθηκε από την ανάλυση της παλινδρόμησης. Δεν εντοπίστηκε πολυσυγγραμικότητα εφόσον σύμφωνα με τα διαγνωστικά τεστ ανθεκτικότητας καμιά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είχε υψηλή τιμή VIF (ή αντιστοίχως χαμηλή τιμή Tolerance).

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα ανησυχιών ήταν το οικονομικό επίπεδο ($\beta = -0.455$, $p = 0.002$), η προηγούμενη αποβολή ($\beta = 0.317$, $p = 0.027$) και ο τρόπος σύλληψης ($\beta = 0.331$, $p = 0.038$) (Πίνακας 4.36). Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης της μεταβλητής προηγούμενης αποβολής ($B = 8.938$) και της μεταβλητής τρόπου σύλληψης ($B = 8.214$) υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με ιστορικό προηγούμενης αποβολής είχαν υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών σε σχέση με τις γυναίκες που δεν είχαν προηγούμενη αποβολή καθώς και οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF είχαν υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά με φυσικό τρόπο. Είναι αξιοσημείωτο ότι η εισαγωγή στο μοντέλο της μεταβλητής της ηλικίας δεν βελτίωνε στατιστικώς σημαντικά την προσαρμογή του μοντέλου. Επίσης, φαίνεται ότι η εισαγωγή στο μοντέλο της μεταβλητής του δομικού άγχους εξηγούσε ελάχιστο (0.6%) επιπλέον ποσοστό της διακύμανσης. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν το 24% της διασποράς των ανησυχιών στη κύηση. Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (1529) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 4.36. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τις ανησυχίες στην κύηση; σταθμισμένος συντελεστής β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.080, F = 3.138, p= 0.053</i>						
Ηλικία	-0.126	0.426	-0.047	-0.295	0.769	0.620	1.612
Οικονομ. επίπεδο	-9.247	2.763	-0.455	-3.346	0.002	0.836	1.196
<i>Block 2</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.142, R change = 0.062, F = 7.494, p= 0.042</i>						
Δομικό άγχος	0.215	0.192	0.149	1.122	0.268	0.880	1.136
<i>Block 3</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.182, R change = 0.040, F = 10.746, p= 0.078</i>						
Προηγ. Αποβολή (1)	8.938	3.901	0.317	2.291	0.027	0.806	1.241
<i>Block 4</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted R^2 =0.242, R change = 0.060, F = 15.342, p= 0.038</i>						
Τρόπος σύλληψης (1)	8.214	3.831	0.331	2.144	0.038	0.647	1.546
Durbin-Watson = 1.529							

Αντίστοιχα, έγινε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση ώστε να μελετηθεί η επίδραση του τρόπου σύλληψης (IVF και φυσική σύλληψη) στο επίπεδο άγχους των εγκύων εφόσον προηγουμένως ελεγχθεί η επίδραση άλλων δημογραφικών, ψυχολογικών και βιολογικών μεταβλητών. Στο μοντέλο οι μεταβλητές τοποθετήθηκαν στα blocks ως εξής: στο πρώτο block τοποθετήθηκε η μεταβλητή της ηλικίας και η μεταβλητή της εργασίας, στο δεύτερο τοποθετήθηκε η μεταβλητή του δομικού άγχους, στο τρίτο τοποθετήθηκε μόνο η μεταβλητή των προηγούμενων αποβολών και στο τέταρτο η μεταβλητή της μεθόδου σύλληψης. Η μεταβλητή ‘τρόπος σύλληψης’ εισήχθη στο μοντέλο με μορφή διχοτομικής μεταβλητής (κωδικοποιημένη ως 0 = φυσική σύλληψη και ως 1 = σύλληψη IVF), η μεταβλητή ‘προηγούμενη αποβολή’ εισήχθη στο μοντέλο με μορφή διχοτομικής (κωδικοποιημένη ως 0 = όχι αποβολή, 1= ύπαρξη αποβολής) και η μεταβλητή ‘εργασία’ εισήχθη ως διχοτομική ((κωδικοποιημένη ως 0 = όχι, 1= ναι). Δεν υπήρχαν περιπτώσεις που είχαν υψηλές τιμές κανονικοποιημένων καταλοίπων (standardized) (>3.0 or <-3.0), υψηλές τιμές studentized καταλοίπων, και υψηλή τιμή απόστασης Cook (>1.0). Οπότε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

καμία περίπτωση δεν αφαιρέθηκε από την ανάλυση της παλινδρόμησης. Δεν εντοπίστηκε πολυσυγγραμμικότητα εφόσον σύμφωνα με τα διαγνωστικά τεστ ανθεκτικότητας καμιά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είχε υψηλή τιμή VIF (ή αντιστοίχως χαμηλή τιμή Tolerance).

Λαμβάνοντας υπόψιν τον σταθμισμένο συντελεστή β , οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα άγχους ήταν το δομικό άγχος ($\beta = 0.664$, $p = 0.000$) (Πίνακας 4.37). Ο θετικός συντελεστής παλινδρόμησης υποδεικνύει ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα δομικού άγχους είχαν υψηλότερα επίπεδα άγχους στη κύηση σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν χαμηλότερα επίπεδα δομικού άγχους. Είναι αξιοσημείωτο ότι η εισαγωγή στο μοντέλο των δημογραφικών και βιολογικών μεταβλητών δεν βελτίωνε στατιστικώς σημαντικά την προσαρμογή του μοντέλου. Σύμφωνα με την τιμή του σταθμισμένου R^2 , το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών εξηγούσαν το 42% της διασποράς των ανησυχιών στη κύηση. Η τιμή του Durbin-Watson ήταν αποδεκτή (2385) εφόσον κυμαίνονταν από 1.50 έως 2.50.

Πίνακας 4.37. Ευρήματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το άγχος στην κύηση; σταθμισμένος συντελεστή β (β), τυπικό σφάλμα (SE), τιμή t , τιμή p και τεστ πολυσυγγραμμικότητας (tolerance, VIF).

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	SE	Beta	t	p value	Tolerance	VIF
<i>Block 1</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2 = 0.021$, $F = 0.349$, $p = 0.700$</i>						
Ηλικία	-0,163	0,234	-0,085	-0,698	0,488	0,614	1,628
Εργασία (1)	-1,796	2,059	-0,090	-0,872	0,387	0,859	1,164
<i>Block 2</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2 = 0.410$, R change = 0.379, $F = 46.571$, $p = 0.000$</i>						
Δομικό άγχος	0,643	0,105	0,664	6,151	0,000	0,776	1,288
<i>Block 3</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2 = 0.408$, R change = -0.002, $F = 47.350$, $p = 0.381$</i>						
Προηγ. Αποβολή (1)	1,503	2,032	0,078	0,740	0,462	0,803	1,245
<i>Block 4</i>	<i>Χαρακτηριστικά μοντέλου: Adjusted $R^2 = 0.421$, R change = 0.019, $F = 49.782$, $p = 0.124$</i>						
Τρόπος σύλληψης (1)	3,055	1,959	0,183	1,560	0,124	0,654	1,529
Durbin-Watson = 2.385							

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της εισαγωγής, υπολογίζεται ότι το 15% του πληθυσμού των βιομηχανικά ανεπτυγμένων χωρών στην Ευρώπη αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας (Homan et al., 2007, Boivin et al., 2007). Σύμφωνα με την τελευταία αναφορά της ESHRE (2008), στην Ελλάδα γίνονται ετησίως περίπου 10.000 κύκλοι IVF. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι ενώ στην Ελλάδα λειτουργούν περίπου 50 κλινικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μόνο οι 16 κλινικές παραχώρησαν τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τον αριθμό των κύκλων IVF στην ESHRE. Ως εκ τούτου, οι 10.000 κύκλοι έγιναν μόνο σε αυτές τις 16 κλινικές και ο αριθμός των ετήσιων κύκλων IVF στην Ελλάδα αναμένεται να είναι πολύ μεγαλύτερος και να αγγίζει τους 30.000-35.000 κύκλους. Φαίνεται ότι έχει αυξηθεί η ζήτηση ιατρικών υπηρεσιών υπογονιμότητας καθώς και η δημοσιοποίηση και η ευαισθητοποίηση του πληθυσμού σε θέματα υπογονιμότητας και θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως είναι η εξωσωματική γονιμοποίηση. Η υπογονιμότητα έχει ταξινομηθεί ως μια από τις εντονότερες αιτίες πρόκλησης στρες στην ζωή ενός ανθρώπου, σε σύγκριση με την εμφάνιση σωματικών νόσων όπως ο καρκίνος και τον θάνατο κάποιου συγγενικού προσώπου (Domar et al., 1993). Η υπογονιμότητα αποτελεί πηγή στρες εκτεταμένης χρονικής διάρκειας, η οποία υπερβαίνει τα όρια ελέγχου των ατόμων και μπορεί να συνεπάγεται με αρνητικές επιπτώσεις, αντιδράσεις και αποτελέσματα που είναι άγνωστα και απρόβλεπτα (Hummer and Covington, 2002). Σύμφωνα με την βιβλιογραφία φαίνεται ότι το ψυχολογικό στρες της υπογονιμότητας συσχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας και επίτευξης κύησης μετά από IVF. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα ευρήματα μελετών φαίνεται ότι η εμπειρία της υπογονιμότητας μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την μετέπειτα εμπειρία μιας εγκυμοσύνης. Φαίνεται δηλαδή ότι οι αρνητικές αντιδράσεις και τα συναισθήματα που συνδέονται με την υπογονιμότητα και τη θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης επιμένουν μετά από επιτυχή θεραπεία και επηρεάζουν την ψυχολογική προσαρμογή κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και της λοχείας (Hjelmsted et al 2003, Monti et al., 2009, Baor και Soskolne, 2010). Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των επιπέδων στρες κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να οδηγήσει στον εντοπισμό των γυναικών που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να βιώσουν υψηλά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

επίπεδα στρες όχι μόνο κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης αλλά και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μετά από μια επιτυχή θεραπεία.

Μέχρι σήμερα η πλειοψηφία των μελετών που έχουν διερευνήσει την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης φαίνεται ότι έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς. Ως εκ τούτου, σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί συγκεκριμένα η επίδραση των επιπέδων του αρχικού ψυχολογικού στρες (στρες που βιώνουν οι γυναίκες πριν την έναρξη της θεραπείας) στην έκβαση της θεραπείας προσπαθώντας να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών (π.χ. με τη χρήση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες της υπογονιμότητας, πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών).

Φαίνεται ότι υπάρχει ανάγκη διεξαγωγής μιας μελέτης που θα διερευνά όχι μόνον την μονομεταβλητή σχέση μεταξύ μεμονωμένων ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. εξωστρέφειας) και ψυχολογικού στρες αλλά και τις ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης. Βασικός σκοπός αυτής της έρευνας είναι να καλύψει μέρος του κενού αυτού διερευνώντας τόσο τη σχέση μεταξύ των ψυχολογικών και κοινωνικών μεταβλητών (δημογραφικά στοιχεία, χαρακτηριστικά προσωπικότητας, γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου, στρατηγικές αντιμετώπισης, κοινωνική και συζυγική υποστήριξη) και των επιπέδων άγχους, κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα όσο και τις ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης. Με την έρευνα αυτή πιστεύουμε ότι θα κατανοήσουμε πληρέστερα τις πολύπλοκες και δυναμικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ στρεσογόνου γεγονότος (υπογονιμότητα και εξωσωματική γονιμοποίηση), ατομικών χαρακτηριστικών (χαρακτηριστικά προσωπικότητας) και γνωστικών δομών (γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου), συμπεριφοράς (στρατηγικές αντιμετώπισης στρεσογόνου κατάστασης), εξωτερικών παραγόντων (κοινωνική υποστήριξη) και ψυχικής υγείας των υπογόνιμων γυναικών. Η κατανόηση αυτών των σχέσεων θα προάγει την αντίληψη μας τόσο για την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

εν γένει συμπεριφορά των υπογόνιμων γυναικών όσο και για την ανάπτυξη μεθόδων και παρεμβάσεων μείωσης του ψυχολογικού στρες σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας.

Επιπρόσθετα, οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα σχετικά με την επίδραση της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στη κύηση φαίνεται ότι έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Κατά συνέπεια, ο τρίτος σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της επίδρασης της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στη κύηση προσπαθώντας να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών (π.χ. με τη χρήση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων μέτρησης των ανησυχιών στη κύηση, πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών).

5.1. Κύρια ευρήματα της μελέτης

Τα κύρια ευρήματα της παρούσας μελέτης είναι τα εξής:

- α) Τα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών δεν διαφέρουν από τα αντίστοιχα επίπεδα του γενικού πληθυσμού. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας συσχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με την ηλικία και τη διάρκεια της υπογονιμότητας και αυξάνονταν καθώς αυξάνονταν η ηλικία και η διάρκεια της υπογονιμότητας.
- β) Οι ελληνικές εκδόσεις των ερωτηματολογίων Fertility Problem Inventory, Appraisal of Life Events Scale και των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης του ερωτηματολογίου ENRICH είχαν ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες, με ικανοποιητική εσωτερική αξιοπιστία και συγκλίνουσα εγκυρότητα.
- γ) Η έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας επηρεάζεται από τα επίπεδα του στρες κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών και ιατρικών παραγόντων.
- δ) Οι μεταβλητές που σταθερά αποτελούν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας είναι η πρωτογενής εκτίμηση της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός, η μη υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος, η υιοθέτηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αποφυγή, τα επίπεδα σεξουαλικής ή/και συζυγικής ικανοποίησης, ο νευρωτισμός και η χαμηλή αντίληψη του προσωπικού ελέγχου.

ε) Ο τρόπος σύλληψης επηρεάζει τα επίπεδα άγχους και ανησυχιών στη κύηση κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών, ιατρικών και ψυχολογικών παραγόντων.

5.2. Επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στην υπογονιμότητα

Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, οι μέσες τιμές περιστασιακού και δομικού άγχους των συμμετεχόντων δεν διέφεραν από τις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού της Ελλάδας ενώ η μέση τιμή της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ήταν χαμηλότερη από αυτή του γενικού πληθυσμού γυναικών στην Ελλάδα. Ωστόσο, το 47% των γυναικών είχαν υψηλά επίπεδα άγχους και το 35% των γυναικών είχαν υψηλά επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών φαίνεται ότι ο πληθυσμός των υπογόνιμων γυναικών δεν παρουσιάζει επίπεδα άγχους και κατάθλιψης που είναι υψηλότερα από τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης μαρτύρων ή του γενικού πληθυσμού (Chen et al., 2004, Ragni et al., 2005, Verhaak et al., 2005a, Holter et al., 2006, Karlidere et al., 2008, Lykeridou et al., 2008, Volgsten et al., 2008, Galhardo et al., 2011, Van den Broeck et al., 2010). Η συστηματική ανασκόπηση των ερευνών των Verhaak και συνεργατών (2007) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση δεν εμφανίζουν κατά την έναρξη της θεραπείας καταθλιπτική συμπτωματολογία που να είναι ενδεικτική κλινικής κατάθλιψης. Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι η συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση κυμαίνεται από 10% έως και 59% ενώ η συχνότητα εμφάνισης άγχους κυμαίνεται από 15% έως και 40%. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών που έχουν διενεργηθεί έχουν χρησιμοποιήσει γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους, της κατάθλιψης και της ψυχικής υγείας. Παρότι αυτά τα ερωτηματολόγια είναι έγκυρα και αξιόπιστα, έχουν κατασκευαστεί για να χορηγούνται σε γενικό πληθυσμό και όχι σε πληθυσμό υπογόνιμων γυναικών. Αυτό σημαίνει ότι ίσως η ειδικότητα των γενικών ερωτηματολογίων στην περιοχή της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

υπογονιμότητας να είναι χαμηλή και ότι τα ερωτηματολόγια αυτά δεν μπορούν να μετρήσουν το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα και την θεραπεία αναπαραγωγής σε συγκεκριμένους τομείς της ζωής των υπογόνιμων γυναικών (Schmidt, 2009). Ως εκ τούτου, στην παρούσα έρευνα έγινε χρήση ειδικά κατασκευασμένων ερωτηματολογίων για την υπογονιμότητα σε συνδυασμό με γενικά ερωτηματολόγια.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, η πλειοψηφία των υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη είχαν μέτρια επίπεδα ψυχολογικού στρες σχετικού με την υπογονιμότητα (FPI). Συγκεκριμένα, σχεδόν το 70% των γυναικών είχαν επίπεδα στρες μέτριου βαθμού, το 15% των γυναικών είχαν χαμηλά επίπεδα στρες και το υπόλοιπο 15% των συμμετεχόντων είχαν υψηλά ή πολύ υψηλά επίπεδα στρες. Παρατηρήθηκε, ότι τα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών της παρούσας έρευνας δεν διέφεραν από τα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη κατασκευής του FPI στον Καναδά (Newton et al., 1999). Φαίνεται επίσης, ότι τα επίπεδα στρες των συμμετεχόντων ήταν παρόμοια με τα επίπεδα στρες υπογονιμότητας που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες μελέτες (Klonoff-Cohen et al., 2001, Peterson et al., 2003, Boivin and Schmidt, 2005, Domar et al., 2005, Cooper et al., 2007, Slade et al., 2007).

Συμπερασματικά, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας υποδεικνύουν ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση δεν εμφανίζουν κατά την έναρξη της θεραπείας υψηλά επίπεδα άγχους, στρες ή κατάθλιψης. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση αντιπροσωπεύουν ένα μοναδικό πληθυσμό ατόμων που έχει αποφασίσει να αναζητήσει ιατρική βοήθεια γύρω από την υπογονιμότητα. Ενδέχεται οι υπογόνιμες γυναίκες που επιλέγουν να αναζητήσουν θεραπεία γονιμότητας είναι γυναίκες με συναισθηματική σταθερότητα και με δυνατότητα συναισθηματικής προσαρμογής και διαχείρισης των συναισθηματικών απαιτήσεων που θα προκύψουν από τη θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Ως ένα από τα κύρια ευρήματα της έρευνας θεωρούμε την επιβεβαίωση της αρχικής μας υπόθεσης ότι τα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης των υπογόνιμων γυναικών δεν θα διαφέρουν από τα αντίστοιχα επίπεδα του γενικού πληθυσμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, φαίνεται ότι τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με την ηλικία και τη διάρκεια της υπογονιμότητας και αυξάνονταν καθώς αυξάνονταν η ηλικία και η διάρκεια της υπογονιμότητας. Ως εκ τούτου, παρότι η πλειοψηφία των υπογόνιμων γυναικών δεν είχαν υψηλά επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, οι γυναίκες με μεγαλύτερη ηλικία και οι γυναίκες με μεγαλύτερη διάρκεια υπογονιμότητας είχαν υψηλά επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης. Έτσι μπορεί να διεξαχθεί το συμπέρασμα ότι ακόμα και αν οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση έχουν δυνατότητα συναισθηματικής προσαρμογής, τουλάχιστον κατά την έναρξη της θεραπείας, η πάροδος της ηλικίας και η μακροχρόνια διάρκεια υπογονιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των επιπέδων άγχους, στρες και κατάθλιψης. Τα ευρήματα της έρευνας είναι σύμφωνα με ευρήματα προηγούμενων ερευνών που συμπέραναν ότι τα επίπεδα στρες συσχετίζονται θετικά με την ηλικία και τη διάρκεια της υπογονιμότητας (Ramezanzadeh et al., 2004, Upkong, 2006, Donkor and Sandall, 2007, Wang et al., 2007). Ωστόσο, τα ευρήματα κάποιων μελετών κατέληξαν ότι η ηλικία και η διάρκεια της υπογονιμότητας δεν επηρεάζει το ψυχολογικό προφίλ των υπογόνιμων γυναικών (Matsubayashi et al., 2001, Boivin et al., 2006, Volsten et al., 2010β). Ενδιαφέρον εύρημα είναι ότι η αιτιολογία της υπογονιμότητας δεν συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης. Ενώ θα μπορούσε να δημιουργηθεί η υπόθεση ότι η υπογονιμότητα γυναικείας αιτιολογίας μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα στρες και άγχους σε μια γυναίκα, φαίνεται ότι τελικά η υπογονιμότητα που σχετίζεται είτε με τον γυναικείο είτε με τον ανδρικό παράγοντα προκαλεί την ίδια ψυχολογική επιβάρυνση. Το εύρημα της μελέτης επιβεβαίωσε ευρήματα προηγούμενων μελετών που παρατήρησαν ότι δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ αιτιολογίας της υπογονιμότητας και του ψυχολογικού προφίλ των υπογόνιμων γυναικών (Ramezanzadeh et al., 2004, Verhaak et al., 2005α, Rashidi et al., 2008, Volgsten et al., 2010).

Είναι ενδιαφέρον ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού, οικονομικού επιπέδου και των επιπέδων στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας των

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

υπογόνιμων γυναικών. Φαίνεται δηλαδή ότι το ψυχολογικό κόστος της υπογονιμότητας δεν μπορεί να επηρεαστεί και να μετριαστεί από το υψηλό μορφωτικό ή οικονομικό επίπεδο. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας φαίνεται ότι επιβεβαιώνουν τα ευρήματα προηγούμενων μελετών σχετικά με την επίδραση του μορφωτικού και οικονομικού επιπέδου στο ψυχολογικό προφίλ των υπογόνιμων γυναικών (Chen et al., 2004, Verhaak et al., 2005α, Upkong, 2006, Lund et al., 2009, Volsten et al., 2010β). Είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον ότι οι γυναίκες που δεν εργάζονται έχουν υψηλότερα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες που εργάζονται. Αυτό ίσως σημαίνει ότι η ενασχόληση με την εργασία αποτελεί μια διέξοδο και ένα τρόπο απεμπλοκής και νοητικής αποδέσμευσης από το πρόβλημα της υπογονιμότητας και κατ' επέκταση βοηθά στη μείωση του στρες και του άγχους κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

5.3. Σταθμίσεις ερωτηματολογίων

Τρία ερωτηματολόγια (Fertility Related Problem, Appraisal of Life Events scale, ENRICH marital couples scales) που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα δεν είχαν μεταφραστεί και σταθμιστεί στα Ελληνικά. Ως εκ τούτου, ένας από τους επιμέρους σκοπούς της διδακτορική διατριβής ήταν η μετάφραση και στάθμιση των παραπάνω ερωτηματολογίων ώστε να εξασφαλιστεί ότι τα ερωτηματολόγια που θα χρησιμοποιούνταν στην μελέτη θα είχαν ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες.

Αρχικά, ελέγχθηκαν οι βασικές ψυχομετρικές ιδιότητες του Fertility Problem Inventory (FPI) των Newton και συν. (1999). Έγινε έλεγχος της παραγοντικής δομής, της αξιοπιστίας εσωτερικής συνάφειας και της αποκλίνουσας και συγκλίνουσας εγκυρότητας του ερωτηματολογίου. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην πολυπαραγοντική ανάλυση του ερωτηματολογίου εφόσον η παραγοντική δομή του FPI δεν έχει αναλυθεί στο παρελθόν. Σύμφωνα με τα ευρήματα της στάθμισης του ερωτηματολογίου Fertility Problem Inventory των Newton και συν. (1999), φαίνεται ότι το FPI αποτελεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης του στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η αρχική παραγοντική δομή του ερωτηματολογίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

μπορούσε μόνο εν μέρει να αναπαραχθεί στον ελληνικό πληθυσμό. Δεν ήταν δυνατή η αναπαραγωγή και των πέντε παραγόντων διότι δεν ήταν δυνατός ο διαχωρισμός των δύο παραγόντων σχετικά με τις σεξουαλικές ανησυχίες και τις ανησυχίες για τη συντροφική-συζυγική σχέση. Η παραγοντική ανάλυση έδειξε μια γενική έλλειψη διακριτικής ικανότητας μεταξύ των ερωτημάτων που συνιστούν τις δύο κλίμακες, γεγονός που δείχνει ότι οι κλίμακες έχουν εννοιολογική επικάλυψη. Η παραγοντική ανάλυση αποκάλυψε ότι η πλειοψηφία των ερωτημάτων που συνιστούν τους δύο παράγοντες αφορούν και μπορούσαν να συγκεντρωθούν σε ένα κοινό παράγοντα, που ονομάστηκε ανησυχίες στο συζυγικό τομέα. Ως εκ τούτου, η λύση των πέντε παραγόντων απορρίφθηκε και διατηρήθηκε η λύση των τεσσάρων παραγόντων που εξηγούσε το 33.1% της διασποράς.

Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδεικνύουν επίσης ότι το FPI εμφανίζει ικανοποιητική συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητα. Οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του FPI και των ερωτηματολογίων άγχους, κατάθλιψης και συναισθηματικής δυσφορίας αποδεικνύει την συγκλίνουσα εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Όλες οι συσχετίσεις ήταν μέτριου βαθμού, υποδεικνύοντας ότι το FPI δεν έχει εννοιολογική επικάλυψη με τα ερωτηματολόγια άγχους, κατάθλιψης ή συναισθηματικής δυσφορίας και μετρά κάτι συναφές μεν αλλά διαφορετικό δε. Ωστόσο, η σύγκριση του βαθμού αυτών των συσχετίσεων αποκάλυψε ότι ορισμένοι τομείς του στρες της υπογονιμότητας μπορεί να είναι κλινικά πιο σημαντικοί από άλλους. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και συναισθηματικής δυσφορίας συσχετίζονταν σε μεγαλύτερο βαθμό με τις κλίμακες μέτρησης της κοινωνικής και συζυγικής ανησυχίας από ότι με τις κλίμακες μέτρησης ανάγκης για τη μητρότητα και της απόρριψης του τρόπου ζωής χωρίς παιδί. Ως εκ τούτου, μπορεί να διεξαχθεί το συμπέρασμα ότι κατά τη διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οι δυσκολίες στον κοινωνικό και συζυγικό τομέα αποτελούν ισχυρούς προγνωστικούς παράγοντες του άγχους και των καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Η έλλειψη σχέσης μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των FPI κλιμακών επιβεβαίωσε την αποκλίνουσα εγκυρότητα του ερωτηματολογίου.

Εν κατακλείδι, το FPI βρέθηκε να έχει ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες. Φαίνεται

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ότι FPI προσφέρει πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλα μονοδιάστατα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του στρες της υπογονιμότητας, δεδομένου ότι επιτρέπει στους ερευνητές και στους επαγγελματίες υγείας να χρησιμοποιήσουν ένα αξιόπιστο και πολυδιάστατο εργαλείο μέτρησης του στρες που εστιάζεται σε πολλούς τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν από το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα. Παρ' όλα αυτά, τα ευρήματα έδειξαν ότι το FPI εξήγησε λιγότερο από το μισό της διακύμανσης του στρες της υπογονιμότητας. Συνεπώς, φαίνεται ότι το στρες της υπογονιμότητας μπορεί να επηρεάσει και άλλους τομείς της ζωής μιας γυναίκας. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ο οικονομικός τομέας (Smeenk et al., 2004), ο στιγματισμός (Donkor και Sandall, 2007), ο επαγγελματικός τομέας, και η χαμηλή αυτοεκτίμηση (Miles et al., 2008), θα μπορούσαν να επηρεάζουν και να επηρεάζονται από το στρες της υπογονιμότητας και να αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης του στρες. Οι ποιοτικές μελέτες (π.χ. συνεντεύξεις με υπογόνιμες γυναίκες) θα μπορούσαν να αποδειχθούν ένα σημαντικό εργαλείο για την αποκάλυψη άλλων τομέων που ενδέχεται να επηρεαστούν από το στρες της υπογονιμότητας.

Κατόπιν, ελέχθηκαν οι βασικές ψυχομετρικές ιδιότητες του Appraisal of Life Events scale (ALE) των Ferguson και συν. (1999). Έγινε διερευνητική και επιβεβαιωτική πολυπαραγοντική ανάλυση, έλεγχος της αξιοπιστίας εσωτερικής συνάφειας και της συγκλίνουσας εγκυρότητας του ερωτηματολογίου. Σύμφωνα με τα ευρήματα της στάθμισης του ερωτηματολογίου ALE φαίνεται ότι το ερωτηματολόγιο αποτελεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης της γνωστικής εκτίμησης των στρεσογόνων γεγονότων που αξιολογεί δύο και σχετικά ανεξάρτητες διαστάσεις της πρωτογενούς εκτίμησης: την διάσταση της πρόκλησης και τη διάσταση της στρεσογόνου εκτίμησης.

Σύμφωνα τόσο με τη διερευνητική και την παράλληλη ανάλυση όσο και με την επιβεβαιωτική ανάλυση η αρχική δομή παραγόντων του ερωτηματολογίου μόνο εν μέρει αναπαράχθηκε. Τα αποτελέσματα των παραγοντικών αναλύσεων έδειξαν ότι η λύση των δύο-παραγόντων αντί της λύσης των τριών παραγόντων θα ήταν η καταλληλότερη. Ο παράγοντας της διάστασης της πρόκλησης αναπαράχθηκε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ωστόσο, δεν ήταν δυνατή η αναπαραγωγή και των υπολοίπων δύο παραγόντων (της διάστασης της απειλής και της απώλειας) διότι δεν ήταν δυνατός ο διαχωρισμός τους. Οι παραγοντικές αναλύσεις έδειξαν μια γενική έλλειψη διακριτικής ικανότητας μεταξύ των ερωτημάτων που συνιστούν τις δύο κλίμακες, γεγονός που δείχνει ότι οι κλίμακες έχουν εννοιολογική επικάλυψη, τουλάχιστον όσον αφορά τον τομέα της υπογονιμότητας. Η παραγοντική ανάλυση αποκάλυψε ότι η πλειοψηφία των ερωτημάτων που συνιστούν τους δύο παράγοντες αφορούν και μπορούσαν να συγκεντρωθούν σε ένα κοινό παράγοντα, που ονομάστηκε παράγοντας της στρεσογόνου γνωστικής εκτίμησης. Επιπρόσθετα, η υψηλή και στατιστικώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ της υποκλίμακας της απειλής και της υποκλίμακας της απώλειας ήταν ενδεικτική της ύπαρξης μιας εννοιολογικής επικάλυψης μεταξύ αυτών των δύο υποκλιμακών και υποδείκνυε ότι υπήρχε ένας κοινός παράγοντας. Ως εκ τούτου, η λύση των τριών παραγόντων απορρίφθηκε και διατηρήθηκε η λύση των δύο παραγόντων που εξηγούσε το 61.3% της διασποράς. Τα ευρήματά αυτής της μελέτης είναι παρόμοια με τα πορίσματα της μελέτης των Knoll και συν. (2009) στην οποία διερευνήθηκε η συσχέτιση μεταξύ της πρωτογενούς γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας και της κατάθλιψης και παρατηρήθηκε ότι οι διαστάσεις της απειλής και της απώλειας δεν μπορούσαν να διαχωριστούν και συνιστούσαν έναν κοινό παράγοντα. Ως εκ τούτου, μπορεί να διεξαχθεί το συμπέρασμα ότι οι διαστάσεις της απώλειας και της απειλής όσον αφορά τη γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας δεν είναι διακριτές. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι υπογόνιμες γυναίκες με προβλήματα γονιμότητας που υποβάλλονται σε θεραπεία γονιμότητας, μπορεί να βιώνουν ταυτόχρονα απώλειες (π.χ. απώλεια του αναπαραγωγικού και σεξουαλικού ελέγχου) αλλά και απειλή για περαιτέρω απώλειες (π.χ. απειλή για απώλεια της μητρότητας, απειλή για απώλεια της εμπειρίας της εγκυμοσύνης, απειλή για απώλεια της έγγαμης σχέσης). Σύμφωνα με τον Ferguson και συν. (1999) περιγραφές, όπως, καταθλιπτικό γεγονός, θλιβερό γεγονός, επώδυνο γεγονός, αντανakλούν την γνωστική εκτίμηση της απώλειας. Σύμφωνα με τον Lazarus (1999) τα συναισθήματα της κατάθλιψης δεν προκαλούνται μόνο από την αίσθηση της απώλειας, αλλά μπορεί να προκληθούν και από ένα πολύ ισχυρό στρεσογόνο γεγονός που κάνει το άτομο να αισθάνεται ανήμπορο.

Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδεικνύουν επίσης ότι το ερωτηματολόγιο ALE εμφανίζει ικανοποιητική συγκλίνουσα εγκυρότητα. Οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του ALE και των ερωτηματολογίων στρες της υπογονιμότητας, άγχους, κατάθλιψης και συναισθηματικής δυσφορίας αποδεικνύουν την συγκλίνουσα εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, οι θετικές και στατιστικά σημαντικές σχέσεις μεταξύ της στρεσογόνου γνωστικής εκτίμησης και των υψηλών επιπέδων στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας υποδεικνύουν τη συγκλίνουσα εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Τα ευρήματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Mindes et al., 2003, Bayley et al., 2009) τα οποία υποδεικνύουν ότι οι γνωστικές εκτιμήσεις της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια σχετίζονται θετικά με το ψυχολογικό στρες. Ωστόσο, είναι πιθανό τα συναισθήματα άγχους να προκαλούν ή να ανατροφοδοτούν τις αρνητικές γνωστικές εκτιμήσεις, έτσι ώστε η συνειδητοποίηση των αρνητικών συναισθημάτων να οδηγεί τις υπογόνιμες γυναίκες στο να αντιλαμβάνονται την υπογονιμότητα ως μια μεγαλύτερη απειλή ή απώλεια από όσο είναι. Θα πρέπει να τονιστεί ότι όλες οι συσχετίσεις μεταξύ του ALE και των ερωτηματολογίων στρες ήταν μέτριου βαθμού, υποδεικνύοντας ότι το ALE μετρά την γνωστική και όχι την συναισθηματική αντίληψη των στρεσογόνων γεγονότων και δεν έχει εννοιολογική επικάλυψη με τα ερωτηματολόγια άγχους, κατάθλιψης ή συναισθηματικής δυσφορίας. Επιπρόσθετα, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η στρεσογόνος γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας συσχετίζονταν θετικά με τα υψηλά επίπεδα νευρωτισμού και αρνητικά με τα υψηλά επίπεδα αισιοδοξίας και εξωστρέφειας και είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Gallagher, 1990, Ferguson et al., 1999). Επίσης, η στρεσογόνος γνωστική εκτίμηση σχετίζονταν θετικά με την στρατηγική της αποφυγής και αρνητικά με την στρατηγική της αξιολόγησης του προβλήματος ενώ η γνωστική εκτίμηση ως πρόκληση σχετίζονταν θετικά με τη στρατηγική της διαχείρισης του προβλήματος και της αναζήτησης συναισθηματικής υποστήριξης. Τα ευρήματα συμφωνούν με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Bayley et al., 2009) και υποδεικνύουν ότι η γνωστική αντίληψη της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός (απειλής/ απώλειας) μπορεί να οδηγήσει στην υιοθέτηση δυσπροσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης προφανώς διότι το άτομο νιώθει ανήμπορο να χειριστεί περισσότερο ενεργά το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

πρόβλημα της υπογονιμότητας. Είναι ενδιαφέρον ότι ακόμα και όταν η υπογονιμότητα αξιολογείται περισσότερο ως ένα γεγονός-πρόκληση, υιοθετούνται πέραν των στρατηγικών που εστιάζονται στην επίλυση του προβλήματος και στρατηγικές που εστιάζονται στην αναζήτηση συναισθηματική στήριξης. Αυτό μπορεί να υποδηλώνει ότι η γνωστική εκτίμηση ως πρόκληση μιας κατάστασης που είναι εξ' ορισμού χαμηλού ελέγχου, όπως είναι η υπογονιμότητα, προκαλεί την ανάγκη να αναζητηθεί και συναισθηματική υποστήριξη.

Συμπερασματικά, η ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου ALE έχει ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες, με σχετικά σταθερή δομή παραγόντων, ικανοποιητική εσωτερική αξιοπιστία και συγκλίνουσα εγκυρότητα. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να στοχεύσει στην ανάλυση της παραγοντικής δομής του ερωτηματολογίου σε διαφορετικά στρεσογόνα γεγονότα και συγκεκριμένα να εξεταστεί αν οι παράγοντες του ALE είναι σταθεροί στις διακυμάνσεις της στρεσογόνου κατάστασης.

Στη συνέχεια, ελέγχθηκαν οι βασικές ψυχομετρικές ιδιότητες των τεσσάρων κλιμακών του ερωτηματολογίου Συζυγικής Ικανοποίησης ENRICH των Olson και συν. (1983). Έγινε έλεγχος της αξιοπιστίας εσωτερικής συνάφειας και της συγκλίνουσας εγκυρότητας του ερωτηματολογίου. Η κάθε κλίμακα μπορεί να χορηγηθεί ανεξάρτητα από την άλλη εφόσον μετρά μια διάσταση της συζυγικής ικανοποίησης. Ως εκ τούτου, δεν κρίθηκε σκόπιμο να γίνει διερευνητική ανάλυση παραγόντων. Σύμφωνα με τα ευρήματα της στάθμισης των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ENRICH φαίνεται ότι το ερωτηματολόγιο αποτελεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης της συζυγικής ικανοποίησης.

Αρχικά τα ευρήματα δείχνουν ότι οι συντελεστές συνάφειας μεταξύ των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης ήταν μέτριοι και στατιστικώς σημαντικοί. Αυτό υποδεικνύει ότι οι κλίμακες του ερωτηματολογίου ENRICH μετρούν διαφορετικές αλλά σχετικές μεταξύ τους διαστάσεις της συζυγικής ικανοποίησης και δεν εμφανίζουν εννοιολογική επικάλυψη. Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι οι κλίμακες του ENRICH εμφανίζουν κανονιστική συγκλίνουσα εγκυρότητα. Οι στατιστικά σημαντικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

συσχετίσεις μεταξύ των κλιμακών του ENRICH και των ερωτηματολογίων στρες της υπογονιμότητας, άγχους, κατάθλιψης, συναισθηματικής δυσφορίας, χαρακτηριστικών της προσωπικότητας και γνωστικής εκτίμησης αποδεικνύουν την συγκλίνουσα εγκυρότητα των κλιμακών. Συγκεκριμένα, οι αρνητικές και στατιστικά σημαντικές σχέσεις μεταξύ της χαμηλής ικανοποίησης από τη συζυγική/ σεξουαλική/ επικοινωνιακή σχέση και των υψηλών επιπέδων στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας υποδεικνύουν τη συγκλίνουσα εγκυρότητα των κλιμακών. Τα ευρήματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Verhaak et al., 2005β, Lechner et al., 2007, Lowyck et al., 2009, Mahazan et al., 2009, Martins et al., 2011) τα οποία υποδεικνύουν ότι τα χαμηλά επίπεδα ικανοποίησης από την συζυγική υποστήριξη συσχετίζονταν αρνητικά με τα υψηλά επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα. Παρότι, σύμφωνα με την βιβλιογραφία δεν είναι απόλυτα σαφές με ποιο τρόπο η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να βοηθήσει ένα άτομο που αντιμετωπίζει δυσκολίες φαίνεται ότι η συζυγική υποστήριξη μπορεί να παρέχει στις υπογόνιμες γυναίκες υψηλά επίπεδα ενίσχυσης και κατά συνέπεια μια αίσθηση αυταξίας και ευεξίας. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να ασκεί προστατευτική δράση είτε επειδή βοηθά το άτομο να αντιμετωπίσει το στρες μέσω της επίδρασης της στη διαδικασία της γνωστικής αξιολόγησης ή επειδή λειτουργεί ως «προστατευτικός» παράγοντας (the stress-buffering hypothesis) (Cohen and Wills, 1985). Ως εκ τούτου, για τον έλεγχο της συγκλίνουσας εγκυρότητας των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης, διερευνήθηκαν οι σχέσεις μεταξύ της συζυγικής ικανοποίησης και της γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας. Τα ευρήματα της μελέτης επιβεβαιώνουν την θεωρητική υπόθεση των Cohen και Wills (1985) εφόσον παρατηρήθηκε ότι υπήρχε θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των χαμηλών επιπέδων συζυγικής ικανοποίησης και της στρεσογόνου γνωστικής εκτίμησης της υπογονιμότητας. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τα ευρήματα της μελέτης των Mindes και συν. (2003) σύμφωνα με τα οποία η σχέση μεταξύ της κοινωνικής υποστήριξης, της κατάθλιψης και του ψυχολογικού στρες διαμεσολαβείται από τη πρωτογενή γνωστική εκτίμηση (γνωστική εκτίμηση ως απειλή).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, η ελληνική έκδοση των κλιμακών συζυγικής ικανοποίησης του ερωτηματολογίου ENRICH έχει ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες, με ικανοποιητική εσωτερική αξιοπιστία και συγκλίνουσα εγκυρότητα.

5.4. Επίδραση του στρες στην έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

Μια σειρά επιδημιολογικών μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης/μικρογονιμοποίησης. Οι περισσότερες προηγούμενες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και των μεταβλητών που αφορούν την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (κλινική κύηση, υπερηχογραφική κύηση). Ωστόσο, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν το αντίθετο καθώς έχουν δημοσιευθεί και αρκετές μελέτες που αναφέρουν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Παρότι το συγκεκριμένο θέμα έχει συζητηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία φαίνεται ότι η πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης τέτοιοι περιορισμοί είναι, η ευρεία χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες (π.χ. STAI) και όχι εξειδικευμένων, το μικρό μέγεθος του δείγματος και η μη χρήση πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών (π.χ. πολλαπλή παλινδρόμηση). Ως εκ τούτου, ένας από τους βασικούς σκοπούς της διδακτορικής διατριβής ήταν η διερεύνηση της επίδρασης των επιπέδων του ψυχολογικού στρες στην έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας, εφόσον ελεγχθούν οι υπόλοιποι βιολογικοί και ιατρικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την έκβαση της θεραπείας, προσπαθώντας να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών που προαναφέρθηκαν. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η μέτρηση του ψυχολογικού στρες στην παρούσα μελέτη έγινε με την αποκλειστική χρήση ψυχομετρικών εργαλείων. Παρά την αρχική προσπάθεια, δεν έγινε παράλληλη εργαστηριακή μέτρηση του στρες μέσω

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

μέτρησης νευροδιαβιβαστών, ορμονών και ανοσολογικών παραμέτρων στο πλάσμα του αίματος, στα ούρα ή στο σάλιο εξαιτίας αδυναμίας κάλυψης του οικονομικού κόστους.

Τα ευρήματα της μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση και υποδεικνύουν ότι η έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας επηρεάζεται από τα επίπεδα του στρες κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών και ιατρικών παραγόντων. Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες που εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα στρες είχαν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχούς έκβασης της θεραπείας από ότι οι γυναίκες που εμφάνισαν χαμηλότερα επίπεδα στρες. Επιπρόσθετα, τα ευρήματα έδειξαν ότι η εγκυμοσύνη ήταν πιο πιθανή για τις νεότερες γυναίκες και για τις γυναίκες με μεγαλύτερο αριθμό ωαρίων από ό, τι για τις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας και με μικρότερο αριθμό ωαρίων. Τα ευρήματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα τόσο συστηματικών ανασκοπήσεων όσο και μεμονωμένων μελετών, τα οποία υποδεικνύουν ότι πρωτίστως η ηλικία της γυναίκας και δευτερευόντως άλλοι παράγοντες, που έχουν άμεση σχέση με την ηλικία και τη ωοθηκική λειτουργία, όπως, ο αριθμός ληφθέντων ωαρίων, επηρεάζουν το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης (van Loendersloot et al., 2010, de Mouzon et al., 2010). Παρατηρήθηκε επίσης ότι δεν υπήρχε σχέση μεταξύ της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης και άλλων βιοϊατρικών παραγόντων που μελετήθηκαν (π.χ. αιτιολογία υπογονιμότητας, διάρκεια υπογονιμότητας, προηγούμενες προσπάθειες IVF). Αν και αυτοί οι βιοϊατρικοί παράγοντες έχει αποδειχθεί σε προηγούμενες μελέτες ότι έχουν σημαντική προβλεπτική αξία όσον αφορά της έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Stolwijk et al., 1996, Strandell et al., 2000, Lintsen et al., 2007), η πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών (Smeenk et al., 2001, Karlidere et al., 2008, Lintsen et al., 2009, Panagopoulou et al., 2009, Kakatsaki et al., 2009) αναφέρει παρόμοια ευρήματα με τα δικά μας. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξαν ότι μετά τον έλεγχο της επίδρασης των βιοϊατρικών παραγόντων, το υψηλό ψυχολογικό στρες και το υψηλό άγχος επηρέαζαν αρνητικά την θετική έκβαση της κύησης μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα ευρήματα πολλών προηγούμενων μελετών (Eugster et al., 2004, Boivin and Schmidt, 2005, Lancaster and Boivin, 2005, Smeenk et al., 2005, Karlidere et al., 2008) και είναι σε αντίθεση με τα ευρήματα κάποιων άλλων μελετών που αναφέρουν ότι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

δεν υπάρχει καμία συσχέτιση μεταξύ του ψυχολογικού στρες και της έκβασης της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Panagopoulou et al., 2007, Lintsen et al., 2009, Kakatsaki et al., 2009).

Ο αναδυόμενος τομέας της ψυχονευροενδοκρινολογίας μπορεί να προσφέρει κάποια εξήγηση για τους βιολογικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται και συνδέουν το ψυχολογικό στρες με τη σωματική υγεία και ασθένεια, συμπεριλαμβανομένης της υπογονιμότητας και της αρνητικής έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Cwikel et al., 2004). Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της εισαγωγής, σε καταστάσεις σωματικού ή ψυχολογικού στρες γίνεται ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης- φλοιού και μυελού των επινεφριδίων και η παραγωγή CRH, κατεχολαμινών και γλυκοκορτικοστεροειδών αναστέλλουν την απελευθέρωση της GnRH από τον υποθάλαμο (Vrekoussis et al., 2010), την έκκριση των γοναδοτροφινών LH και FSH από την υπόφυση και την παραγωγή οιστρογόνων από τις ωοθήκες καθώς και την παραγωγή προγεστερόνης από το ωχρό σωμάτιο. Ωστόσο, στην εξωσωματική γονιμοποίηση η επίδραση του στρες είναι απίθανο να συμβαίνει μέσω αυτής της οδού, λόγω της εξωγενούς χορήγησης των γοναδοτροπινών σε συνδυασμό με GnRH αγωνιστή ή ανταγωνιστή. Επιπλέον, το αποτέλεσμα της κορτιζόλης στον άξονα των ωοθηκών φαίνεται ότι εξαρτάται από τα επίπεδα οιστρογόνων. Στην παρουσία έντονου οιστρογονικού περιβάλλοντος, όπως αυτού που υπάρχει κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης, η ενεργοποίηση του άξονα των επινεφριδίων μπορεί να οδηγήσει σε διέγερση της υπόφυσης και σε πρόωμη απελευθέρωση της LH (Puder et al., 2000, Neromnaschy et al., 2007), η οποία μπορεί να επηρεάσει την ωρίμανση και τον αριθμό των ωοθυλακίων καθώς και την χρονική στιγμή της ωοθυλακιορρηξίας (Humaidan et al., 2002).

Σύμφωνα με τα μονομεταβλητά ευρήματα της μελέτης οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά την εξωσωματική γονιμοποίηση είχαν χαμηλότερα επίπεδα καταθλιπτικών συμπτωμάτων από τις γυναίκες που δεν έμειναν έγκυες. Ωστόσο, σύμφωνα με τα ευρήματα της πολυπαραγοντικής ανάλυσης τα επίπεδα της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας δεν σχετίζονταν σημαντικά με την έκβαση της εξωσωματικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

γονιμοποίησης. Αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί στο γεγονός ότι ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ., καταθλιπτικής συμπτωματολογίας με άγχος), καθιστά δύσκολη την αξιολόγηση της συμβολής της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής (Tabachnick and Fidell, 2007). Το μέγεθος του συντελεστή παλινδρόμησης ή η σχετική προγνωστική αξία μιας ανεξάρτητης μεταβλητής εξαρτάται από τις άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές που βρίσκονται στην εξίσωση παλινδρόμησης. Έτσι, εν παρουσία των άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ., άγχος, στρες υπογονιμότητας), η καταθλιπτική συμπτωματολογία μέσα στην εξίσωση παλινδρόμησης δεν σχετίζονταν σε μεγάλο βαθμό με την έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι η προγνωστική αξία της κατάθλιψης που μετρήθηκε είτε με το CES-D ή το Beck Depression Inventory ήταν χαμηλή (Emery et al., 2003, Mindes et al., 2003, Smeenk et al., 2005, Ebbesen et al., 2009, Lintsen et al., 2009, Kakatsaki et al., 2009).

Συμπερασματικά, τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι η έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας επηρεάζεται από τα επίπεδα του στρες κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών και ιατρικών παραγόντων. Παρ' όλα αυτά, τα ευρήματα έδειξαν ότι οι βιολογικοί παράγοντες εξήγησαν ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (62%) της συνολικής διακύμανσης της έκβασης ενώ το ψυχολογικό στρες εξήγησε ένα μικρό ποσοστό της συνολικής διακύμανσης. Συνεπώς, φαίνεται ότι και άλλοι βιολογικοί, περιβαλλοντικοί ή και ψυχολογικοί παράγοντες θα μπορούσαν να επηρεάζουν την έκβαση της εξωσωματικής και να αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης της έκβασης.

5.5. Επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών

Μια σειρά μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα επίπεδα στρες των υπογόνιμων γυναικών. Σύμφωνα με την πλειονοψηφία των μελετών, οι παράγοντες που σχετίζονται με υψηλά επίπεδα άγχους, στρες και κατάθλιψης στην υπογονιμότητα είναι: α) τα δημογραφικά στοιχεία, όπως, η ηλικία, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο, β) τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, όπως, ο νευρωτισμός, η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

εσωστρέφεια, η απαισιοδοξία, γ) η γνωστική αντίληψη της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια, δ) η χαμηλή αντίληψη του ελέγχου, ε) η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης που εστιάζονται στην αποφυγή και άρνηση της κατάστασης και στην αυτομομφή καθώς και στ) η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική και κοινωνική υποστήριξη. Ωστόσο, φαίνεται ότι τα ευρήματα των μελετών είναι ποικίλα, συχνά διφορούμενα και συγκρουόμενα. Παρότι το συγκεκριμένο θέμα έχει συζητηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία φαίνεται ότι η πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης τέτοιοι περιορισμοί είναι, η ευρεία χρήση γενικών ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες (π.χ. STAI) και όχι εξειδικευμένων, καθώς και ο σχεδιασμός μελετών που διερευνούν τις μονομεταβλητές σχέσεις μεταξύ των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και των μεταβλητών στρες και όχι τις διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μέσα στο πλαίσιο ενός πολυπαραγοντικού μοντέλου. Ως εκ τούτου, βασικός σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να καλύψει μέρος του κενού αυτού διερευνώντας τόσο τη σχέση μεταξύ των ψυχολογικών και κοινωνικών μεταβλητών (δημογραφικά στοιχεία, χαρακτηριστικά προσωπικότητας, γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου, στρατηγικές αντιμετώπισης, κοινωνική και συζυγική υποστήριξη) και των επιπέδων άγχους, κατάθλιψης και στρες συσχετιζόμενου με την υπογονιμότητα όσο και τις ρυθμιστικές και διαμεσολαβητικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιώντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο ανάλυσης.

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων, η ιεράρχηση της εισαγωγής των ανεξάρτητων μεταβλητών στο πολυπαραγοντικό μοντέλο έγινε βάσει του θεωρητικού μοντέλου (Lazarus and Folkman, 1984) που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα και παρουσιάζεται στο κεφάλαιο της εισαγωγής. Σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο που υιοθετήθηκε στην παρούσα έρευνα, η κοινωνική υποστήριξη μπορεί είτε να δρα άμεσα και ανεξάρτητα στα επίπεδα στρες είτε να λειτουργεί ως ρυθμιστικός παράγοντας που επηρεάζει τόσο τη γνωστική εκτίμηση της κατάστασης όσο και την επιλογή των στρατηγικών αντιμετώπισης που θα υιοθετηθούν. Ως εκ τούτου,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

δημιουργήθηκαν δύο μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης για την κάθε εξαρτημένη μεταβλητή ώστε να ελεγχθεί αν η κοινωνική υποστήριξη λειτουργεί καλύτερα ως ρυθμιστικός παράγοντας της γνωστικής εκτίμησης και των στρατηγικών αντιμετώπισης ή καλύτερα ως ένας παράγοντας που δρα ανεξάρτητα στα επίπεδα στρες. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι τα ευρήματα δεν διαφοροποιήθηκαν με την αλλαγή της θέσης των μεταβλητών κοινωνικής υποστήριξης στα μοντέλα. Έτσι, μπορεί να διεξαχθεί το συμπέρασμα ότι η επίδραση της κοινωνικής υποστήριξης μπορεί να είναι είτε άμεση είτε έμμεση.

Τόσο τα ευρήματα των μονομεταβλητών αναλύσεων όσο και τα ευρήματα των πολυμεταβλητών αναλύσεων της μελέτης επιβεβαιώνουν εν μέρει την ερευνητική υπόθεση και υποδεικνύουν ότι οι ψυχοκοινωνικές μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα στρες της υπογονιμότητας ήταν η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια, η χαμηλή αντίληψη προσωπικού ελέγχου, η στρατηγική εστιασμένη στην αξιολόγηση του προβλήματος, η στρατηγική εστιασμένη στην αποφυγή/ άρνηση και η χαμηλή σεξουαλική ικανοποίηση. Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα στρες αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός, είχαν χαμηλότερη αντίληψη προσωπικού ελέγχου υιοθετούσαν περισσότερο τη στρατηγική που εστιάζονταν στην αποφυγή, υιοθετούσαν λιγότερο τη στρατηγική που εστιάζονταν στην αξιολόγηση του προβλήματος και είχαν χαμηλότερα επίπεδα σεξουαλικής ικανοποίησης σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν χαμηλότερα επίπεδα στρες. Επιπρόσθετα, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι ψυχοκοινωνικές μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας ήταν ο νευρωτισμός, η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια, η στρατηγική αντιμετώπισης εστιασμένη στην αξιολόγηση του προβλήματος, η στρατηγική αντιμετώπισης εστιασμένη στην αποφυγή και η συζυγική ικανοποίηση. Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας είχαν υψηλότερα επίπεδα νευρωτισμού, αξιολογούσαν την υπογονιμότητα περισσότερο ως στρεσογόνο γεγονός, υιοθετούσαν περισσότερο τη στρατηγική που εστιάζονταν στην αποφυγή, υιοθετούσαν λιγότερο τη στρατηγική που

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

εστιάζονταν στην αξιολόγηση του προβλήματος και είχαν χαμηλότερα επίπεδα συζυγικής ικανοποίησης. Επίσης, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι ψυχοκοινωνικές μεταβλητές που συσχετίζονταν σημαντικά με τα υψηλά επίπεδα άγχους ήταν η απαισιοδοξία και η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια. Συμπερασματικά, από τα ευρήματα διαφαίνεται ότι οι μεταβλητές που σταθερά αποτελούν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας είναι η πρωτογενής εκτίμηση της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός, η μη υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος, η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αποφυγή, τα επίπεδα σεξουαλικής ή/και συζυγικής ικανοποίησης, ο νευρωτισμός και η χαμηλή αντίληψη του προσωπικού ελέγχου. Τα παραπάνω ευρήματα ήταν σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών και αναμενόμενα βάσει της προϋπάρχουσας βιβλιογραφίας.

Συγκεκριμένα, η πρωτογενής γνωστική εκτίμηση ήταν ο σημαντικότερος προγνωστικός δείκτης του στρες εφόσον εξηγούσε το 17% του συνολικού ποσοστού (53%) της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες και άγχους. Τα ευρήματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Hansell et al., 1998, Mindes et al., 2003, Miles et al., 2008, Bayley et al., 2009, Knoll et al., 2009) τα οποία υποδεικνύουν ότι οι γνωστικές εκτιμήσεις της υπογονιμότητας ως απειλή ή/και ως απώλεια σχετίζονται θετικά με το ψυχολογικό στρες. Είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον ότι ενώ η υπογονιμότητα θεωρείται μια κατάσταση χαμηλής ελεγχιμότητας, η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αποφυγή, που συχνά υιοθετούνται σε καταστάσεις χαμηλού ελέγχου, αλλά και η χαμηλή αντίληψη προσωπικού ελέγχου οδηγούν σε υψηλότερα επίπεδα στρες. Φαίνεται ότι τόσο οι στρατηγικές αποφυγής όσο και η χαμηλή αίσθηση ελέγχου, οδηγούν το άτομο σε κατάσταση αδυναμίας και σε δυσκολία προσαρμογής ακόμα και όταν η κατάσταση που αντιμετωπίζει είναι χαμηλής ελεγχιμότητας. Τα ευρήματα που αφορούν τα επιβαρυντική δράση της στρατηγικής που είναι εστιασμένη στην αποφυγή είναι σύμφωνα με τα ευρήματα των περισσότερων προηγούμενων μελετών (Litt et al., 1992, Morrow et al., 1995, Terry and Hynes, 1998, Mindes et al., 2003, Peterson et al., 2006, Lechner et al., 2007, Bayley et al., 2009, Lykeridou et al., 2011). Τα ευρήματα που αφορούν την

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

προστατευτική δράση της υψηλής αίσθησης προσωπικού ελέγχου είναι σύμφωνα με ευρήματα προηγούμενων μελετών (Stanton et al., 1991, Litt et al., 1992, Benyamini et al., 2009) αλλά αντίθετα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών που συμπέραναν ότι η αντίληψη του ελέγχου της υπογονιμότητας και της θεραπείας δεν έχει στατιστικώς σημαντική σχέση με τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες (Morrow et al., 1995, Lord and Robertson, 2005, Mahajan et al., 2009). Επιπλέον, τα ευρήματα της μελέτης έδειξαν ότι η στρατηγική εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος δεν συσχετίστηκε σημαντικά με τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης ή δυσφορίας. Αν και συνήθως υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ της στρατηγικής που είναι εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος και στα χαμηλά επίπεδα στρες, φαίνεται ότι στην περίπτωση της υπογονιμότητας, η στρατηγική που είναι εστιασμένη στην επίλυση του προβλήματος δεν έχει καμία προγνωστική αξία και δεν δρα προστατευτικά. Φαίνεται λοιπόν ότι όταν το στρεσογόνο ερέθισμα χαρακτηρίζεται από ασάφεια και είναι μη ελεγχόμενο, η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην επίλυση του προβλήματος δεν σχετίζεται με μείωση των επιπέδων στρες. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι η στρατηγική που ήταν εστιασμένη στην αξιολόγηση του προβλήματος ασκούσε προστατευτική δράση εφόσον συσχετιζόνταν αρνητικά με τα υψηλά επίπεδα στρες. Ως εκ τούτου, η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αξιολόγηση και διερεύνηση του προβλήματος μπορεί να είναι ο μοναδικός τρόπος αντιμετώπισης της υπογονιμότητας που ταυτοχρόνως συνδέεται με ενεργή εμπλοκή του ατόμου αλλά και με χαμηλότερα επίπεδα στρες. Τα ευρήματα σχετικά με την προστατευτική δράση των στρατηγικών που εστιάζονται στην αξιολόγηση του προβλήματος συμφωνούν με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (Terry and Hynes, 1998, Benyamini et al., 2009). Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης υποδεικνύουν ότι η αποτελεσματικότητα της κάθε στρατηγικής αντιμετώπισης δεν μπορεί να αξιολογηθεί ανεξάρτητα από το στρεσογόνο γεγονός και τα χαρακτηριστικά του. Παρατηρήθηκε, ότι οι στρατηγικές αντιμετώπισης αποτέλεσαν έναν μέτριας βαρύτητας προγνωστικό δείκτη του στρες εφόσον εξηγούσαν το 5%-6% του συνολικού ποσοστού (53%) της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες και άγχους.

Ένα από τα πιο ενδιαφέροντα ευρήματα της μελέτης ήταν ότι η ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη δεν αποτέλεσε προγνωστικό δείκτη του ψυχολογικού στρες κατά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

την διάρκεια της θεραπείας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας σχετικά με την κοινωνική υποστήριξη είναι σε αντίθεση με την πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών που παρατήρησαν ότι η ικανοποίηση από την κοινωνική υποστήριξη δρα προστατευτικά και μειώνει τα επίπεδα του στρες (Mindes et al., 2003, Verhaak et al., 2005a, 2005b, Lechner et al., 2007, Slade et al., 2007, Mahazan et al., 2009, Martins et al., 2011). Ωστόσο, τα ευρήματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα δύο πρόσφατων μελετών (Lund et al., 2009, Miles et al., 2009) που παρατήρησαν ότι ο βαθμός κοινωνικής ικανοποίησης δεν συσχετίζεται σημαντικά με τα επίπεδα στρες. Τα ευρήματα μπορεί να υποδεικνύουν ότι ο κοινωνικός στιγματισμός που προφανώς συνοδεύει την υπογονιμότητα και την εξωσωματική γονιμοποίηση στην ελληνική κοινωνία καθώς και οι κοινωνικές πιέσεις για την απόκτηση ενός παιδιού ενδέχεται να οδηγούν τις υπογόνιμες γυναίκες σε αποφυγή της αναζήτησης υποστήριξης από το κοινωνικό δίκτυο. Ως εκ τούτου, η κοινωνική υποστήριξη και κατ'επέκταση η ικανοποίηση από αυτήν θα μπορούσε να έχει ελάχιστη σημασία για τις υπογόνιμες γυναίκες που προσπαθούν να αποφύγουν τις τυχόν πιέσεις και τις αδιάκριτες ερωτήσεις του οικογενειακού και φιλικού περιβάλλοντος. Είναι ενδιαφέρον ότι στη μελέτη των Miles και συν. (2009) παρατηρήθηκε ότι η υψηλή αίσθηση κοινωνικής πίεσης για απόκτηση παιδιού συσχετιζόταν με την στρεσογόνο γνωστική εκτίμηση της υπογονιμότητας και την εμφάνιση υψηλών επιπέδων στρες. Σε αντίθεση με την φτωχή προβλεπτική αξία της κοινωνικής υποστήριξης στο ψυχολογικό στρες, φαίνεται ότι η χαμηλή ικανοποίηση από την συζυγική και σεξουαλική σχέση αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα του στρες. Το εύρημα ήταν αναμενόμενο εφόσον η σημασία της υποστήριξης από τον σύζυγο και η ικανοποίηση από την σεξουαλική σχέση έχει επισημανθεί από πολλές προηγούμενες μελέτες (Abbey et al., 1991, Verhaak et al., 2005a, 2005b, Lechner et al., 2007, Slade et al., 2007, Lowyck et al., 2009, Mahazan et al., 2009). Παρατηρήθηκε, επιπρόσθετα ότι οι μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης αποτέλεσαν μέτριας βαρύτητας προγνωστικούς δείκτες του στρες εφόσον εξηγούσαν το 3%-4% του συνολικού ποσοστού (53%) της διακύμανσης του ψυχολογικού στρες και άγχους.

Τα ευρήματα δείχνουν ότι ο νευρωτισμός αποτέλεσε ισχυρό προγνωστικό παράγοντα της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και της συναισθηματικής δυσφορίας εφόσον εξηγούσε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

το 35% του συνολικού ποσοστού (53%-55%) της διακύμανσης της κατάθλιψης και της συναισθηματικής δυσφορίας. Το εύρημα ήταν αναμενόμενο εφόσον ο νευρωτισμός συνδέεται με συναισθηματική υπεραντιδραστικότητα που οδηγεί σε υψηλά επίπεδα άγχους, ανησυχίας και κατάθλιψης (Cohen et al., 1995, Evers et al., 2003). Το εύρημα της μελέτης συμφωνεί και επιβεβαιώνει τα ευρήματα προηγούμενων μελετών σχετικά με την επιβαρυντική δράση του νευρωτισμού στα επίπεδα κατάθλιψης και δυσφορίας των υπογόνιμων γυναικών (Lancastle and Boivin, 2005, Verhaak et al., 2005a, 2005b, Volgsten et al., 2010).

Συμπερασματικά, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι ο σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας του ψυχολογικού στρες ήταν η γνωστική εκτίμηση της κατάστασης ενώ ο σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας της κατάθλιψης και της δυσφορίας ήταν ο νευρωτισμός. Οι ψυχοκοινωνικές μεταβλητές που ακολουθούν σε βαρύτητα προγνωστικής αξίας είναι οι στρατηγικές αντιμετώπισης και η ικανοποίηση από την συζυγική και σεξουαλική σχέση.

Παρατηρούμαι επίσης ότι όλα τα μοντέλα εξηγούν μια ικανοποιητική διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής που κυμαίνεται από 49% έως 55%. Παρότι το ποσοστό της διακύμανσης που εξηγείται είναι αρκετά ικανοποιητικό, φαίνεται ότι επιπλέον ψυχοκοινωνικοί παράγοντες θα μπορούσαν να αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης των μεταβλητών στρες. Τέτοιοι παράγοντες θα μπορούσαν να είναι το στίγμα, η αυτοπεποίθηση, τα επαγγελματικά ζητήματα.

Φαίνεται επίσης, ότι το μοντέλο που περιλαμβάνει τους περισσότερους προβλεπτικούς παράγοντες είναι αυτό που η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το στρες που σχετίζεται με την υπογονιμότητα και όχι τα μοντέλα που οι ανεξάρτητες μεταβλητές αποτελούν γενικότερες διαστάσεις του άγχους –κατάθλιψης και προκύπτουν από την χορήγηση ερωτηματολογίων γενικού πληθυσμού. Είναι αξιοσημείωτο οι μεταβλητές στρατηγικών αντιμετώπισης καθώς και οι μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης και συζυγικής ικανοποίησης δεν βελτίωναν στατιστικώς σημαντικά την προσαρμογή του μοντέλου που εξηγούσε την διακύμανση του περιστασιακού άγχους. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ότι τα γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους, της κατάθλιψης και της συναισθηματικής δυσφορίας δεν περιλαμβάνουν ερωτήματα που έχουν την δυνατότητα να ανιχνεύσουν το φάσμα των ανησυχιών στην υπογονιμότητα και κατ'επέκταση τα σκορ των γενικών ερωτηματολογίων δεν μπορούν να τροποποιηθούν από την ύπαρξη ειδικών επιβαρυντικών ψυχοκοινωνικών παραγόντων.

5.6. Επίδραση του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα στρες των εγκύων γυναικών

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι το ψυχολογικό στρες μπορεί να επηρεάσει την έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και να μειώσει τα ποσοστά επιτυχίας. Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η διερεύνηση του κατά πόσο η τραυματική εμπειρία της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και το ψυχολογικό στρες που προκαλείται από την διαδικασία της IVF, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την μετέπειτα εμπειρία μιας εγκυμοσύνης και κατά συνέπεια να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στην πορεία της εγκυμοσύνης μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια. Μια σειρά μελετών έχουν διερευνήσει την επίδραση του τρόπου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης κατά την κύηση ώστε να εξακριβωθεί αν το στρες της εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να παραμείνει και να αναβιωθεί ακόμα και κατά τη διάρκεια της κύησης. Παρότι αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί φαίνεται ότι η πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών έχουν αρκετούς μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς και αυτοί οι περιορισμοί θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ποικιλομορφία των ερευνητικών ευρημάτων. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης τέτοιοι περιορισμοί είναι η ευρεία χρήση γενικών και όχι εξειδικευμένων ερωτηματολογίων μέτρησης των ανησυχιών που προκύπτουν κατά τη κύηση, η χορήγηση των ερωτηματολογίων σε ακατάλληλη φάση της κύησης και η μη χρήση πολυμεταβλητών στατιστικών τεχνικών. Ως εκ τούτου, ένας από τους βασικούς σκοπούς της διδακτορικής διατριβής ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του τρόπου σύλληψης (IVF ή φυσική σύλληψη) στα επίπεδα ανησυχιών και άγχους κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης, εφόσον ελεγχθούν οι δημογραφικοί, βιολογικοί και κάποιοι ψυχολογικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν τα επίπεδα ανησυχιών και άγχους στην κύηση,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

προσπαθώντας να ξεπεράσουμε τους μεθοδολογικούς και στατιστικούς περιορισμούς των προηγούμενων μελετών που προαναφέρθηκαν.

Τα ευρήματα της μελέτης επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση και υποδεικνύουν ότι ο τρόπος σύλληψης επηρεάζει τα επίπεδα άγχους και ανησυχιών στη κύηση κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών, ιατρικών και ψυχολογικών παραγόντων. Παρατηρήθηκε δηλαδή, ότι οι γυναίκες που είχαν συλλάβει με εξωσωματική γονιμοποίηση εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα άγχους και ανησυχιών κατά τη διάρκεια της κύησης από ότι οι γυναίκες που συνέλαβαν με φυσικό τρόπο. Επιπρόσθετα, τα ευρήματα έδειξαν ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη είχαν στατιστικώς σημαντικά μικρότερη ηλικία σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF. Αυτό το εύρημα πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες που συνέλαβαν με IVF και ήταν μεγαλύτερες σε ηλικία πέρασαν μια περίοδο αρκετών ετών προσπαθώντας να μείνουν έγκυες πριν από την υποβολή τους σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Το παραπάνω εύρημα είναι σύμφωνο με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών, τα οποία υποδεικνύουν ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες με IVF είχαν μεγαλύτερη ηλικία από τις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο (McMahon et al., 1997, McMahon et al., 1999, Klock et al., 2000, Monti et al., 2008, Gameiro et al., 2010). Παρατηρήθηκε επίσης ότι δεν υπήρχε σχέση μεταξύ του τρόπου σύλληψης και άλλων δημογραφικών και βιοϊατρικών παραγόντων που μελετήθηκαν (π.χ. μορφωτικό επίπεδο, ιστορικό προηγούμενης αποβολής) οπότε οι δύο ομάδες εγκύων γυναικών ήταν ομοιογενείς. Παρόμοια ευρήματα υποδεικνύουν και προηγούμενες μελέτες (Monti et al., 2008, Gameiro et al., 2010).

Τόσο οι μονοδιαστάτες αναλύσεις όσο και οι πολυπαραγοντικές αναλύσεις υπέδειξαν ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη είχαν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ανησυχιών (σχετικά με την εγκυμοσύνη) σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF. Αυτό το εύρημα πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι το στρες που βίωσαν οι γυναίκες λόγω της υπογονιμότητας και της εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να μην είναι εύκολο να ξεπεραστεί ακόμα και όταν η εγκυμοσύνη επιτυγχάνεται. Τα αρνητικά συναισθήματα που σχετίζονται με την υπογονιμότητα και η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

αίσθηση αδυναμίας για επίτευξη μιας φυσικής σύλληψης ενδέχεται να μειώνουν την αυτοπεποίθηση των γυναικών και να αλλοιώνουν την εικόνα του εαυτού τους (Hjelmstedt et al., 2004). Είναι ενδιαφέρον ότι σε μια προηγούμενη μελέτη παρατηρήθηκε ότι περίπου το ένα τρίτο των γυναικών που απέκτησαν παιδί με εξωσωματική γονιμοποίηση συμφώνησε με τη δήλωση, «θεωρώ τον εαυτό μου ακόμα ως ένα υπογόνιμο άτομο» (Braverman et al., 1998). Είναι επίσης ενδιαφέρον ότι οι γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από IVF είχαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα επίπεδα ανησυχιών σχετικά με το καλώς έχειν του εμβρύου και την προσωπική τους υγεία σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες μετά από φυσική σύλληψη. Το αυξημένο επίπεδο ανησυχιών, των γυναικών που έμειναν έγκυες μετά από IVF, σχετικά με την υγεία του εμβρύου και της μητέρας μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η εμφάνιση επιπλοκών και καταστάσεων υψηλού κινδύνου κατά την κύηση μετά από IVF είναι πιο συχνή από ότι στην κύηση μετά από φυσική σύλληψη (Jackson et al., 2004). Επιπρόσθετα, τα ευρήματα προηγούμενων μελετών διαπίστωσαν ότι οι μητέρες που απέκτησαν παιδιά μετά από IVF θεωρούν τα παιδιά τους πιο ευάλωτα και πιο πολύτιμα από ότι οι μητέρες που απέκτησαν παιδιά με φυσικό τρόπο (Gibson et al., 2000). Σε μελέτη των Hahn και DiPietro (2001) παρατηρήθηκε ότι οι μητέρες μετά από IVF θεωρούσαν τον εαυτό τους περισσότερο υπερπροστατευτικό από ότι οι μητέρες που απέκτησαν παιδιά με φυσικό τρόπο. Τα ευρήματα της μελέτης είναι σύμφωνα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών (McMahon et al., 1997, McMahon et al., 1999, Hjelmstedt et al., 2003, Monti et al., 2008). Ωστόσο, υπάρχουν και μελέτες που δεν παρατήρησαν διαφορά στα επίπεδα άγχους, ανησυχιών και κατάθλιψης κατά τη διάρκεια της κύησης μεταξύ των γυναικών που έμειναν έγκυες μετά από εξωσωματική και των γυναικών που έμειναν έγκυες με φυσική σύλληψη (Klock et al., 2000, Harf-Kashdaei and Hatz, 2007, Gameiro et al., 2010).

Σύμφωνα με τις πολυπαραγοντικές αναλύσεις, πέραν από τον τρόπο σύλληψης, το ιστορικό προηγούμενης αποβολής αποτελεί προγνωστικό παράγοντα των ανησυχιών στη κύηση. Ωστόσο, ο τρόπος σύλληψης και το ιστορικό προηγούμενων αποβολών δεν αποτέλεσαν προγνωστικούς παράγοντες του περιστασιακού άγχους των εγκύων γυναικών. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω και οι δύο ανεξάρτητες μεταβλητές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ήταν προγνωστικοί παράγοντες του επίπεδου των ανησυχιών στη κύηση. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε ότι τα επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας δεν συσχετίζονταν σημαντικά με τον τρόπο σύλληψης. Τα ευρήματα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και μπορεί να υποδεικνύουν ότι τα επίπεδα περιστασιακού άγχους και κατάθλιψης που μετριοούνται από γενικά και όχι εξειδικευμένα ερωτηματολόγια, δεν μπορούν να επηρεαστούν από βιο-ιατρικούς παράγοντες που αφορούν τη κύηση. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι τα γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους και της κατάθλιψης δεν περιλαμβάνουν ερωτήματα που έχουν την δυνατότητα να ανιχνεύσουν το φάσμα των ανησυχιών κατά την κύηση και κατ'επέκταση τα σκορ των γενικών ερωτηματολογίων δεν μπορούν να τροποποιηθούν από την ύπαρξη ειδικών επιβαρυντικών παραγόντων που αφορούν την εγκυμοσύνη. Η χρήση γενικών ερωτηματολογίων σε συνδυασμό με τον σχεδιασμό της έρευνας (π.χ. χορήγηση των ερωτηματολογίων στο δεύτερο ή τρίτο τρίμηνο) θα μπορούσαν να ευθύνονται για την ανεύρεση μη στατιστικών σχέσεων μεταξύ του τρόπου σύλληψης και των επιπέδων στρες στη κύηση σε προηγούμενες μελέτες.

Συμπερασματικά, τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι ο τρόπος σύλληψης επηρεάζει τα επίπεδα άγχους και ανησυχιών στη κύηση κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών και ιατρικών παραγόντων.

5.7. Περιορισμοί και πλεονεκτήματα της παρούσας έρευνας

Η παρούσα μελέτη είχε κάποιους περιορισμούς, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

α) Η μελέτη, που αφορούσε την διερεύνηση της σχέσης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με τα επίπεδα στρες κατά την θεραπεία υπογονιμότητας, στο σχεδιασμό της ήταν συγχρονική και όχι προοπτική. Ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός της μελέτης δεν επιτρέπει τη διερεύνηση της κατεύθυνσης των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών (π.χ. αν οι δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες οδηγούν σε υψηλά επίπεδα στρες ή το αντίθετο) και την διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την ύπαρξη αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών. Ωστόσο, η χρήση πολυπαραγοντικών αναλύσεων και συγκεκριμένα η χρήση πολλαπλών ιεραρχικών παλινδρομήσεων βοήθησε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

στην εξουδετέρωση των συγχυτικών παραγόντων και στη μελέτη της επίδρασης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής αφού λήφθηκε υπόψιν η δράση άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. μελετήθηκε η δράση των στρατηγικών αντιμετώπισης αφού λήφθηκε υπόψιν η δράση της πρωτογενούς και δευτερογενούς γνωστικής εκτίμησης).

β) Το δείγμα τόσο των υπογόνιμων όσο και των εγκύων γυναικών προήλθε μόνο από μια δημόσια κλινική υπογονιμότητας και μόνο από μια δημόσια κλινική μαιευτικών ιατρείων. Οπότε το δείγμα θα μπορούσε να μην είναι αντιπροσωπευτικό. Ωστόσο, φαίνεται ότι και το δείγμα των υπογόνιμων και το δείγμα των εγκύων γυναικών αποτελούνταν από γυναίκες με ποικίλα δημογραφικά και ιατρικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, οι υπογόνιμες γυναίκες που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν παρόμοια δημογραφικά και ιατρικά χαρακτηριστικά (παρόμοιο μορφωτικό επίπεδο, ηλικία, μέση διάρκεια της υπογονιμότητας και μέσο αριθμό θεραπειών IVF) με τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων προηγούμενων παρόμοιων μελετών που διεξήχθησαν στην Ελλάδα (Salakos et al., 2004, Panagopoulou et al., 2007, Lykeridou et al., 2008, Panagopoulou et al., 2009). Επιπρόσθετα, φαίνεται ότι και το δείγμα των εγκύων γυναικών που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν παρόμοια δημογραφικά χαρακτηριστικά με τα χαρακτηριστικά συμμετεχόντων προηγούμενων μελετών που διεξήχθησαν στην Ελλάδα (Gourounti and Sandall, 2008, Kitziou-Tzeli et al., 2010, Souka et al., 2010). Ως εκ τούτου, το δείγμα υπογόνιμων γυναικών της παρούσας μελέτης φαίνεται να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονται σε θεραπεία γονιμότητας στην Ελλάδα και αντίστοιχα το δείγμα των εγκύων γυναικών φαίνεται να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των εγκύων γυναικών που υποβάλλονται σε προγεννητικό έλεγχο στην Ελλάδα.

γ) Το δείγμα των υπογόνιμων γυναικών συνίστατο μόνο από συμμετέχοντες, οι οποίοι είχαν αποφασίσει να αναζητήσουν θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Έτσι, τόσο η στάθμιση των ερωτηματολογίων όσο και η μελέτη της σχέσης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με το στρες της υπογονιμότητας διενεργήθηκε χρησιμοποιώντας μόνο δείγμα υπογόνιμων γυναικών που επρόκειτο να υποβληθούν σε θεραπεία γονιμότητας και όχι και υπογόνιμες γυναίκες που δεν επιθυμούσαν να υποβληθούν σε θεραπεία. Οι υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία αναπαραγωγής μπορεί να έχουν μεγαλύτερο κίνητρο για την απόκτηση ενός παιδιού και ως εκ τούτου να

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

αντιλαμβάνονται την υπογονιμότητα ως ένα πιο στρεσογόνο γεγονός από ότι οι υπογόνιμες γυναίκες που δεν αναζητούν θεραπεία.

δ) Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν με αυθορμητισμό και ειλικρίνεια τα ερωτηματολόγια χωρίς να συνεργαστούν ή να συζητήσουν τις απαντήσεις τους με τον σύντροφο τους ή με κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας. Ωστόσο, η πιθανότητα συνεργασίας με κάποιον άλλον για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων δεν μπορεί να αποκλειστεί πλήρως. Έτσι, οι αποκρίσεις των συμμετεχόντων μπορεί να έχουν επηρεαστεί από εξωτερικούς παράγοντες και τελικά οι απαντήσεις να μην είναι ειλικρινείς και αυθόρμητες. Ως εκ τούτου, δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο σφάλματος κοινωνικής αποδοχής (social desirability bias) ή το ενδεχόμενο σφάλματος αναφοράς (reporting bias). Επιπλέον, αν και η δειγματοληψία ήταν τυχαία και το ποσοστό των μη συμμετεχόντων ήταν πολύ μικρό, δεν μπορεί να αποκλειστεί πλήρως η πιθανότητα σφάλματος ανταπόκρισης (response bias) διότι ενδέχεται ένα ποσοστό των γυναικών που αρνήθηκαν να συμμετάσχουν να ήταν γυναίκες με πολύ υψηλό επίπεδο στρες. Ενώ οι συμμετέχοντες δεν διέφεραν από τους μη συμμετέχοντες όσον αφορά τα δημογραφικά και ιατρικά χαρακτηριστικά πιθανότητα μερικοί από τους μη συμμετέχοντες διέφεραν ως προς τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά από τους συμμετέχοντες. Άλλωστε, παρατηρήθηκε από την ερευνήτρια ότι ένα μικρό ποσοστό των γυναικών που δεν δέχτηκαν να συμμετέχουν στην μελέτη ήταν γυναίκες με πολύ έντονη συναισθηματική δυσφορία που ξεσπούσαν σε κλάματα και δεν μπορούσαν να διατηρήσουν τη ψυχραιμία τους.

ε) Η μελέτη, που αφορούσε την διερεύνηση της σχέσης των επιπέδων στρες και της έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης έγινε κατόπιν ελέγχου των βιοϊατρικών παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν το ποσοστό επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης (π.χ. ηλικία). Ωστόσο, δεν ελέγχθηκε η δράση άλλων δυνητικά σημαντικών βιολογικών και ιατρικών παραγόντων, όπως η δράση της ποιότητας των εμβρύων που μεταφέρθηκαν, τα αρχικά επίπεδα FSH και τα επίπεδα οιστραδιόλης κατά την 3^η ημέρα (Smeenk et al., 2001, Stolwijk et al., 1996). Επιπλέον, δεν ελέγχθηκε η δράση των παραγόντων του τρόπου ζωής, όπως το κάπνισμα, το βάρος, η κατανάλωση καφεΐνης και αλκοόλ. Έτσι, τα αποτελέσματα που προέκυψαν μπορεί να έχουν οδηγήσει

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

στην υπερεκτίμηση ή υποεκτίμηση της σχέσης στρες και έκβασης της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

στ) Η συλλογή των δεδομένων της έρευνας έγινε με την αποκλειστική χρήση ερωτηματολογίων. Δεν διενεργήθηκαν παράλληλα εργαστηριακές εξετάσεις (λόγω υψηλού κόστους) και συνεντεύξεις των ατόμων από ειδικούς (π.χ. ψυχολόγους) ώστε να επιτευχθεί ακριβής μέτρηση των επιπέδων του στρες, άγχους, δυσφορίας και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Οι αναφορές και οι δηλώσεις των ίδιων των υποκειμένων σχετικά με τα επίπεδα στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας κ.τ.λ. είναι πιθανό να ήταν υποκειμενικές και τελικά να μην ήταν πάντα ακριβείς. Ωστόσο, με την απουσία παρέμβασης του συνεντευκτή αποφεύχθηκε το συστηματικό σφάλμα που οφείλεται στην παρουσία ή στην αντίληψη του συνεντευκτή (interviewer bias).

Αν και αναγνωρίζουμε τους παραπάνω περιορισμούς, δεν θεωρούμε ότι είναι τέτοιοι που να εμποδίζουν την γενίκευση των ευρημάτων μας στον πληθυσμό υπογόνιμων και εγκύων γυναικών.

Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η μελέτη είχε πολλά δυνατά σημεία:

α) Το μέγεθος του δείγματος ήταν ικανοποιητικό ώστε να επιτευχθούν όλοι οι ερευνητικοί σκοποί (στάθμιση ερωτηματολογίων, ανεύρεση διαφοράς στη μέση τιμή των επιπέδων άγχους, στρες και κατάθλιψης μεταξύ των υπογόνιμων γυναικών που επιτυγχάνουν κύηση και αυτών που δεν επιτυγχάνουν κύηση, μελέτη της επίδρασης του στρες στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης λαμβάνοντας υπόψιν τους βιολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση στα πλαίσια πολυπαραγοντικής ανάλυσης, μελέτη της επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης στα πλαίσια πολυπαραγοντικής ανάλυσης και μελέτης της επίδρασης της μεθόδου σύλληψης στα επίπεδα ανησυχιών, άγχους και κατάθλιψης στην κύηση) και να ελεγχθούν όλες οι ερευνητικές υποθέσεις. Συγκεκριμένα, οι «εκ των υστέρων» (post hoc) υπολογισμοί της ισχύος της μελέτης όσον αφορά τον κάθε σκοπό ξεχωριστά υπέδειξαν ότι το μέγεθος των 160 υπογόνιμων γυναικών και των 67 εγκύων γυναικών ήταν αρκετά μεγάλο ώστε να υπάρχει επαρκής στατιστική ισχύς (> 80%). Θα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

πρέπει να τονιστεί ότι η παρούσα έρευνα υπερτερεί έναντι προηγούμενων μελετών που εξέτασαν τη σχέση των ψυχολογικών παραγόντων με την έκβαση της IVF έχοντας σπάνια συμπεριλάβει πάνω από 100 συμμετέχοντες (Lovely et al., 2003, Eugster et al., 2004, Lancaster and Boivin, 2005) ή ακόμα και πάνω από 50 συμμετέχοντες (Demyttenaere et al., 1994, Facchinetti et al., 1997, Chemiczky et al., 2000) και έναντι προηγούμενων μελετών που εξέτασαν τη σχέση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και του στρες της υπογονιμότητας και συμπεριέλαβαν λιγότερους από 100 συμμετέχοντες (Stanton et al., 1992, Lancaster and Boivin, 2005, Slade et al., 2007, Bayley et al., 2009, Benyamini et al., 2009, Knoll et al., 2009, Lowyck et al., 2009, Mahajan et al., 2009) ή ακόμα και λιγότερους από 50 συμμετέχοντες (Litt et al., 1992, Hansell et al., 1998, Berghuis and Stanton, 2002, Lord and Robertson, 2005, Lechner et al., 2007).

β) Η συλλογή των δεδομένων της έρευνας έγινε με την χρήση γενικών αλλά και εξειδικευμένων ερωτηματολογίων τόσο στο στρες της υπογονιμότητας όσο και στις ανησυχίες της κύησης. Στη πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών χρησιμοποιήθηκαν γενικά ερωτηματολόγια μέτρησης του άγχους (π.χ. STAI). Ως εκ τούτου, η χρήση γενικών ερωτηματολογίων στην παρούσα έρευνα καθιστά τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συγκρίσιμα με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών. Επιπρόσθετα, με τη χρήση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων υπήρχε η δυνατότητα να μετρηθεί το στρες που προκαλείται από την υπογονιμότητα και την θεραπεία αναπαραγωγής σε συγκεκριμένους τομείς της ζωής των υπογόνιμων γυναικών (π.χ. σεξουαλικός, κοινωνικός τομέας) καθώς και οι ανησυχίες που προκαλούνται στη κύηση αποκλειστικά από θέματα που αφορούν την υγεία του εμβρύου, της μητέρας και τις διαπροσωπικές σχέσεις στη κύηση.

γ) Όλα τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στη παρούσα μελέτη είχαν ικανοποιητικές ψυχομετρικές ιδιότητες και ήταν σταθμισμένα στην Ελληνική γλώσσα.

δ) Ένα ακόμα πλεονέκτημα της παρούσας μελέτης ήταν η χρήση πολυπαραγοντικών στατιστικών αναλύσεων και συγκεκριμένα η χρήση πολλαπλών ιεραρχικών παλινδρομήσεων που βοήθησε στην εξουδετέρωση των συγχυτικών παραγόντων και στη μελέτη της επίδρασης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής αφού λήφθηκε υπόψιν η δράση άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών (π.χ. μελετήθηκε η δράση των στρατηγικών αντιμετώπισης αφού λήφθηκε υπόψιν η δράση της πρωτογενούς και δευτερογενούς γνωστικής εκτίμησης).

5.8. Προτάσεις για κλινική πράξη και υποστηρικτική φροντίδα από τους επαγγελματίες υγείας και τη μαία

Τα κύρια και βασικά συμπεράσματα που μπορούν να διεξαχθούν βάσει των ευρημάτων της μελέτης είναι τα εξής:

α) Η μέση τιμή του στρες, άγχους και κατάθλιψης στο δείγμα των υπογόνιμων γυναικών δεν διέφερε από την αντίστοιχη μέση τιμή άγχους και κατάθλιψης του γενικού πληθυσμού. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι το 15% των συμμετεχόντων είχαν υψηλά ή πολύ υψηλά επίπεδα στρες που αφορούσε την υπογονιμότητα, το 47% των γυναικών είχαν υψηλά επίπεδα άγχους και το 35% των γυναικών είχαν υψηλά επίπεδα καταθλιπτικής συμπτωματολογίας. Επίσης, φαίνεται ότι τα επίπεδα στρες, άγχους, κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας αυξάνονταν καθώς αυξάνονταν η ηλικία και η διάρκεια της υπογονιμότητας.

β) Η έκβαση της θεραπείας υπογονιμότητας επηρεάζεται από τα επίπεδα του στρες κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών και ιατρικών παραγόντων.

γ) Οι μεταβλητές που σταθερά αποτέλεσαν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες, άγχους, καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και συναισθηματικής δυσφορίας ήταν η πρωτογενής εκτίμηση της υπογονιμότητας ως ένα στρεσογόνο γεγονός, η μη υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αξιολόγηση του προβλήματος, η υιοθέτηση στρατηγικών αντιμετώπισης εστιασμένων στην αποφυγή, τα επίπεδα σεξουαλικής ή/και συζυγικής ικανοποίησης, ο νευρωτισμός και η χαμηλή αντίληψη του προσωπικού ελέγχου. Ως εκ τούτου, αυτοί οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες μπορεί να θεωρηθούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση υψηλών επιπέδων στρες κατά τη διάρκεια της θεραπείας υπογονιμότητας.

ε) Ο τρόπος σύλληψης επηρεάζει τα επίπεδα άγχους και ανησυχιών στη κύηση κατόπιν ελέγχου της επίδρασης των βιολογικών, ιατρικών και ψυχολογικών παραγόντων.

Βάσει των συμπερασμάτων που διεξήχθησαν μπορούν να διατυπωθούν προτάσεις για υποστηρικτική φροντίδα και συμβουλευτική καθοδήγηση. Αρχικά, παρατηρήθηκε ότι το έντονο ψυχολογικό στρες που μπορεί να βιώσει ένα ποσοστό των γυναικών που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την έκβαση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

της εξωσωματικής γονιμοποίησης αλλά και να αναβιωθεί στην περίοδο της εγκυμοσύνης μετά από μια επιτυχή προσπάθεια. Ως εκ τούτου, οι προτάσεις για την κλινική πράξη αφορούν εν γένει την ανάπτυξη μεθόδων και παρεμβάσεων μείωσης του ψυχολογικού στρες σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας και σε έγκυες γυναίκες μετά από επιτυχή προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι παρεμβάσεις συμβουλευτικής θα πρέπει να προσφέρονται από κατάλληλα εκπαιδευμένη ομάδα επαγγελματιών που να περιλαμβάνει τόσο ψυχολόγο όσο και κατάλληλα εκπαιδευμένο νοσηλευτικό και κλινικό προσωπικό. Στη μελέτη των van Empel και συν. (2010) παρατηρήθηκε ότι μεγάλο ποσοστό των υπογόνιμων γυναικών που υποβάλλονταν σε IVF έκριναν ότι η μη παροχή συναισθηματικής στήριξης από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό καθώς και η αδυναμία παροχής συνεχιζόμενης φροντίδας από τον ίδιο γιατρό ή την ίδια μαία/νοσηλεύτρια ήταν σημαντικές αδυναμίες της κλινικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Σε μελέτη των Lykeridou και συν. (2010) παρατηρήθηκε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των υπογόνιμων γυναικών που συμμετείχαν στη μελέτη έκριναν ως πολύ σημαντική την παροχή εξατομικευμένης φροντίδας, συναισθηματικής στήριξης και πληροφόρησης σχετικά με τις ψυχοκοινωνικές πτυχές της υπογονιμότητας από το νοσηλευτικό προσωπικό της κλινικής. Στη μελέτη των Andeheim και συν. (2007) αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα της παροχής συμβουλευτικής από ομάδα μαιών που εργάζονταν στην κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και παρατηρήθηκε ότι η ενεργή εμπλοκή των μαιών στις παρεμβάσεις συμβουλευτικής αποδείχθηκε ιδιαίτερα επωφέλης. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι όταν η παρέμβαση γίνονταν από ομάδα μαιών τα ζευγάρια εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα συναισθηματικής ευεξίας, αίσθηση ασφάλειας και ικανοποίησης από την παροχή ολιστικής και συνεχιζόμενης φροντίδας. Συμπερασματικά, οι μαιές που παρέχουν κλινική φροντίδα κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης φαίνεται ότι πρέπει να συμμετέχουν ενεργά και στην παροχή ψυχολογικής φροντίδας των γυναικών εφόσον είναι οι επαγγελματίες που ασχολούνται με την φροντίδα των γυναικών και στη φάση της θεραπείας γονιμότητας αλλά και στη περίοδο της κύησης και λοχείας.

Φαίνεται ένας από τους πρωταρχικούς σκοπούς των μαιών και των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται τόσο σε κλινικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής όσο και σε μαιευτικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ιατρεία είναι η συμβουλευτική των γυναικών, η παροχή υποστηρικτικής συναισθηματικής φροντίδας και η παροχή πληροφοριών. Επιπρόσθετα, τόσο οι μαίες όσο και οι υπόλοιποι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να εφαρμόζουν μεθόδους έγκαιρης αναγνώρισης των υπογόνιμων και εγκύων γυναικών που παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης εντόνου στρες και καταθλιπτικής συμπτωματολογίας ώστε να γίνεται παραπομπή σε ειδικούς (π.χ. ψυχολόγους).

Σε μελέτες που διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα των ψυχολογικών παρεμβάσεων μείωσης του στρες παρατηρήθηκε ότι αυτές οι παρεμβάσεις μπορεί να είναι πραγματικά επωφελής (Cousineau and Domar, 2007). Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ψυχοθεραπεία οδήγησε σε μείωση του στρες, καθώς και σε αύξηση των ποσοστών σύλληψης (de Liz and Strauss, 2005). Σύμφωνα με την πρόσφατη μετα-ανάλυση των Hammerli και συν. (2009) φαίνεται ότι οι ψυχολογικές παρεμβάσεις μπορούν να σχετίζονται θετικά με τα ποσοστά εγκυμοσύνης μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση. Ως εκ τούτου, οι κλινικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θα πρέπει να προσφέρουν κατάλληλες παρεμβάσεις συμβουλευτικής προκειμένου να επιτευχθεί μείωση του στρες και κατ' επέκταση αύξηση των ποσοστών επιτυχίας. Συνήθως, η παροχή συμβουλευτικής στην υπογονιμότητα σπάνια περιλαμβάνει μια ενιαία θεραπευτική προσέγγιση. Τυπικά χρησιμοποιείται ένα ευρύ φάσμα θεραπευτικών τεχνικών και παρεμβάσεων (Verhaak και Hummer Burns, 2006). Οι παρεμβάσεις συμβουλευτικής μπορεί να περιλαμβάνουν παρεμβάσεις εκπαίδευσης, τεχνικές χαλάρωσης που διακόπτουν την κλιμάκωση της αρνητικής αντίδρασης στο στρες, γνωστική αναδιάρθρωση η οποία είναι μια θεραπευτική παρέμβαση που βασίζεται στη γνωστική-συμπεριφορική θεωρία, τεχνική υιοθέτησης προσαρμοστικών στρατηγικών αντιμετώπισης και ομάδες στήριξης. Όποια και αν είναι η μορφή της ψυχολογικής παρέμβασης ή θεραπείας, οι στόχοι της παρέμβασης θα πρέπει να είναι η υγιής προσαρμογή στην υπογονιμότητα, στη θεραπεία γονιμότητας και στη κύηση μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση. Οι στόχοι της παροχής συμβουλευτικής που προσφέρεται στις υπογόνιμες και στις έγκυες γυναίκες είναι να καταστεί δυνατή η έκφραση των συναισθημάτων τους, να προσδιοριστούν τα αίτια της έντονης δυσφορίας, να

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

αναγνωριστούν και να ελαχιστοποιηθούν οι επιβαρυντικοί παράγοντες καθώς και να αναγνωριστούν και να ενισχυθούν οι προστατευτικοί παράγοντες (Boivin et al., 2001).

Οι υπογόνιμες γυναίκες που πρόκειται να υποβληθούν σε εξωσωματική γονιμοποίηση θα πρέπει αρχικά να αξιολογούνται ψυχολογικά ώστε να αναγνωρίζονται οι επιβαρυντικοί και προστατευτικοί παράγοντες. Η αρχική αξιολόγηση των γυναικών μπορεί να γίνεται με τη συνδυασμένη χρήση έγκυρων ερωτηματολογίων μέτρησης του στρες και συνεντεύξεων. Θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να χορηγείται ένα πακέτο ερωτηματολογίων μέτρησης όχι μόνο του στρες αλλά και των ψυχοκοινωνικών παραγόντων που επηρεάζουν την αντίδραση στο στρες. Συχνά φαίνεται ότι υπάρχει ένας συνδυασμός παραγόντων που δρουν αθροιστικά ή συνεργικά. Είναι σημαντικό να έχουμε κατά νου ότι η ψυχολογική επιβάρυνση που προκύπτει από την παρουσία ορισμένων παραγόντων (π.χ. νευρωτισμός) μπορεί να μετριαστεί από την παρουσία προστατευτικών παραγόντων, όπως είναι η ύπαρξη συζυγικής ή κοινωνικής υποστήριξης (Boivin et al., 2001).

Με την αρχική αξιολόγηση, το προσωπικό της κλινικής μπορεί να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τα άτομα που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για τη εμφάνιση έντονου στρες και φτωχής προσαρμογής. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στόχος είναι να ελαχιστοποιηθούν οι επιβαρυντικοί παράγοντες και να ενισχυθούν οι προστατευτικοί παράγοντες. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, οι επιβαρυντικοί παράγοντες που πρέπει να ελαχιστοποιηθούν είναι η μεγάλη ηλικία, η μακρόχρονη διάρκεια της υπογονιμότητας, η γνωστική αντίληψη της υπογονιμότητας, χαμηλή αίσθηση προσωπικού ελέγχου, οι δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης και ο νευρωτισμός, ενώ οι προστατευτικοί παράγοντες που πρέπει να ενισχυθούν είναι η ικανοποίηση από την συζυγική σχέση και η υιοθέτηση στρατηγικών εστιασμένων στην αξιολόγηση της κατάστασης. Ως εκ τούτου, διαφαίνεται ότι οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας και με μεγαλύτερη διάρκεια υπογονιμότητας είναι γυναίκες που χρειάζονται κάποια μορφή συμβουλευτικής διότι είναι αρκετά πιθανό να εμφανίσουν υψηλά επίπεδα στρες. Ένας στόχος της θεραπείας θα μπορούσε να είναι η ρεαλιστική ενίσχυση της αίσθησης προσωπικού ελέγχου. Η ενίσχυση της αίσθησης του ελέγχου μπορεί να γίνει με

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

απλές μεθόδους όπως, η παροχή πληροφοριών σχετικά με την εξωσωματική γονιμοποίηση, η επικοινωνία με το ιατρικό προσωπικό, η διατήρηση αντίγραφου του ιατρικού ιστορικού και φακέλου και η εστίαση σε άλλες πτυχές της υπογονιμότητας, όπου η δυνατότητα του ελέγχου είναι μεγαλύτερη (Dunkel-Schetter και Stanton, 1991). Η εφαρμογή της γνωσιακής-συμπεριφορικής μεθόδου θα μπορούσε να βοηθήσει στην αλλαγή της πρωτογενούς γνωστικής αντίληψης της υπογονιμότητας και της θεραπείας (McNaughton-Cassill et al., 2002). Η αναδιάρθρωση της γνωστική αντίληψης μπορεί να επιτρέψει στα άτομα για τα οποία η μητρότητα είναι κεντρικός στόχος ζωής να θέσουν και νέους στόχους υψηλής σημασίας, να προσδιορίσουν εναλλακτικούς τρόπους για την εκπλήρωση των ονείρων και την ευτυχία και να επιτύχουν μια θετική επανεκτίμηση της υπογονιμότητας (Verhaak και Hummer Burns, 2006). Επιπλέον, οι σύμβουλοι υπογονιμότητας θα πρέπει να αποθαρρύνουν τις δυσπροσαρμοστικές στρατηγικές αντιμετώπισης (αποφυγή, αποστασιοποίηση και άρνηση) και να ενθαρρύνουν την υιοθέτηση στρατηγικών που μπορούν να ενισχύσουν την αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας και την αυτοεκτίμηση (Verhaak και Hummer Burns, 2006). Βάσει των ευρημάτων της μελέτης, φαίνεται ότι η ενθάρρυνση υιοθέτησης στρατηγικών εστιασμένων στην αξιολόγηση της κατάστασης (π.χ. συλλογή πληροφοριών) μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική στη μείωση του στρες. Σαφώς, οι επαγγελματίες θα πρέπει να αξιολογήσουν την ποιότητα της σχέσης των ζευγαριών (Dunkel-Schetter και Stanton, 1991). Θα πρέπει να προσδιοριστούν οι λόγοι συζυγικής σύγκρουσης και ειδικά οι λόγοι που αφορούν το πρόβλημα της υπογονιμότητας, να προσδιοριστούν οι τρόποι επίλυσης των διαφωνιών, να διευκρινιστεί ο τρόπος λήψης αποφάσεων σχετικά με την επίλυση των δυσκολιών και να εντοπιστούν οι τυχόν σεξουαλικές δυσκολίες (Abbey et al., 1991). Επιπλέον, οι επαγγελματίες θα πρέπει να εντοπίσουν τρόπους για τη βελτίωση της κοινωνικής υποστήριξης. Οι ομάδες υποστήριξης μπορεί να δώσουν την ευκαιρία σε υπογόνιμα ζευγάρια να μοιραστούν τις ανησυχίες τους και να ανταλλάξουν εμπειρίες (Abbey et al., 1991).

Η μείωση του στρες κατά τη διάρκεια της θεραπείας θα βοηθήσει προφανώς και στην ελαχιστοποίηση του στρες κατά τη διάρκεια της κύησης μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης.

5.9. Προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες

Οι μελλοντικές μελέτες που αφορούν την υπογονιμότητα θα πρέπει να χρησιμοποιούν έγκυρα και εξειδικευμένα ερωτηματολόγια μέτρησης του στρες, να στοχεύουν στη διερεύνηση της πολυμεταβλητής σχέσης του στρες και της έκβασης της IVF μετά τον έλεγχο βιοϊατρικών, περιβαλλοντικών και ψυχολογικών παραγόντων, να συμπεριλαμβάνουν δείγμα ικανοποιητικού μεγέθους και να μελετούν τις σχέσεις μεταξύ των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και των μεταβλητών στρες μέσα στο πλαίσιο ενός πολυπαραγοντικού μοντέλου. Οι μελλοντικές μελέτες που αφορούν την μέτρηση του στρες στη κύηση θα πρέπει να χρησιμοποιούν έγκυρα και εξειδικευμένα ερωτηματολόγια μέτρησης των ανησυχιών στη κύηση που να χορηγούνται σε αρχικά στάδια της κύησης και να στοχεύουν στη διερεύνηση της πολυμεταβλητής σχέσης του τρόπου σύλληψης και των επιπέδων άγχους και ανησυχιών στη κύηση μετά τον έλεγχο βιοϊατρικών και ψυχολογικών παραμέτρων. Επίσης, οι μελλοντικές έρευνες θα ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον να αναγνωρίσουν μέσω ποιοτικών μεθόδων (συνεντεύξεις) άλλους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες (π.χ. στιγματισμός) που μπορεί να αποτελούν προβλεπτικούς παράγοντες του στρες κατά την διάρκεια της υπογονιμότητας και της εγκυμοσύνης. Επιπρόσθετα, οι μελλοντικές μελέτες θα ήταν σκόπιμο να μετρούν τα επίπεδα του στρες όχι μόνο με αυτοχορηγούμενες ψυχομετρικές κλίμακες αλλά και με εργαστηριακές μεθόδους.

Θα ήταν επίσης σκόπιμο να σχεδιαστούν τυχαιοποιημένες μελέτες που θα ελέγξουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων και μεθόδων υποστηρικτικής φροντίδας όσον αφορά στη μείωση του στρες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μετά από επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Με την έρευνα αυτή ελπίζουμε ότι θα κατανοήσουμε πληρέστερα τις πολύπλοκες και δυναμικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ στρεσογόνου γεγονότος (υπογονιμότητα και εξωσωματική γονιμοποίηση), ατομικών χαρακτηριστικών (χαρακτηριστικά προσωπικότητας) και γνωστικών δομών (γνωστική εκτίμηση, αίσθηση ελέγχου), συμπεριφοράς (στρατηγικές αντιμετώπισης στρεσογόνου κατάστασης), εξωτερικών παραγόντων (κοινωνική υποστήριξη) και ψυχικής υγείας των υπογόνιμων γυναικών. Η

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

κατανόηση αυτών των σχέσεων θα προάγει την αντίληψη μας τόσο για την εν γένει συμπεριφορά των υπογόνιμων γυναικών όσο και για την ανάπτυξη μεθόδων και παρεμβάσεων μείωσης του ψυχολογικού στρες σε υπογόνιμες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abbey A., Andrews F., Halman J. (1991) The importance of social relationships for infertile couples' well being. In: Stanton A. and Dunkel-Schetter C. (eds.) *Infertility: Perspectives from stress and coping research* (pp. 61-86), New York: Plenum Press.
- Abbey A., Halman J., Andrews F. (1992) Psychosocial, treatment and demographic predictors of the stress associated with infertility. *Fertility and Sterility*, **57**(1): 122-128.
- Abbey A. and Halman J. (1992) Is fertility-problem stress different? The dynamics of stress in fertile and infertile women. *Fertility and Sterility*, **57**(6): 1247-1253.
- Aday L.A. and Cornelius L. (2006) *Designing and conducting health surveys* (3rd edition). San Francisco: Jossey-Bass Publishing.
- Adashi E., Cohen L., Hamberger H., Jones D., de Kretse B., Lunenfeld, Rosenwaks Z, Van Steirteghem A. (2000). Public perception on infertility and its treatment: An international survey. *Human Reproduction*, **15**: 330-334.
- Adler A. (1956) The Individual Psychology of Alfred Adler: A Systematic Presentation in Selections from his Writings. In: H.L. Ansbacher, R.R. Ansbacher (eds.). *The Individual Psychology of Alfred Adler: A Systematic Presentation in Selections from his Writings*, New York: Basic Book.
- Alder J., Fink N., Bitzer J., Hosli I., Holzgreve W. (2007) Depression and anxiety during pregnancy: A risk factor for obstetric, fetal and neonatal outcome? A critical review of the literature. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, **20**(3): 189-209.
- Allport G. (1995) *Becoming: basic considerations for a psychology of personality*. New Haven, Conn.: Yale University Press.
- Allport G. and Olbert H. (1936) Traitnames: a psycho-lexical study. Psychological Monographs, 47 (211).
- Amirkhan J., Risinger R., Swickert R. (1995) Extraversion: a hidden personality factor in coping? *Journal of Personality*, **63**(2): 189-212.

- Anagnostopoulos F. and Spanea E. (2005) Assessing illness representations of breast cancer. A comparison of patients with healthy and benign controls. *Journal of Psychosomatic Research*, **58**: 327– 334
- Anderheim L., Bergh C., Holter H., Moller. A. (2005) Does psychological stress affect the outcome of in vitro fertilization? *Human Reproduction*, **20**(10): 2969-2975.
- Anderheim L., Bergh C., Holter H., Moller. A. (2007) Extended encounters with midwives at the first IVF cycle: a controlled trial. *Reproductive BioMedicine Online*, **14**(3): 279-287.
- Anderson G. (1996) The benefits of optimism: a meta-analytic review of the Life Orientation Test. *Personality and Individual Differences*, **21**: 719-725.
- Anderson K.M., Sharp M., Rattray A., Irvine D.S. (2003) Distress and concerns in couples referred to a specialist infertility clinic. *Journal of Psychosomatic Research*, **54** (4): 353-5.
- Andersson L., Sundstrom-Poromaa I., Wulff M., Astrom M., Bixo M. (2006) Depression and anxiety during pregnancy and six months postpartum: a follow-up study. *Acta in Obstetrics and Gynecology in Scandinavia*, **85**: 937-944.
- Ardenti R., Campari C., Agazzi L., La-Sala GB (1999) Anxiety and perceptive functioning of infertile women during in-vitro fertilization: exploratory survey of an Italian sample. *Human Reproduction*, **14**: 3126–3132.
- Austin M.P., Hadzi-Pavlovic D., Leader L., Saint K., Parker G. (2005) Maternal trait anxiety, depression and life event stress in pregnancy: relationships with infant temperament. *Early Human Development*, **81**: 183–190.
- Averil J. (1973) Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. *Psychological Bulletin*, **80**: 286-303.
- Ayers S. and Pickering A. (1997) Psychological factors and ultrasound: differences between routine and high risk scans. *Ultrasound Obstetrics and Gynecology*, **9**: 76-79.
- Bandura A. (1977) Self-efficacy toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, **84**: 191-215.

- Baor L. and Soskolne V. (2010) Mothers of IVF and spontaneously conceived twins: a comparison of prenatal maternal expectations, coping resources and maternal stress. *Human Reproduction*, **25**(6): 1490-1496.
- Baron R. and Kenny D. (1986) The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**: 1173-1182.
- Baum A. and Grunberg N. (1997) Measurement of stress hormones. In: Cohen S., Kessler R. Underwood G. (eds.) *Measuring stress: a guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press
- Baum A., Grunberg N., Singer J. (1982) The use of psychological and neuroendocrinological measurements in the study of stress. *Health Psychology*, **1**: 217-236.
- Baumeister R. and Leary M. (1995) The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, **117**: 497-529.
- Bankier B. and Littman A. (2002) Psychiatric disorders and coronary heart disease in women – A still neglected topic: Review of the literature from 1971 to 2000. *Psychotherapy and Psychosomatics*, **71**: 133-140.
- Barad D. (1991) Epidemiology of infertility. In: Barad D (ed.) *Infertility and reproductive medicine. Clinics of North America* (pp. 255-266), Philadelphia: WB Saunders.
- Baron R. M. and Kenny D. A. (1986) The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**: 1173-1182.
- Baird C. and Cann M. (2004) *Environmental Chemistry* (3rd edition). New York, W.H. Freeman and Company.
- Baird D., Collins J., Egozcue J., Evers L., Gianaroli L., Leridon H., Sunde A., Templeton A., Van Steirteghem A., Cohen J. (2005) Fertility and ageing. *Human Reproduction Update*, **11**: 261-276.

- Bayley T., Slade P., Lashen H. (2009) Relationships between attachment, appraisal, coping and adjustment in men and women experiencing infertility concerns. *Human Reproduction*; **24**(11): 2827-2837.
- Beaurepaire J., Jones M., Thiering P., Saunders D., Tennant C. (1994) Psychosocial adjustment to infertility and its treatment: male and female responses at different stages of IVF/ET treatment. *Journal of Psychosomatic Research* **38**: 229–240.
- Beck A. and Clark D. (1988) Anxiety and depression: an information processing perspective. *Anxiety Research*, **1**: 23-26.
- Benyamini Y., Gefen- Bardarian Y., Gozlan M., Tabiv, G., Shiloh, S., Kokia, E. (2008) Coping specificity: the case of women coping with infertility treatments. *Psychology & Health*, **23**(2): 221-241.
- Benyamini Y., Gozlan M., Kokia E. (2009) Women's and men's perception of infertility and their associations with psychological adjustment: a dyadic approach. *British Journal of Health Psychology*, **14**: 1-16.
- Berghuis J. and Stanton A. (2002) Adjustment to a dyadic stressor: a longitudinal study of coping and depressive symptoms in infertile couples over an insemination attempt. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **70**(2): 433-438
- Berkman L. (1985) The relationship of social networks and social support to morbidity and mortality. In: Cohen S. and Syme S. (eds.) *Social support and health*, New York: Academic Press.
- Berkman L. and Syme S. (1979) Social networks, lost resistance and mortality: a nine year follow up study of Alameda County residents. *American Journal of Epidemiology*, **109**: 787-805.
- Berg B. J. and Wilson J. F. (1991) Psychological functioning across stages of treatment for infertility. *Journal of Behavioral Medicine*, **14**: 11-26.
- Billings A. G. and Moos R. H. (1981) The role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, **4**: 157-189.
- Birnbaum L. and Fenton S. (2003) Cancer and developmental exposure to endocrine disruptors. *Environmental Health Perspectives*, **111**(4): 389-394.
- Blackburn R. (2001) The psychology of criminal conduct. Chichester: Wiley.

- Boivin J., Appleton T.C., Baetens P., Baron J., Bitzer J., Corrigan E., Daniels K., Darwish J., Guerra-Diaz D., Hammar M., MacWhinnie A., Strauss B., Thorn T., Wischmann T., Kentenich H. (2001). Guidelines for counseling in infertility: outline version. *Human Reproduction* 16 (6): 1301-1304.
- Boivin J., Bunting L., Collins J., Nygren K. (2007) International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human Reproduction*, 22(6): 1506-1512.
- Boivin J., Sanders K., Schmidt L. (2006) Age and social position moderate the effect of stress on fertility. *Evolution and Human Behavior*, 27: 345-356.
- Boivin J., Takefman J. E. (1995) Stress level across stages of in vitro fertilization in subsequently pregnant and nonpregnant women. *Fertility and Sterility*, 64: 802-810.
- Boivin J. and Schmidt L. (2005) Infertility related stress in men and women predicts treatment outcome 1 year later. *Fertility and Sterility*, 83(6): 1745-1752.
- Bolger N. and Zuckerman A. (1995) A framework for studying personality in the stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69: 890-902.
- Bolumar F., Olsen J., Rebagliato M., Bisanti L. (1997) Caffeine intake and delayed conception: a European multicenter study on infertility and subfecundity. European Study Group on Infertility Subfecundity. *American Journal of Epidemiology*, 145: 324-334.
- Bourque L. and Fielder E. (1995) *How to conduct self-administrated and mail surveys*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Brasile D., Katsoff B., Check J. (2006) Moderate or severe depression is uncommon in women seeking infertility therapy according to Beck depression inventory. *Clinical & Experimental Obstetrics & Gynecology*, 33(1): 16-18.
- Braverman A. M., Boxer A. S., Corson S. L., Coutifaris C., Hendrix A. (1998) Characteristics and attitudes of parents of children born with the use of assisted reproductive technology. *Fertility and Sterility*; 70: 860-865.
- Breitkopf C.R., Primeau L.A., Levine R.E., Olson G.L., Wu Z.H., Berenson A.B. (2006) Anxiety symptoms during pregnancy and postpartum. *Journal of Psychosomatics in Obstetrics and Gynaecology*, 27: 157-162.

- Buitelaar J.K., Huizink A.C., Mulder E.J.H., Robles de Medina P.G., Visser G.H.A. (2003) Prenatal stress and cognitive development and temperament in infants. *Neurobiology and Aging*, **24**: S53-S60.
- Burns L. and Covington S. (2002) Υπογονιμότητα- Συμβουλευτική (μετάφραση Σόλμαν Μ., επιστημονική επιμέλεια Παπαληγούρα Ζ.) Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήσης.
- Cannon W. (1929) *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: Appleton.
- Carver C. S., Pozo C., Harris S. D., Noriega V., Scheier M. F., Robinson D. S., Ketcham A. S., Moffat F. L., Jr., Clark K. C. (1993) How coping mediates the effect of optimism on distress: A study of women with early stage breast cancer. *Journal of Personality and Social Psychology*, **65**: 375-390.
- Carver C. (1997) You want to measure coping but your protocol's too long: consider the Brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*, **4**(1): 92-100.
- Carver C., Scheier M., Weintraub J.K. (1989) Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, **56**: 267-283.
- Cattell R. (1950) *Personality: A systematic, theoretical and practical study*. New York: McGraw and Hill.
- Chachamovich J., Chachamovich E., Zachia S., Knauth D., Passos E. (2007) What variables predict generic and health-related quality of life in a sample of Brazilians women experiencing infertility? *Human Reproduction*, **22**(7): 1946-1952.
- Chang E. (1998) Dispositional optimism and primary and secondary appraisal of a stressor: controlling for confounding influences and relations to coping and psychological and physical adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**(4): 1109-1120.
- Chen T. H., Chang S. P., Tsai C. F., Juang K. D. (2004) Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic. *Human Reproduction*; **19**: 2313.
- Clark L., Watson D., Mineka S. (1994) Temperament, personality and the mood and anxiety disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, **103**(1): 103-116.
- Cobb S. (1976) Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, **38**(5): 300-313.

- Cohen S. and Edwards J. (1987) Personality characteristics as moderators of the relationship between stress and disorder. In: Neufeld E. (ed.) *Advances in the investigation of psychological stress*. New York: Wiley.
- Cohen S., Doyle M., Skoner D., Fireman P., Qwaltney J., Newsom J. (1995) State and trait negative affect as predictors of objective and subjective symptoms of respiratory viral infections. *Journal of Personality and Social Psychology*, **68**: 159-169.
- Cohen E., Horowitz M., Lazarus R., Moos R., Robins L., Rose R., Rutter M. (1982) Panel report on psychosocial assets and modifiers of stress. In: G.R. Elliott and C. Eisdorfer (eds.) *Stress and human health: analysis and implications of research*. New York: Springer.
- Cohen S., Kessler R., Underwood G. (1997) Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. In: Cohen S., Kessler R. Underwood G. (eds.) *Measuring stress: a guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press
- Cohen F. and Lazarus R. (1983) Coping and adaptation in health and illness. In: Mechanic D. (ed.) *Handbook of health, health care and the health professionals*. New York: Free Press.
- Cohen S. and Wills T. (1985) Stress, social support of the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, **98**: 310-357.
- Cohen S. (1988) Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease, *Health Psychology*, **7**: 269-297.
- Collins D. (2003) Pre-testing survey instruments: an overview of cognitive methods. *Quality of Life Research* **12**(3): 229-238.
- Converse J. and Presser S. (1986) Survey Questions. Handcrafting the standardized Questionnaire. California: Sage publications.
- Costa P. and McCrae R. (1980) Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, **38**(4): 668-678.
- Costa P. and McCrae R. (1987) Neuroticism, somatic complaints, and disease: Is the bark worse than the bite? *Journal of Personality*, **55**: 299-316.

- Cousineau T. and Domar A. (2007) Psychological impact of infertility. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics Gynaecology*, **21**(2): 293-308.
- Cousineau T., Green T., Corsini E., Barnard T, Seibring AR, Domar AD. (2006) Development and validation of the Infertility Self-Efficacy scale. *Fertility Sterility*, **85** (6): 1684-1696.
- Couzinet B., Brailly S., Bouchard P., Schaison G. (1992) Progesterone stimulates luteinizing hormone secretion by acting directly on the pituitary. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **74**: 374-378.
- Cooper B., Gerber J., McGettrick A., Johnson J. (2007) Perceived infertility related stress correlates with in vitro fertilization outcome. *Fertility and Sterility*, **88** (3): 714-177.
- Csemiczky G., Landgren B., Collins A. (2000) The influence of stress and state anxiety on the outcome of IVF-treatment: psychological and endocrinological assessment of Swedish women entering IVF-treatment. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica* **79**: 113–118.
- Cutrona C. and Russell D. (1990) Type of social support and specific stress: toward a theory of optimal matching. In: Sarason B., Sarason I. and Pierce G. (eds.) *Social support: An interactional View*. New York: Wiley.
- Cwikel J., Gidron Y., Sheiner S. (2004) Psychological interactions with infertility among women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*; **117**: 126-131.
- de Liz T. and Strauss B. (2005) Differential efficacy of group and individual/couple psychotherapy with infertile patients. *Human Reproduction* **20**: 1324-1332.
- de Mouzon J., Goossens V., Bhattacharya S., Castilla J., Ferraretti A., Korsak V., Kupka M., Nygren K., Nyboe Andersen A., and The European IVF-monitoring (EIM) Consortium for the European Society of *Human Reproduction* and Embryology (ESHRE). (2010) Assisted reproductive technology in Europe, 2006: results generated from European registers by ESHRE. *Human Reproduction*, **25**(8): 1851-1862.
- Di Matteo R. and Martin L. (2006) Εισαγωγή στην Ψυχολογία της Υγείας (Μετάφραση Επιμέλεια Αναγνωστόπουλος Φ., Ποταμιάνος Γ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

- Dimitriou E. (1986) The Eysenck Personality Questionnaire (EPQ): The validity of the Greek, adult and junior version. *Enkefalos*, **23**: 41-54.
- Dohrenwend B., Dohrenwend B., Dodson M., Shrout P. (1984) Symptoms, hassles, social supports and life events: The problem of confounded measures. *Journal of Abnormal Psychology*, **93**: 222-230.
- Donkor E. and Sandall J. (2007) The impact of perceived stigma and mediating social factors on infertility-related stress among women seeking infertility treatment in Southern Ghana. *Social Sciences and Medicine*, **65**: 1683-1694.
- Domar A. D., Zuttermeister P. C., Seibel M., Benson H. (1992) Psychological improvement in infertile women after behavioral treatment: a replication. *Fertility and Sterility*, **58**: 144-147.
- Domar A., Penzias A., Dusak J., Magna A., Merari D., Nielsen B., Paul D. (2005) The stress and distress of infertility: Does religion help women cope? *Sexual, Reproduction and Menopause*, **3**: 45-51.
- Domar A. D., Zuttermeister P.C., Friedman R. (1993) The psychological impact of infertility, a comparison with patients with other medical conditions. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, **14**: 45-52.
- Drosdzol A. and Skrzypulec V. (2009) Depression and anxiety among Polish infertile couples- an evaluative prevalence study. *Journal of Psychosomatic in Obstetrics and Gynecology*, **30**(1): 11-20.
- Dyer S.J., Abrahams N., Mokoena N.E., Lombard C.J., van der Spuy ZM. (2005) Psychological distress among women suffering from infertility in South Africa: a quantitative assessment. *Human Reproduction*, **20**(7): 1938-1943.
- Dulude D., Bélanger C., Wright J., Sabourin S. (2002) High-risk pregnancies, psychological distress, and dyadic adjustment. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, **20**: 101-123.
- Dunkel-Schetter C. and Lobel M. (1991) Psychological reactions to infertility. In: Stanton A. L. and Dunkel-Schetter C. (eds.) *Infertility; Perspectives from Stress and Coping Research* (pp. 29-60), New York: Plenum Press.

- Edelmann R. and Connolly K. (1998) Psychological state and psychological strain in relation to infertility. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, **8**: 353-361.
- Edelmann R. J., Connolly K. J., Bartlett H. (1994) Coping strategies and psychological adjustment of couples presenting for IVF. *Journal of Psychosomatic Research*, **38**: 355-364.
- Elliott G. and Eisdorfer C. (1982) *Stress and health*. New York: Springer.
- Emery M., Beran M. D., Darwiche J., Oppizzi L., Joris V., Capel R., Guex P., Germond Y. (2003) Results from a prospective, randomized, controlled study evaluating the acceptability and effects of routine pre-IVF counselling. *Human Reproduction*, **18**: 2647-2653.
- Erik von Elm E., Altman D., Egger M., Pocock S., Gøtzsche P., Vandenbroucke J. (2007) The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *Annals of Internal Medicine*, **147**: 573-577.
- Eugster A. and Vingerhoets A. (1999) Psychological aspects of in vitro fertilisation. *Social Science & Medicine*, **48**: 575-589.
- Eugster A., Vingerhoets A., G. van Heck, Merkus J. (2004) The effect of episodic anxiety on in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection treatment outcome : a pilot study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, **25**(1): 57-65.
- Eurenius K., Axelsson O., Gällstedt-Fransson I., Sjöden P.O. (1997) Perception of information, expectations and experiences among women and their partners attending a second-trimester routine ultrasound scan. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, **9**: 86-90.
- ESHRE Capri Workshop Group (2005) Fertility and ageing. *Human Reproduction*, **11**(3): 261-276.
- Evers A., Kraaijmaat F., Geenen R., Jacobs J., Bijlsma J. (2003) Pain coping and social support as predictors of long-term functional disability and pain in early rheumatoid arthritis. *Behavior Research and Therapy*, **41**: 1295-1310.
- Everson-Rose S. and Lewis T. (2005) Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annual Review of Public Health*, **26**: 469-500.

- Eysenck H. (1947) *Dimensions of Personality*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Eysenck H. and Eysenck S. (1975) *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton.
- Eysenck H.J. (1950) Criterion analysis – an application of the hypothetico – deductive method in factor analysis. *Psychological Review*, **57**: 38-53.
- Eysenck H. and Prell D. (1951) The Inheritance of Neuroticism: An Experimental Study. *The Journal of Mental Health*, XCVII: 402.
- Eysenck H.J. and Eysenck S.B.G. (1969) *Personality Structure and Measurement*. London: Routledge.
- Eysenck H. (1967) *The Biological Basis of Personality*. Thomas: Springfield, Ill.
- Eysenck H. and Eysenck M. (1985) *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum Press.
- Facchinetti F., Matteo M., Artini G., Volpe A., Genazzani A. (1997) An increased vulnerability to stress is associated with a poor outcome of *in vitro* fertilization-embryo transfer treatment. *Fertility and Sterility*, **67**: 309-314.
- Faul F., Erdfelder E., Lang A., Buchner A. (2007) G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, **39**: 175-191.
- Fekkes M., Buitendijk S.E., Verrius G.H.W., Braat D.D.M., Brewaeys A.M.A., Dolfing J.G., Kortman M., Leerentveld R.A., Macklon N.S. (2003) Health related quality of life in relation to gender and age in couples planning IVF treatment. *Human Reproduction*, **18**: 1536-1543.
- Ferguson E., Matthews G., Cox T. (1999) The appraisal of life events (ALE) scale: Reliability and validity. *British Journal of Health Psychology*, **4**: 97-116.
- Ferin M. (1999) Clinical review 105: stress and the reproductive cycle. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **84**: 1768-1773.
- Ferketich S. (1991) Selected aspects of item analysis. *Research in Nursing and Health*, **14**: 165-168.
- Field T., Diego M., Hernandez-Reif M., Schanberg S., Kuhn C., Yando R., Bendell D. (2003) Pregnancy anxiety and comorbid depression and anger: Effects on the fetus and neonate. *Depression Anxiety*, **17**: 140-151.

- Field A. (2009) *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications
- Figueiredo B. and Conde A. (2011) Anxiety and depression symptoms in women and men from early pregnancy to 3-months postpartum: Parity differences and effects. *Journal of Affective Disorders* (doi 10.1016/j.jad.2011.02.2007).
- Folkman S. (1984) Personal control and stress and coping process: a theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, **46**(4): 839-852.
- Folkman S. and Lazarus R. (1980) An analysis of coping in middle-aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior*, **21**: 219-239.
- Folkman S., Lazarus R., Dunkel-Schetter C., DeLongis A., Gruen R. (1986) Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, **50**: 992-1003.
- Folkman S. and Moskowitz T. (2000) Positive affect and the other side of coping. *American Psychologist*, **55**(6): 647-654.
- Folkman S., Schaefer C., Lazarus R. (1979) Cognitive processes and mediators of stress and coping. In: Hamilton V. and Wasburton D. (eds.) *Human stress and cognition*, Chichester, UK: Wiley.
- Forstythe C. and Compas B. (1987) Interaction of cognitive appraisals events and coping: testing the goodness of fit hypothesis. *Cognitive Therapy and Research*, **11**: 473-485.
- Foster W. and Holloway X. (2003) Do environmental contaminants adversely affect human reproductive physiology? *Journal of Obstetrics Gynecology Canada*, **25**: 33-44.
- Fowers B. and Olson D. (1989) ENRICH Marital Inventory: A discriminant validity and cross-validity assessment. *Journal of Marriage and Family Therapy*, **15**: 65-79.
- Freud S. (1938) The interpretation of dreams (1900). In: A.A. Brill (ed.) *The basic writings of Sigmund Freud*, New York: Random House.
- Freud S. (1960) The Ego and the Id. (1923) Trans. J. Riviere and rev. and ed. J. Strachey. New York: Norton.
- Galhardo A., Pinto-Gouveia J., Cunha M., Matos M. (2011) The impact of shame and self-judgement on psychopathology in infertile couples. *Human Reproduction*, **0**(0): 1-7.

- Gallagher D. J. (1990) Extraversion, neuroticism, and appraisal of stressful academic events. *Personality and Individual Differences*, **II**: 1053-1057.
- Gallinelli A, Roncaglia R., Matteo M., Ciaccio I., Volpe A., Facchinetti F. (2001) Immunological changes and stress are associated with different implantation rates in patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertility and Sterility*, **76**(1): 85-91.
- Gameiro S., Moura-Ramos M., Canavarro M.C., Soares I. (2010) Psychosocial adjustment during the transition to parenthood of Portuguese couples who conceived spontaneously or through assisted reproductive technologies, *Research in Nursing & Health*, **33**: 207–220.
- Gentry W. and Kobasa S. (1985) Social and psychological resources mediating stress-illness relationship in humans. In: W. Gentry (ed.) *Handbook of behavioural medicine*, New York: The Guilford Press.
- Gershuny B. and Sher K. (1998) The relation between personality and anxiety: findings from a 3-year prospective study. *Journal of Abnormal Psychology*, **107**(2): 252-262.
- Georgsson Öhman S., Grunewald C., Waldenstrom U. (2003) Women's worries during pregnancy: testing the Cambridge Worry Scale on 200 Swedish women. *Scandinavian Journal of Caring Science*, **17**: 148-152.
- Gibson F.L., Ungerer J.A, Tennant C.C., Saunders D.M. (2000) Parenting adjustment and attitudes to parenting after in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, **73**: 565-574.
- Giltay E.J., Kamphuis M.H., Kalmijin S., Zitman, F.G., Kromhout D. (2006) Dispositional optimism and the risk of cardiovascular death: The Zutphen Elderly Study. *Archives of Internal Medicine*, **166**: 431-436.
- Gourounti K., Lykeridou K., Taskou C., Kafetsios K., Sandall J. (2011) A survey of worries on pregnant women: Reliability and validity of the Greek version of the Cambridge Worry Scale. Midwifery (epud ahead of print).
- Gorsuch R. L. (1983) *Factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gourounti K., Sandall J. (2008) Do pregnant women in Greece make informed choices about antenatal screening for Down syndrome? A questionnaire survey. *Midwifery*, **24**: 153-164.

- Gow R., Thomson S., Rieder M., Van Uum S., Koren G. (2010) An assessment of cortisol analysis in hair and its clinical applications. *Forensic Science International*, **196**: 32-37.
- Green S. (1991) How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behavioral Research*, **26**: 499-510.
- Green J.M., Kafetsios K., Statham H.E., Snowden C.M. (2003) Factor structure, validity and reliability of the Cambridge Worry Scale in a pregnant population. *Journal of Health Psychology*, **8**: 753-764.
- Greenhalgh T. (2001) Assessing methodological quality. In Greenhalgh T. (ed.) *How to read a paper* (pp. 59-75) London: British Medical Journal Books.
- Greil A. (1997) Infertility and psychological distress: A critical review of the literature. *Social Science & Medicine*, **45**: 1679-1704.
- Greil A., Slauson-Blevins K., McQuillan J. (2010) The experience of infertility: a review of recent literature. *Sociology of Health and Illness*, **32**(1): 140-162.
- Grossi G. (1999) Coping and emotional distress in a sample of Swedish unemployed. *Scandinavian Journal of Psychology*, **40**: 157-165.
- Guz H., Ozkan A., Sarisoy G., Yanik F., Yanik A. (2003) Psychiatric symptoms in Turkish infertile women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, **24**(4): 267-271.
- Guzick D. (1996) Human Infertility. An introduction. In: Adashi E., Rock J. (eds.) *Reproductive endocrinology, Surgery and Technology*, Philadelphia: Lippincott-Raven Publication.
- Haan N. (1977). *Coping and defending: Processes of self-environment organization*. New York: Academic Press.
- Hagger M. and Orbell S. (2003) A meta-analytic review of the common-sense model of illness representations. *Psychology and Health*, **18**(2): 141-184.
- Hahn C., DiPietro J. (2001) In vitro fertilization and the family: quality of parenting, family functioning, and child psychosocial adjustment. *Developmental Psychology*, **37**: 37-48.
- Hammer-Burns L. and Covington S.N. (2006) *Infertility Counseling: A Comprehensive Handbook for Clinicians*, New York: The Parthenon Publishing Group.

- Hammerli K., Znoj H., Barth J. (2009) The efficacy of psychological interventions for infertile patients: A meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Human Reproduction*, **15**: 279-295.
- Hansell P., Thorn B., Prentice-Dunn S., Floyd, D. (1998) The relationships of primary appraisals of infertility and other gynecological stressors and coping. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, **5**(2): 133-145.
- Harf-Kashdaei M.A. and Kaitz M. (2007) Antenatal moods regarding self, baby, and spouse among women who conceived by in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, **87**: 1306–1313.
- Hart R. and McMahon C.A. (2006). Mood state and psychological adjustment to pregnancy. *Archives Women Mental Health*, **9**: 329–337.
- Hassan M. and Killick W. (2005) Effect of male age on fertility: evidence for the decline in male fertility with increasing age. *Fertility Sterility*, **79** (suppl 3): 1520-1527.
- Hellenic Statistical Authority (2006) Annual income for Greek population report. Retrieved January 15, 2007, from http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ver-1/ESYE/BUCKET/A0103/Other/A0103_SJO46_TB_4Y_00_2006_03_F_GR.pdf
- Hemenover S. (2001) Self-reported processing bias and naturally occurring mood: mediators between personality and stress appraisals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **27**(4): 387-394.
- Henning K. and Strauss B. (2002) *Psychological and Psychosomatic Aspects of Involuntary Childlessness: State of Research at the End of the 1990s*. Ashland, OH: Hogrefe and Huber.
- Hemenover S. and Dientsbier R. (1996) Prediction of Stress Appraisals from Mastery, Extraversion, Neuroticism, and General Appraisal Tendencies . *Motivation and Emotion*, **20**: 299-318.
- Herman M. and McHale S. (1993) Coping with parental negativity: Links with parental warmth and child adjustment. *Journal of Applied Developmental Psychology*, **14**: 1-14.
- Hillier S.G. (2010) Controlled ovarian stimulation in women. *Journal of Reproduction and Fertility*, **120**: 201-210.
- Hilgard, E. (1962) *Introduction to Psychology* (3rd ed.), London: Methuen.

- Hirsch B. (1981) Social networks and the coping processes. In: Gottlieb B (ed.) *Social networks and social support*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Hjelmstedt A., Widström A., Wramsby H., Matthiesen A. and Collins A. (2003) Personality factors and emotional responses to pregnancy among IVF couples in early pregnancy: a comparative study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, **82**(2): 152-161.
- Holahan C. and Moos R. (1985) Life stress and health: personality, coping and family support in stress resistance. *Journal Personality Social Psychology*, **49**: 739-747.
- Holahan C. and Moos R. (1987) Personal and contextual determinants of coping strategies. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**: 946-955.
- Holmes T. and Rahe R. (1967) The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, **11**: 213-218.
- Holter H., Anderheim L., Bergh C., Moller A. (2006) First IVF treatment – short-term impact on psychological well-being and the marital relationship. *Human Reproduction*, **21**(12): 3295-3302.
- Homan G., Davies M., Norman R. (2007) The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. *Human Reproduction Update*, **13**(3): 209-223.
- Hu L. and Bentler P. (1998) Fit indices in covariance structure modelling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, **3**(4): 424-453
- Huirne J.A.F., van Loenen A.C.D., Schats R., McDonnell J., Hompes P.G., Schoemaker J., Homburg R., Lambalk C.B. (2005) Dose-finding study of daily GnRH antagonist for the prevention of premature LH surges in IVF/ICSI patients: optimal changes in LH and progesterone for clinical pregnancy. *Human Reproduction*, **20**: 359-367.
- Huizink A.C., Robles de Medina P.G., Mulder E.J.H., Visser G.H.A., Buitelaar J.K. (2003) Stress during pregnancy is associated with developmental outcome in infancy. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, **44**: 810-818.
- Humaidan P., Bungum M., Bungum L., Yding Andersen C. (2004) Effects of recombinant LH supplementation in women undergoing assisted reproduction with GnRH agonist down-regulation and stimulation with recombinant FSH: an opening study. *Reproductive Biomedicine Online*, **8**(6): 635-643.

- Humaidan P., Bungum L., Bungum B., Yding Andersen C. (2002) Ovarian response and pregnancy outcome to mid-follicular LH levels in women undergoing assisted reproduction with GnRH agonist down-regulation and recombinant FSH. *Human Reproduction*, **17**(8): 2016-2021.
- Jackson R., Gibson K., Croughan M. (2004) Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstetrics and Gynaecology*, **103**(3): 551-563.
- Joreskog K. and Sorbom D. (1996) *LISREL 8: User's Reference Guide*, Chicago: Scientific Software International.
- Kafetsios K. (2002) Social Support Questionnaire-Short Form. In: A. Stalikas, S. Triliva, P. Roussi (eds.) *The psychometric instruments in Greece* (p. 373), Athens: Ellinika Grammata.
- Kafetsios K. (2000) *Adult attachment, coping with stress and social support as predictors of mental health. Comparative results from Greece and the UK. Abstracts of the International Conference in Personal Relationships* (pp. 38-39). University of Queensland, Australia.
- Kakatsaki D., Vaslamatzis G., Chatziandreou M., Anastasiadi K., Dafni U., Tzavara C., Stefanidis K., Loutradis D., Antzaklis A. (2009) Alexithymia is positively associated with the outcome of in vitro fertilization (IVF) treatment. *Psychological Reports*, **105**: 522-532.
- Kalantaridou S., Makrigiannakis A., Zoumakis E., Chrousos G. (2004) Stress and the female reproductive system. *Journal of Reproductive Immunology*, **62**: 61-68.
- Karlidere T., Bozkurt A., Ozmenler K., Ozsahin A., Kucuk T., Yetkin S. (2008) The influence of emotional distress on the outcome of in-vitro fertilization and/or intracytoplasmic sperm injection treatment among infertile Turkish women. *Israel Journal of Psychiatry & Related Sciences*, **45**(1): 55-64.
- Klock S.C. and Greenfeld D.A. (2000) Psychological status of in vitro fertilization patients during pregnancy: A longitudinal study. *Fertility and Sterility*, **73**: 1159–1164.
- Klock S. (2006) Psychosocial evaluation of the infertile patient. In: Hammer-Burns L. and Covington S.N. (eds.) *Infertility Counseling: A Comprehensive Handbook for Clinicians* (pp. 83-97), New York: The Parthenon Publishing Group.

- Klonoff-Cohen H., Chu E., Natarajan L., Sieber W. (2001) A prospective study of stress among women undergoing in vitro fertilization or gamete intrafallopian transfer. *Fertility and Sterility*, **76**: 675-687.
- Kee B., Jung B., Lee S. (2000) A study on psychological strain in IVF patients. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, **17**(8): 445-448.
- Kidd S., Eskenazi B., Wyrobek J. (2001) Effects of male age on semen quality and fertility: a review of the literature. *Fertility Sterility*, **75**: 237-248.
- Kiecolt-Glaser J. and Glaser R. (1997) Measurement of Immune response. In: Cohen S., Kessler R. Underwood G. (eds.) *Measuring stress: a guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press.
- Kirschbaum C. and Hellhammer D. (1989) Salivary cortisol in psychobiological research: An overview. *Neuropsychobiology*, **22**: 150-169.
- Kitsiou-Tzeli S., Petridou E., Karagkiouzis T., Dessypris N., Makrithanasis P., Sifakis S., Kanavakis E. (2010) Knowledge and attitudes towards prenatal diagnostic procedures among pregnant women in Greece. *Fetal Diagnosis and Therapy*, **27**(3): 149-155.
- Kivimäki M., Leino-Arjas P., Luukkonen R., Riihimäki H., Vahtera J., Kirjonen J. (2002) Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees. *British Medical Journal*, **325**: 857-860.
- Klonoff-Cohen H., Chu E., Natarajan L., Sieber W. (2001) A prospective study of stress among women undergoing in vitro fertilization or gamete intrafallopian transfer. *Fertility and Sterility*, **76**: 675-687.
- Knoll N., Schwarzer R., Pfüller B. and Kienle R. (2009) Transmission of depressive symptoms, a study with couples undergoing assisted-reproduction treatment. *European Journal of Psychology*, **14**(1): 7-17.
- Koh K., Choe E., Song J., Lee E. (2006) Effect of coping on endocrinoimmune functions in different stress situations. *Psychiatry Research*, **143**: 223-234.
- Kraaij V., Garnefski N., Schroevers M., Helmerhorst F. (2010) Cognitive coping, goal adjustment and depressive and anxiety symptoms in people undergoing infertility treatment. *Journal of Health Psychology*, **15**(6): 876-886.
- Kristenson M., Eriksen H., Sluiter J., Starke D., Ursin H. (2004) Psychobiological

- mechanisms of socioeconomic differences in health. *Social Sciences and Medicine*, **58**: 1511-1522.
- Kubzansky L.D., Sparrow D., Vokonas P., Kawachi I. (2001) Is the glass half empty or half full? A prospective study of optimism and coronary heart disease in the Normative Aging Study. *Psychosomatic Medicine*, **63**: 910-916.
- Kunzle R., Mueller M., Hanggi W., Birkhauser M., Drescher H., Bersinger N. (2003) Semen quality of male smokers and nonsmokers in infertile couples. *Fertility Sterility*, **79**: 287-291.
- Kuper H., Marmot M., Hemingway H. (2002) Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease. *Seminars in Vascular Medicine*, **2**(3): 267-314.
- Lancastle D. and Boivin J. (2005) Dispositional optimism, trait anxiety and coping: unique or shared effects on biological response to fertility treatment? *Health Psychology* **24**: 171-178.
- Laplante D.P., Barr R.G., Brunet A., Du Fort G.G., Meaney M.J., Saucier J.-F., Zelazo P.R., King S. (2004) Stress during pregnancy affects general intellectual and language functioning in human toddlers. *Pediatric Research*, **56**: 400-410
- Lazarus R. (1966) *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus R. (1999) Stress and emotion. In: Lazarus R. (ed.) *Stress and Emotion, A new synthesis*, New York: Springer.
- Lazarus R., DeLongis A., Folkman S., Gruen R. (1985) Stress and adaptational outcomes, the problem of confounded measures. *American Psychologist*, **40**: 770-779
- Lazarus R. and Folkman S. (1984) *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Lazarus R. and Folkman S. (1984) Coping and adaptation. In: Gentry W. (ed.) *Handbook of behavioural medicine*, New York: Guilford.
- Lazarus R. and Launier R. (1978) Stress related transactions between person and environment. In: Pervin L. and Lewis M. (eds.) *Perspectives in International Psychology*, New York: Plenum.

- Lee A.M., Chong C.S.Y., Chiu H.W., Lam S.K., Fong D.Y.T. (2007). Prevalence, course, and risk factors for antenatal anxiety and depression. *Obstetrics and Gynecology*, **110**: 1102–1112.
- LeeT.-Y. and Sun G.-H. (2000) Psychosocial response of Chinese infertile husbands and wives, *Archives of Andrology*, 45(3): 143-148.
- Lechner L., Bolman C., Van Dalen A. (2007) Definite involuntary childlessness: associations between coping, social support and psychological distress. *Human Reproduction*, **22**(1): 288-294.
- Lederman Placzek R. (1990) Anxiety and stress in pregnancy: significance and nursing assessment. *NAACOGS Clinical Issue Perinatal Women's Health Nursing*, **2**: 279-288.
- Leventhal H., Meyer D., Nerenz D. (1980) The Common Sense Representation of Illness Danger. In: Rachman S (ed.) *Medical Psychology*. New York: Pergamon Press.
- Leventhal H., Nerenz D., Steele D. (1984) Illness representations and coping with health threats. In Baum A., Taylor S., Singer S. (eds.) *Handbook of Psychology and Health*, Vol. 4. Hillsdale, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leventhal H. and Nerenz D. (1985) The assessment of illness cognitions. In: Karoly P. (ed.) *Measurement strategies in health psychology* (pp. 517-554), New York: Wiley.
- Liakos A., and Gianitsi S. (1984) The validity and reliability of the revised Greek anxiety scale by Spielberger. *Engelos* **21**: 71-76.
- Lintsen A., Eijkemans M., Hunault C., Bouwmans C., Hakkaart L., Habbema J., Braat D. (2007) Predicting ongoing pregnancy chances after OVF and ICSI: a national prospective study. *Human Reproduction*, **22**(9): 2455-2462.
- Lintsen A., Verhaak C., Eijkemans A., Smeenk J., Braat D. (2009) Anxiety and depression have no influence on the cancellation and pregnancy rates of a first IVF or ICSI treatment. *Human Reproduction*, **1**(1): 1-7.
- Litt M. (1988) Cognitive mediators of stressful experience: self-efficacy and perceived control. *Cognitive Therapy and Research*, **12**: 241-260.
- Litt M, Tennen H, Affleck G, Klock S. (1992) Coping and cognitive factors in adaptation to in vitro fertilization. *Journal of Behavioral Medicine*, **15**(2): 171

- Lopata A., Johnston I., Hoult I., Speirs A. (1980) Pregnancy following intrauterine implantation of an embryo obtained by in vitro fertilization of a preovulatory egg. *Fertility Sterility*, **33**: 117.
- Lord S. and Robertson N. (2005) The role of patient appraisal and coping in predicting distress in IVF. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, **23**(4): 319-332.
- Lovely L., Meyer W., Ekstrom R., Golden R. (2003) Effect of stress on pregnancy outcome among women undergoing assisted reproduction procedures. *Southern Medical Journal*, **96**(6): 548-551.
- Lowyck B., Luyten P., Corveleyn J., Hooghe T., Demyttenaere K. (2009) Personality and intrapersonal and interpersonal functioning of women starting their first IVF treatment. *Human Reproduction*, **24**(3): 524-529.
- Lund R., Sejbaek C., Christensen U., Schmidt L. (2009) The impact of social relations on the incidence of severe depressive symptoms among infertile women and men. *Human Reproduction*, **24**(11): 2810-2820.
- Lykeridou K., Gourounti K., Deltsidou A., Loutradis D., Vaslamatzis G. (2008) The impact of infertility diagnosis on psychological status of women undergoing fertility treatment. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, **27**(3):223-237.
- Lykeridou K., Gourounti K., Sarantaki A., Roupa Z., Iatrakis G., Zervoudis S., Vaslamatzis G. (2010) What kind of care and support do infertile women undergoing fertility treatment in Greece expect? *Journal of Clinical and Experimental in Obstetrics and Gynecology*, **XXXVII** (3): 201-208.
- Lykeridou K., Gourounti K., Sarantaki A., Loutradis D., Vaslamatzis G., Deltsidou A. (2011) Occupational social class, coping responses, and infertility-related stress of women undergoing infertility treatment. *Journal of Clinical Nursing*, **20**: 1971-1980.
- Madianos M. and Stefanis C. (1992) Changes in the prevalence of symptoms of depression and depression across Greece. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, **27**: 211-219.
- Mahajan N., Turnbull D., Davies M., Jindal U., Briggs N., Taplin J. (2010) Changes in affect and state anxiety across as in vitro fertilization.intracytoplasmatic sperm injection cycle. *Fertility and Sterility*, **93**(2): 517-526.

- Mahajan N., Turnbull D., Davies M., Jindal U., Briggs N., Taplin J. (2009) Adjustment to infertility: the role of intrapersonal and interpersonal resources/vulnerabilities. *Human Reproduction*, **24**(4): 906-912.
- Mahlstedt P., Macduff S., Bernstein J. (1987) Emotional factors and the in vitro fertilization and embryo transfer process. *Journal In Vitro Fertilization and Embryo Transfer*, **4**: 232-236.
- Malin M., Hemmink E., Räikkönen O., Sihvo S., Perälä ML. (2001) What do women want? Women's experiences of infertility treatment. *Social Science & Medicine*, **53**: 123-133.
- Mamalakis G. and Triliva S. (2002) Life Orientation Test—Revised. In: Stalikas A., Triliva S., Roussi P. (eds.) *The psychometric instruments in Greece* (p. 56), Athens: Ellinika Grammata.
- Maneesriwongul W. and Dixon J. (2004). Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing*, **48**(2): 175-186
- Mangione T. (1995). *Mail surveys: Improving the Quality, Applied Social Research Methods Series, Vol 40*. London: Sage Publications
- Martins M., Peterson B., Almeida V., Costa M. (2011) Direct and indirect effects of perceived social support on women's infertility-related stress. *Human Reproduction*, **0**(0): 1-9.
- March C., Goebelsmann U., Nakamura R., Mishell D. (1979) Roles of estradiol and progesterone in eliciting the midcycle LH-FSH surges. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **49**: 507.
- Matalliotakis I., Cakmak H., Arici A., Goumenou A., Fragouli Y., Sakkas D. (2008) Epidemiological factors influencing IVF outcome: Evidence from the Yale IVF program. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, **28**(2): 204-208.
- Matsubayashi H., Hosaka T., Sugiyama Y., Suzuki T., Arai T., Kondo A., Sugi T., Izumi S., Makino T. (2001) Increased natural killer-cell activity is associated with infertile women. *American Journal of Reproductive Immunology*, **46**: 318-322.
- Matsabayashi H., Hosaka T., Izumi S., Suzuki T., Kondo A., Makino T. (2004) Increased depression and anxiety in infertile Japanese women resulting from lack of husband's support and feelings of stress. *General Hospital Psychiatry*, **26**: 398-404.

- McColl E., Jacoby A., Thomas L., Souter J., Bamford C. Steen N., Thomas R., Harvey E., Garratt A., Bond J. (2001). Design and use of questionnaires : a review of best practice applicable to surveys of health service staff and patients. *Health Assessment Technology*, 5: (31).
- McCrae R. (1984) Situational determinants of coping responses: loss, threat, and challenge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4): 919-928.
- McCrae R. and Costa P. (1986) Personality, coping and coping effectiveness in an adult sample. *Journal of Personality*, 54: 385-405.
- McEwen B. and Stellar E. (1993) Stress and the individual: mechanisms leading to disease. *Archives of Internal Medicine*, 153.
- McFatter R. (1994) Interactions in predicting mood from extraversion and neuroticism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(3): 570-578.
- McMahon C.A., Gibson F.L., Allen J.L., Saunders D. (2007) Psychosocial adjustment during pregnancy for older couples conceiving through assisted reproductive technology. *Human Reproduction*, 22(4): 1168-74.
- McMahon C., Tennant C., Ungerer J., Saunders D. (1999) Don't count your chickens': a comparative study of the experience of pregnancy after IVF conception. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 17: 345-356.
- McMahon C., Ungerer J., Beaurepaire J., Tennant C., Saunders D. (1997). Anxiety during pregnancy and fetal attachment after IVF conception. *Human Reproduction*, 12: 176-182.
- McNair D., Lorr M., Droppelman L. (1971) *Profile of Moods States manual*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service, Inc.
- McNair D.M., Lorr M., Droppelman L.F. (1992) *EdITS manual of the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Ed- ITS/Educational and Industrial Testing Service.
- Menning B. (1980) *Infertility: A guide to the childless couple*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Merari D., Feldberg D., Elizur A., Goldman J., Modan B. (1992) Psychological and hormonal changes in the course of *in vitro* fertilization. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 9: 161-169.

- Mindes E., Ingrama K., Kliewera W., James C. (2003) Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Social Science & Medicine.*, **56**: 2165–2180.
- Miles J. and Shevlin M. (2001) *Applying regression and correlation: a guide for stydents and researchers*. London: Sage.
- Miles L., Keitel M., Jackson M., Harris A., Licciardi F. (2008) Predictors of distress in women being treated for infertility. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, **27**(3): 238-257.
- Miller N. (1983) Behavioral medicine: symbiosis between laboratory and clinic. *Annual Review of Psychology*, **34**: 1-31.
- Miller A.H. (1998) Neuroendocrine and immune system interactions in stress and depression. *Psychiatric Clinic of North America*, **21**: 443-463.
- Mirowski J. and Ross C. (1990) Control or defense? Depression and the sense of defense over good and bad outcomes. *Journal of Health and Social Behavior*, **31**: 71-86.
- Monga M., Alexandrescu B., Katz S., Stein M., Ganiats T. (2004) Impact of infertility on quality of life, marital adjustment, and sexual function. *Urology*, **63**(1): 126-130.
- Morreale M., Balon R., Tancer M., Diamond M. (2011) The impact of stress and psychosocial interventions on assisted reproductive technology outcome. *Journal of Sex and Marital Therapy*, **37**(1):56-69.
- Morrison V. and Bennett P. (2006) *An introduction to Health Psychology*, England: Pearson Education Limited.
- Morrow K., Thoreson R., Penney L. (1995) Predictors of psychological distress among infertility clinic patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **63**(1): 163-167.
- Moss-Morris R., Weinman J., Petrie K.J., Horne R., Cameron L.D., Buick D. (2002) The revised illness perception questionnaire (IPQ-R). *Psychology and Health*, **17**: 1-16.
- Monti F., Agostini F., Fagandini P., La Sala G.B., Blickstein I. (2009) Depressive symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *Fertility Sterility*, **91**: 851-857.
- Mroczek D. and Little T. (2006) *Handbook of personality development*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associations.

- Munet-Vilar'o F. and Egan M. (1990) Reliability issues of the family environment scale for cross- cultural research. *Nursing Research*, **39**: 244-247.
- Mussani F. (2009) Investigating the effect of socio-economic status on perceived infertility related stress in women. *University Toronto Medical Journal*, **87**(1): 53-56.
- Nasseri A. and Grifo J. (1998) Genetics, age and infertility. *Maturitas*, **30**: 189-192.
- Nepomnaschy P., Welch K., McConnell D., Strassmann B., England B. (2004) Stress and female reproductive function: a study of daily variations in cortisol, gonadotrophins, and gonadal steroids in a rural Mayan population. *American Journal of Human Biology*, **16**(5): 523-532.
- Newton C.R., Hearn M.T., Yuzpe A.A. (1990) Psychological assessment and follow-up after in vitro fertilization: assessing the impact of failure. *Fertility and Sterility*, **54**: 879-886.
- Newton C., Sherrard W., Glavac I. (1999) The Infertility Problem Inventory: measuring perceived infertility- related stress. *Fertility and Sterility*, **72**: 54-62.
- Nicolopoulou- Stamati P. and Pitsos M. (2001) The impact of endocrine disrupters on the female reproductive system. *Human Reproduction Update*, **7**(3): 323-330.
- Norman G. and Streiner D. (2008) *Biostatistics, The Bare Essentials*. Ontario: BC Decker Inc.
- Oakley A. (1992) *Social support and motherhood*. Oxford: Blackwell.
- Oddens B.J., den Tonkelaar I., Nieuwenhuyse H. (1999) Psychosocial experience in women facing fertility problems—a comparative survey. *Human Reproduction*, **14**: 255-261.
- Ogden J. (2007) Stress and illness. In: Ogden J. (Ed) *Health Psychology* (4th ed) (pp 239-269), New York: Open University Press.
- Olivius C., Friden B., Borg G. and Bergh C. (2004) Why do couples discontinue in vitro fertilization treatment? A cohort study. *Fertility and Sterility*, **81**: 258-261.
- Olson D. H., Fournier, D. G. , Druckman, J. M. (1983). *PREPARE/ENRICH Counselor's Manual*. PREPARE/ENRICH, Inc.

- Ormel J. and Wohlfarth T. (1991) How neuroticism, long-term difficulties, and life situation change influence psychological distress: A longitudinal model. *Journal of Personality and Social Psychology*, **60**(5): 744-755.
- Oswald L., Zandi P., Nestadt G., Potash J., Kalaydjian A., Wand G. (2006) Relationship between cortisol responses to stress and personality. *Neuropsychopharmacology*, **31**: 1583-1591.
- Ozkan M. and Baysal B. (2006) Emotional distress of infertile women in Turkey. *Clinical & Experimental Obstetrics & Gynecology*, **33**(1): 44-46.
- Pal L. and Santoro N. (2003) Age-related decline in fertility. *Endocrinology Metabolism Clinical North America*, **32**: 669-688.
- Panagopoulou E., Montgomery A., Tarlatzis B. (2009) Experimental emotional disclosure in women undergoing infertility treatment: Are drop outs better off? *Social Science & Medicine* **69**: 678-681.
- Panagopoulou E., Vedhara K., Gaintarzi C., Tarlatzis B., (2007) Emotionally expressive coping reduces pregnancy rates in patients undergoing in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, **86**: 672-677.
- Parker J. and Endler N. (1996) Coping and defense: a historical overview. In: Zeidner M. and Endler N. (eds.) *Handbook of coping: Theory, research and applications*, New York: Wiley.
- Parkes K. (1986) Coping in stressful episodes: the role of individual differences, environmental factors and situational characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**: 1277-1292.
- Pasch L.A. and Christensen A. (2000) Couples facing fertility problems. In: Schmaling K.B. and Sher T.G. (eds.) *The Psychology of Couples and Illness: Theory, Research and Practice*. Washington DC: American Psychological Association.
- Peacock E. and Wong P. (1996) Anticipatory stress: the relation of locus of control, optimism and control appraisals to coping. *Journal of Research in Personality*, **30**: 204-222.
- Peacock E. and Wong P. (1990) The Stress Appraisal Measure (SAM): A multidimensional approach to cognitive appraisal. *Stress Medicine*, **6**: 227-236.

- Pearlin L. and Schooler C. (1978) The structure of coping. *Journal of Health and Social Behaviour*, **19**: 2-21.
- Penley J., Tomaka J., Wibe J. (2002) The association of coping to physical and psychological health outcomes: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, **25**(6): 551-603.
- Pervin L. and John O. (2001) Θεωρίες προσωπικότητας, Έρευνα και εφαρμογές (Μετάφραση Αλεξανδροπούλου Α. και Δασκαλοπούλου Ε., Επιστημονική εποπτεία Μπούζος Α.), Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.
- Petersen J., Paulitsch M., Guethlin C., Gensichen J., Jahn A. (2009) A survey on worries of pregnant women-testing the German version of the Cambridge Worry Scale. *BMC Public Health*, **9**: 490.
- Peterson B.D., Newton C.R., Rosen K.H. (2003) Examining congruence between couples' perceived infertility related stress and its relationship to depression and marital adjustment in infertile men and women. *Family Process*, **42**(1):59-70.
- Peterson B., Newton C., Rosen K., Skaggs GE. (2006) The relationship between coping and depression in men and women referred for in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, **85**(3): 802-804.
- Peterson D., Newton C., Feingold T. (2007) Anxiety and sexual stress in men and women undergoing infertility treatment. *Fertility Sterility*, **88**(4): 911-914.
- Plas E., Berger P., Hermann M., and Pfluger H. (2000) Effects of ageing on male fertility? *Experimental Gerontology*, **35**: 543-551.
- Peterson C. and Seligman M.E.P. (1984) Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review*, **91**: 347-374.
- Peterson C. and Seligman M.E.P. (1987) Explanatory style and illness. *Journal of Personality*, **55**: 237-265.
- Polit D. and Hunglar B. (1999) *Nursing Research: principles and methods*. (6th Edit.) Philadelphia: J.B. Lippincott
- Puder J., Freda P., Goland R., Ferin M., Wardlaw S. (2000) Stimulatory effects of stress on gonadotropin secretion in estrogen-treated women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **85**(6): 2184-2188.

- Rabin D., Gold P., Margioris A. et al (1988). Stress and reproduction: Interactions between the stress and reproductive axis. In: Chrousos G., Loriaux D., Gold P. (eds.) *Mechanisms of Physical and Emotional Stress* (pp. 377-387), New York: Plenum Press.
- Rabin D., Johnson E., Brandon D., Liapi C., Chrousos G. (1990) Glucocorticoids inhibit estradiol-mediated uterine growth: possible role of the uterine estradiol receptor. *Biology and Reproduction*, **42**: 74-80.
- Radkin J. and Struening E. (1976) Life events, stress and illness. *Science*, **194**: 1013-1020.
- Radloff L. (1977) The CES-D Scale: A self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, **1**: 385-401.
- Ragni G., Mosconi P., Baldini M.P., Somigliana E., Vegetti W., Caliarì I., Nicolosi A.E. (2005) Health-related quality of life and need for IVF in 1000 Italian infertile couples. *Human Reproduction*, **20**(5): 1286-1291.
- Rajkhowa M., McConnell A., Thomas G.E. (2006) Reasons for discontinuation of IVF treatment: a questionnaire study. *Human Reproduction*, **21**: 358-363.
- Ramezanzadeh F., Aghssa M.M., Abedinia N., Zayeri F., Khanafshar N., Shariat M., Jafarabadi M. (2004) A survey of relationship between anxiety, depression and duration of infertility *BMC Women's Health*, **4**: 9.
- Rashidi B., Montazeri A., Ramezanzadeh F., Shariat M., Abedinia N., Ashrafi M. (2008) Health-related quality of life in infertile couples receiving IVF or ICSI treatment. *BMC Health Services Research*, **8**: 186.
- Redshaw M., Hockley C., Davidson L. (2007) A qualitative study of the experience of treatment for infertility among women who successfully became pregnant. *Human Reproduction*, **22**(1): 295-304.
- Reker G. (1988) *Coping with anticipatory stress: differential strategies of optimists and pessimists*. Paper presented at the annual meeting of the Canadian Psychological Association, Montreal.
- Rekker G. and Wong P. (1984) Personal optimism and physical well-being in the elderly: The perceived well-being scale (PWB). *Canadian Journal of Aging*, **3**: 23-32.

- Rim Y. (1986) Ways of coping, personality, age, sex and family structural variables. *Personality and Individual Differences*, **7**: 113-116.
- Rim Y. (1987) A comparative study of two taxonomies of coping styles, personality and sex. *Personality and Individual Differences*, **8**: 521-526.
- Rosengren A., Orth-Gomer K., Wedel H., Wilhelmsen L. (1993) Stressful life events, social support and mortality in men born in 1993. *British Medical Journal*, **307**: 1102-1105.
- Rotter J.B. (1966) Generalized expectancies for Internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, **80**, (1, Whole No 609).
- Roussi P. and Vassilaki E. (2001) The applicability of the multiaxial model of coping to a Greek population. *Anxiety, Stress Coping*, **14**: 125-247.
- Sakakura N., Takebe K., Nakagawa S. (1975) Inhibition of luteinizing hormone secretion induced by synthetic LRH by long term treatment with glucocorticoids in human subjects. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **40**: 774-779
- Salakos N., Roupa Z., Sotiropoulou P., Grigoriou O., (2004) Family planning and psychosocial support for infertile couples. *The European Journal of Conception and Reproductive Health*, **9**: 47-51.
- Salvatore P., Gariboldi S., Offidani A., Coppola F., Amore M., Maggini C. (2001) Psychopathology, personality, and marital relationship in patients undergoing in vitro fertilization procedures. *Fertility and Sterility*, **75**: 1119-1125.
- Sanders K. and Bruce N. (1997) A prospective study of psychosocial stress and fertility in women. *Human Reproduction*, **22**(10): 2324-2329.
- Sarason I., Johnson J., Siegel J. (1987) Assessing the impact of life changes: Development of the life experience survey. *Journal of Consultation in Clinical Psychology*, **46**(5): 932-946.
- Sarason I., Levine H., Basham R. et al (1983) Assessing social support: the social support questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**: 127-139
- Sarason, I., Sarason B, Shearin E., and Pierce G. (1987) A brief measure of social support: practical and theoretical implications. *Journal of Social and Personal Relationships*, **4**: 497-510.

- Scheier M.E. and Carver C.S. (1992) Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research*, **16**: 201-228.
- Scheier M., Carver C., Bridges M. (1994) Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery and self-esteem): a re-evaluation of the life orientation test. *Journal of Personality and Social Psychology*, **67**(6): 1063-1078.
- Scheier M. and Carver C. (1987) Dispositional Optimism and Physical Well-Being: The Influence of Generalized Outcome Expectancies on Health. *Journal of Personality*, **55**: 169-210.
- Scheier M. and Carver C. (1985) Optimism, Coping, and Health: Assessment and Implications of Generalized Outcome Expectancies. *Health Psychology*, **4**(3): 219-247.
- Scheier M., Carver C., Bridges M. (1994) Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery and self-esteem): a reevaluation of the life orientation test. *Journal of Personality and Social Psychology*, **67**(6): 1063-1078.
- Scheier M.E., Matthews K.A., Owens J.E., Magovern G.J., Sr., Lefebvre R.C., Abbott R.A. and Carver C.S. (1989) Dispositional optimism and recovery from coronary artery bypass surgery: The beneficial effects on physical and psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, **57**: 1024-1040.
- Scheier M.F., Matthews K.A., Owens J.F., Schulz R., Bridges M.W., Magovern G.J., Carver C.S. (1999) Optimism and rehospitalization after coronary artery bypass graft surgery. *Archives of Internal Medicine*, **159**: 829-835.
- Scheier M.F., Wemtraub J., Carver C.S. (1986) Coping with stress Divergent strategies of optimists and pessimists. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**: 1257-1264.
- Schmidt L., Holstein B., Boivin J., Sångren H., Tjørnhøj-Thomsen T., Blaabjerg J., Hald F., Andersen A.N., Rasmussen P.E. (2003) Patients' attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Human Reproduction*, **18**: 628-637.
- Schmidt L., Holstein B., Christensen U., Boivin J. (2005) Communication and coping as

- predictors of fertility problem stress: cohort of 816 participants who did not achieve a delivery after 12 months of fertility treatment. *Human Reproduction*, **20**(11): 3248-3756.
- Schmidt L. (2009) Social and psychological consequences of infertility and assisted reproduction- what are the research priorities? *Human Fertility*, **12**(1): 14-20.
- Schroder A.K., Katalinic A., Diedrich K., Ludwig M. (2004) Cumulative pregnancy rates and drop-out rates in a German IVF programme: 4102 cycles in 2130 patients. *Reproductive BioMedicine Online*, **8**: 600-606.
- Selye H. (1956) *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- Shewchuk R., Macnair-Seman R., Elliot T., Harkins S. (1999) Trait Influences on Stress Appraisal and Coping: An Evaluation of Alternative Frameworks. *Journal of Applied Social Psychology*, **29**(4) : 685-704.
- Slade P., Emery J., Lieberman B.A. (1997) A prospective, longitudinal study of emotions and relationships in in-vitro fertilization treatment. *Human Reproduction*, **12**:183-190.
- Slade P., O'Neill C.O., Simpson A.J., Lashen H. (2007) The relationship between perceived stigma, disclosure patterns, support and distress in new attendees at an infertility clinic, *Human Reproduction*, **22**(8): 2309–2317.
- Smeenk J., Verhaak C., Eugster A., van Minnen A., Zielhuis G., Braat D. (2001) The effect of anxiety and depression on the outcome of *in vitro* fertilization. *Human Reproduction*, **16**: 1420–1423.
- Smeenk J.M., Verhaak C.M., Stolwijk A.M., Kremer J.A., Braat D.D. (2004) Reasons for dropout in an in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection program. *Fertility and Sterility*, **81**: 262-268.
- Smeenk J., Verhaak C., Vingerhoets A., Sweep C., Merkus J., Willemsen S., van Minnen A., Straatman H., Braat D. (2005) Stress and outcome success in IVF: the role of self-reports and endocrine variables. *Human Reproduction*, **20**(4): 991-996.
- Smith T.W. and Gallo L.C. (2001) Personality traits as risk factors for physical illness. In: Baum A., Revenson T., Singer J. (eds.), *Handbook of health psychology* (pp. 139–172). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Smith T. (2006) Personality as Risk and Resilience in Physical Health. *Current Directions in Psychological Science*, **15**(5): 227-231.
- Smith T.W. and MacKenzie J. (2006) Personality and risk of physical illness. *Annual Review of Clinical Psychology*, **2**: 435-467.
- Soper D. (2010) Pelvic inflammatory disease. *Obstetrics and Gynecology*, **116**(2): 419-428.
- Souka A., Michalitsi V., Skentou H., Euripioti H., Papadopoulos G., Kassanos D., Messinis I. Salamalekis E. (2010) Attitudes of pregnant women regarding termination of pregnancy for fetal abnormality. *Prenatal Diagnosis*, **30**: 977-980.
- Spielberger C. (1972) *Anxiety: Current trends in research*. London: Academic Press.
- Sreshthaputra O., Sreshthaputra R., Vutyavanich T. (2008) Gender differences in infertility-related stress and the relationship between stress and social support in Thai infertile couples. *Journal Medicine Association Thai*, **91**(12): 1769-1773.
- Stanton A. and Dunkel-Schetter C. (1991) *Infertility; Perspectives from Stress and Coping Research*. New York: Plenum.
- Stanton A.L. (1991) Cognitive appraisals, coping processes and adjustment. In: Stanton A.L. and Dunkel-Schetter C. (eds.) *Infertility: Perspectives from stress and coping research* (pp. 87-108), New York: Plenum Press.
- Stanton A.L., Tennen H., Affleck G., Mendola, R. (1992) Coping and adjustment to infertility. *Journal of Social and Clinical Psychology*, **11**: 1-13.
- Stanton A.L., Tennen H., Affleck G., Mendola, R. (1991) Cognitive appraisal and adjustment to infertility. *Women's Health*, **17**: 1-15.
- Stephoe P. and Edwards R. (1978) Birth after the reimplantation of a human embryo in uteri. *Lancet* II: 366.
- Stolwijk A., Zielhuis G., Hamilton C., Straatman H., Hollanders J., Goverde H., van Dop P., Verbeek A. (1996) Prognostic models for the probability of achieving an ongoing pregnancy after *in vitro* fertilization and the importance of testing their predictive value. *Human Reproduction*, **11**: 2298-2303.
- Stone A. (1997) Measurement of affective response. In: Cohen S., Kessler R., Underwood G. (eds.) *Measuring stress: a guide for health and social scientists*, New York: Oxford University Press.

- Strandell A., Bergh C., Lundin K. (2000) Selection of patients suitable for one- embryo transfer may reduce the rate of multiple births by half without impairment of overall birth rates. *Human Reproduction*, **15**: 2520-2525.
- Streiner D. and Norman G. (2003) *Health measurement scales: a practical development and use*. Oxford: Oxford University Press
- Strohle A. and Holsboer F. (2003) Stress responsive neurohormones in depression and anxiety. *Pharmacopsychiatry*, **36**: 207-214.
- Sudman S. and Bradburn N. (1982) Asking Questions. A practical Guide to Questionnaire Design. San Francisco: Jossey-Bass.
- Suls J. and Bunde J. (2005) Anger, anxiety, and depression as risk factors for cardiovascular disease: The problems and implications of overlapping affective dimensions. *Psychological Bulletin*, **131**: 260-300.
- Tabachnic B. and Fidell L. (2007) *Using multivariate analysis* (pp.676-780), Boston: Pearson Education.
- Taylor S.E. and Seeman T.E. (1999) Psychosocial resources and the SES-health relationship. In: Adler N.E., Marmot M., McEwen B.S., Stewart J. (eds.) *Socioeconomic Status and Health in Industrialised Nations* (pp. 210-225), New York, USA: New York Academy of Sciences.
- Templeton A., Morris J., Parslow W. (1996) Factors that affect outcome of *in vitro* fertilization treatment. *Lancet*, **348**: 1402-1406.
- Terry D. and Hynes G. (1998) Adjustment to a low-control situation: re-examining the role of coping responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**(4): 1078-1092.
- Texeira C., Figueiredo B., Conde A., Pacheco A., Costa R. (2009) Anxiety and depression during pregnancy in women and men. *Journal of Affective Disorders*, **119**: 142-148.
- Thoits P. (1982) Conceptual, methodological and theoretical problems in studying social support as a buffer against life stress. *Journal of Health in Social Behaviour*, **23**: 145-159.
- Thoits P. (1986). Social support as coping assistance. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **54**: 416-423.

- Thomas K. (1995) Dimensions of Personality. In: Roth I. (ed.) *Introduction to Psychology*, Milton Keynes: The Open University.
- Thompson S. (1981) Will it hurt if I can not control it? A complex answer to a simple question. *Psychological Bulletin*, **90**: 89-101.
- Tobin D., Holroyd K., Reynolds R., Wigal J. (1989). The hierarchical factor structure of the Coping Strategies Inventory. *Cognitive Theory and Research*, **13**: 343-361.
- Torpy D., Chrousos G. (1996) The three-way interactions between the hypothalamic-pituitary-adrenal and gonadal axes and the immune system. *Baillieres Clinical Rheumatology*, **10**(2): 181-198.
- Trounson A., Leeton J., Wood C., Webb J., Wood J. (1981) Pregnancies in human by fertilization in vitro and embryo transfer in the controlled ovulatory cycle. *Science*, **212**: 681-684.
- Upkong D. (2006) Mental health of infertile women in Nigeria. *Turkish Journal of Psychiatry*, **17**(4): 1-7.
- Valentiner D., Holahan C., Moos R. (1994) Social support, appraisals of event controllability and coping: an integrative model. *Journal of Personality and Social Psychology*, **66**: 1094-1102.
- Vamvakopoulos N. and Chrousos G. (1993) Evidence of direct estrogen regulation of human corticotrophin releasing hormone gene expression: Potential implications for the sexual dimorphism of the stress response and immune/inflammatory reaction. *Journal of Clinical Investigation*, **92**: 1896-1902.
- van Balen F. and Trimbos-Kemper T. (1994) Factors influencing the well-being of long – term infertile couples. *Journal of Psychosomatic in Obstetrics and Gynecology*, **15**: 157-164.
- Van den Broeck U., D’Hooghe T., Enzlin P., Demyttenaere K. (2010) Predictors of psychological distress in patients starting IVF treatment: infertility-specific versus general psychological characteristics. *Human Reproduction*, **25**(6): 1471-1480.
- Van Empel I., Nelen W., Tepe E., van Laarhoven E., Verhaak C., Kremer J. (2010) Weaknesses, strengths and needs in fertility care according to patients. *Human Reproduction*, **25** (1): 142-149.

- van Loendersloot L., van Wely M., Limpens J., Bossuyt P., Repping S., van der Veen F. (2010) Predictive factors in vitro fertilization (IVF): a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, **16**(6): 577-589.
- Vaux A. (1988). Specific models of social support. In: Vaux A. (ed.) *Social support: Theory, research and interventions* (pp. 133-157), New York: Praeger.
- Verhaak C. and Hammer-Burns L. Behavioral medicine approaches to infertility counselling. (2006) In: Covington S. and Burns L.H. (eds). *Infertility Counselling*, (2nd Edition), New York: Cambridge University Press.
- Verhaak C., Smeenk J., Eugster A., van Minner A., Kremer J., Kraamaat F. (2001) Stress and marital satisfaction among women before and after their first cycle of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection. *Fertility and Sterility*, **76**(3): 525-531.
- Verhaak C.M., Smeenk J.M.J., Evers A.W.M., van Minnen A., Kremer J.A.M., Kraaimaat F.W. (2005 α) Predicting emotional response to unsuccessful fertility treatment, a prospective study. *Journal of Behavioral Medicine*, **28**: 181-190.
- Verhaak C.M., Smeenk J.M.J., van Minnen A., Kremer J.A.M., Kraaimaat F.W. (2005 β) A longitudinal, prospective study on emotional adjustment before, during and after consecutive fertility treatment cycles. *Human Reproduction*, **20**: 2253-2260.
- Verhaak C.M., Smeenk J.M.J., Evers A.W.M., Kremer J.A.M., Kraaimaat F.W., Braat D.D. (2007) Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research, *Human Reproduction Update*, **13**(1): 27-36.
- Vitaliano P., Russo J., Maiuro R. (1987) Locus of control, type of stressor and appraisal within a cognitive – phenomenonological model of stress. *Journal of Research in Personality*, **21**: 224-237.
- Volgsten H., Ekselius L., Sundstrom Poromaa I., Skoog Svanberg A. (2010 α) Personality traits associated with depressive and anxiety disorders in infertile women and men undergoing in vitro fertilization treatment. *Acta Obstetrica et Gynecologica*, **89**: 27-34.
- Volgsten H., Skoog Svanberg A., Ekselius L., Lundkvist O., Sundstrom Poromaa I. (2008) Prevalence of psychiatric disorders in infertile women and men undergoing in vitro fertilization treatment. *Human Reproduction*, **23**(9): 2056-2063.

- Volgsten H., Svanberg A.S., Eskelius L., Lundkvist O., Poromaa I.S. (2010β) Risk factors for psychiatric disorders in infertile women and men undergoing in vitro fertilization treatment. *Fertility and Sterility*, **94**(4): 1088-1096.
- Vrekoussis T., Kalantaridou S., Mastorakos G., Zoumakis E., Makrigiannakis A. Syrrou M., Lavidis L., Relakis K., Chrousos G.P. (2010) The role of stress in female reproduction and pregnancy: an update. *Annals of New York Academy Sciences*, **1205**: 69-75.
- Wang Y.A., Healy D., Black D., Sullivan E.A. (2008) Age-specific success rate for women undertaking their first assisted reproduction technology treatment using their own oocytes in Australia, 2002–2005. *Human Reproduction*, **23**: 1633-1638.
- Wang K., Li J., Zhang J., Zhang L., Yu J., Jiang P. (2007) Psychological characteristics and marital quality of infertile women registered for in vitro fertilization - intracytoplasmic sperm injection in China. *Fertility Sterility*, **87**(4): 792-798.
- Weinman J., Petrie K.J., Moss-Morris R., Horne R. (1996) The Illness Perception Questionnaire: a new method for assessing the cognitive representation of illness. *Psychology and Health*, **11**: 431-444.
- Werner E.A., Myers M.M., Fifer W.P., Cheng B., Fang Y., Allen R., Monk C. (2007) Prenatal predictors of infant temperament. *Deviation Psychobiology*, **49**: 474–484.
- Williams K., Marsh W., Rasgon N. (2007) Mood disorders and fertility in women: a critical review of the literature and implications for future research. *Human Reproduction*, **13**(6): 607-616.
- Wiltink J., Beutel M., Till Y., Ojeda F., Wild P., Münzel T., Blankenberg S., Michal M. (2010) Prevalence of distress, comorbid conditions and well being in the general population. *Journal of Affective Disorders*. [Epub ahead of print]
- Wischmann, T., Stammer, H., Scherg, H., Gerhard, I., Verres R. (2001) Psychosocial characteristics of infertile couples: a study by the ‘Heidelberg fertility consultation service’, *Human Reproduction*, **16**(8): 1753-1761.
- Whirledge S. and Cidlowski J.A. (2010). Glucocorticoids, stress, and fertility. *Minerva Endocrinologica*, **35**(2): 109-125.
- Xiao E., Xia-Zhang L., Thornell D., Shalts E., Ferin M. (1996) The luteinizing hormone but not the cortisol response to arginine vasopressin is prevented by naloxone and a

- corticotropin-releasing hormone antagonist in the ovariectomized rhesus monkey. *Neuroendocrinology*, **64**(3): 225-232.
- Yen S. (1982) Neuroendocrine regulation of gonadotropin and prolactin secretion in women: disorders in reproduction. In: Vaitukaitis J. (ed) *Current Endocrinology*, New York: Elsevier Biomedical Press.
- Younglai E., Holloway A., Foster W. (2005) Environmental and occupational factors affecting fertility and IVF success. *Human Reproduction Update*, **11**: 43-57
- Yong P., Martin C., Thong J. (2000) A comparison of psychological functioning in women at different stages of in vitro fertilization treatment using the mean affect adjective checklist. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, **17**: 553-556.
- Zwick W. and Velicer W. (1986) Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin*, **99**: 432-444.
- Γαλάνης Π. (2009) Στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, **26**(5): 699-711.
- Γεώργας Δ., Δραγώνα Θ. (1988) Κοινωνική υποστήριξη και η σχέση της με το ψυχοκοινωνικό στρες, τα ψυχοσωματικά συμπτώματα και το άγχος. *Ψυχολογικά Θέματα*, **1**(2): 5-22.
- Δαφέρμος Β. (2009) *Παραγοντική Ανάλυση: Διερευνητική με το SPSS και Επιβεβαιωτική με το LISREL*, Αθήνα: Εκδόσεις Γκιούρδας.
- Καραδήμας Ε.Χ. (2005) *Ψυχολογία της υγείας, θεωρία και κλινική πράξη*, Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Καραδήμας Ε.Χ. (1999) *Ο ρόλος των προσδοκιών αυτοαποτελεσματικότητας ως ρυθμιστικού παράγοντα στη σχέση μεταξύ στρες και ψυχοσωματικής υγείας*, Αθήνα: Διδακτορική διατριβή, ΕΚΠΑ.
- Κουλάκογλου Κ. (2002) *Ψυχομετρία και ψυχολογική αξιολόγηση*, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήσης.
- Κουτουβίδης Ν., Μηνोगιάννη Α., Βάρσου ΣΜ. (2004) Η συμβολή της Θεωρίας της Προσωπικότητας στην κατανόηση της εγκληματικής συμπεριφοράς, *Εγκέφαλος*, **41**(2).
- Κρεατσάς Ε. (1998) *Σύγχρονη Μαιευτική και Γυναικολογία*, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

- Μπεζεβέγκης Η. (2001) 'Άγχος, αγχογόνες καταστάσεις και η αντιμετώπιση τους σε παιδιά και εφήβους. In: Βασιλάκη Ε., Τριλίβα Σ., Μπεζεβέγκης Η. (Εκδ.) *Το στρες, το άγχος και η αντιμετώπιση τους*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παπαπέτρου Σ. (1998) *Οι ψυχολογικές επιπτώσεις του πολέμου στη διαμόρφωση της προσωπικότητας των 12ετών Κυπρίων του 1974*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Χρυσικόπουλος Α. (2002) *Ανθρώπινη αναπαραγωγή. Στο Χρυσικόπουλος Α. (Εκδ) Υπογονιμότητα, στέρωση, προβλήματα αναπαραγωγής*, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1. (Ερωτηματολόγια που δόθηκαν στις υπογόνιμες γυναίκες)

Ερωτηματολόγιο Άγχους του Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, State Anxiety

Οδηγίες: Παρακάτω δίνεται ένας αριθμός φράσεων που οι άνθρωποι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν για να περιγράψουν τον εαυτό τους. Διαβάστε κάθε φράση και κατόπιν κυκλώστε τον αντίστοιχο αριθμό στα δεξιά της φράσης για να δείξετε πως αισθάνεστε τώρα, δηλαδή **αυτή τη στιγμή**. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Μην ξοδεύετε πολλή ώρα για κάθε φράση, αλλά δώστε την απάντηση που φαίνεται να ταιριάζει πιο καλά σε αυτό που αισθάνεστε **τώρα**.

		Καθόλου	Κάπως	Μέτρια	Πάρα πολύ
1	Αισθάνομαι ήρεμη	1	2	3	4
2	Αισθάνομαι ασφαλής	1	2	3	4
3	Νιώθω μια εσωτερική ένταση	1	2	3	4
4	Είμαι στεναχωρημένη	1	2	3	4
5	Αισθάνομαι άνετα	1	2	3	4
6	Αισθάνομαι αναστατωμένη	1	2	3	4
7	Ανησυχώ αυτή τη στιγμή για ενδεχόμενες ατυχίες	1	2	3	4
8	Αισθάνομαι αναπauμένη	1	2	3	4
9	Αισθάνομαι άγχος	1	2	3	4
10	Αισθάνομαι βολικά	1	2	3	4
11	Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση	1	2	3	4
12	Αισθάνομαι νευρική	1	2	3	4
13	Έχω μια νευρική τρεμούλα	1	2	3	4
14	Βρίσκομαι σε διέγερση	1	2	3	4
15	Είμαι χαλαρωμένη	1	2	3	4
16	Αισθάνομαι ικανοποιημένη	1	2	3	4
17	Ανησυχώ	1	2	3	4
18	Αισθάνομαι έξαψη και ταραχή	1	2	3	4
19	Αισθάνομαι χαρούμενη	1	2	3	4
20	Αισθάνομαι ευχάριστα	1	2	3	4

Ερωτηματολόγιο Άγχους του Spielberg
State-Trait Anxiety Inventory, Trait Anxiety

Οδηγίες: Παρακάτω δίνεται ένας αριθμός φράσεων που οι άνθρωποι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν για να περιγράψουν τον εαυτό τους. Διαβάστε κάθε φράση και κατόπιν κυκλώστε τον αντίστοιχο αριθμό στα δεξιά της φράσης για να δείξετε πως αισθάνεστε **συνήθως**. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Μην ξοδεύετε πολλή ώρα για κάθε φράση, αλλά δώστε την απάντηση που φαίνεται να ταιριάζει πιο καλά σε αυτό που αισθάνεστε **γενικά**.

		Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα
1	Αισθάνομαι ευχάριστα	1	2	3	4
2	Κουράζομαι εύκολα	1	2	3	4
3	Μου έρχεται να βάλω τα κλάματα	1	2	3	4
4	Εύχομαι να μπορούσα να είμαι τόσο ευτυχισμένη, όσο οι άλλοι φαίνονται να είναι	1	2	3	4
5	Μένω πίσω στις δουλειές μου, γιατί δεν μπορώ να αποφασίσω αρκετά γρήγορα	1	2	3	4
6	Αισθάνομαι αναπauμένη	1	2	3	4
7	Είμαι ήρεμη, ψύχραιμη και συγκεντρωμένη	1	2	3	4
8	Αισθάνομαι πως οι δυσκολίες συσσωρεύονται ώστε να μην μπορώ τις ξεπεράσω	1	2	3	4
9	Ανησυχώ πάρα πολύ για κάτι που στην πραγματικότητα δεν έχει σημασία	1	2	3	4
10	Είμαι ευτυχισμένη	1	2	3	4
11	Έχω την τάση να παίρνω τα πράγματα δύσκολα	1	2	3	4
12	Μου λείπει η αυτοπεποίθηση	1	2	3	4
13	Αισθάνομαι ασφαλής	1	2	3	4
14	Προσπαθώ να αποφεύγω την αντιμετώπιση μιας κρίσης ή δυσκολίας	1	2	3	4
15	Αισθάνομαι θλιμμένος	1	2	3	4
16	Είμαι ικανοποιημένη	1	2	3	4
17	Κάποια ασήμαντη σκέψη μου περνά από το μυαλό και με ενοχλεί	1	2	3	4
18	Παίρνω τις απογοητεύσεις τόσο πολύ στα σοβαρά ώστε δεν μπορώ να τις διώξω από την σκέψη μου	1	2	3	4
19	Είμαι ένας σταθερός χαρακτήρας	1	2	3	4
20	Έρχομαι σε μια κατάσταση έντασης ή αναστάτωσης όταν σκέπτομαι τις τρέχουσες ασχολίες και τα ενδιαφέροντα μου	1	2	3	4

Ερωτηματολόγιο μέτρησης καταθλιπτικής συμπτωματολογίας
Center for Epidemiological Studies – Depression

Οδηγίες. Πιο κάτω είναι μια σειρά από καταστάσεις που πιθανόν να περάσατε ή να αισθανθήκατε τις τελευταίες 30 ημέρες. Παρακαλώ απαντήστε πόσο συχνά αισθανθήκατε έτσι τις τελευταίες 30 ημέρες κυκλώνοντας τον αριθμό που αντιστοιχεί στην επιλογή σας.

		Σπάνια έως καθόλου	Μερικές φορές	Αρκετές φορές	Τον περισσότερο καιρό
1	Με ενοχλούσαν πράγματα που συνήθως δεν με ενοχλούν	0	1	2	3
2	Δεν είχα διάθεση να φάω. Η όρεξη μου ήταν κακή.	0	1	2	3
3	Αισθανόμουν ότι δεν μπορούσα να απαλλαγώ από την κακοκεφιά μου ούτε και με την βοήθεια της οικογένειας μου ή των φίλων μου.	0	1	2	3
4	Αισθανόμουν ότι είμαι το ίδιο καλά όσο και οι άλλοι άνθρωποι.	0	1	2	3
5	Είχα πρόβλημα να κρατήσω το μυαλό μου συγκεντρωμένο σε αυτό που έκανα.	0	1	2	3
6	Αισθανόμουν κατάθλιψη.	0	1	2	3
7	Αισθανόμουν ότι οτιδήποτε έκανα απαιτούσε μεγάλη προσπάθεια.	0	1	2	3
8	Αισθανόμουν γεμάτη, με ελπίδα για το μέλλον.	0	1	2	3
9	Πίστευα ότι η ζωή μου ολόκληρη ήταν μια αποτυχία.	0	1	2	3
10	Αισθανόμουν γεμάτη φόβο.	0	1	2	3
11	Ο ύπνος μου ήταν ανήσυχος.	0	1	2	3
12	Ήμουν χαρούμενη.	0	1	2	3
13	Μιλούσα λιγότερο από το συνηθισμένο.	0	1	2	3
14	Αισθανόμουν μοναξιά.	0	1	2	3
15	Οι άνθρωποι δεν ήταν φιλικοί μαζί μου.	0	1	2	3
16	Απολάμβανα τη ζωή.	0	1	2	3
17	Ξεσπούσα σε κλάμα.	0	1	2	3
18	Αισθανόμουν λυπημένη.	0	1	2	3
19	Ένιωθα ότι οι άλλοι με αντιπαθούσαν.	0	1	2	3
20	Δεν μπορούσα να τα καταφέρω να ξεκινήσω να κάνω πράγματα.	0	1	2	3

Κλίμακα Εκτίμησης της Ψυχολογικής Διάθεσης Profile of Mood States, POMS

Περιγράψτε πως αισθανθήκατε τον τελευταίο μήνα, συμπληρώνοντας τη λίστα που ακολουθεί.
Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη κλίμακα για να δηλώσετε το βαθμό στον οποίο σας εκφράζει η κάθε λέξη κυκλώνοντας τον αριθμό που αντιστοιχεί στην επιλογή σας.

0 = Καθόλου, 1 = Λίγο, 2 = Ως ένα βαθμό, 3 = Αρκετά, 4 = Πάρα πολύ

	Καθόλου	Λίγο	Ως ένα βαθμό	Αρκετά	Πάρα πολύ
1. σε ένταση	0	1	2	3	4
2. κουρασμένη	0	1	2	3	4
3. φιλική	0	1	2	3	4
4.αβοήθητη	0	1	2	3	4
5. θυμωμένη	0	1	2	3	4
6. ακμαία	0	1	2	3	4
7.δυσκολία να συγκεντρωθώ	0	1	2	3	4
8.νευρική	0	1	2	3	4
9. εξαντλημένη	0	1	2	3	4
10.δυστυχισμένη	0	1	2	3	4
11.χαρούμενη	0	1	2	3	4
12.φθονερή	0	1	2	3	4
13.δραστήρια	0	1	2	3	4
14.δυσκολία να σκεφτώ ξεκάθαρα	0	1	2	3	4
15.αγχωμένη	0	1	2	3	4
16.εξουθενωμένη	0	1	2	3	4
17.χωρίς αξία	0	1	2	3	4
18.συμπονετική	0	1	2	3	4
19.γκρινιάρικη	0	1	2	3	4
20.ενεργητική	0	1	2	3	4
21.ξεχασιάρικη	0	1	2	3	4
22.χωρίς ελπίδα	0	1	2	3	4
23.μπερδεμένη	0	1	2	3	4
24.μετανοιωμένη	0	1	2	3	4
25.πανικοβλημένη	0	1	2	3	4
26.μονάχη	0	1	2	3	4
27.εξαπατημένη	0	1	2	3	4
28.ευερέθιστη	0	1	2	3	4
29.πικραμένη	0	1	2	3	4
30.αποθαρρυσμένη	0	1	2	3	4

Κλίμακα Εκτίμησης των Στρατηγικών Αντιμετώπισης Προβλημάτων Coping Orientation to Problems Experienced, COPE

Ενδιαφερόμαστε να μάθουμε πως αντιδρούν διάφορα άτομα όταν αντιμετωπίζουν δύσκολες καταστάσεις στη ζωή τους. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης τέτοιων καταστάσεων. Εμείς θέλουμε να μάθουμε πως εσείς συνήθως αντιδράτε όταν αντιμετωπίζετε το πρόβλημα υπογονιμότητας βάζοντας ένα κυκλάκι στον αριθμό που αντιστοιχεί στην επιλογή σας.

1 = Συνήθως δεν ενεργώ κατ' αυτό τον τρόπο 3 = Συνήθως ενεργώ κατ' αυτό τον τρόπο αρκετά
2 = Συνήθως ενεργώ κατ' αυτό τον τρόπο λίγο 4 = Συνήθως ενεργώ κατ' αυτό τον τρόπο πολύ

		Δεν ενεργώ	Ενεργώ λίγο	Ενεργώ αρκετά	Ενεργώ πολύ
1	Προσπάθησα να το δω μ' ένα διαφορετικό τρόπο, προσπάθησα να βρω κάτι το θετικό στην όλη κατάσταση.	1	2	3	4
2	Προσευχήθηκα πολύ.	1	2	3	4
3	Στράφηκα προς τη δουλειά και άλλα πράγματα που είχα να κάνω για να ξεχάσω το πρόβλημά μου.	1	2	3	4
4	Ζήτησα συμβουλές από άλλους για το τι να κάνω	1	2	3	4
5	Είπα διάφορα ώστε να ξεσπάσω	1	2	3	4
6	Αστειεύτηκα για το πρόβλημά μου.	1	2	3	4
7	Εγκατέλειψα κάθε προσπάθεια για να το αντιμετωπίσω	1	2	3	4
8	Χρησιμοποίησα το κάπνισμα για να νιώσω καλύτερα	1	2	3	4
9	Αποδέχτηκα την πραγματικότητα γι' αυτό που μου συνέβαινε	1	2	3	4
10	Σκέφτηκα πολύ τα βήματα που έπρεπε να κάνω για να χειριστώ το πρόβλημα.	1	2	3	4
11	Κατηγόρησα τον εαυτό μου για διάφορα πράγματα	1	2	3	4
12	Έψαξα να βρω κάτι καλό σ' αυτό που μου συνέβαινε.	1	2	3	4
13	Έκανα διάφορα πράγματα για να ξεχαστώ. Πήγα σινεμά, είδα τηλεόραση, διάβασα, ονειροπόλησα, κ.α	1	2	3	4
14	Άφησα τα συναισθήματά μου ελεύθερα	1	2	3	4
15	Έλαβα μέτρα για να βελτιώσω την κατάσταση.	1	2	3	4
16	Ζήτησα βοήθεια και συμβουλές από άλλους ανθρώπους	1	2	3	4
17	Αρνήθηκα να πιστέψω αυτό που μου συνέβαινε.	1	2	3	4
18	Προσπάθησα να βρω ανακούφιση στην πίστη μου στο Θεό.	1	2	3	4
19	Γέλασα με την όλη κατάσταση	1	2	3	4
20	Δέχτηκα συμπόνια και κατανόηση από τους άλλους.	1	2	3	4
21	Προσπάθησα να ξεχάσω το πρόβλημα προσωρινά με ποτό ή και ναρκωτικά.	1	2	3	4
22	Αποδέχτηκα το γεγονός ότι θα έπρεπε να μάθω να ζω με το πρόβλημα.	1	2	3	4
23	Κατέστρωσα ένα στρατηγικό σχέδιο για το τι να κάνω.	1	2	3	4
24	Άσκησα κριτική στο εαυτό μου	1	2	3	4
25	Ζήτησα συναισθηματική υποστήριξη από φίλους και συγγενείς.	1	2	3	4
26	Μερικές φορές σκεφτόμουν ότι αυτό που μου συνέβαινε δεν ήταν η πραγματικότητα.	1	2	3	4
27	Επικέντρωσα όλη μου την προσπάθεια στο να κάνω κάτι γι' αυτό το πρόβλημα.	1	2	3	4
28	Εγκατέλειψα κάθε προσπάθεια για να επιλύσω το πρόβλημα	1	2	3	4

Ερωτηματολόγιο γνωστικών αναπαραστάσεων της ασθένειας
Illness Perception Questionnaire-Revised

Οδηγίες

Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Σε κάθε μια από τις ερωτήσεις σημειώστε κατά πόσο συμφωνείτε / διαφωνείτε χρησιμοποιώντας την ακόλουθη κλίμακα:

- {1}= Διαφωνώ Απόλυτα
- {2}= Διαφωνώ ως ένα βαθμό
- {3}= Ουδέτερη
- {4}= Συμφωνώ ως ένα βαθμό
- {5}= Συμφωνώ Απόλυτα

Παρακαλώ, να είστε όσο πιο ειλικρινείς γίνεται, και να μην επιτρέψετε οι απαντήσεις σας σε κάποια ερώτηση, να επηρεάσουν τις απαντήσεις σας σε άλλες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή εσφαλμένες απαντήσεις.

- _____ 1. Υπάρχουν πολλά που μπορεί να κάνει κανείς, ώστε να βελτιώσει την γονιμότητα του.
- _____ 2. Οι ενέργειες μου μπορούν να καθορίσουν κατά πόσο το πρόβλημα της υπογονιμότητας θα βελτιωθεί ή θα χειροτερέψει και κατά πόσο τελικά θα μείνω ή όχι έγκυος.
- _____ 3. Η εξέλιξη της κατάστασης της υπογονιμότητας (και η επίτευξη της εγκυμοσύνης) εξαρτάται από εμένα
- _____ 10. Η θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μπορεί να βελτιώσει την γονιμότητα και την πιθανότητα σύλληψης.
- _____ 11. Τίποτα δεν μπορεί να γίνει θεραπευτικά, για να βελτιωθεί η κατάσταση της υπογονιμότητας και να μείνω έγκυος

Ερωτηματολόγιο Προσωπικότητας Eysenck Personality Questionnaire, EPQ

Παρακαλώ απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις κυκλώνοντας το «ΝΑΙ» ή το «ΟΧΙ» στις ακόλουθες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις ούτε «πονηρές» ερωτήσεις. Απαντήστε γρήγορα και μην αφιερώσετε πολύ χρόνο για να σκεφθείτε τί σημαίνουν οι ερωτήσεις.

E	1. Εκτός από το επάγγελμά μου έχω και άλλα ενδιαφέροντα (χόμπι).....	NAI ☐	OXI ☐
-P	2. Πριν κάνω οτιδήποτε το ξανασκεφτόμαι σοβαρά.....	NAI ☐	OXI ☐
N	3. Η διάθεση μου αλλάζει συνέχεια.....	NAI ☐	OXI ☐
E	4. Θεωρώ τον εαυτό μου πολύ ομιλητικό άτομο.....	NAI ☐	OXI ☐
-P	5. Όταν χρωστώ κάτι με στεναχωρεί πάρα πολύ.....	NAI ☐	OXI ☐
N	6. Συχνά, χωρίς ιδιαίτερο λόγο, νιώθω να μην έχω κέφι.....	NAI ☐	OXI ☐
-L	7. Μερικές φορές θέλω να αποκτήσω περισσότερα από όσα μου αναλογούν.....	NAI ☐	OXI ☐
E	8. Πιστεύω ότι είμαι ζωντανό-δραστήριο άτομο.....	NAI ☐	OXI ☐
-P	9. Στεναχωριέμαι πολύ όταν βλέπω ανθρώπους ή ζώα να υποφέρουν.....	NAI ☐	OXI ☐
N	10. Στεναχωριέμαι για κάτι που δεν έπρεπε να πω ή να κάνω.....	NAI ☐	OXI ☐
L	11. Τηρώ πάντα τις υποσχέσεις μου, όσο δύσκολο και αν είναι αυτό.....	NAI ☐	OXI ☐
P	12. Θα με ευχαριστούσε η πτώση με αλεξίπτωτο.....	NAI ☐	OXI ☐
E	13. Αφήνομαι εύκολα και διασκεδάζω αν βρεθώ σε πάρτι.....	NAI ☐	OXI ☐
N	14. Είμαι ευέξαπτο άτομο (θυμώνω πολύ εύκολα).....	NAI ☐	OXI ☐
-L	15. Συχνά φορτώνω στους άλλους τα λάθη και τις ευθύνες μου.....	NAI ☐	OXI ☐
E	16. Μου αρέσει να γνωρίζω νέα πρόσωπα να κάνω καινούργιους φίλους.....	NAI ☐	OXI ☐
N	17. Πληγώνομαι πολύ εύκολα.....	NAI ☐	OXI ☐
L	18. Οι συνήθειες μου είναι μόνο καλές και αποδεκτές από τους άλλους.....	NAI ☐	OXI ☐
-E	19. Σε κοινωνικές εκδηλώσεις έχω την τάση να μένω στο περιθώριο.....	NAI ☐	OXI ☐
P	20. Θα έπαιρνα φάρμακο που μπορεί να έχει παράξενη ενέργεια.....	NAI ☐	OXI ☐
N	21. Συχνά αισθάνομαι ότι δεν αντέχω άλλο.....	NAI ☐	OXI ☐
-L	22. Κατά το παρελθόν έχω πάρει κάτι που ανήκε σε άλλον.....	NAI ☐	OXI ☐
E	23. Μου αρέσει να βγαίνω έξω συχνά και να ψυχαγωγούμαι.....	NAI ☐	OXI ☐
P	24. Πληγώνω συχνά τους ανθρώπους που αγαπώ.....	NAI ☐	OXI ☐
N	25. Συχνά αισθάνομαι ενοχή.....	NAI ☐	OXI ☐
-L	26. Συχνά μιλώ για θέματα για τα οποία όμως δεν έχω ιδέα.....	NAI ☐	OXI ☐
P	27. Νομίζω ότι έχω εχθρούς που θέλουν το κακό μου.....	NAI ☐	OXI ☐
N	28. Θεωρώ τον εαυτό μου νευρικό άτομο.....	NAI ☐	OXI ☐
E	29. Πιστεύω πως έχω πολλούς φίλους.....	NAI ☐	OXI ☐
P	30. Μου αρέσουν τα αστεία, έστω και αν πληγώνουν άλλους.....	NAI ☐	OXI ☐
N	31. Στεναχωριέμαι εύκολα.....	NAI ☐	OXI ☐
L	32. Όταν ήμουν παιδί, έκανα αμέσως αυτό που μου έλεγαν.....	NAI ☐	OXI ☐
P	33. Πιστεύω ότι είμαι αμέριμνος άνθρωπος.....	NAI ☐	OXI ☐
-P	34. Δίνω μεγάλη σημασία στους καλούς τρόπους και την καθαριότητα.....	NAI ☐	OXI ☐
N	35. Ανησυχώ με τη σκέψη ότι θα μου συμβεί κάτι σοβαρό.....	NAI ☐	OXI ☐
-L	36. Στο παρελθόν κατέστρεψα ή και έχασα κάτι που ανήκε σε άλλον.....	NAI ☐	OXI ☐
E	37. Συχνά παίρνω πρωτοβουλία στη δημιουργία νέων, φιλικών σχέσεων.....	NAI ☐	OXI ☐

- P 38.	Συμμερίζομαι τον πόνο των άλλων, όταν μου διηγούνται τα βάσανα τους.....	NAI ☐	OXI ☐
N 39.	Θα έλεγα ότι με διακρίνει η υπερένταση.....	NAI ☐	OXI ☐
- E 40.	Όταν είμαι με άλλους, συχνά είμαι σιωπηλός.....	NAI ☐	OXI ☐
P 41.	Πιστεύω ότι ο θεσμός του γάμου πρέπει πλέον να εγκαταλειφθεί.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 42.	Μερικές φορές υπερηφανεύομαι για τον εαυτό μου.....	NAI ☐	OXI ☐
E 43.	Δημιουργώ εύκολα κέφι στους άλλους σε μια ανιαρή συγκέντρωση.....	NAI ☐	OXI ☐
P 44.	Με ενοχλεί να βλέπω ανθρώπους να οδηγούν πολύ προσεκτικά.....	NAI ☐	OXI ☐
N 45.	Ανησυχώ πολύ για την υγεία μου.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 46.	Στο παρελθόν είχα πει κάτι άσχημο για άλλον ή άλλους.....	NAI ☐	OXI ☐
E 47.	Μου αρέσει να λέω αστεία (ανέκδοτα) στους φίλους μου.....	NAI ☐	OXI ☐
P 48.	Πολλές φορές βρίσκω όλα τα πράγματα ίδια, ανούσια, χωρίς ενδιαφέρον.....	NAI ☐	OXI ☐
E 49.	Μου αρέσει να ανακατεύομαι και να χάνομαι μέσα σε πλήθος ανθρώπων.....	NAI ☐	OXI ☐
- P 50.	Με στεναχωρεί όταν γνωρίζω ότι υπάρχουν λάθη στη δουλειά μου.....	NAI ☐	OXI ☐
N 51.	Συχνά υποφέρω από αϋπνίες.....	NAI ☐	OXI ☐
L 52.	Πάντα πλένομαι πριν το φαγητό.....	NAI ☐	OXI ☐
E 53.	Πάντα, όταν με ρωτούν κάτι, έχω έτοιμη την απάντηση.....	NAI ☐	OXI ☐
N 54.	Συχνά αισθάνομαι ατονία και κούραση χωρίς όμως να υπάρχει λόγος.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 55.	Έχει τύχει να "κλέψω" σε παιγνίδι.....	NAI ☐	OXI ☐
E 56.	Μου αρέσει να ενεργώ αστραπιαία.....	NAI ☐	OXI ☐
- P 57.	Θεωρώ ότι η μητέρα μου είναι (ήταν) καλή γυναίκα.....	NAI ☐	OXI ☐
N 58.	Θεωρώ ότι η ζωή συχνά δεν έχει κανένα ενδιαφέρον.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 59.	Έχει τύχει να εκμεταλλευτώ κάποιον ή κάποιους.....	NAI ☐	OXI ☐
E 60.	Πολλές φορές αναλαμβάνω περισσότερα από όσα μπορώ να κάνω.....	NAI ☐	OXI ☐
P 61.	Κάποιοι άνθρωποι προσπαθούν να με αποφύγουν.....	NAI ☐	OXI ☐
N 62.	Ανησυχώ πολύ για την εμφάνιση μου.....	NAI ☐	OXI ☐
N 63.	Συχνά εύχομαι να ήμουν νεκρός.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 64.	Θα απέφευγα να πληρώσω φόρους αν γνώριζα ότι δεν θα με εύρισκαν.....	NAI ☐	OXI ☐
E 65.	Μπορώ να ζωντανέψω μια συγκέντρωση.....	NAI ☐	OXI ☐
- P 66.	Φροντίζω να μην είμαι αγενής.....	NAI ☐	OXI ☐
N 67.	Μετά από δυσάρεστη εμπειρία στεναχωριέμαι για πολύ χρόνο.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 68.	Συχνά επιμένω να γίνεται το δικό μου.....	NAI ☐	OXI ☐
N 69.	Υποφέρω από τα νεύρα μου.....	NAI ☐	OXI ☐
P 70.	Συχνά διαλύονται φιλικές μου σχέσεις χωρίς δική μου ευθύνη.....	NAI ☐	OXI ☐
N 71.	Συχνά νιώθω μοναξιά.....	NAI ☐	OXI ☐
L 72.	Πάντα εφαρμόζω αυτά που διδάσκω και υποδεικνύω στους άλλους.....	NAI ☐	OXI ☐
P 73.	Μερικές φορές διασκεδάζω πειράζοντας τα ζώα.....	NAI ☐	OXI ☐
N 74.	Πληγώνομαι όταν οι άλλοι επισημαίνουν λάθη στη δουλειά μου.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 75.	Έχει τύχει να αργήσω στη δουλειά ή σε ραντεβού.....	NAI ☐	OXI ☐
E 76.	Απολαμβάνω την παραμονή μου σε κίνηση και ενθουσιασμό.....	NAI ☐	OXI ☐
P 77.	Θα μου άρεσε να προκαλώ φόβο στους άλλους.....	NAI ☐	OXI ☐
N 78.	Άλλες φορές είμαι όλο ενεργητικότητα και άλλες νωθρός.....	NAI ☐	OXI ☐
- L 79.	Συχνά αναβάλλω για αύριο αυτό που πρέπει να κάνω σήμερα.....	NAI ☐	OXI ☐
E 80.	Οι γνωστοί μου με θεωρούν πολύ ζωντανό άτομο.....	NAI ☐	OXI ☐

- P 81. Πολύ συχνά οι άνθρωποι μου λένε ψέματα..... NAI ☐ OXI ☐
- P 82. Για ορισμένα πράγματα νιώθω μεγάλη ευαισθησία..... NAI ☐ OXI ☐
- L 83. Όταν έχω κάνει λάθος είμαι πρόθυμος να το ομολογήσω..... NAI ☐ OXI ☐
- P 84. Αισθάνομαι μεγάλη λύπη για ένα ζώο που πιάστηκε σε παγίδα..... NAI ☐ OXI ☐

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΧΕΤΕ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Κλίμακα Μέτρησης Αισιοδοξίας
Revised Life Orientation Test (LOT-R)

Οδηγίες

Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Σε κάθε μια από τις ερωτήσεις σημειώστε κατά πόσο συμφωνείτε / διαφωνείτε χρησιμοποιώντας την ακόλουθη κλίμακα:

- {0} = Διαφωνώ Απόλυτα
{1} = Διαφωνώ ως ένα βαθμό
{2} = Ουδέτερη
{3} = Συμφωνώ ως ένα βαθμό
{4} = Συμφωνώ Απόλυτα

Παρακαλώ, να είστε όσο πιο ειλικρινείς γίνεται, και να μην επιτρέψετε οι απαντήσεις σας σε κάποια ερώτηση, να επηρεάσουν τις απαντήσεις σας σε άλλες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή εσφαλμένες απαντήσεις.

- _____ 1. Σε στιγμές αβεβαιότητας, συνήθως αναμένω να συμβεί το καλύτερο.
- _____ 2. Είναι εύκολο για μένα να χαλαρώνω.
- _____ 3. Εάν υπάρχει η πιθανότητα κάτι να πάει στραβά, στα σίγουρα έτσι θα μου πάει (στραβά, δηλαδή).
- _____ 4. Πάντα είμαι αισιόδοξη για το μέλλον μου.
- _____ 5. Τα περνάω πολύ καλά με τους φίλους μου.
- _____ 6. Είναι σημαντικό για μένα να είμαι συνεχώς απασχολημένος.
- _____ 7. Σπάνια περιμένω τα πράγματα να μου πάνε όπως θέλω.
- _____ 8. Δεν χαλάω την ζαχαρένια μου για ψύλλου πήδημα (δεν ταράσσομαι πάρα πολύ εύκολα).
- _____ 9. Σπάνια περιμένω ότι θα μου συμβούν καλά πράγματα.
- _____ 10. Γενικά, περιμένω να μου συμβούν περισσότερα καλά παρά κακά πράγματα.

Ερωτηματολόγιο Κοινωνικής Υποστήριξης- σύντομη μορφή
Short Form Social Support Questionnaire, SSQ-6

Το επόμενο μέρος της έρευνας αποτελείται από **6** ερωτήματα που αναφέρονται σε άτομα του περιβάλλοντός σου που σε **βοηθούν και σε υποστηρίζουν στις δύσκολες στιγμές**.

Για κάθε ερώτημα:

α) στο πρώτο μέρος να αναφέρετε με τα αρχικά τους (π.χ. ΑΤ, ΒΜ) **όλα εκείνα τα άτομα** που μπορείτε να υπολογίζετε στην βοήθειά τους ότι μπορούν να σας υποστηρίξουν έτσι όπως περιγράφεται στην ερώτηση. Δίπλα σε κάθε αριθμό να γράψετε τα αρχικά ενός μόνο ατόμου.

β) στο δεύτερο μέρος κάθε απάντησης να γράψτε το πόσο ικανοποιημένοι είστε από τον βαθμό στον οποίο σας βοηθούν **όλα** τα άτομα αυτά, **γενικά χρησιμοποιώντας την παρακάτω κλίμακα**.

Ικανοποίηση:

6	5	4	3	2	1
6-πολύ ικανοπ.	5- σχετικά ικανοπ.	4- λίγο ικανοπ.	3- λίγο ανικανοπ.	2- σχετικά ανικανοπ.	1- πολύ ανικανοπ.

Αν δεν υπάρχει κάποιο άτομο για κάποια από τις παρακάτω καταστάσεις, βάλτε 'χ' στο 'κανένας'. Το παρακάτω παράδειγμα θα σας βοηθήσει.

Όλες οι απαντήσεις είναι εμπιστευτικές και δεν έχει κανένας πρόσβαση εκτός από τον κύριο ερευνητή.

Παράδειγμα

Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να τους εμπιστευτείς πληροφορίες που μπορεί να σε έφερναν σε δύσκολη θέση αν μαθεύονταν

α) Κανένας 1 ΑΡ 2 ΒΜ 3 ΓΚ 4 5 6 7 8 9

β) Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την υποστήριξη τους:

6-πολύ ικανοπ.	5- σχετικά ικανοπ.	4- λίγο ικανοπ.	3- λίγο ανικανοπ.	2- σχετικά ανικανοπ.	1- πολύ ανικανοπ.

1. Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να εμπιστευτείς πραγματικά ότι θα αποσπάσουν την προσοχή σου από προβλήματα που σε ανησυχούν και σε στρεσάρουν;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την υποστήριξη τους:
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

2. Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να βασιστείς ότι θα σε κάνουν να αισθανθείς πιο χαλαρός όταν βρίσκεσαι κάτω από πίεση;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την υποστήριξη τους:
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

3. Ποιοι μπορούν να σε αποδεχτούν ολοκληρωτικά, και στις καλές και στις κακές σου στιγμές;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από αυτό:
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

4. Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να βασιστείς ότι θα σε φροντίσουν, άσχετα από το τι μπορεί να σου συμβαίνει;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την στήριξη τους: :
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

5. Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να βασιστείς ότι θα σε κάνουν να νοιώσεις καλύτερα όταν αισθάνεσαι πολύ άσχημα;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την στήριξη τους: :
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

6. Ποιοι είναι εκείνοι που μπορείς να βασιστείς ότι θα σε παρηγορήσουν όταν αισθάνεσαι πολύ πεσμένος;

κανένας 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____
Πόσο ικανοποιημένη είσαι από την στήριξη τους: :
6-πολύ 5- σχετικά 4- λίγο 3- λίγο 2- σχετικά 1- πολύ
ικανοπ. ικανοπ. ικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ. ανικανοπ.

Ερωτηματολόγιο Μέτρησης του Στρες της Υπογονιμότητας Fertility Related Stress, FPI

Οδηγίες

Παρακάτω ακολουθούν μερικές ερωτήσεις σχετικά με το στρες που μπορεί να προκαλέσει η υπογονιμότητα στην ζωή ενός ανθρώπου. Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Παρακαλώ, να είστε όσο πιο ειλικρινείς γίνεται, και να μην επιτρέψετε οι απαντήσεις σας σε κάποια ερώτηση, να επηρεάσουν τις απαντήσεις σας σε άλλες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή εσφαλμένες απαντήσεις. Παρακαλώ τοποθετείστε έναν αριθμό στην γραμμή που βρίσκεται αριστερά από την κάθε πρόταση ώστε να δείξετε πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με την πρόταση χρησιμοποιώντας την ακόλουθη κλίμακα:

- 6 = Συμφωνώ απόλυτα
- 5 = Συμφωνώ αρκετά
- 4 = Συμφωνώ ελάχιστα
- 3 = Διαφωνώ ελάχιστα
- 2 = Διαφωνώ αρκετά
- 1 = Διαφωνώ

1. _____ Τα ζευγάρια χωρίς παιδί είναι το ίδιο ευτυχισμένα όσο και τα ζευγάρια που έχουν παιδιά.
2. _____ Η εγκυμοσύνη και η γέννηση των παιδιών είναι τα δύο πιο σημαντικά γεγονότα στην ζωή ενός ζευγαριού.
3. _____ Νιώθω ότι δεν απολαμβάνω πλέον το σέξ εξαιτίας του άγχους που μου προκαλεί η σεξουαλική επαφή σε συγκεκριμένες ημέρες του κύκλου.
4. _____ Νιώθω ότι είμαι τόσο ελκυστική (ερωτικά) για τον σύζυγο μου όσο ήμουν και παλιά / πριν
5. _____ Για μένα, το να γίνεις γονιός είναι πιο σημαντικός στόχος από ότι να αποκτήσεις μια ικανοποιητική καριέρα.
8. _____ Είναι δύσκολο να νιώσεις σαν πραγματικός ενήλικας μέχρι να αποκτήσεις ένα παιδί.
9. _____ Δεν με ενοχλεί όταν μου κάνουν ερωτήσεις για το πότε θα αποκτήσουμε παιδιά
10. _____ Ένα μέλλον χωρίς παιδί θα με φόβιζε και θα με έκανε να είμαι δυστυχισμένη.
11. _____ Δεν μπορώ να δείξω στον σύντροφο/σύζυγο μου πως νιώθω διότι θα τον έκανε να ταραχτεί
14. _____ Μου είναι δύσκολο να πάω διακοπές με φίλους που έχουν παιδιά.
15. _____ Βλέπω ότι υπάρχουν ένα σωρό πλεονεκτήματα (πχ ελεύθερος χρόνος) αν δεν αποκτήσουμε παιδί
16. _____ Ο σύντροφος/σύζυγος μου δεν καταλαβαίνει τον τρόπο με τον οποίο με επηρεάζει το πρόβλημα υπογονιμότητας
17. _____ Κατά την διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, το μόνο που μπορώ να σκεφτώ είναι ότι θέλω να μείνω έγκυος

- 6 = Συμφωνώ απόλυτα
5 = Συμφωνώ αρκετά
4 = Συμφωνώ ελάχιστα
3 = Διαφωνώ ελάχιστα
2 = Διαφωνώ αρκετά
1 = Διαφωνώ

- 20._____Ακόμα και αν δεν αποκτήσω ποτέ παιδί φαντάζομαι ότι θα έχω μια ευτυχισμένη ζωή.
21._____Με ενοχλεί το γεγονός ότι ο σύντροφος/ σύζυγος μου αντιδρά με διαφορετικό τρόπο στο πρόβλημα μας
24._____Ο σύντροφος/σύζυγος μου είναι αρκετά απογοητευμένος από εμένα
25._____Υπάρχουν στιγμές που αναρωτιέμαι έντονα αν θέλω ένα παιδί πραγματικά
26._____Ο σύντροφος/ σύζυγος μου και εγώ θα μπορούσαμε να μιλάμε μεταξύ μας πιο ανοιχτά για το πρόβλημα της υπογονιμότητας
27._____Οι οικογενειακές συγκεντρώσεις είναι ιδιαίτερα δύσκολες για μένα
31._____Η απόκτηση ενός παιδιού δεν είναι απαραίτητη για να γίνω ευτυχισμένη
32._____Νιώθω αρκετά θυμωμένη όταν βρίσκομαι σε γόνιμη ημέρα και δεν κάνουμε σέξ.
33._____Δεν μπορώ να φανταστώ ότι μπορεί να χαλάσει η σχέση μας ποτέ εξαιτίας του προβλήματος υπογονιμότητας.
38._____Θα μπορούσα να έχω μια μακροχρόνια και ευτυχισμένη σχέση ακόμα και αν δεν αποκτήσω ποτέ παιδί
39._____Μου είναι δύσκολο να κάνω παρέα και να βγαίνω έξω με φίλους που έχουν μικρά παιδιά
40._____Νιώθω απομονωμένη (ή περιθωριοποιημένη) όταν βλέπω οικογένειες με παιδιά
41._____Μου αρέσει η ελευθερία που υπάρχει στην ζωή κάποιου χωρίς παιδιά
42._____Θα πιεζόμουν όσο χρειαστεί και θα έκανα τα πάντα ώστε να αποκτήσω ένα παιδί
46._____Ο σύντροφος/σύζυγος μου δείχνει να ηρεμεί από τα λόγια μου και να εκτονώνεται η ένταση στην σχέση μας όταν συζητάμε το πρόβλημα της υπογονιμότητας.

Κλίμακα Εκτίμησης των Γεγονότων Ζωής Appraisal of Life Event scale, ALE

Οδηγίες Ενδιαφερόμαστε να μάθουμε πως αξιολογείτε το γεγονός της υπογονιμότητας τόρα με βάση τις παρούσες συνθήκες. Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν κυκλώνοντας τον αριθμό (από 0 = καθόλου μέχρι 5 = πάρα πολύ) που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο που νιώσατε για το γεγονός της υπογονιμότητας όταν το μάθατε για πρώτη φορά. Παρακαλώ, να είστε όσο πιο ειλικρινείς γίνεται, και να μην επιτρέψετε οι απαντήσεις σας σε κάποια ερώτηση, να επηρεάσουν τις απαντήσεις σας σε άλλες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή εσφαλμένες απαντήσεις.

Αυτήν την στιγμή αξιολογείτε την κατάσταση της υπογονιμότητας, ως ένα:

- 1) Απειλητικό γεγονός**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 2) Γεγονός που με φοβίζει**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 6) Γεγονός που δοκιμάζει τις δυνάμεις μου**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 7) Γεγονός που με δραστηριοποιεί/παρακινεί σε δράση**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 8) Γεγονός που με ενεργοποιεί**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 9) Επώδυνο-οδυνηρό γεγονός**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 10) Καταθλιπτικό γεγονός**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 14) Γεγονός που μου προκαλεί έντονο φόβο (φοβερό)**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 15) Γεγονός που με τρομάζει (τρομερό)**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ
- 16) Αβάσταχτο-ανυπόφορο γεγονός**
Καθόλου 0 1 2 3 4 5 Πάρα πολύ

Ερωτηματολόγιο Συζυγικής Ικανοποίησης

Evaluating and Nurturing Relationship Issues, Communication and Happiness, ENRICH Marital Inventory

Οδηγίες

Παρακαλώ απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Παρακαλώ, να είστε όσο πιο ειλικρινείς γίνεται, και να μην επιτρέψετε οι απαντήσεις σας σε κάποια ερώτηση, να επηρεάσουν τις απαντήσεις σας σε άλλες ερωτήσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή εσφαλμένες απαντήσεις. Σε κάθε μια από τις ερωτήσεις σημειώστε κατά πόσο συμφωνείτε / διαφωνείτε χρησιμοποιώντας την ακόλουθη κλίμακα:

- {1}= Διαφωνώ Απόλυτα
- {2}= Διαφωνώ ως ένα βαθμό
- {3}= Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ
- {4}= Συμφωνώ ως ένα βαθμό
- {5}= Συμφωνώ Απόλυτα

- _____ 1. Δεν είμαι ικανοποιημένη από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και τα χόμπι / συνήθειες του συζύγου μου
- _____ 2. Είμαι ικανοποιημένη που στον γάμο μου έχω καταφέρει να μοιράζω τις ευθύνες του σπιτιού
- _____ 3. Δεν είμαι ικανοποιημένη από την επικοινωνία και την κατανόηση που υπάρχει στο γάμο μου
- _____ 4. Είμαι ικανοποιημένη από τον τρόπο που παίρνουμε αποφάσεις και επιλύουμε τις διαφωνίες μας
- _____ 8. Δεν είμαι ικανοποιημένη από τις σχέσεις που έχω με τους γονείς ή /και τους φίλους του συζύγου μου.
- _____ 9. Νιώθω πολύ καλά από τον τρόπο που εκφράζουμε την πίστη μας στο θεό.
- _____ 10. Δεν είμαι ικανοποιημένη από τρόπο που διαχειριζόμαστε την κατάσταση της υπογονιμότητας και της θεραπείας γονιμότητας
- _____ 11. Νιώθω απόλυτα ικανοποιημένη από την φροντίδα που μου προσφέρει ο σύζυγος μου
- _____ 12. Προσπαθούμε να βρίσκουμε τρόπους ώστε να διατηρούμε την σεξουαλική μας ζωή/ σχέση απολαυστική και ενδιαφέρουσα
- _____ 16. Η σεξουαλική σχέση που έχω με τον σύζυγο μου με ικανοποιεί και με γεμίζει
- _____ 17. Αποφεύγω να είμαι τρυφερή με τον σύζυγο μου διότι θεωρεί ότι η τρυφερότητα μου είναι προκαταρκτικό μιας σεξουαλικής επαφής.

- {1}= Διαφωνώ Απόλυτα
- {2}= Απλώς Διαφωνώ
- {3}= Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ
- {4}= Απλώς Συμφωνώ
- {5}= Συμφωνώ Απόλυτα

- _____ 18. Με ενοχλεί όταν ο σύζυγος μου αποφεύγει να κάνουμε σεξ.
- _____ 23. Ο σύζυγος μου κάποιες φορές κάνει σχόλια που με στεναχωρούν
- _____ 24. Πολλές φορές αποφεύγω/ φοβάμαι να ζητήσω στον σύζυγο μου αυτά που επιθυμώ
- _____ 25. Εύχομαι ο σύζυγος μου να ήταν περισσότερο πρόθυμος να μοιραστεί τα συναισθήματα του μαζί μου
- _____ 26. Πολλές φορές δυσκολεύομαι να πιστέψω όλα όσα μου λέει ο σύζυγος μου
- _____ 30. Ο σύζυγος μου είναι πάντα ένας καλός ακροατής
- _____ 31. Εγώ συνήθως υποχωρώ πολύ γρήγορα ώστε να σταματήσουμε να διαφωνούμε
- _____ 32. Ο σύζυγος μου και εγώ έχουμε πολύ διαφορετική άποψη για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να επιλύουμε τις διαφωνίες μας
- _____ 33. Συχνά νιώθω ότι ο σύζυγος μου με κατανοεί όταν συζητάμε διάφορα προβλήματα
- _____ 34. Αισθάνομαι άνετα να λέω στον σύζυγο μου τι είναι αυτό που με ενοχλεί όταν έχουμε κάποιο πρόβλημα
- _____ 38. Όταν διαφωνούμε με τον σύζυγο μου προτιμώ να μην μιλάω προκειμένου να μην τον στεναχωρήσω
- _____ 39. Συνήθως αισθάνομαι ότι ο σύζυγος μου δεν παίρνει στα σοβαρά τις διαφωνίες μας.
- _____ 40. Όταν διαφωνούμε συνήθως καταλήγω να αισθάνομαι ότι όλο το φταίξιμο είναι δικό μου/ ότι εγώ φταίω για όλα.

Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Στοιχείων υπογόνιμων γυναικών

1) Πόσο ετών είστε;

Παρακάτω υπάρχουν μερικές ερωτήσεις σχετικά με το μαιευτικό σας ιστορικό.

2) Έχετε μείνει ποτέ έγκυος;

1) Όχι → Παρακαλώ πηγαίνετε στην ερώτηση 6 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος εγκυμοσύνης

2) Έχετε γεννήσει ποτέ μωρό;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος τοκετού.....

3) Έχετε αποβάλλει ποτέ;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος πρώτης αποβολής Έτος δεύτερης αποβολής

4) Είχατε ποτέ εξωμήτρια κύηση;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος εξωμήτριου κυήσεως

5) Έχετε υιοθετήσει παιδί;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Παρακάτω υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με εξετάσεις και θεραπείες για την υπογονιμότητα.

6) Πόσα χρόνια προσπαθείτε με τον σύζυγο σας να αποκτήσετε ένα παιδί;

Χρόνια προσπάθειας

(Εάν έχετε ήδη ένα παιδί με τον σύζυγο σας παρακαλώ απαντήστε πόσα χρόνια προσπαθείτε να αποκτήσετε παιδί τώρα).

7. Που εξεταστήκατε ή δεχτήκατε θεραπεία εσείς και ο σύζυγος σας για το γεγονός ότι δεν έχετε παιδί;

- 1) Ιδιωτικό γυναικολόγο
- 2) Ιδιωτική κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής
- 3) Δημόσιο νοσοκομείο ή Δημόσια κλινική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής
- 4) Οπουδήποτε αλλού

8. Ποια ήταν τα αποτελέσματα των εξετάσεων (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία απαντήσεις);

- 1) Απόφραξη σαλπίγγων
- 2) Δεν υπάρχει τακτική ωοθηλακιορρηξία ή δεν υπάρχει καθόλου ωοθηλακιορρηξία
- 3) Ενδομητρίωση
- 4) Μειωμένη ποιότητα ή ποσότητα σπέρματος του συζύγου μου
- 5) Δεν βρέθηκε αιτία
- 6) Κάτι άλλο (παρακαλώ γράψτε).....

9. Έχετε υποβληθεί ποτέ εσείς και ο σύζυγος σας σε θεραπεία υπογονιμότητας;

- 1) Όχι → Παρακαλώ πηγαίνετε στην ερώτηση 16
- 2) Ναι

10. Πότε ξεκινήσατε την πρώτη θεραπεία σας (παρακαλώ συμπληρώστε μήνα και έτος);
...../.....

11. Τι είδους θεραπεία έχετε λάβει (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μια απαντήσεις);

- 1) Χειρουργική επέμβαση σε μένα (π.χ. στις σάλπιγγες)
- 2) Χειρουργική επέμβαση στο σύζυγο μου (π.χ. κίρσοκήλη)
- 3) Σπερματέγχυση με το σπέρμα του συζύγου μου
- 4) Σπερματέγχυση με σπέρμα δότη
- 5) Εξωσωματική γονιμοποίηση με σπέρμα του συζύγου μου
- 6) Εξωσωματική γονιμοποίηση με σπέρμα δότη
- 7) Φυσικό κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης
- 8) Μικρογονιμοποίηση (ICSI)
- 9) Δωρεά ωαρίου
- 10) Οτιδήποτε άλλο (παρακαλώ γράψτε)

12. Συνολικά πόσους κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης έχετε κάνει (παρακαλώ γράψτε αριθμό προσπαθειών);
.....

13. Έχετε μείνει ποτέ έγκυος μετά από θεραπεία υπογονιμότητας;

- 1) Όχι
- 2) Ναι

14. Εάν μείνατε έγκυος μετά από θεραπεία υπογονιμότητας αποκτήσατε τελικά παιδί;

- 1) Όχι 2) Ναι

15. Τι είδους θεραπεία ξεκινάτε;

- 1) Χειρουργική επέμβαση σε μένα (π.χ. στις σάλπιγγες)
- 2) Χειρουργική επέμβαση στο σύζυγο μου (π.χ. κίρσοκήλη)
- 3) Σπερματέγχυση με το σπέρμα του συζύγου μου
- 4) Σπερματέγχυση με σπέρμα δότη
- 5) Εξωσωματική γονιμοποίηση με σπέρμα του συζύγου μου
- 6) Φυσικό κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης
- 7) Εξωσωματική γονιμοποίηση με σπέρμα δότη
- 8) Μικρογονιμοποίηση (ICSI)
- 9) Δωρεά ωαρίου
- 10) Οτιδήποτε άλλο (παρακαλώ γράψτε)

Παρακάτω υπάρχουν μερικές ερωτήσεις σχετικά με εσάς.

17) Είστε παντρεμένη;

- 1) Ναι 2) Όχι

18) Πόσα χρόνια είστε παντρεμένη;

.....

19) Τι είδους σχολική εκπαίδευση έχετε τελειώσει;

- 1) Δημοτικό
- 2) Γυμνάσιο
- 3) Λύκειο
- 4) ΤΕΙ/ΑΕΙ

20) Εργάζεστε;

- 1) Ναι 2) Όχι

Εάν όχι είστε:

- 1) Άνεργος
- 2) Συνταξιούχος
- 3) Υπό εκπαίδευση
- 4) Κάτι άλλο

21) Ποια είναι η κύρια δουλειά σας;

- 1) Ιδιωτικός υπάλληλος
- 2) Δημόσιος υπάλληλος
- 3) Ελεύθερος επαγγελματίας
- 4) Ειδικευμένος εργάτης
- 5) Ανειδίκευτος εργάτης
- 6) Οικιακά
- 7) Κάτι άλλο

22) Ποιο είναι το ύψος του μηνιαίου οικογενειακού σας εισοδήματος;

- 1) Μέχρι 800 ευρώ
- 2) Από 800 έως 1.500 ευρώ
- 3) Από 1500 έως 2200 ευρώ
- 4) Από 2200 μέχρι 3000 ευρώ
- 5) Άνω των 3000 ευρώ
- 6) Δεν γνωρίζω
- 7) Δεν απαντώ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2. (Ερωτηματολόγια που δόθηκαν στις έγκυες γυναίκες)

Ερωτηματολόγιο Ανησυχιών του Cambridge Cambridge Worry Scale (CWS)

Οδηγίες. Οι περισσότεροι από εμάς ανησυχούμε για κάτι. Η παρακάτω λίστα δεν έχει σαν στόχο να σας φορτώσει με περισσότερες ανησυχίες, αλλά θα θέλαμε να μάθουμε αν κάτι από τα παρακάτω σας ανησυχεί. Παρακαλώ για κάθε ερώτηση κυκλώστε έναν αριθμό που δείχνει πόσο ανησυχείτε αυτή τη στιγμή, από το 0 αν δεν ανησυχείτε καθόλου μέχρι το 5 αν ανησυχείτε εξαιρετικά πολύ.

		Καθόλου ανησυχία					Πολύ μεγάλη ανησυχία
1	Η δουλειές του σπιτιού	0	1	2	3	4	5
2	Οικονομικά προβλήματα						
6	Η υγεία σας						
7	Η υγεία κάποιου κοντινού σας προσώπου						
8	Επαγγελματικά προβλήματα						
9	Η πιθανότητα να υπάρχει κάποιο πρόβλημα στο μωρό						
13	Να τα βγάλετε πέρα με το μωρό που θα γεννηθεί						
14	Η παραίτηση/απομάκρυνση από την δουλειά (αν εργάζεστε)						
16	Η πιθανότητα αποβολής						

Εάν υπάρχει κάτι άλλο που σας ανησυχεί, ή εάν θα θέλατε να πείτε κάτι επιπλέον για τα παραπάνω σημειώστε εδώ:

.....
.....

Ερωτηματολόγιο Δημογραφικών Στοιχείων εγκύων γυναικών

1) Πόσο ετών είστε;

Παρακάτω υπάρχουν μερικές ερωτήσεις σχετικά με το μαιευτικό σας ιστορικό.

2) Εβδομάδα παρούσας κύησης

3) Με ποιό τρόπο μείνατε έγκυος;

1) Με φυσικό τρόπο (Αν ναι, παρακαλώ πηγαίνετε στην ερώτηση 6)

2) Με θεραπεία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (μέθοδο εξωσωματικής)

4) Πόσα χρόνια προσπαθείτε με τον σύζυγο σας να αποκτήσετε ένα παιδί;

Χρόνια προσπάθειας

5) Συνολικά πόσους κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης έχετε κάνει (παρακαλώ γράψτε αριθμό προσπαθειών);

.....

6) Αντιμετωπίζετε κάποιο πρόβλημα υγείας στην παρούσα εγκυμοσύνη;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε το πρόβλημα

7) Έχετε μείνει ποτέ έγκυος στο παρελθόν;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος εγκυμοσύνης

8) Έχετε αποβάλλει ποτέ;

1) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος πρώτης αποβολής Έτος δεύτερης αποβολής

9) Είχατε ποτέ εξωμήτρια κύηση;

2) Όχι 2) Ναι → Εάν ναι παρακαλώ γράψτε πότε (έτος)

Έτος εξωμήτριου κυήσεως

Παρακάτω υπάρχουν μερικές ερωτήσεις σχετικά με εσάς.

10) Είστε παντρεμένη;

- 1) Ναι 2) Όχι

11) Πόσα χρόνια είστε παντρεμένη;

.....

12) Ποιος ο τόπος διαμονής σας;

- 1) Αθήνα 2) Επαρχιακή πόλη.....

13) Τι είδους σχολική εκπαίδευση έχετε τελειώσει;

- 5) Δημοτικό
- 6) Γυμνάσιο
- 7) Λύκειο
- 8) ΤΕΙ/ΑΕΙ

14) Εργάζεστε;

- 1) Ναι 2) Όχι

Εάν όχι είστε:

- 5) Άνεργος
- 6) Συνταξιούχος
- 7) Υπό εκπαίδευση
- 8) Κάτι άλλο

15) Ποιο είναι το ύψος του μηνιαίου οικογενειακού σας εισοδήματος;

- 1) Μέχρι 800 ευρώ
- 2) Από 800 έως 1.500 ευρώ
- 3) Από 1500 έως 2200 ευρώ
- 4) Από 2200 μέχρι 3000 ευρώ
- 5) Άνω των 3000 ευρώ
- 6) Δεν γνωρίζω
- 7) Δεν απαντώ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3. Εγκρίσεις από το ΓΝ-Μαιευτήριο Έλενα για διεξαγωγή έρευνας

Αρχ-ω

Α Π Ο Σ Π Α Σ Μ Α

Της 74^{ης} Τακτικής Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου του Γενικού Νοσοκομείου-Μαιευτηρίου "ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ" της 17-3-2008 και ώρα 14.30μ.μ.

ΘΕΜΑ 2: Έγκριση εκπόνησης έρευνας στα πλαίσια διδακτορικής διατριβής: «Μέλετη της επίδρασης του στρες στην έκβαση της θεραπείας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και ο ρόλος των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες».

Στο Διοικητικό Συμβούλιο υποβάλλεται η υπ. αριθ. πρωτ 29/1-2-08 εισήγηση του Προέδρου του Επιστημονικού Συμβουλίου κ. Γ. Φαρμακίδη, η οποία έχει ως εξής:

Το Επιστημονικό Συμβούλιο ομόφωνα εγκρίνει την εκπόνηση έρευνας από την κ. Γουρουντή Κλεάνθη στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής της με θέμα: «Μέλετη της επίδρασης του στρες στην έκβαση της θεραπείας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και ο ρόλος των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες».
Η διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας θα είναι υπό την ευθύνη του Διευθυντή της Μονάδας Εξωσωματικής Γονιμοποίησης κ. Γ. Γιαννακόδημου.
Η διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας δεν θα επιβαρύνει οικονομικά το Νοσοκομείο μας.
Παρακαλούμε για λήψη απόφασης.

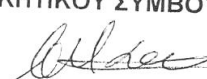
**Το Διοικητικό Συμβούλιο
αφού έλαβε υπόψη την εισήγηση
του Προέδρου του Επιστημονικού Συμβουλίου
κ. Γ. Φαρμακίδη
μετά από διαλογική συζήτηση
ομόφωνα
αποφασίζει και εγκρίνει**

-την εκπόνηση έρευνας από την κ. Γουρουντή Κλεάνθη στα πλαίσια της διδακτορικής της διατριβής με θέμα: «Μέλετη της επίδρασης του στρες στην έκβαση της θεραπείας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και ο ρόλος των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην αντίδραση των υπογόνιμων γυναικών στο στρες».

Η διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας θα είναι υπό την ευθύνη του Διευθυντή της Μονάδας Εξωσωματικής Γονιμοποίησης κ. Γεώργιου Γιαννακόδημου.

Η διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας δεν θα επιβαρύνει οικονομικά το Νοσοκομείο μας.

**Η ΑΝΑΠΛ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**


ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΑΡΙΝΟΥ



Παρασκευή 12-1-2011

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

Της 122ης Τακτικής Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου του Γενικού Νοσοκομείου-Μαιευτηρίου «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ» της 23-12-2010 και ώρα 14.30.

ΘΕΜΑ.8^{ον}: Έγκριση πρωτοκόλλου ερευνητικής εργασίας για τη διεξαγωγή Μελέτης.

Στο Διοικητικό Συμβούλιο υποβάλλεται η υπ. αριθ. πρωτ. 17688/13-12-2010 εισήγηση του Διοικητή του Νοσοκομείου κ. Νικόλαου Φαλδαμή, η οποία έχει ως εξής:

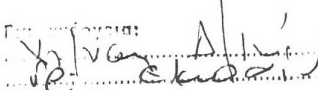
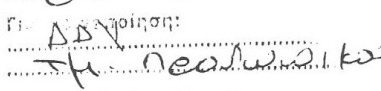
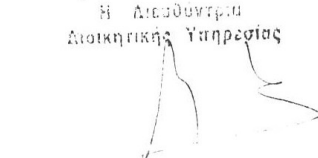
«ΣΧΕΤ: 1) Αίτηση της Κλεάνθης Γουρουντή, υπαλλήλου του κλάδου ΤΕ Μαιών του Νοσοκομείου μας
2) Το υπ' αριθ. πρωτ. 26555/24-11-2010 έγγραφο της 1^{ης} Υ.ΠΕ. Αττικής

Σας διαβιβάζουμε τα ανωτέρω σχετικά που αφορούν το αίτημα της Κλεάνθης Γουρουντή, που αφορά έγκριση πρωτοκόλλου ερευνητικής εργασίας για τη διεξαγωγή Μελέτης και παρακαλούμε για τη λήψη σχετικής απόφασης, σύμφωνα με το έγγραφο της 1^{ης} Υ.ΠΕ. Αττικής (σχετ.2)»

**Το Διοικητικό Συμβούλιο
αφού έλαβε υπόψη την ανωτέρω εισήγηση
μετά από διαλογική συζήτηση
ομόφωνα αποφασίζει**

Την έγκριση πρωτοκόλλου ερευνητικής εργασίας για τη διεξαγωγή Μελέτης με θέμα: «Καταγραφή και μελέτη των ανησυχιών των εγκύων γυναικών».

Υπεύθυνη για την διεξαγωγή της ως άνω ερευνητικής εργασίας θα είναι η υπάλληλος του Νοσοκομείου μας, κ. Κλεάνθη Γουρουντή, του κλάδου ΤΕ Μαιών σύμφωνα με την υπ' αριθμ 17/3Β/27-10-2010 Απόφαση Επιστημονικού Συμβουλίου.

Για έγκριση:

Για έγκριση:

Η Διοικούσα
Διοικητική Υπηρεσία


ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ
Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Δ.Σ.


ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΝΤΖΟΥΡΟΠΑΝΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4.

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Θα θέλαμε να σας καλέσουμε να συμμετέχετε σε μία έρευνα σχετικά με την επίδραση του ψυχολογικού στρες και άγχους στην έκβαση της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Η έρευνα γίνεται στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής της ερευνήτριας. Η υπόθεση ότι το στρες μπορεί να επιδράσει δυσμενώς στην γονιμότητα και στην έκβαση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής φαίνεται ότι μπορεί να επιβεβαιωθεί από πολλές μελέτες που έχουν ήδη γίνει σε χώρες του εξωτερικού. Φαίνεται δηλαδή ότι οι γυναίκες με υψηλότερα επίπεδα στρες έχουν μικρότερο ποσοστό επιτυχίας από ότι οι γυναίκες με χαμηλότερα επίπεδα στρες. Ο σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση του ρόλου των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο βαθμό του στρες που θα βιώσει μια γυναίκα καθώς και η διερεύνηση του στρες στο αποτέλεσμα της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ελπίζουμε οι γνώσεις που θα αποκτήσουμε να βοηθήσουν στην βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχονται στις μονάδες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και στην αύξηση των ποσοστών επίτευξης κύησης μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση. Παρακάτω απαντώνται ερωτήσεις που συχνά κάνουν οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε μια έρευνα.

Συμμετέχετε μόνον αν το επιθυμείτε

Αν επιλέξετε να μην συμμετάσχετε στην έρευνα να ξέρετε ότι η συμμετοχή σας δεν θα σας βλάψει σε καμία περίπτωση. Πριν αποφασίσετε να συμμετάσχετε είναι σημαντικό για εσάς να γνωρίζετε γιατί γίνεται η έρευνα αυτή και πώς θα εμπλακείτε εσείς. Παρακαλώ αφιερώστε λίγο χρόνο να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες προσεκτικά. Μπορείτε να με ρωτήσετε και να μου ζητήσετε παραπάνω πληροφορίες για οτιδήποτε δεν είναι κατανοητό.

Τι θα σήμαινε η συμμετοχή σας;

Θα σας ζητηθεί να συμπληρώσετε ένα πακέτο ερωτηματολογίων. Το σύνολο των ερωτηματολογίων χρειάζεται περίπου 40 λεπτά για να συμπληρωθεί. Το πακέτο ερωτηματολογίων περιλαμβάνει ερωτηματολόγια που μετρούν τα επίπεδα του στρες που προκαλεί η υπογονιμότητα, τα επίπεδα άγχους και την ύπαρξη κατάθλιψης, τον τύπο της προσωπικότητας του ατόμου, τους τρόπους που χρησιμοποιεί για να αντιμετωπίσει ένα στρεσογόνο γεγονός (υποβοηθούμενη αναπαραγωγή), την ικανοποίηση από τον γάμο και από την κοινωνική υποστήριξη. Θα ήθελα να σας ενημερώσω επίσης ότι το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει προσωπικές ερωτήσεις όπως για το ύψος του οικονομικού σας εισοδήματος. Αν αποφασίσετε να λάβετε μέρος είστε ελεύθερη να διακόψετε την συμμετοχή σας όποια στιγμή θέλετε χωρίς να δώσετε εξηγήσεις. Η απόφαση να διακόψετε την συμμετοχή σας δεν θα επηρεάσει την ποιότητα της φροντίδας που σας παρέχεται. Αν αποφασίσετε να συμπληρώσετε το πακέτο των ερωτηματολογίων θα σας παρακαλούσα να βεβαιωθείτε στο τέλος ότι έχετε απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος το ερωτηματολόγιο που δεν έχει συμπληρωθεί ολόκληρο να θεωρηθεί άκυρο.

Σε περίπτωση που δεν θέλω να πάρω μέρος ;

Από εσάς εξαρτάται η απόφαση να συμμετέχετε ή όχι. Αν δεν θέλετε να πάρετε μέρος, δεν

χρειάζεται να συμπληρώσετε το πακέτο των ερωτηματολογίων.

Παίρνοντας μέρος στην έρευνα θα με ωφελήσει;

Ελπίζουμε ότι η συμμετοχή σας στην έρευνα θα σας ωφελήσει διότι θα σας δοθεί η ευκαιρία να συμπληρώσετε έγκυρες ψυχομετρικές κλίμακες που χρησιμοποιούνται από επαγγελματίες στον χώρο της ψυχολογίας και της συμβουλευτικής στην υπογονιμότητα. Κατόπιν συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων μπορείτε να επικοινωνήσετε με την ερευνήτρια (τα στοιχεία επικοινωνίας της βρίσκονται στο τέλος της δεύτερης σελίδας) και να ενημερωθείτε για τα σκορ που έχετε στις διάφορες κλίμακες, π.χ. το σκορ ψυχολογικού στρες και άγχους, τον τύπο της προσωπικότητας σας, τον βαθμό ικανοποίησης από τον γάμο σας και από την στήριξη που δέχεστε από το φιλικό και οικογενειακό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν μελλοντικά στην βελτίωση της φροντίδας των γυναικών που υποβάλλονται σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

Ποια τα μειονεκτήματα αν πάρω μέρος;

Κατανοώ ότι μας βοηθάτε με αυτή την έρευνα αφιερώνοντας προσωπικό σας χρόνο. Θα κάνουμε τα πάντα για να εξαλείψουμε κάθε δυσκολία σας. Η θεραπεία και η ενημέρωση που θα πάρετε από αυτό το νοσοκομείο/ κλινική θα είναι η ίδια, ασχέτως αν συμμετάσχετε στην έρευνα ή όχι.

Ότι πω θα μείνει απόρρητο;

Ναι. Τίποτα από όσα πείτε δεν θα αποκαλυφθούν σε εργαζόμενους του νοσοκομείου/κλινικής, σε δικούς σας ανθρώπους ή σε οποιονδήποτε άλλον με κανέναν τρόπο που να αποκαλύψουν την συμμετοχή σας. Επίσης, δεν είναι δυνατόν να αποκαλυφθεί η συμμετοχή σας από δημοσιευμένα αποτελέσματα.

Τι γίνεται σε περίπτωση που έχω απορίες;

Αν σας δημιουργηθούν απορίες κατά την διάρκεια της συμμετοχής σας στην έρευνα μπορείτε να συμβουλευτείτε την ερευνήτρια που βρίσκεται στο τμήμα ή να επικοινωνήσετε μαζί της τηλεφωνικά.

Σας ευχαριστούμε που διαβάσατε αυτό το ενημερωτικό φυλλάδιο και που βοηθάτε στην περάτωση αυτής της έρευνας.

Κλεάνθη Γουρουντή,

Μαία, υποψήφια διδάκτωρ Παντείου Πανεπιστημίου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5.
Δημοσιευμένες εργασίες διδακτορικής διατριβής

Psychosocial Predictors of Infertility Related Stress: A Review

Kleanthi Gourounti^{1,*}, Anagnostopoulos Fotios² and Vaslamatzis Grigorios³

¹Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, Greece;

²Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece; ³Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Greece

Abstract: *Objective:* The objective of the present study was to review studies describing specifically the impact of certain personality traits, cognitive appraisals, coping strategies and social support on infertility related stress. Furthermore, the aim was to examine the interrelationships among these psychosocial potential predictors in order to develop a predictive psychosocial path-model of infertility related stress. The clinical application of the predictive model of infertility related stress would help the medical staff of fertility centers to identify infertile women who are at greater risk for infertility related stress and for adjustment difficulties and to foster the implementation of preventative and therapeutic interventions.

Methods: A systematic search of the psychological and medical electronic databases (Medline, PsycINFO, CINAHL, EMBASE and Scopus) was performed. This review considered only quantitative, primary studies that were relevant to the objective of the review. Population of interest was considered to be infertile women undergoing fertility treatment. Independent variables were considered to be psychosocial predictors of infertility related stress. Outcomes (dependent variables) were considered to be anxiety, depression, and negative mood states. The development of the psychosocial path-model of infertility related stress was based on the principles of stress, appraisal and coping theories.

Results: Nineteen studies met the inclusion criteria and finally included in the review. According to the review findings, psychosocial predictors of infertility related stress are: a) personality characteristics, such as neuroticism, pessimism and introversion, b) viewing infertility as a threat or a loss, c) low perceived control over the infertility condition and fertility treatment outcome, d) frequent use of avoidant/escape coping strategies, e) marital dissatisfaction and poor marital communication and f) impoverished social network. Based on the review findings, a predictive path-model of infertility related stress which diagrammatically represents the interrelationships among the independent variables and the interrelationships between the independent and dependent variables was developed. The produced diagrammatical-model shows that: a) the relationship between personality dispositions and fertility related stress is either direct or mediated by appraisal cognitions and coping strategies, b) the relationship between appraisal cognitions and fertility related distress is mediated by coping strategies and c) social support is associated with distress both directly and indirectly either through appraisal cognitions or through coping strategies.

Conclusion: Although no single pattern of adjustment to infertility appears common, this review has identified several psychosocial factors that might make particular infertile individuals more vulnerable to stress. It is often a combination of factors which makes stress overwhelming. However, it is important to keep in mind that the risk posed by some factors may be mitigated by the presence of buffers. An insight into such risk and protective factors would facilitate the identification of women at risk of experiencing high infertility related stress and foster the implementation of tailored support, and therapeutic interventions.

Keywords: Infertility related stress, predictive path-model, personality, appraisal, coping, social support.

INTRODUCTION

Infertility, the failure for a woman to become pregnant after one year of regular sexual relationships without contraceptives, is perceived as a problem across virtually all cultures and societies. In industrialized countries 16-26% of women trying to have children face infertility [1, 2]. At the same time, the use of assisted reproduction technology (ART) methods, such as *in vitro* fertilization, becomes more evident as time passes [3]. What is also important to note is that infertility has been found to be the fourth most dramatic

life event in a lifetime of a woman, compared with the death of parents and the unfaithfulness of the partner [4]. As a life crisis, infertility is conceptualised as a currently unsolvable problem that threatens important life goals and taxes personal resources [5]. Fertility treatments, ranging from medical monitoring to hormonal stimulation and *in vitro* fertilization (IVF), carry physical, emotional and financial burden on women and their partners [1].

The term 'stress' is used very widely with several meanings and is often confused with distress, which although considered part of the same process, is a different phenomenon [6]. The stress process has generally been considered to consist of three aspects: 1) a stressor, i.e. an environmental demand, followed by 2) a set of appraisals

*Address correspondence to this author at the Agonston Martiron 33-77, Nea Smirni Athens, Greece; Tel: 6937673814; Fax: 0030 210 9358407; E-mail: clairegourounti@yahoo.gr

and the perceptions of the stressor, which may lead to 3) affective, behavioural, biological responses to stress (i.e. distress) [7, 8]. Stress is very frequently defined as the troubled reaction to upsetting stimuli, which is a response definition of stress [9]. Distress, anxiety, depression, sadness, emotional disturbance, and pressure are what stress means in emotional response terms [9]. It should be obvious that certain emotions, for example, anger, envy, anxiety, distress, sadness-depression, could be called stress emotions, because they usually arise from stressful conditions. The most commonly used definition of stress was developed by Lazarus and Folkman [10], who regarded stress as a transaction between the person and the environment that is appraised by the person as taxing or exceeding his or her resources and endangering his or her well being. This definition is appropriate for explaining individual variability in response to infertility. The stressor of infertility problems comprises various elements that individuals are most likely to appraise as stressful [10]: unpredictability, negativity, uncontrollability and ambiguity. Those experiencing infertility and undergoing fertility treatment view their infertility as a negative and unwanted condition, believe that they have little control over attaining the desired outcome, and are uncertain about the probability of attaining their goal and feel threatened by possible childlessness [11].

Women who undergo fertility treatment have to deal with two types of stressors. The chronic stressor, that results from the threat of definite infertility and the loss of hope of parenthood, and the acute stressor, that results from the fertility treatment [12]. Threatening situations with much uncertainty about the fertility treatment can evoke anxiety, while a sense of loss and loss of control can evoke feelings of depression and hopelessness [9, 12]. From recent studies, it appears that a common reaction during fertility treatment is anxiety, while after an unsuccessful IVF, feelings of sadness, depression and anger may appear [13, 14]. However, many IVF patients report depressive symptoms prior to beginning their IVF cycle [15, 16], which likely reflects the cumulative effect of previously unsuccessful treatments [12]. According to previous studies, many IVF patients report a higher prevalence of anxiety and depression than controls [14, 17-20]. In fact, most IVF patients state that IVF treatment is primarily a psychological stressor rather than a physical stressor [13].

There is now convincing evidence that stress levels influence the outcome of fertility treatment, as well as the patients' decision to continue treatment after a failed try. Recent studies indicate that stress increases the drop out rates from fertility treatment [13, 14].

Psychological stress can be an important component of pregnancy rates. There is strong evidence that stress susceptibility, personality dimensions [21], coping modes [22, 23] and infertility cognitions [24] correlate with IVF outcome. A considerable literature has been accumulated regarding the impact of psychological factors on IVF outcome and has concluded that there is a significant relationship between infertility stress and subsequent pregnancy rates [21, 23-31]. Major findings from these studies pointed out that the baseline or/and procedural levels of anxiety (acute and chronic) and depression, mood states

and certain coping modes (avoidance, denial) are significantly associated to numerous biological end-points, including number of oocytes retrieved and fertilised and pregnancy rate. However, there are few studies that either did notice a trend or didn't find a relationship between stress and pregnancy outcome [24, 32, 33].

Individual differences in psychological stress independent of health status suggest that various psychological processes mediate or moderate the relationship between stressors and the psychological reaction to a chronic disease [10]. It is therefore, increasingly important to understand both the magnitude of the stress and the personal coping resources of infertile women, as they try to adapt to the problems of infertility and its treatment. A range of psychosocial variables may influence infertile women's stress during infertility treatment. Variables such as individual personality characteristics, cognitions, coping skills, actual or perceived control and social support are considered determinants of emotional stress and are thus taken into account either as risk or as protective factors to explain individual differences in emotional stress of infertility and fertility treatment [34, 35]. Selection of possible predictors can be based on stress vulnerability models [10, 36-40].

Personality traits are stable patterns of thought, emotion and behaviour that characterise an individual across time and situations [41]. There are various possible ways of association between personality variables and stress reactions [41]. The health behavior model suggests that personality influences health by affecting health behaviors (e.g. smoking) and practices [42, 43]. The interactional stress moderation model indicates that personality influences the manner in which an individual appraises and copes with illness events (e.g. hostile individuals may not use social support) [42, 43]. With respect to personality characteristics, there is substantial evidence that higher levels of neuroticism seem to be predictive of higher levels of stress and of a negative emotional response to stressors whereas higher levels of extraversion and optimism seem to be predictive of lower levels of stress and of a positive emotional response to stressors [38, 39]. Dispositional optimism is a stable personality characteristic comprising "expectations on the part of the person that good, as opposed to bad, outcomes will generally occur" [21].

In addition to personality characteristics, stressor related appraisals are also supposed to play an important role in stress susceptibility. The concept of appraisal, introduced into stress processes by Lazarus [44], is a key factor for understanding stress-relevant transactions. Appraisals or cognitions refer to the way individuals perceive and evaluate the stressful infertility-related situation. According to cognitive-phenomenological theory [10], an individual's appraisal of a situation is integral to the experience of stress and to the individual's ability to cope with the stressor. According to Lazarus and Folkman [10] when individuals confront a stressful situation they initiate two cognitive appraisal processes (primary and secondary). In primary appraisal, a person considers the quality and the nature of the stimulus event and the relevance of the event to him/her (is it relevant to me?). There are four kinds of stressors: those that

may cause harm, those that can pose a threat, those that set a challenge and those that are benign or neutral and require no further action [8]. When a stressor is appraised as requiring a coping response, individuals evaluate their resources and abilities to cope with the stressor. This process is termed secondary appraisal. It has been found that the way people appraise their stressors is related to the choice of coping strategies [9]. The infertile person would be expected to evaluate the relevance, the nature and the magnitude of threats and challenges that accompany infertility and fertility treatment [45].

Locus of control is an appraisal of the extent to which an individual believes that can exert control over outcomes. Control has been subdivided into perceived control and actual control. However, within psychological theory, most situational control relates to perceived control. Research has examined the extent to which the controllability of the stressor influences the stress response to this stressor and has revealed that appraising a threatening event as ambiguous, unchangeable or uncontrollable obstructs adjustment and leads to greater levels of stress [4]. Infertility entails, by definition, a loss of control over one's reproductive ability [46]. The experience of infertility involves loss of control in several domains of an individual's life. The infertile couple experiences a loss of control in an area typically assumed to be controllable (the ability to bear children). Infertility and fertility treatment can threaten the couple's sense of control over its sexual relationship and its privacy since details of a couple's sexual relationships are recorded and instructions regarding the frequency and the timing of intercourse are given. Furthermore, individuals undergoing fertility treatment are never certain about whether they will eventually conceive and they may feel that they don't have control over treatment outcome. Although some infertile individuals may think that there is little they can do to change their situation, others may think that they can increase their chances of pregnancy by their behaviour (watching their diet, taking cautiously medical regimens) [46].

In addition to personality characteristics and stressor related appraisals, coping is also supposed to play an important role in stress susceptibility. Coping refers to cognitive and behavioral efforts to master, reduce, or tolerate the internal and/or external demands that are created by the stressful transaction [10]. Coping is anything a person does to reduce the impact of a perceived or actual stressor, and because appraisals elicit emotions, coping can operate to either alter or reduce the negative emotions [47]. Lazarus and Folkman [10] emphasized the dynamic nature of coping which involves appraisal and re-appraisal, evaluation and re-evaluation. Coping has two widely recognized major functions: regulation of stressful emotions (emotion-focused coping) and the management of the problem that is causing the stress (problem-focused coping). Emotion-focused coping includes strategies such as avoidance, minimization, distancing, escaping, seeking social support and positive reappraising the stressor [10, 48]. Problem focused coping includes strategies such as planning how to change the stressor, suppressing competing activities in order to focus on dealing with the stressor, decision making and seeking practical or informational support [10, 48]. Problem-focused forms of coping are usually used in situations that are

appraised as changeable, thereby holding the potential of control, and emotion-focused forms of coping are usually used in situations appraised as uncontrollable and not amenable to change [49]. Folkman and Lazarus have shown that both types of coping strategies are used in most of the stressful situations and that the relative proportions of each type vary according to certain factors, such as, the appraised characteristics of the stressful condition (controllability), personality dispositions, and social resources [50]. According to coping literature, problem-focused coping strategies are generally effective in reducing stress and are critical to positive well-being [51, 52]. According to Folkman and Moskowitz [52] problem-focused coping can be very meaningful, first because it involves identifying specific goals that engage the individual and focus his attention on the problem management, and, second, because it makes it possible for the individual to feel effective and experience situational mastery and control. Interestingly, some emotion focused coping strategies are effective in reducing stress, while others promote increases in stress. Distancing and escape-avoidance coping strategies are usually linked with increased stress and unsatisfactory outcomes [53]. On the other hand, positive reappraisal and seeking social support, which are also forms of emotional focused coping, have been shown to decrease stress [52, 53].

There is evidence for the role of social support in stress susceptibility [38, 40, 54]. Lazarus and Folkman [10] defined resources such as social support as what an individual 'draws on in order to cope' and argued that social support 'precedes and influences coping'. Social support has been defined in a number of ways. Initially, it was defined according to the size of social network that was available to the individual. However, this has been expanded to include not only the number of people providing social support, but also the satisfaction with this support [55]. During times of stress, individuals may experience diminished self-esteem, reduced perceived control and may feel uncertainty about how to cope with the stressor [56]. Esteem, emotional and informational support may mitigate these effects and consequently increase psychological well being.

The stress and coping theoretical framework which suggests that provision of care, affirmation and aid can help people adjust to stressful life circumstances, applies to infertility as well [56]. Two aspects of social support have been examined in the infertility literature: social support from friends and family members and social support from one's partner. According to Laffont and Edelman [57], the marital and sexual relationship is seen as the most important source of support in the context of women entering infertility treatment. According to Boivin and colleagues [58], situational or social risk factors for high infertility stress include not only the impoverished social network but also the poor marital relationship.

The aim of this review was to examine the relationship between potential contributing psychosocial variables (personality characteristics, cognitions, coping skills, actual or perceived control and social support) and infertility related stress. An additional aim of the review was to examine the interrelationships among these potential psychosocial predictors in order to develop a predictive

psychosocial path-model of infertility related stress. The development of the path-model of infertility related stress will be based on the principles of stress, appraisal and coping theories. According to the authors' knowledge this is the first review that presents the potential psychosocial predictors of infertility related stress. A review is therefore timely.

The review hypothesis was that certain personality traits (such as, neuroticism, pessimism, introversion), cognitions of threat, low control, less active problem-focused coping and more passive, avoidant coping, weak social support and low marital satisfaction would be predictive of infertility related stress.

METHODS

Search Strategy

A systematic search of the psychological and medical electronic databases (Medline, PsycINFO, CINAHL, EMBASE and Scopus) was undertaken at the beginning of 2009 to assess the studies that related psychosocial factors (assessed by questionnaires and instruments) to infertility related stress. The following search terms were used: infertility, fertility related stress, stress, distress, anxiety, depression, mood disorders, coping, appraisal, cognitions, personality, neuroticism, optimism, social support, social network, sexual satisfaction, marital satisfaction. Other methods of searching, such as searching the reference list of retrieved articles to identify further studies that might not have been picked up by the electronic search, manual searching of relevant journals and searching for relevant textbooks were used.

Selection Criteria

Only primary, quantitative studies in English language were included in this review, while reviews and qualitative studies were excluded. Since the aim of this review was to examine the relationship between potential contributing psychosocial variables (such as, personality characteristics, cognitions, coping strategies, social support) and infertility related stress, studies had to include one or more psychosocial variables as predictors (independent variables) of infertility related stress. Dependent variables have been represented by various constructs including anxiety, depression, and negative mood states [49]. The population of interest was infertile women undergoing infertility treatment or infertile women with one or more than one failed IVF treatments.

Studies that met the above inclusion criteria were then evaluated for methodological quality, using a structured format adapted from Greenhalgh [59] and the STROBE statement [60]. STROBE statement is a checklist of items that should be addressed in reporting cohort, case-control, and cross-sectional studies. In this review, we have adapted the items (criteria) from the STROBE checklist that could be applied to the eligible studies. Criteria for evaluating methodological quality of included studies were: 1) Evidence of random recruitment of participants, 2) response rate $\geq 70\%$, 3) evidence that each psychological or social variable (distress, anxiety, depression, personality traits, coping strategies, cognitive appraisal, social support) was measured by using standardized, validated instruments, and

4) control of confounding variables for avoiding systematic bias. Studies that provided evidence of measuring each psychological or social outcome by using standardized, validated instruments (3rd criterion) and met at least two out of the remaining three methodological quality criteria were finally included. Quality assessment and data extraction was conducted by a single reviewer, using these explicit criteria.

Search Results

The initial search generated 44 titles. Titles and abstracts were examined for relevance to the review objective. After the assessment of the titles and abstracts, 23 references were excluded because they were apparently not relevant to the objective of the study. These references were specifically excluded for the following reasons: six articles were reviews [13, 15, 61-64], one article dealt with a questionnaire development [65], one article investigated the psychosocial predictors of infertility related stress in male population [66], two studies explored the impact of the infertility diagnosis on infertility related distress [67, 68], one study explored the impact of stigma and of medical/demographical factors on infertility related stress [69], one study explored the impact of social class on coping strategies [70], one study explored the effect of intracouple coping concordance on infertility related distress [71], one study examined the effect of congruence between partner's perceived infertility related stress and depression of infertile women [72], four studies explored the relationship between psychological factors and treatment outcome [12, 23, 25, 73], one study evaluated the acceptability and effects of pre-IVF counseling [74], and four studies assessed the prevalence of anxiety, depression and distress of infertile women [17, 19, 75, 76]. Therefore, the data of the 21 studies that met the inclusion criteria were analyzed by reading the full text and were evaluated for methodological quality. Two studies were excluded as in these studies non validated, standardised instruments were used in order to measure fertility related stress, coping strategies and marital satisfaction [4, 77]. Thus, 19 studies were finally accepted for the review. Two studies had been published in a textbook [45, 56]. The objective of the present article was to review studies describing specifically the impact of personality traits, cognitive appraisals, coping strategies and social support on infertility related distress. Thus, this review does not incorporate studies discussing broader issues, such as: therapeutic techniques, counseling interventions and educational interventions used for decreasing fertility related distress.

RESULTS

Personality Traits and Fertility Related Stress

In terms of fertility treatment, the relationship between personality variables and emotional response to infertility and fertility treatment has been investigated in a limited way. According to Table 1, five studies assessed the relationship between personality traits and fertility related stress [21, 78-81]. The findings of these studies revealed that certain personality characteristics, such as, neuroticism, pessimism and introversion, can be predictors of infertility related stress.

Litt and colleagues [78], found that a high optimism score was predictive of less stress after a lack of success in

Table 1. Studies Examining the Impact of Psychosocial Factors on Fertility Related Stress

Study	Country	Study Design	Sample Size	Outcome Investigated	Measures	Predictors of Fertility Related Stress
Abbey <i>et al.</i> , 1991 [56]	USA	Cross sectional	144 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Fertility Problem Stress Index, Social Support Questionnaire	Lack of husband support
Bayley <i>et al.</i> , 2009 [86]	UK	Cross sectional	98 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Appraisal of Life Event Scale (ALE), Ways of Coping - Revised(WOC-R), Fertility Problem Inventory, Mental Health Inventory, Dyadic Adjustment Scale	Appraisal infertility as a Threat/Loss,Self-blame and avoidance coping, information seeking coping
Benyamini <i>et al.</i> , 2008 [92]	Israel	Cross sectional	652 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Coping with Infertility Questionnaire, Infertility Specific well being, Distress scale, Satisfaction with Life Scale	Problem management strategies (information seeking)
Berghuis and Stanton, 2002 [90]	USA	Longitudinal	43 infertile women	Fertility related stress (depression) after IVF failure	COPE, Beck Depression Inventory	Avoidance coping
Edelmann and Conelly 1998 [79]	UK	Longitudinal	116 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression) during infertility investigation and treatment	Eysenck Personality Questionnaire, General Health Questionnaire, Beck depression Inventory, STAI	Neuroticism, Introversion
Hansell <i>et al.</i> , 1998 [84]	USA	Cross sectional	25 infertile, 85 control women (pregnant women or gynaecology patients)	Fertility related stress during fertility treatment	Primary Appraisal Rating, McCrae's Coping Inventory, General Severity Index of the Brief Symptom Inventory,	Appraisal infertility as a Threat/Loss
Lancastle and Boivin, 2005 [21]	UK	Longitudinal	97 infertile women	Fertility related stress (anxiety) during infertility investigation	Life Orientation Test (LOT), STAI Trait, Ways Of Coping (WOC)	Pessimism, Escaping coping
Lechner <i>et al.</i> , 2007 [88]	Netherlands	Cross sectional	87 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression) after IVF failure	Hospital Anxiety and Depression Scale, Social support List,Utrecht Coping list	Passive coping, Unsupportive social support
Litt <i>et al.</i> , 1992 [78]	USA	Longitudinal	41 infertile women	Fertility related stress after IVF failure	Brief Symptom Inventory, Locus of Control, LOT, WOC, Dyadic adjustment scale, Depression Adjective Scale	Pessimism, Loss of control, Escaping and Avoidance coping
Lord and Robertson, 2005 [82]	UK	Cross sectional	30 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression) starting fertility treatment	Illness Perception Questionnaire-Revised, Hospital Anxiety and Depression Scale	Appraisal infertility as uncontrollable
Mindess <i>et al.</i> , 2003 [85]	USA	Cross sectional	123 infertile women	Fertility related stress (depression) during fertility treatment	Cognitive Appraisal Scale (only Threat appraisal dimension),WOC, CES-D, Unsupportive Social Interactions Inventory, Hopkins Symptom Checklist	Threat appraisal, Avoidance coping, Unsupportive social support

Table 1. contd....

Study	Country	Study Design	Sample Size	Outcome Investigated	Measures	Predictors of Fertility Related Stress
Morrow K., Thoreson R., Penney L. 1995 [87]	USA	Cross sectional	120 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Global severity Index of Symptom Checklist-90, WOC-R, Multidimensional Health Locus of Control	Self-blame and Avoidance coping
Peterson <i>et al.</i> , 2006 [91]	USA	Cross sectional	1026 infertile women	Fertility related stress (depression) starting fertility treatment	WOC, Beck depression	Escape/Avoidance coping and Accepting responsibility
Slade <i>et al.</i> , 2007 [93]	UK	Cross sectional	87 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression, specific infertility distress) during fertility treatment	Fertility Problem Inventory HADS Dyadic Adjustment Scale Duke-UNC social support Disclosure Questionnaire	Perception of not available social support Non satisfaction with partner relationship
Stanton <i>et al.</i> , 1991 [82]	USA	Cross sectional	76 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Cognitive Appraisal Scale (Threat and Challenge dimensions) Symptom Checklist-90 Infertility specific Distress Scale	Appraisal as a Threat, Loss of control
Stanton, 1991 [45]	USA	Cross sectional	61 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	Global Severity Index, POMS, Index of Well Being, WOC, Threat and Challenge Appraisal scale	Accepting responsibility and Avoidance coping
Stanton <i>et al.</i> , 1992 [89]	USA	Cross sectional	96 infertile women	Fertility related stress during fertility treatment	WOC, Scale Symptom Checklist-90	Escape/Avoidance coping Acceptance responsibility coping
Verhaak <i>et al.</i> , 2005a [80]	Netherlands	Longitudinal	187 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression) after IVF failure	STAI, BECK, Eysenck, Personality Questionnaire LOT, Cognitions (helplessness-acceptance), Utrecht Coping Scale, Maudsley Marital Questionnaire, Inventory for Social Support	Neuroticism, Cognitions of helplessness, acceptance responsibility), Marital dissatisfaction Social support dissatisfaction
Verhaak <i>et al.</i> , 2005 b [81]	Netherlands	Longitudinal	219 infertile women	Fertility related stress (anxiety, depression) after IVF failure	STAI, BECK, Eysenck Personality Questionnaire, LOT, Cognitions (helplessness-acceptance), COPE, Maudsley Marital Questionnaire, Inventory for Social Support	Neuroticism, Pessimism, Cognitions of helplessness Low social support, Low marital satisfaction

the first cycle of IVF. Litt and colleagues [78] studied the impact of optimism on post-IVF distress and found that optimism was a buffer against post-IVF distress. Optimism score accounted for 16% of the total variance in post-IVF distress. Edelman and Connolly [79] investigated the impact of neuroticism and extraversion on infertility distress and found that infertile women (undergoing fertility investigation) with higher scores on the neuroticism scale and lower scores on the extraversion scale tended to have significantly higher distress/strain scores. Lancaster and Boivin [21] have found that infertile women undergoing fertility treatment with higher levels of dispositional optimism had lower levels of trait anxiety. Verhaak and colleagues [80] have reported that increased levels of anxiety and depression

after the first failed treatment cycle were significantly and positively related to neuroticism. Neuroticism explained 5% of the variance in anxiety and depression. However, these authors failed to find a statistically significant relationship between the levels of anxiety or/and depression and the scores on the extraversion and optimism scale. In a subsequent similar study, Verhaak and colleagues [81] found that increased levels of anxiety 6 months after the first failed fertility treatment were positively and significantly associated with neuroticism and that increased levels of depression were positively and significantly related to neuroticism and pessimism. The results revealed that neuroticism explained 8% of the variance in anxiety, and

personality characteristics (neuroticism and pessimism) explained 22% of the variance in depression.

Two studies [21, 78] investigated the relationships between personality traits and coping strategies. Litt and colleagues [78] reported that optimistic women tended to use escape coping less. In addition, Lancaster and Boivin [21] reported that dispositional optimism was inversely related to escapism and positively related to problem-appraisal coping.

Primary Appraisal Cognitions of Infertility and Infertility Related Stress

Infertility research has demonstrated that the way patients appraise their infertility is related to stress levels and choice of coping strategies [82]. According to Table 1, four studies [83-86] assessed the relationship between appraisal cognition and fertility related stress and concluded that when infertility was perceived as a great threat or loss, women reported more stress.

Stanton and colleagues [83] investigated the impact of primary cognitive appraisal (threat and challenge) of infertility on global and infertility related stress and found that when infertility was perceived as a great threat, women reported more distress. When greater potential benefits were thought to result from the infertility experience, women reported greater emotional well being. Hansell and colleagues [84] confirmed that the way infertile women primarily appraised their infertility was related to distress levels. They found that women appraising infertility as a challenge were less distressed than women appraising infertility as a threat or as a loss. Mindes and colleagues [85] have also identified a significant positive relationship between threat appraisal of infertility and infertility related stress and depression. They found that threat appraisal of infertility accounted for 26% of the variance in overall psychological stress and 14% of the variance in depressive symptoms. Bayley and colleagues [86] found that appraisals of threat and loss were positively associated with high general and specific infertility related stress.

Two studies [84, 86] investigated the relationship between appraisal cognitions of infertility and coping strategies. Hansell and colleagues [84] found that participants appraising infertility as a loss made greater use of the coping strategies of problem focused, wishful thinking and fatalism than did women appraising infertility as a challenge, a threat or not stressful. Bayley *et al.* [86] found that women appraising infertility as a loss or as a threat made greater use of avoidance and self blame coping than did women appraising infertility as a challenge. They also found that women appraising infertility as a challenge made greater use of informational and emotional support seeking.

Locus of Control Over Infertility and Fertility Related Stress

According to Table 1, four studies [78, 82, 83, 87] assessed the relationship between locus of control and fertility related distress. Three [78, 82, 83] out of four studies found a positive association between low perception of control and fertility related distress. Stanton and colleagues [83] investigated the impact of control perception regarding

infertility on infertility distress and found that women who felt greater control over the course of their fertility problem evidenced higher emotional well being and reported less distress. Litt and colleagues [78] found that a sense of loss of control over individuals' life because of infertility and fertility treatment was associated with increased levels of distress after a failed IVF attempt. Feelings of lost control explained 16% of the variance in post-IVF distress. Morrow and colleagues [87] found that a sense of loss of control did not significantly contribute to the prediction of psychological distress. Feelings of lost control explained only 1% of the variance in distress of infertile women. Lord and Robertson [82] explored the relationship between infertility perception and distress and revealed that illness (infertility) perception predicted anxiety and depression of infertile women undergoing fertility treatment. They found that women with a lower level of perceived control surrounding infertility tended to have higher levels of anxiety and depression.

Only one study investigated the relationship between locus of control and coping strategies [78] and found that a sense of loss of control over individuals' life because of infertility and fertility treatment was related to escape coping strategies.

Coping Strategies and Fertility Related Stress

Studies examining infertility, stress and coping are commonly guided by Lazarus and Folkman's [10] stress and coping theoretical perspective. According to Table 1, twelve studies have been conducted in order to examine the impact of coping on infertility stress [45, 78, 80, 81, 85-92]. Most of these studies that explored the relationship between coping and emotional response to infertility and to a failed fertility treatment found a consistent negative effect of escape/avoidance, self-blame coping and accepting-responsibility coping and a consistent positive effect of active/ problem-focused coping, positive re-appraisal coping and social support seeking coping [45, 78, 85-91]. However, two studies [80, 81] failed to support the predictive value of avoidance coping and two studies [86, 92] reported that problem management strategies (e.g. planning and information seeking) were associated with higher levels of infertility stress and worse adjustment.

Until 1990 coping with infertility had received little attention using the stress and coping theoretical framework. Stanton [45] conducted a study exploring coping processes and adjustment to infertility. She found that coping by accepting responsibility and avoidance coping was related to greater distress in women. Stanton *et al.* [89] subsequently examined the relationship between coping and infertility distress and found that women who used escape/avoidance coping and coping by acceptance responsibility had higher level of global distress, while women who used seeking social support coping had lower level of global distress. Coping explained 35% of the variance in distress for women. Litt and colleagues [78] examined the impact of coping on distress after a failed infertility treatment and found that women who used more escape/avoidance coping were more distressed than women who did not. Escape/avoidance coping explained 5% of the variance in post-IVF distress for women. The study by Morrow *et al.* [87] revealed that self-blame and avoidance coping were the best predictors of

psychological stress of infertile couples undergoing fertility treatment. Self-blame and avoidance coping explained 40% of variance in IVF distress. Berghuis and Stanton [90] assessed the impact of coping strategies on depressive symptoms. They found that avoidant coping predicted high depressive symptoms over time and that frequent use of problem-focused coping, emotional processing and social support seeking coping predicted decreased depressive symptoms before fertility treatment and after a failed fertility treatment. Coping mechanisms accounted for up to 36% of variance in depression. Mindes and colleagues [85] have also identified a significant positive relationship between avoidance coping and infertility related distress and depression. They found that avoidance coping accounted for 38% of the variance in overall psychological distress and 18% of the variance in depressive symptoms. Peterson *et al.* [91] showed a similar pattern in the way particular coping strategies were related to depression. Strategies such as escape/avoidance and accepting responsibility were positively related to depression. By contrast, coping with seeking social support, positive reappraisal, distancing and problem solving had a negative relationship to depression. Coping mechanisms accounted for up to 26% of variance in depression. The predictive value of active and avoidant coping was not supported by the IVF sample in the study conducted by Verhaak *et al.* [80]. The subsequent study by Verhaak and colleagues [81] supported the hypothesis that there was no significant relationship between problem-focused, active coping and changes in anxiety and depression after a failed fertility treatment. In line with study results obtained by Verhaak *et al.* [80], Benyamini and colleagues [92] reported that problem management strategies (e.g. planning and information seeking) were associated with higher levels of infertility distress and worse adjustment, while emotional approach and problem appraisal strategies (positive re-interpretation) were associated with lower levels of infertility distress and better adjustment. The study findings of Bayley *et al.* [86] regarding the relationship between coping through information seeking and infertility related stress were broadly consistent with the findings of Benyamini *et al.* [90]. Bayley *et al.* [86] have also revealed that self-blame and avoidance coping had predictive value for global and specific infertility related stress. The study by Lechner and colleagues [88] reported that more passive coping strategies were associated with higher levels of stress after failed fertility treatments. Active coping was significantly negatively associated with stress outcomes (anxiety, depression, and grief) while passive coping was significantly positively associated with all stress outcomes.

Social – Marital Support and Fertility Related Distress

A number of studies have been conducted in order to examine the impact of social support from friends, family members and from one's partner on infertility related stress. According to Table 1, six studies have been conducted in order to examine the impact of social and marital support on infertility stress. These studies have consistently reported a negative effect of sexual and marital dissatisfaction, poor marital communication regarding infertility problem and dissatisfaction with social support from friends and family on infertility related stress [56, 80, 81, 85, 88, 93]. Abbey and colleagues [56] were among the first who identified an

association between social support and psychological stress in infertile individuals. They found that social support from one's spouse, friends and family members enhanced infertile couples' well being. In contrast, spouse interpersonal conflict related negatively to well being of infertile individuals and sexual dissatisfaction related significantly positively to fertility problem stress. Recent studies confirmed the findings of Abbey and colleagues [56]. Mindes and colleagues [85] found that women who reported more infertility-specific unsupportive social interactions had higher rates of depressive symptoms and overall psychological stress, and lower self-esteem. Verhaak and colleagues examined the impact of social support on stress immediately after a failed infertility treatment [80] and six months after the first failed fertility treatment [81]. They found that increased levels of anxiety were significantly and positively related to marital dissatisfaction and that increased levels of depression were significantly and positively related to perceived dissatisfaction with social support. The first study by Verhaak *et al.* [80] showed that marital dissatisfaction explained 2% of the variance in anxiety while perceived dissatisfaction with social support explained 3% of the variance in depression. In a subsequent study by Verhaak *et al.* [81], marital dissatisfaction and perceived dissatisfaction with social support explained 7% of the variance in anxiety. Findings of studies conducted by Verhaak and colleagues [80, 81] emphasized the importance of social support from friends, family members and one's spouse as a buffer in the relationship between the stressor of an unsuccessful treatment and emotional response. Lechner and colleagues [88] reported that dissatisfaction with perceived social support was statistically and positively associated with higher levels of stress outcomes (health complaints, anxiety, depression, grief) after failed fertility treatments. In line with previous studies, a recent study by Slade and colleagues [93] reported that perceived availability of social support and partner relationship satisfaction were negatively related to anxiety, depression and infertility related distress. They found that the two variables accounted for 46% of the variance in depression and 12% of the variance in anxiety.

None of the above studies examined the relationship between social support and—cognitive appraisal of the infertility or the coping strategies.

A psychosocial Model of Infertility Related Distress

The development of the proposed psychosocial path-model of infertility related stress was mainly based on the theory of stress, appraisal and coping developed by Lazarus and Folkman [9, 10] over a number of years and on the findings of earlier research on separate predictors of stress. The psychosocial model includes a varied set of psychosocial predictors of infertility related stress. These psychosocial predictors are the individual personality characteristics, primary appraisal cognitions of infertility, perceived control over fertility treatment, coping strategies, and social support from family, friends and spouse. The path-model is shown graphically in Fig. (1) and diagrammatically represents the interrelations of the factors that can impact on infertility related stress. The model depicts the relationship between personality characteristics,

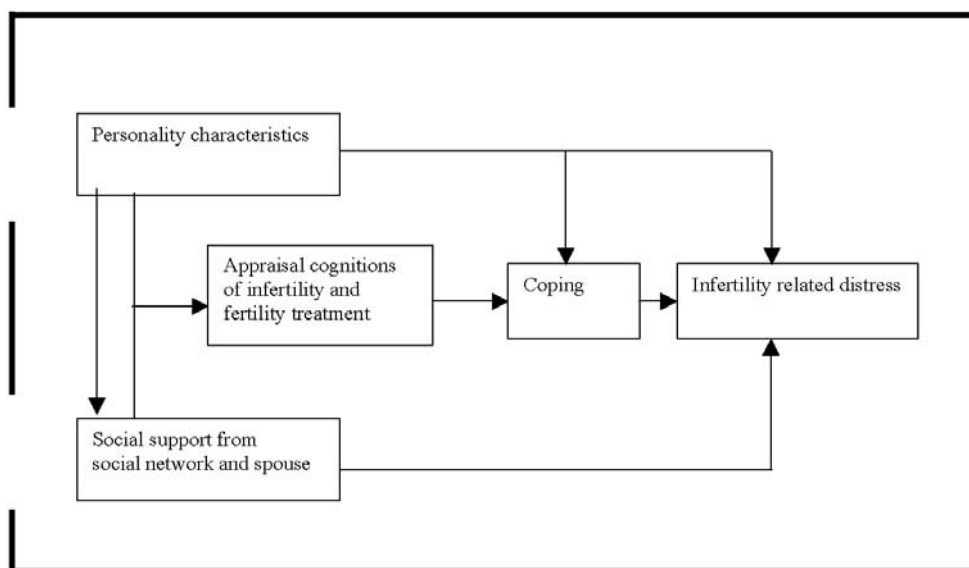


Fig. (1). Psychosocial model of infertility related stress Arrows refer to relationships among predictors.

social support and infertility stress which is mediated through appraisal cognitions and consequently through coping. More specifically, the path-model diagrammatically shows: a) the relationship between personality dispositions and fertility related stress is either direct or mediated by appraisal cognitions and coping strategies, b) the relationship between appraisal cognitions and fertility related stress is mediated by coping strategies and c) social support is associated with stress both directly and indirectly either through appraisal cognitions or through coping strategies. Although it is not shown in Fig. (1), the path-model is dynamic and it is recursive in that outcomes (infertility related stress) can influence antecedent variables.

DISCUSSION AND CLINICAL IMPLICATIONS

To our knowledge, this is the first review whose purpose was: a) to examine the relationship between potential contributing psychosocial variables (personality characteristics, cognitions, coping skills, actual or perceived control and social support) and infertility related stress and b) to examine the interrelationships between these potential psychosocial predictors in order to develop a predictive psychosocial path-model of infertility related stress. In particular, it was hypothesized that, certain personality traits (such as, neuroticism, pessimism, introversion), cognitions of threat and loss, low perception of control, less active problem-focused coping and more passive, avoidant coping, lower social support and lower marital satisfaction would be predictive of infertility related stress.

According to the review findings, it can be concluded that neuroticism [79-81] could be a predictor of infertility related stress. Neuroticism is a personality trait that may predict individual's susceptibility to psychological stress as it is characterized by the tendency of the individual to experience negative emotions (anxiety and depression) [8], to display behaviour which is disproportionate to the situation and to use ineffective ways of coping with stress [47]. People who are prone to react to situations with tension, anxiety or worry are more likely to use insufficient

coping strategies like wishful thinking or/and avoidance [21]. Review findings also suggest that pessimism [21, 78, 81] and introversion [79] can be predictors of infertility related stress. Extraversion, together with its component traits of sociability, tempo and vigor predisposes individuals toward positive affect [94] and thus may predict low susceptibility to psychological stress. Dispositional optimism is a stable personality characteristic comprising "expectations on the part of the person that good, as opposed to bad, outcome will generally occur" [21]. In addition, review findings suggest that dispositional optimism is inversely related to escapism and positively related to problem-appraisal coping [21, 78]. Optimism seems to lead to less stress as optimistic people appraise events in a way that makes it more likely for them to employ problem-focused coping strategies than do pessimists [95]. When problem-focused coping is not possible, optimists turn to more adaptive emotion-focused coping strategies such as acceptance, use of humor and positive reframing of the situation whereas pessimists tend to cope with denial and by mental and behavioral disengagement [95]. The review findings confirm the review hypothesis and suggest that certain personality characteristics are related to infertility related stress and this relationship is either direct or is mediated by cognitive appraisal and coping strategies.

According to the review findings, infertile women who appraise infertility as a threat or/and as a loss are very likely to experience stress [83, 84, 85, 86]. Furthermore, two studies [84, 86] investigated the relationship between appraisal cognitions of infertility and coping strategies and found that participants appraising infertility as a loss or as a threat made greater use of the coping strategies of problem focused, wishful thinking, avoidance, and self-blame than did women appraising infertility as a challenge. This finding was similar to findings of previous psychological studies in which, appraisals of threats and losses were related to less frequent use of problem-solving, more wishful thinking coping and more escape-avoidance coping [51, 96]. The review findings confirm the review hypothesis and suggest

that the way infertile women appraise their infertility is related to infertility related stress and this relationship is mediated by coping strategies.

According to the review findings [78, 82, 83], the way patients perceive their control over infertility condition and over their fertility treatment outcome is related to stress levels. Furthermore, the review findings suggest that the relationship between control perception over infertility and stress levels is mediated by coping choices [78].

According to the review findings, it could be concluded that certain coping strategies, such as, escape/avoidance, self-blame coping and accepting-responsibility may have a consistent negative effect and may be related to infertility related stress [45, 78, 85-91]. However, Verhaak *et al.* [80] failed to support the predictive value of avoidance coping. They attributed their finding to the type of coping inventory (Utrecht Coping List) that it was used in their study. They hypothesized that assessment of specific coping strategies would have yielded significant relationships with emotional outcome factors. Nevertheless, Lechner and colleagues [88] used the same coping inventory (Utrecht Coping List) that was used in the study of Verhaak *et al.* [80] and found that coping strategies were related to stress after failed fertility treatments. The review findings have also revealed that there are certain coping strategies, such as, active/ problem-focused coping, positive re-appraisal coping and social support seeking coping, that may have a positive effect on infertile women's stress susceptibility. As it has been stated in the introduction, the effectiveness of emotion-focused coping has been studied in coping literature [52, 53]. Although some emotion focused coping strategies are effective in reducing stress, such as, positive reappraisal and seeking social support, others promote increases in stress [52, 53]. Distancing and escape-avoidance coping strategies are consistently linked to increased stress and unsatisfactory outcomes [53]. For example, an individual who uses distancing and escape-avoidance coping strategies when he/she should instead face the problem he/she may experience increased stress [40, 53]. Escape and avoidance coping may contribute to stress levels because it impedes the grief process and/or restricts engagement in potentially rewarding activities [83]. Emotion-focused coping in the form of escape/avoidance may increase infertility related stress as the problem of infertility is unlikely to be solved without any type of action by the couple and is rarely short-term.

The study by Verhaak and colleagues [81] reported that there was no relationship between problem-focused, active coping and changes in anxiety and depression after a failed fertility treatment, while the studies by Benyamini and colleagues [92] and by Bayley *et al.* [86] reported that problem management strategies (e.g. planning and information seeking) were associated with higher levels of infertility related stress and poor adjustment. Both of these two studies concluded that their findings may be attributed to the fact that active and problem-focused coping are ineffective or maladaptive in the case of infertility stressor, as it is highly uncontrollable. In general, problem-focused coping is considered more likely to be adaptive when there is something that can be done to alter or control the stressor

event and emotion-focused coping is considered more likely to be adaptive when the individual perceives a stressful event as uncontrollable or feels that her/his resources to deal with it are limited [49]. As infertility is a chronic and uncontrollable condition, the effectiveness of a coping strategy cannot be determined as straightforwardly as often is suggested [88]. Problem-focused coping strategies may be seen when couples consult medical professionals and seek different types of treatment. Since problem-focused coping strategies may be more effective in chronic and controllable stressful situations, they may prove effective only to a certain degree, when coping with infertility. Although infertility can be chronic, infertile couples may have limited control over the fertility treatment outcome. Consequently, problem-focused coping may be ineffective if treatment attempts repeatedly fail. In this case, emotion-focused coping strategies, such as positive reappraisal and seeking social support may be proved more effective in reducing stress. Thus, consistent with Lazarus and Folkman's theory, both problem-focused and emotion-focused strategies may be effective in coping with infertility stress.

Seeking social support could prove to be an effective coping strategy in reducing fertility related stress. In addition to personality characteristics, stressor related appraisals and coping strategies, social support, may be also supposed to play an important role in stress susceptibility. A number of studies have been conducted in order to examine the impact of social support from friends, family members and from one's partner on infertility related stress. According to review findings, dissatisfaction with social support from friends and family, sexual and marital dissatisfaction and poor marital communication regarding infertility problem can consistently have a negative effect on infertility related stress [56, 80, 81, 85, 8, 93]. Review of study findings also suggests that the number of friends and family members providing social support to infertile women is not that important as it is the perceived satisfaction with this support offered. The stress and coping theoretical framework which suggests that provision of care, affirmation and aid can help people adjust to stressful life circumstances, may be applied to infertility as well [56]. It has been proposed that social support is associated with psychological adjustment both directly and indirectly through coping strategies that individuals engage in under stress [40]. According to Valentiner and colleagues [40] when individuals are confronted with a controllable event, social support relates indirectly to psychological adjustment through adaptive coping. For example, advice and encouragement from a confidant may increase the likelihood that an individual will rely on logical analysis and will cope through. However, when events are uncontrollable, social support no longer is associated with adaptive coping, but instead is related directly to psychological adjustment. Furthermore, Vaux [97] proposed that receiving unsupportive responses from other people about a stressful event might lead an individual to appraise the stressor as more threatening, which in turn may have a detrimental effect on adjustment.

Risk factors for stress in infertile individuals undergoing fertility treatment are: a) personality characteristics, such as neuroticism, pessimism and introversion, b) viewing

infertility as a threat or as a loss, c) low perceived control over the infertility condition and fertility treatment outcome, d) frequent use of avoidant/escape coping strategies, e) marital dissatisfaction and poor marital communication and f) impoverished social network. It is often a combination of factors which makes stress overwhelming. It is important to keep in mind that the risk posed by some factors may be mitigated by the presence of buffers such as a strong marital relationship and/ or sufficient social support [98]. By assessing these factors, the medical staff may be able to identify individuals who are at greater risk for infertility related stress and for adjustment difficulties. As high levels of stress may lower the success rate of fertility treatment and may increase the drop-out rate, the assessment of the above risk-factors may consequently lead to the identification of individuals who are at greater risk for dropping out from fertility treatment and for having reduced fertility treatment success rates. An insight into such risk and protective factors would facilitate the identification of women at risk of experiencing high stress and foster the implementation of preventative and tailored support and therapeutic interventions [34].

LIMITATIONS

The review has two main limitations. As both narrative and systematic reviews are heavily dependent on the published literature, it may be possible that the number of studies included in this review may not be equal to the number of all relevant studies conducted. This could be due to either the failure of the studies to get published (e.g. studies not indicating an association are not likely to be published) or to the difficulties in locating some publications (e.g. studies that are not indexed in databases). Therefore, it seems reasonable to conclude that publication or/and dissemination bias may have affected the present review. However, efforts have been made in order to minimize the possibility of publication/dissemination bias. Efforts for minimization of publication bias included: a) searching the reference list of retrieved articles to identify further (published or unpublished) studies that might not have been picked up by the electronic search; b) searching for relevant textbooks in order to identify unpublished studies that may have reported their findings in the textbooks and c) hand-searching for key journals.

Another limitation of the review was that the studies reviewed were inconsistent concerning the instruments that have used in order to measure either the dependent or/ and independent variables. The included studies used a variety of measures in order to measure either the same independent or the same dependent variable. For example, various instruments have been used by the included studies in order to measure the amount of stress that is experienced by infertile women (State Trait Anxiety Inventory, Fertility Problem Inventory, Profile of Mood States) or to measure coping strategies (Ways of Coping, COPE, Utrecht Coping Scale). This could be attributed to the wide variety of available instruments. The observed heterogeneity among the studies included in this review led us to synthesize a traditional narrative review instead of a systematic review. Although a narrative review was suitable for presenting the findings of the included studies, it does not have the

potential for evaluating the magnitude of the associations between predictive psychosocial variables.

Many limitations have also been noted in included studies. The majority of studies reviewed, measured stress through different, general measures of anxiety, mood and depression and only five studies measured stress through instruments that were specifically designed to measure infertility related stress [45, 83, 86, 92, 93]. Since generic measures have been primarily developed for use in general populations, they can contain items that may be interpreted differently by a specific medical population, such as the population of infertile women. Such measures may lack the sensitivity to detect important concerns specific to infertility [98].

Another limitation of the included studies is the problem of circularity. The problem of circularity is inevitable in studies which are based on a theoretical recursive system, such as is the dynamic model of stress, appraisal and coping by Lazarus and Folkman [10]. Therefore, in the included studies it may be difficult, for example, to specify whether maladaptive coping leads to distress or whether high distress may lead to maladaptive coping. Nevertheless, Lazarus and Folkman [10] argue that appraisal and coping processes continuously change, and these processes are recursive in that outcomes can influence antecedent variables, depending on where in the flow of psychological events one chooses to begin and end the analysis. The circularity problem is diminished when we state in advance the combinations of environmental and person variables that will lead to a particular appraisal and emotion, and then observe whether these variables actually work as we expected [99]. Although the circularity issue was not solved by the included studies, the review findings have provided correlational, and not causal, support for many of the suggested relationships.

Confounding could be another limitation of the included studies. Confounding refers to the redundancy among variables [100] and it can occur for a variety of reasons. For example the components making up the variables themselves can be redundant or identical, as when there are duplicated or similar items. Therefore, it would be even better to speak of overlapping measures that assess dependent and independent variables. The possibility that there is confounding between subjective measures of stress appraisal (e.g. hassles scale) and adaptational outcomes has been the subject of spirited debate between Dohrenwend and his colleagues [101] and by Lazarus *et al.* [102]. In the critique and research reported by Dohrenwend *et al.* [101] it was indicated that each of the stress appraisal measures (Lazarus Hassles Scale, Holmes and Rahe scale) was confounded with measures of psychological distress. Similarly, it could be argued that there is confounding between the subjective measures of neuroticism, optimism, stress appraisals and the measures of adaptational outcomes (e.g. trait anxiety, depression) that have been used by the included studies. For example, any correlation between neuroticism, as assessed by Eysenck personality questionnaire, and trait anxiety as assessed by State Trait Anxiety Inventory (Trait form) or depression as assessed by Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D) scale may be suspect because of the presence

of duplicated or similar items (e.g. 'often call yourself tense', 'often feel tired for no reason', 'often feel lonely'). Similarly, any correlation between optimism, as assessed by Life Orientation Test (LOT), and coping scales measuring positive reappraisal and growth may be suspect because of the presence of two ambiguous items in LOT (e.g. 'I always look on the bright side of things') measuring the same tendencies. Likewise, correlations between loss or threat appraisals and anxiety or/and depression may be contaminated by the presence of duplicated or similar items (e.g. event was 'distressing', 'depressing', 'worrying').

IMPLICATIONS FOR PRACTICE AND FUTURE RESEARCH

Although this review has focused on specific psychosocial predictors of infertility related stress, several other psychosocial variables deserve clinical and research attention as risk factors as well. Therefore, there is a need for further research in that area in order to explore the impact of other predictive variables, such as: partner's coping, individual's own family history and religious issues regarding family, to infertility related stress. Furthermore, future research, should confirm the potential relationships between psychosocial risk factors and fertility related stress and should statistically test the applicability of the proposed prognostic path-model of fertility related stress.

Future studies should try to overcome the circularity problem by exploring the causal relationships between the independent and dependent variables. Although longitudinal research designs take the temporal sequence of independent and dependent variables into account, these studies are not dependable guarantors of the legitimacy of causal inference [102]. The demonstration of causality may depend on turning to a judicious mixture of quasi-experimental longitudinal field and laboratory research in which the conditions influencing primary and secondary appraisal, hence the coping process and the emotional response, are manipulated experimentally [99]. In addition, researchers are urged to use measures which are not overlapping and do not include duplicated or similar items in order to overcome the confounding problem. Researchers should be also aware that the use of overlapping measures almost guarantees positive correlations between independent (personality traits, appraisal) and dependent variables (anxiety, infertility related stress).

In conclusion, the current review represents an attempt to understand how certain psychosocial factors make infertile women undergoing fertility treatment more vulnerable to stress. This review also contributes to the broader literature examining the relationships between psychosocial factors and fertility related stress, as well as the mediators of these relationships. It is hoped that information acquired from this review will help to identify women at risk of experiencing high stress and will enhance the implementation of treatment and support services for infertile women undergoing fertility treatment.

DECLARATION OF INTEREST

No conflict of Interest.

REFERENCES

- [1] Malin M, Hemmink E, Räikkönen O, *et al.* What do women want? Women's experiences of infertility treatment. *Soc Sci & Med* 2001; 53: 123-33.
- [2] Schmidt L, Holstein B, Boivin J, *et al.* Patients' attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Hum Reprod* 2003; 18: 628-37.
- [3] Nyboe AA, Gianaroli L, Felberbaum R, *et al.* Assisted reproductive technology in Europe. Results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod* 2006; 21 (7): 1680-97.
- [4] Matsabayashi H, Hosaka T, Izumi S, *et al.* Increased depression and anxiety in infertile Japanese women resulting from lack of husband's support and feelings of stress. *General Hospital Psychiatry* 2004; 26: 398-404.
- [5] Stanton A, Dunkel-Schetter C. Psychological adjustment to infertility: an overview of conceptual approaches. In Stanton A and Dunkel-Schetter C, eds. *Infertility; Perspectives from stress and coping research*. New York: Plenum 1991; 3-13.
- [6] Ebbesen S, Zachariae R, Mehlsen M, *et al.* Stressful life events are associated with a poor in-vitro fertilization outcome: a prospective study. *Hum Reprod* 2009; 24(9): 2173-82.
- [7] Cohen S, Kessler R, Gordon L, *Conceptualizing stress and its relation to disease*. In: Cohen S, Kessler R, Gordon L. (eds). *Measuring stress- A guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press, 1997; 3-26.
- [8] Morrison V, Bennett P. Stress and illness moderators. In: Morrison V and Bennett P, Eds. *An introduction to health psychology*. UK: Pearson Education Limited 2006; 337-64.
- [9] Lazarus R. Stress and emotion. In Lazarus R ed. *Stress and Emotion, A new synthesis*. New York: Springer 1999; 49-85.
- [10] Lazarus R, Folkman S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer 1984.
- [11] Dunkel-Schetter C, Lobel M. Psychological reactions to infertility. In Stanton A and Dunkel-Schetter C, Eds. *Infertility; Perspectives from stress and coping research*. New York: Plenum 1991; 29-55.
- [12] Verhaak C, Smeenk J, Eugster A, *et al.* Stress and marital satisfaction among women before and after their first cycle of *in vitro* fertilization and intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2001; 76(3): 525-31.
- [13] Eugster A, Vingerhoets A. Psychological aspects of *in vitro* fertilization: a review. *Soc Sci Med* 1999; 48: 525-89.
- [14] Matsubayashi H, Hosaka T, Izumi S, Suzuki T, Makino T. Emotional distress of infertile women in Japan. *Hum Reprod* 2001; 16: 966-9.
- [15] Lukse MP, Vacc NA. Grief, depression, and coping in women undergoing infertility treatment. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 245-51.
- [16] Chen TH, Chang SP, Tsai CF, Juang KD. Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic. *Hum Reprod* 2004; 19(10): 2313-8.
- [17] Wang K, Li J, Zhang J, Zhang L, Yu J, Jiang P. Psychological characteristics and marital quality of infertile women registered for *in vitro* fertilization -intracytoplasmic sperm injection in China. *Fertil Steril* 2007; 87(4): 792-8.
- [18] Ozkan M, Baysal B. Emotional distress of infertile women in Turkey. *Clin Exp Obstet Gynaecol* 2006; 33(1): 44-6.
- [19] Dyer J, Abrahams N, Mokoena N, Lombard C, van der Spuy Z. Psychological distress among women suffering from couple infertility in South Africa: a quantitative assessment *Hum Reprod* 2005; 20 (7):1938-43.
- [20] Cwikel J, Gidron Y, Sheiner. Psychological interactions with infertility among women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 117: 126-31.
- [21] Lancaster D, Boivin J. Dispositional optimism, trait anxiety and coping: unique or shared effects on biological response to fertility treatment? *Health Psychol* 2005; 24: 171-8.
- [22] Rapoport-Hubschman N, Gidron Y, Reicher-Attir R, Sapir O, Flisch B. 'Letting go' coping is associated with successful IVF treatment outcome. *Fertil and Steril* 2009; 92(4): 1384-8.
- [23] Panagopoulou E, Vedhara K, Gaintarzi C, Tarlatzis B. Emotionally expressive coping reduces pregnancy rates in patients undergoing *in vitro* fertilization. *Fertil Steril* 2007; 86(3): 672-7.
- [24] Cooper B, Gerber J, McGettrick A, Johnson J. Perceived infertility related stress correlates with *in vitro* fertilization outcome. *Fertil Steril* 2007; 88(3): 714-77.

- [25] Karlidere T, Bozkurt A, Ozmenler K, Ozsahin A, Kucuk T, Yetkin S. The influence of emotional distress on the outcome of in-vitro fertilization and/or intracytoplasmic sperm injection treatment among infertile Turkish women. *Isr J Psych Relat Sci* 2008; 45(1): 55-64.
- [26] Boivin J, Schmidt L. Infertility related stress in men and women predicts treatment outcome 1 year later. *Fertil Steril* 2005; 83(6): 1745-52.
- [27] Smeenk J, Verhaak C, Vingerhoets A, *et al.* Stress and outcome success in IVF: the role of self-reports and endocrine variables. *Hum Reprod* 2005; 20(4): 991-6.
- [28] Eugster A, Vingerhoets A, van Heck G, Merkus J. The effect of episodic anxiety on *in vitro* fertilization and intracytoplasmic sperm injection treatment outcome: a pilot study. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2004; 25(1): 57-65.
- [29] Klonoff-Cohen H, Chu E, Natarajan L, Sieber W. A prospective study of stress among women undergoing *in vitro* fertilization or gamete intrafallopian transfer. *Fertil Steril* 2001; 76: 675-87.
- [30] Gallinelli A, Roncaglia R, Matteo ML, Ciaccio I, Volpe A, Facchinetti F. Immunological changes and stress are associated with different implantation rates in patients undergoing *in vitro* fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2001; 76(1): 85-91.
- [31] Smeenk JMJ, Verhaak CM, Eugster A, *et al.* The effect of anxiety and depression on the outcome of *in vitro* fertilization. *Hum Reprod* 2001; 16:1420-3.
- [32] Lintsen A, Verhaak C, Eijkemans A, Smeenk J, Braat D. Anxiety and depression have no influence on the cancellation and pregnancy rates of a first IVF or ICSI treatment. *Hum Reprod* 2009; 1(1): 1-7.
- [33] Anderheim L, Holter H, Bergh C, Moller A. Does psychological stress affect the outcome of *in vitro* fertilization? *Hum Reprod* 2005; 20(10): 2969-75.
- [34] Verhaak C, Smeenk J, Evers A, *et al.* Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years research. *Hum Reprod Update* 2007; 13(1): 27-36.
- [35] Verhaak C, Hammer-Burns L. Behavioral medicine approaches to infertility counselling. In Covington S, Burns LH, Eds. *Infertility Counselling*, 2nd Edition. New York : Cambridge University Press 2006: 169-195.
- [36] Leventhal H, Nerenz D. The assessment of illness cognitions. In: Karoly P, Ed. *Measurement strategies in health psychology*, New York : Wiley 1985: 517-54.
- [37] Cohen S, Wills T. Stress, social support of the buffering hypothesis. *Psychol Bull* 1985; 98: 310-57.
- [38] Holahan C, Moos R. Life stress and health: personality, coping and family support in stress resistance. *J Person Soc Psychol* 1985; 49: 739-47.
- [39] Clark L, Watson D, Mineka S. Temperament, personality and the mood and anxiety disorders. *J Abnorm Psychol* 1994; 103(1): 103-16.
- [40] Valentiner D, Holahan C, Moos R. Social support, appraisals of event controllability and coping: an integrative model. *J Person Soc Psych* 1994; 66: 1094-102.
- [41] Ogden J. Stress and illness. In: Ogden J, ed. *Health Psychology* (4th ed) New York: Open University Press 2007: 239-269.
- [42] Smith T, Gallo L. Personality traits as risk factors for physical illness. In: Baum A, Revenson T, Singer J, Eds. *Handbook of Health Psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum 2001: 139-172.
- [43] Smith T. Personality as risk resilience in physical health. *Cur Direct Psychol Sci* 2006; 15(5): 227-31.
- [44] Lazarus R. *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill 1966.
- [45] Stanton AL. Cognitive appraisals, coping processes and adjustment. In: Stanton AL, Dunkel-Schetter C, Eds. *Infertility: Perspectives from stress and coping research*. New York: Plenum Press 1991: 87-108.
- [46] Campbell S, Dunkel-Schetter C, Replay LA. Perceived control and adjustment to infertility among women undergoing *in vitro* fertilization. In: Stanton A, Dunkel-Schetter C, Eds. *Infertility: Perspectives from stress and coping research*. New York: Plenum 1991: 133-53.
- [47] Ormel J, Wohlfarth T. How neuroticism, long-term difficulties, and life situation change influence psychological distress: A longitudinal model. *J Pers Soc Psychol* 1991; 60(5): 744-55.
- [48] Carver C, Scheier M, Weintraub JK. Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *J Person Soc Psychol* 1989; 56(2): 267-83.
- [49] Folkman S. Personal control and stress and coping process: a theoretical analysis. *J Person Soc Psychol* 1984; 46(4): 839-352.
- [50] Folkman S, Lazarus R. An analysis of coping in middle-aged community sample. *J Health Soc Psychol*, 1980; 46: 839-852.
- [51] Miles L, Keitel M, Jackson M, *et al.* Predictors of distress in women being treated for infertility. *J Reprod Infant Psychol* 2008; 27(3): 238-57.
- [52] Folkman S, Moskowitz T. Positive affect and the other side of coping. *American Psychologist* 2000; 55(6): 647-54.
- [53] Folkman S, Lazarus R, Dunkel-Schetter C, *et al.* Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. *J Person Soc Psychol*, 1986; 50: 992-1003.
- [54] Thoits P. Social support as coping assistance. *J Consult Clinic Psychol*, 1986; 54: 416-423.
- [55] Sarason I, Levine H, Basham R, *et al.* Assessing social support: the social support questionnaire. *J Person Soc Psychol* 1983; 47: 127-39.
- [56] Abbey A, Andrews F, Halman J. The importance of social relationships for infertile couples' well being. In: Stanton AL and Dunkel-Schetter C, Eds. *Infertility: Perspectives from stress and coping research*. New York: Plenum Press 1991: pp. 61-86.
- [57] Laffont L, Edelmann R. Perceived support and counselling needs in relation to *in vitro* fertilization. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1994; 15: 183-8.
- [58] Boivin J, Appleton TC, Baetens P, *et al.* Guidelines for counseling in infertility: outline version. *Hum Reprod* 2001; 16 (6): 1301-4.
- [59] Greenhalgh T. *Assessing methodological quality*. In: Greenhalgh T. Ed. *How to read a paper*. London: British Medical Journal Books, 2001: pp 59-75.
- [60] Erik von Elm E, Altman D, Egger M, Pocock S, Gøtzsche P, Vandenbroucke J. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *Annals of Inter Med* 2007; 147: 573-7.
- [61] Cousineau T, Domar A. Psychological impact of infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2007; 21(2): 293-308.
- [62] Williams K, Marsh W, Rasgon N. Mood disorders and fertility in women: a critical review of the literature and implications for future research. *Hum Reprod Update* 2007; 13(6): 607-16.
- [63] Campagne D. Should fertilization treatment starts with reducing stress? *Hum Reprod*, 2006; 21(7): 1651-8.
- [64] Greil A. Infertility and psychological distress: a critical review of the literature. *Soc Sci Med* 1997; 45(11): 1679-1704.
- [65] Cousineau TM, Green TC, Corsini EA, Barnard T, Seibring AR, Domar AD. Development and validation of the Infertility Self-Efficacy scale. *Fertil Steril* 2006; 85(6): 1684-96.
- [66] Band D, Edelmann R, Avery S, Brinsden P. Correlates of psychological distress in relation to male infertility. *BJ Health Psychol* 1998; 3: 245-56.
- [67] Jacob MC, McQuillan J, Greil A. Psychological distress by type of fertility barrier. *Hum Reprod* 2007; 22(3): 885-94.
- [68] Lee J, Sun GH, Chao SC. The effect of an infertility diagnosis on the distress, marital and sexual satisfaction between husbands and wives in Taiwan. *Hum Reprod* 2001; 16: 1762-7.
- [69] Donkor E, Sandall J. The impact of perceived stigma and mediating social factors on infertility-related stress among women seeking infertility treatment in Southern Ghana. *Soc Sci Med* 2007; 65: 1683-94.
- [70] Schmidt L, Christensen U, Holstein BE. The social epidemiology of coping with infertility. *Hum Reprod*, 2005; 20: 1044-52.
- [71] Levin J, Goldman Sher T, Theodos V. The effect of intracouple coping concordance on psychological and marital distress in infertility patients. *J Clin Psychol Med Set* 1997; 4(4): 361-72.
- [72] Peterson BD, Newton CR, Rosen KH. Examining congruence between couples' perceived infertility related stress and its relationship to depression and marital adjustment in infertile men and women. *Fam Process* 2003; 42(1): 59-70.
- [73] Salvatore P, Gariboldi S, Offidani A, Coppola F, Amore M, Maggini C. Psychopathology, personality and marital relationship in patients undergoing *in vitro* fertilization procedures. *Fertil Steril* 2001; 75(6): 1119-1125.

- [74] Emery M, Beran M, Darwiche J, *et al.* Results from a prospective, randomized, controlled study evaluating the acceptability and effects of routine pre-IVF counselling. *Hum Reprod*, 2003; 18(12): 2647-53.
- [75] Oddens BJ, Den Tonkelaar I, Nieuwenhuyse H. Psychosocial experiences in women facing fertility problems—a comparative survey. *Hum Reprod* 1999; 14: 255-61.
- [76] Farzadi L, Mohammadi-Hoseini F, Seyyed-Fatemi N, Alikhah H. Assessment of stressors and coping strategies of infertile women. *J Med Sci* 2007; 7(4): 603-8.
- [77] Schmidt L, Holstein B, Christensen U, *et al.* Communication and coping as predictors of fertility problem stress: cohort of 816 participants who did not achieve a delivery after 12 months of fertility treatment. *Hum Reprod* 2005; 20 (11): 3248-756.
- [78] Litt M, Tennen H, Affleck G, *et al.* Coping and cognitive factors in adaptation to *in vitro* fertilization. *J Behav Med* 1992; 15(2): 171.
- [79] Edelmann R, Connolly K. Psychological state and psychological strain in relation to infertility. *J Comm Appl Soc Psychol* 1998; 8: 353-11.
- [80] Verhaak C, Smeenk JM, Evers A, *et al.* Predicting emotional response to unsuccessful fertility treatment: a prospective study. *J Behav Med* 2005a; 28(2): 181-90.
- [81] Verhaak CM, Smeenk JM, Van Minnen A, *et al.* A Longitudinal, prospective study on emotional adjustment before, during and after consecutive fertility treatment cycles. *Hum Reprod*, 2005b; 8: 2253-60.
- [82] Lord S, Robertson N. The role of patient appraisal and coping in predicting distress in IVF. *J Reprod Inf psychol* 2005; 23(4): 319-32.
- [83] Stanton AL, Tennen H, Affleck G, *et al.* Cognitive appraisal and adjustment to infertility. *Wom Health* 1991; 17: 1-15.
- [84] Hansell P, Thorn B, Prentice-Dunn S, *et al.* The relationships of primary appraisals of infertility and other gynecological stressors and coping. *J Clin Psychol Med Sett* 1998; 5(2): 133-45.
- [85] Mindes E, Ingrama K, Kliewera W, *et al.* Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Soc Sci Med* 2003; 56: 2165-80.
- [86] Bayley T, Slade P, Lashen H. Relationships between attachment, appraisal, coping and adjustment in men and women experiencing infertility concerns. *Hum Reprod* 2009; 24(11): 2827-37.
- [87] Morrow K, Thoreson R, Penney L. Predictors of psychological distress among infertility clinic patients. *J Consult Clinic Psychol* 1995; 63(1): 163-7.
- [88] Lechner L, Bolman C, Van Dalen A. Definite involuntary childlessness: associations between coping, social support and psychological distress. *Hum Reprod* 2007; 22 (1): 288-94.
- [89] Stanton AL, Tennen H, Affleck G, *et al.* Coping and adjustment to infertility. *J Soc Clin Psychol* 1992; 11: 1-13.
- [90] Berghuis J, Stanton A. Adjustment to a dyadic stressor: a longitudinal study of coping and depressive symptoms in infertile couples over an insemination attempt. *J Consult Clin Psychol* 2002; 70(2): 433-8.
- [91] Peterson B, Newton C, Rosen K, *et al.* The relationship between coping and depression in men and women referred for *in vitro* fertilization. *Fertil Steril*, 2006; 85(3): 802-4.
- [92] Benyamini Y, Gefen- Bardarian Y, Gozlan M, *et al.* Coping specificity: the case of women coping with infertility treatments. *Psychol Health* 2008; 23(2): 221-41.
- [93] Slade P, O'Neill C, Simpson A, Lashen H. The relationship between perceived stigma, disclosure patterns, support and distress in new attendees at an infertility clinic. *Hum Reprod* 2007; 22(8): 2309-17.
- [94] Costa P, McCrae R. Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: happy and unhappy people. *J Pers Soc Psychol* 1980; 38(4): 668-78.
- [95] Scheier M, Carver C, Bridges M. Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery and self- esteem): a re-evaluation of the life orientation test. *J Pers Soc Psychol* 1994; 67(6): 1063-78.
- [96] Bjorck J, Cohen L. Coping with threats, losses and challenges. *J Soc Clin Psychol* 1993; 12: 56-72.
- [97] Vaux A. Specific models of social support. In: Vaux A Ed. *Social support: Theory, research and interventions*. New York: Praeger 1988: pp 133-57.
- [98] Newton CR, Sherrard W, Glavac I. The Fertility Problem Inventory: measuring perceived infertility-related stress. *Fertil Steril* 1999; 72: 54-62.
- [99] Lazarus R, Folkman S. Transactional theory and research on emotions and coping. *Eur J Pers* 1987; 1: 141-69.
- [100] Kasl, S. Pursuing the link between stressful life experiences and disease: A time for reappraisal. In: Cooper CL Ed. *Stress Research*, Wiley, New York, 1983: 79-102.
- [101] Dohrenwend B, Dohrenwend B, Dodson M, Shrout P. Symptoms hassles, social supports and life events: The problem of confounded measures. *J Abn Psychol* 1984; 93: 222-30.
- [102] Lazarus R, DeLongis A, Folkman S, Gruen R. Stress and adaptational outcomes, the problem of confounded measures. *Am Psychol* 1985; 40: 770-9.



Psychometric properties and factor structure of the Fertility Problem Inventory in a sample of infertile women undergoing fertility treatment

K. Gourounti, MMedSc, MSc, RM (PhD Candidate)^{a,*}, F. Anagnostopoulos, PhD, MPhil, MSc (Assistant Professor of Psychology)^b, G. Vaslamatzis, PhD, MD (Associate Professor of Psychiatry)^c

^a Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, Greece

^b Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece

^c Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Greece

ARTICLE INFO

Article history:

Received 9 August 2009

Received in revised form

28 January 2010

Accepted 15 February 2010

Keywords:

Validation

Translation

Fertility-related stress

Fertility problem inventory

Validity

Reliability

Factor structure

ABSTRACT

Objective: to examine the psychometric properties of the Fertility Problem Inventory (FPI) originally developed by Newton et al. (1999); as there are no data concerning the factorial structure of the FPI, a special focus is placed on construct validity through factor analysis.

Setting: public hospital in Athens, Greece.

Design: a cross-sectional study.

Participants: 108 women undergoing fertility treatment with in-vitro fertilisation.

Methods: the FPI was 'forward-backward' translated from English to Greek. The translated instrument was then administered to a set of infertile women for pilot testing. Principal axis factoring with promax rotation was used to test the factor structure of the FPI. Measures of anxiety State Trait Anxiety Inventory, depression (Center for Epidemiologic Studies—Depression Scale) and mood states Profile of Mood States were used to assess the convergent validity of the FPI. Cronbach's α was used to measure internal consistency of the FPI scales.

Findings: exploratory factor analysis suggested four factors. The majority of relationship and sexual concern items grouped into one solid factor, named 'spousal concern'. The original scales of social concern, need for parenthood and rejection of childfree lifestyle were reproduced after rearranging nine cross-loading items. Construct validity was confirmed by computing correlations between the derived FPI scales and conceptually similar constructions of anxiety, depression and mood states. Internal consistency reliability was satisfactory.

Conclusion: the FPI was found to have a relatively stable factor structure and satisfactory reliability, and convergent and discriminant validity. The FPI may enable researchers and clinicians to apply a reliable measure that focuses on various/many dimensions of infertility-related stress.

© 2010 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Introduction

Infertility has been characterised as creating a form of stress that can give rise to a variety of psychological difficulties (Newton et al., 1999). Women who undergo fertility treatment have to deal with two types of stressors. The chronic stressor resulting from the threat of definite infertility and the loss of hopes of parenthood, and the acute stressor resulting from the fertility treatment itself (Verhaak et al., 2001). Infertile patients are expected to experience stress at some point in their fertility treatment (Cousineau and Domar, 2007). The term 'stress' is used very widely and with several meanings. The most commonly used definition of stress was developed by Lazarus and

Folkman (1984), who regarded stress as a transaction between the person and the environment that is appraised by the person as taxing or exceeding his or her resources and endangering his or her well-being. This definition is appropriate in explaining individual variability in response to infertility. The stressor of infertility problems comprises various elements that individuals are most likely to appraise as stressful (Lazarus and Folkman, 1984): unpredictability, negativity, uncontrollability and ambiguity.

Despite the psychological and physical stress caused by fertility treatment very few instruments are available for specifically assessing the stress that is related to infertility and fertility treatment (Bernstein et al., 1985; Abbey et al., 1991; Pook et al., 1999). The Infertility Questionnaire was developed to assess psychological dysfunction in the areas of self-esteem, blame/guilt and sexuality (Bernstein et al., 1985). The Fertility Problem Stress Inventory, developed by Abbey et al. (1991), assesses the

* Corresponding author.

E-mail address: clairegourounti@yahoo.gr (K. Gourounti).

self-reported amount of infertility-related stress in various domains of infertile women's life. The Infertility Distress Scale (Pook et al., 1999) assesses self-reported fertility-related stress in the infertile male. In addition, many unidimensional constructs exist that measure fertility adjustment (Glover et al., 1999) and concerns regarding fertility treatment (Klonoff-Cohen and Natarajan, 2007). Single dimension measures are unable to reflect the multidimensionality of the construct of fertility-related stress. Moreover, self-assessment of stress is not a reliable measure of actual fertility-related stress. In addition, fertility-related stress is often assessed through general measures of anxiety and depression. Since these measures have been primarily developed for use in general populations, they can contain items that may be interpreted differently by a specific medical population, such as infertile women. Such items may lack the sensitivity to detect important concerns specific to infertility (Newton et al., 1999). Therefore, it can be concluded that there is a lack of standardised measures that assess the multidimensionality of fertility-related stress. The Fertility Problem Inventory (FPI) (Newton et al., 1999) is a multidimensional measure that identifies infertility-related problems in five homogeneous domains: social concern, sexual concern, relationship concern, need for parenthood and rejection of childfree lifestyle. A composite score derived by summing all five domain scores is interpreted as providing a global measure of perceived infertility-related stress. According to Newton et al. (1999), the domains of infertility-related stress generated, is based on scientific literature, where infertility-related themes are identified by other researchers and statistical techniques (item-total scale correlation, scale intercorrelations).

The FPI has been used in a number of studies, and significant relations have been found between the scale's factors and infertility-related stress (Peterson et al., 2003, 2006; Domar et al., 2005; Cousineau et al., 2006; Cooper et al., 2007; Donkor and Sandall, 2007; Peterson et al., 2007; Slade et al., 2007; Sreshthaputra et al., 2008). The psychometric properties of the FPI have been evaluated by its developers (Newton et al., 1999). Findings support both convergent and discriminant validity. Nevertheless, the FPI factor structure has never been confirmed through exploratory factor analysis. To the authors' knowledge, this is the first study to conduct a factor analysis and explore the factorial structure of the FPI.

The aim of the present study was to determine the psychometric properties (reliability and validity) of the FPI. As there are no data concerning the factorial structure of the FPI, a special focus is placed on factor analysis.

Methods

Sample and data collection

The study was conducted in one of the largest infertility public clinics in Greece to achieve a large and representative database. Infertile women come to this clinic, not only from the capital of Greece but also from rural areas. The questionnaires were administered to infertile women who were referred for fertility treatment with in-vitro fertilisation. According to the inclusion criteria, the women chosen: (a) were able to read and write in Greek, and were therefore able to complete the questionnaires, and (b) had a diagnosis of infertility. The sample consisted of 108 infertile women and was used for the purpose of conducting analyses concerning the factor structure, and the convergent and discriminant validity of the scale. During the recruitment period (from November 2008 to April 2009), all women who attended fertility treatment at the hospital ($n=120$) were invited to participate in the study. Ultimately, 108 women agreed to

participate and filled in the questionnaires (response rate 90%). Non-participation was mainly due to time constraints.

Translation procedure

After obtaining authorisation by its developers, the 'forward-backward' translation was applied to translate the FPI from English to Greek. Back-translation is highly recommended by experts on cross-cultural research (Maneesriwongul and Dixon, 2004). This process must be followed carefully because the values that are reflected by an instrument and the meanings of its component constructs may vary from one culture to another (Maneesriwongul and Dixon, 2004). The FPI was translated from English into Greek by two independent health professionals who were native speakers of the Greek language with a high level of fluency in English, and by a professional translator who received prior information on the content of the subscales. The translation coordinator (first author) compared the two translations and checked them for any discrepancies. Two other health professionals, who were native speakers of the English language and were fluent in Greek, back-translated the agreed Greek version. The translation coordinator compared the back-translation with the original questionnaire. Furthermore, two native English speakers confirmed the contents between the original English version and the back-translated version. Any discrepancies that emerged from the comparison were discussed, and eight items were actually reworded. After the back-translation was conducted, the translated version was checked in order to minimise misunderstandings, particularly concerning the terminology, and was culturally adapted. Therefore, a version of the Greek questionnaire, which was linguistically and conceptually equivalent to the English version, was developed.

Pilot study

The translated instrument was then administered to a set of infertile women for pilot testing (identifying and solving any potential problems in translation). The pilot group consisted of 49 infertile women who were adequately representative (in terms of sociodemographic and clinical characteristics) of those for whom the questionnaire was designed. Any disputed items (with wording which was confusing or difficult to understand) were reformulated, and emphasis was placed on establishing semantic and conceptual equivalence (Herdman et al., 1997). The reformulation procedure was based on a series of cognitive interviews that involved a small group of participants ($n=10$) who were part of the pilot group. For each question, the participants were asked to state what they thought the question was actually asking, and a few items were accordingly reworded.

Given the fact that the scale consisted of a moderately large number of items, it was decided that it should be administered to a larger sample in order to achieve a satisfactory subject to item ratio. Therefore, the revised instrument was finally administered to a larger sample ($n=108$) for the purpose of further analyses concerning the factor structure of the instrument.

Study instruments

The FPI (Newton et al., 1999) is a 46-item self-administrated, multidimensional measure that identifies infertility-related problems in five homogeneous domains: social concern, sexual concern, relationship concern, need for parenthood and rejection of childfree lifestyle. A composite score derived by summing all five domain scores is interpreted as providing a global measure of perceived infertility-related stress. The FPI asks

respondents to indicate their degree of agreement with each item on a six-point Likert scale ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (6). The overall score ranges from 46 to 276, where the higher the score, the higher the fertility-related stress.

State anxiety was measured by the State Trait Anxiety Inventory (STAI)—State Form developed by Spielberger (1972). State anxiety is defined as an unpleasant emotional condition that emerges in case of threatening demands or dangers. Therefore, it should be low in non-stressful situations and high if circumstances are perceived to be threatening or dangerous (Barnes et al., 2002). State anxiety is associated with infertility, underlining the feelings of loss of self-esteem, loss of body integrity and family continuity, loss of comfort in family relationships and a perceived threat to the future of the marriage. The state scale consists of 20 items that ask people to describe how they feel at a particular moment in time rated on a four-point scale ranging from not at all (1) to very much (4); total scores for state anxiety range from 20 to 80. The STAI has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties ($\alpha=0.92$) and construct validity ((Liakos and Gianitsi, 1984).

The Center for Epidemiologic Studies—Depression Scale (CES-D) was used to assess depression symptoms of the study population (Radloff, 1977). CES-D is a self-reporting 20-item scale that covers affective, psychological and somatic symptoms occurring during the past week. Responses to item statements are graded from 0 (rarely or none of the time) to 3 (most or all of the time). Scores for each item in the CES-D are summed to obtain an overall score. The overall score ranges from 0 to 60, where the higher the score, the more frequent the depressive symptoms. The CES-D has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties ($\alpha=0.95$) and construct validity (Fountoulakis et al., 2001).

The Profile of Mood States (POMS) is a self-report measure designed to assess several mood states: tension–anxiety, depression–dejection, anger–hostility, fatigue, confusion and vigour (Carver et al., 1993). The short version of POMS was used in this study, with a total of 30 items. Participants were asked to rate the extent to which they were experiencing each condition at the present time on a five-point Likert scale ranging from not at all (1) to very much (5). As the focus of this study was on anxiety and depression, a scoring protocol was used, where distressed mood was calculated by adding the tension, depression and anger subscales (Carver et al., 1993). The POMS has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties ($\alpha=0.73$ – 0.87) and construct validity (Roussi, 2001).

Basic demographic and medical information included: age, marital status, educational level, income level, cause of infertility, duration of infertility, and infertility treatments received.

Statistical analysis

Evaluation of the psychometric properties (i.e. reliability and validity) of the Greek FPI administered to infertile women was performed.

Reliability was assessed by computing internal consistency coefficient with Statistical Package for the Social Sciences Version 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Internal consistency refers to the extent to which the items within a scale are interrelated; how well items on a scale ‘fit’ together and measure the same construct. Internal consistency was determined: (a) by checking the components of the questionnaire against each other, using Cronbach’s alpha (Streiner and Norman, 2003); and (b) by examining the change in Cronbach’s α coefficient if an item was deleted from the scale. A minimum Cronbach α value of 0.70 for group comparisons is acceptable (Polit and Hunglar, 1999; Cormack, 2000). In addition,

poor items are defined as those that, when deleted, increase the coefficient α by 0.1 or more (Ferketich, 1991).

Furthermore, the factor structure of the FPI was extracted by conducting an exploratory factor analysis using principal axis factoring with promax rotation. Oblique (promax) rotation was chosen over orthogonal (varimax) rotation, because correlations were assumed among the factors (Costello and Osborne, 2005). The statistical criteria guiding determination of the number of factors to retain were eigenvalues greater than 1.0 and the scree plot (Costello and Osborne, 2005; Kahn, 2006). Items with component loadings greater than 0.32 were retained at the predicted factor (Zwick and Velicer, 1986).

Discriminant and convergent validity

Discriminant validity was assessed by examining the inter-correlations between the five scales of FPI and by assessing the ability of the questionnaire to distinguish between subgroups of respondents known to differ in key socio demographic variables (age, educational and income level). For each subscale, means and standard deviations (SDs) were calculated. Pearson correlation coefficients were used to measure the linear associations among the FPI scales. Any scales that correlated by > 0.7 were considered to overlap conceptually. Additionally, Pearson correlation coefficients were used to measure the linear associations between the FPI factors and age, and multivariable analysis of variance was used in order to determine whether the FPI is associated with educational level and income level. It was hypothesised that there would be little to no significant association of the FPI with the selected sample characteristics. This hypothesis was based on the findings of previous studies (Glover et al., 1999; Cousineau et al., 2006; Klonoff-Cohen and Natarajan, 2007).

Convergent validity (e.g. the extent to which a test correlates with other variables with which it theoretically should correlate) was assessed by inspecting the intercorrelations between the FPI and standardized scales of anxiety (STAI), depression (CES-D) and emotional distress (POMS). It was hypothesised that scales measuring similar constructs would show high correlation, whereas scales measuring different or non-comparable traits would not correlate strongly.

Ethics

The Research and Ethics Committee of the Elena Benizelou Hospital approved this study protocol. All participants in this study were informed about the scope and the purpose of the study. Eligible women were also assured that the collected data would be used only for the purpose of the study, and that their decision to withdraw would not compromise the standard of received care. It was assumed that completing the questionnaire equated with consent. Non-return of questionnaires was taken to indicate a wish not to participate in the study.

Findings

Characteristics of participants

Data were collected from 108 participants. The mean age of women was 35.9 (SD 4.5, range 27–48) years. Fifty per cent had education beyond high school, 47% had a high school education and 3% had less than a high school education. Participants reported a mean ($\pm$ SD) duration of infertility of 3.5 ± 2.0 years, and the average number of treatment cycles was 1.5. Forty per cent of participants underwent their first IVF cycle, 20%

underwent their second IVF cycle, 19% underwent their third cycle and 21% underwent their fourth or more IVF cycles. The vast majority of women (98%) were married. Most participants (84%) reported having no children and only 16% reported having at least one child from their current or a prior marital relationship. Women classified the cause of infertility as: female factor (27%), male factor (39%), idiopathic (12%), combined female and male factor (19%), and no response (3%).

Non-respondents

A total of 12 (10%) of the invited infertile women did not participate in the study. Univariate independent *t*-tests and χ^2 test revealed that the non-responders did not differ significantly from the responders with regards to age ($t=0.69$, $p=0.48$), educational level ($\chi^2=4.54$, $p=0.10$), duration of infertility ($t=0.41$, $p=0.67$) and number of fertility treatments ($t=0.36$, $p=0.71$).

Factor structure of the FPI

All initial communalities were ≥ 0.35 . Initially, 14 factors with eigenvalues greater than 1 were extracted, accounting for 71.43% of the variance. Kaiser's criterion can often yield too many factors retained when analysing a large number of variables, whereas the scree plot does not indicate the retention of too many factors (Kahn, 2006). Therefore, a close examination of the scree plot suggested a five-factor solution as more suitable and the analysis was repeated with a forced five-factor principal axis factoring, and subjected to promax rotation. The results indicated that the five-factor solution explained 37% of the total variance. Examination of item loadings on these factors indicated that a distinction was not possible between the concepts of relationship concern and sexual concern. Subsequently, a principal axis factoring with four factors was performed. The results indicated that the four-factor solution explained 33.1% of the total variance.

The eigenvalue of the first factor was 9.1 and accounted for 18.5% of the variance. The eigenvalue of the second factor was 3.4 and accounted for an additional 6.0% of the variance. The eigenvalue for the third factor was 2.7 and accounted for an additional 4.6% of the variance, while the eigenvalue for the fourth factor was 2.4 and accounted for an additional 3.9% of the variance. Inspection of the derived factors revealed meaningful groupings. The first derived factor, named 'rejection of childfree lifestyle' contained 12 items; eight items from the original (proposed by Newton et al.) rejection of childfree lifestyle scale and four items from the original need for parenthood scale. The first derived factor corresponded to rejection of childfree lifestyle and to future happiness dependent on having a child. The second derived factor, named 'social concern' contained 15 items; all the items (10/10) of the original social concern scale, two items of the original sexual concern scale and three items of the original relationship concern scale. The second derived factor related to sensitivity to questions about infertility, feelings of social isolation, concerns about social consequences of separation and loss of social role. The third derived factor, named 'need for parenthood', comprised two-thirds of the items from the original need for parenthood scale. The fourth derived factor contained the remaining items of the original sexual concern scale and the remaining items of the original relationship concern scale. The fourth derived factor contained 13 items related to feelings of sexual pressure, concerns about the future of relationship and problems in communication. Since this fourth derived factor contained a mixture of items of the original relationship and sexual concern scales, it was thought to reflect overall difficulties in spousal relationship and was entitled 'spousal concern'.

The derived spousal concern factor replaced the original sexual and relationship concern scales.

Item responses were factor analysed (Table 1). Thirty-seven items were highly loaded on their designated factors and were assigned to them. One item (#46) was a non-loading item, but since its loading was not too low (> 0.15), it was assigned to the factor with the highest loading. Eight items (4,7,8,10,19, 23,24, 33) were cross-loading items and were assigned to the factor with the highest loading. Items 4 and 7 had a high loading on social concern (0.38 and 0.35, respectively) instead of a higher loading on the predicted spousal concern factor (0.08 and 0.14, respectively). Items 24 and 33 had a high loading on social concern (0.37 and 0.33, respectively) instead of a higher loading on the predicted spousal concern factor (0.15 and 0.079, respectively). Items 8, 10, 19 and 23 had a high loading on rejection of childfree lifestyle factor (0.32, 0.42, 0.41 and 0.40, respectively) instead of a higher loading on the predicted need for parenthood factor (0.27, 0.30, 0.29 and 0.31, respectively) (Table 2).

Intercorrelations between original FPI scales and derived factors of the FPI

The strength of associations between the original FPI scale scores (as Newton et al. suggested) and the four corresponding derived factor FPI scores was tested. Positive, strong and statistically significant associations were obtained between the original FPI scales and their corresponding derived scales: that is, the derived social concern scale vs the original social concern scale ($r=0.958$), the derived spousal concern scale vs the original relationship concern scale ($r=0.795$) and vs the original sexual concern scale ($r=0.822$), the derived need for parenthood scale vs the original need for parenthood scale ($r=0.896$), and the derived rejection of childfree lifestyle scale vs the original rejection of childfree lifestyle scale ($r=0.935$).

Fertility Problem Inventory

According to the published FPI normative scores that have been derived from responses of a large sample of Canadian women (Newton et al., 1999), a mean of 134.4 (SD=33.8) reflects average stress. Newton et al. suggest that high levels of infertility-related stress are indicated by scores that are 1 SD above the mean (e.g. the 84th percentile), and low levels of stress are indicated by scores that are 1 SD below the mean (e.g. the 16th percentile) of the normal distribution of FPI scores. Therefore, mean FPI scores of 97 or below indicate low infertility-related stress, scores of 98–167 indicate average infertility-related stress, and scores of 168 or more indicate extremely high infertility-related stress.

Initially, the Kolmogorov–Smirnov statistic, with a Lilliefors significance level for testing normality, was displayed in order to test the normality of the global FPI score. The normality testing showed that the global FPI score was normally distributed ($S=0.71$, $p=0.20$). As the FPI score of this study was normally distributed, the FPI norms that have been suggested by Newton et al. have been used in order to assess the level of infertility-related stress. Taking into consideration the published ranges for low, average and high levels of infertility-related stress, the mean FPI score of the sample (131.8, SD=30.3) indicated a moderate level of infertility-related stress. Furthermore, a comparison between the published global FPI mean (Newton et al., 1999) and the global FPI mean of the present study revealed that there was no significant difference between the two means ($p=0.44$).

Table 1
Factor structure of the Fertility Problem Inventory.

Pattern matrix	
Items	Factor 1 Social concern
40 'When I see families with children I feel left out'	0.734
30 'I can't help comparing myself with friends who have children'	0.691
39 'I find it hard to spend time with friends who have young children'	0.612
27 'Family get-togethers are especially difficult for me'	0.606
14 'The holidays are especially difficult for me'	0.589
43 'I feel like friends or family are leaving us behind'	0.535
9 'It doesn't bother me when I'm asked questions about children'	0.525
4 'I feel just as attractive to my partner as before'	0.383
35 'I still have lots in common with friends who have children'	0.377
24 'My partner is quite disappointed with me'	0.374
44 'It doesn't bother me when others talk about their children'	0.357
7 'I don't feel any different from other members of my sex'	0.350
33 'I couldn't imagine us ever separating because of this'	0.330
12 'Family don't seem to treat us any differently'	0.300
46 'Talk about our fertility problem and my partner seems comforted'	0.157
Items	Factor 2 Spousal concern
21 'It bothers me that my partner reacts differently to the problem'	0.647
16 'My partner doesn't understand the way the fertility problem affects me'	0.547
36 'talk about our fertility problem, lead to an argument'	0.517
26 'My partner and I could talk more openly about our fertility problem'	0.483
32 'If we miss a critical day to have sex, I can feel quite angry'	0.446
13 'I feel like I've failed at sex'	0.432
11 'I can't show my partner how I feel because it he will feel upset'	0.420
17 'During sex, all I can think about is wanting a child (or another child)'	0.405
3 'I find I've lost my enjoyment of sex because of the fertility problem'	0.387
45 'Because of infertility, I worry that my partner and I are drifting apart'	0.371
37 'Sometimes I feel so much pressure, that having sex becomes difficult'	0.354
22 'Having sex is difficult because I don't want another disappointment'	0.350
18 'My partner and I handling well questions about our infertility'	0.300
Items	Factor 3 Need for parenthood
42 'I will do just about anything to have a child (or another child)'	0.776
29 'I have often felt that I was born to be a parent'	0.621
34 'As long as I can remember, I've wanted to be a parent'	0.570
2 'Pregnancy and childbirth are the two most important events in a couple's relationship'	0.559
6 'My marriage needs a child (or another child)'	0.477
5 'Being a parent is a more important goal than having a satisfying career'	0.407
Items	Factor 4 Rejection of childfree lifestyle
20 'I could visualise a happy life together, without a child (or another child)'	0.797
38 'We could have a long, happy relationship without a child (or another child)'	0.751
31 'Having a child (or another child) is not necessary for my happiness'	0.718
28 'Not having a child would allow me time to do other satisfying things'	0.635
41 'There is a certain freedom without children that appeals to me'	0.604
1 'Couples without a child are just as happy as those with children'	0.568
15 'I could see a number of advantages if we didn't have a child'	0.532
10 'A future without a child (or another child) would frighten me'	0.426
19 'I feel empty because of our fertility problem'	0.419
23 'Having a child (or another child) is not the major focus of my life'	0.407
25 'At times, I seriously wonder if I want a child (or another child)'	0.397
8 'It's hard to feel like a true adult until you have a child'	0.320

Table 2
Mean scores of Fertility Problem Inventory (FPI) scales.

FPI Scales	Mean $\pm$ SD	Range
Social concern	32.0 $\pm$ 11.9	15–70
Spousal concern	29.8 $\pm$ 10.64	13–62
Rejection of childfree lifestyle	41.5 $\pm$ 12.63	17–68
Need for parenthood	27.9 $\pm$ 6.02	7–36
Global stress	131.81 $\pm$ 30.37	83–222

Reliability

Internal consistency reliability was assessed both for the five original FPI scales (proposed by Newton et al.) and for the four derived FPI scales. All five original scales and the composite total scale showed moderate to high reliability (internal consistency) as measured by coefficient alpha (social concern $\alpha=0.81$, sexual concern $\alpha=0.70$, relationship concern, $\alpha=0.65$, rejection of child-free lifestyle $\alpha=0.84$, need for parenthood $\alpha=0.79$). Cronbach's α

Table 3
Intercorrelations between Fertility Problem Inventory (FPI) scales.

Measure	Social concern	Spousal concern	Need for parenthood	Rejection of childfree lifestyle
Social concern				
Spousal concern	0.461**			
Need for parenthood	0.250*	0.274**		
Rejection of childfree lifestyle	0.466**	0.435**	0.555**	
Total FPI	0.770**	0.737**	0.614**	0.839**

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

Table 4
Correlation of Fertility Problem Inventory scale scores and measures of anxiety, depression and emotional distress.

Measures	Social concern	Spousal concern	Need for parenthood	Rejection of childfree lifestyle	Global stress
State anxiety	0.431**	0.301**	0.220**	0.195**	0.342**
Depression	0.581**	0.391**	0.183*	0.223**	0.416**
Mood states (negative)	0.435**	0.384**	0.129**	0.298**	0.384**

** $p < 0.01$.

* $p < 0.05$.

for the corresponding four derived FPI scales was satisfactory (social concern=0.81, rejection of childfree lifestyle=0.85, need for parenthood=0.77, spousal concern=0.77). It seems that the Cronbach's α values of the derived factors are higher than the Cronbach's α values of the original scales. None of the items improved Cronbach's α of each derived scale if deleted, and the item-total correlations ranged from 0.31 to 0.71. This suggested that each of the four derived scales was composed of a relatively homogeneous set of items Cronbach's α of the total FPI scale was 0.89.

Discriminant and convergent validity

Intercorrelations among the derived FPI factors were significant but low to moderate in size (ranging from 0.28 to 0.55), and provided evidence that the questionnaire was indeed measuring separate, although related, dimensions of infertility-related stress. Correlations between the derived FPI factors and the total FPI score were high in size and significant, ranging from 0.61 to 0.83. Table 3 shows the intercorrelations of the FPI derived factors and correlations of the derived FPI factors with the total FPI score. Correlation with conceptually similar constructs, such as anxiety (STAI), depression (CES-D) and mood state (POMS), were statistically significant, in the expected direction and moderate in size. This suggested that FPI achieved convergent validity (see Table 4 for correlations with comparison measures). Women who reported greater global stress also reported higher levels of state anxiety, depression and emotional distress. The same pattern was evident at the FPI scale level. Higher scores of social concern, spousal concern, rejection of childfree lifestyle and need for parenthood were significantly associated with higher scores of anxiety, depression and emotional distress. Specifically, higher scores of anxiety, depression and emotional distress were more highly correlated with social concern and spousal concern than with rejection of childfree lifestyle and need for parenthood. To determine whether FPI is sensitive to differences in educational level and income level, a multivariate analysis of variance was conducted with simultaneous entry of all derived FPI factors as

dependent measures. The lack of correlations between the mean scores of FPI factors and educational level and income level suggested that the FPI achieved discriminant validity.

Discussion

The main aim of this study was to examine the key psychometric properties of the FPI, namely the factor structure, internal consistency reliability, and discriminant and convergent validity. To the authors' knowledge, this is the first study to assess the factorial structure of the FPI. The results suggest that the FPI is a reliable and valid measure that taps four homogeneous and relatively independent infertility-related domains: social concern, spousal concern, need for parenthood and rejection of childfree lifestyle.

Many unidimensional instruments exist that measure fertility adjustment (Glover et al., 1999) and concerns regarding fertility treatment (Klonoff-Cohen and Natarajan, 2007). A validated multidimensional measure of infertility-related stress may facilitate clinicians to identify women who experience high distress and adjustment difficulties, and foster the development of tailored support and therapeutic interventions (Verhaak et al., 2007). As high levels of stress may lower the success rate of fertility treatment and may increase the drop-out rate (Lancastle and Boivin, 2005; Cooper et al., 2007; Karlidere et al., 2008), the assessment of infertility related distress through a valid and reliable measure is essential. Furthermore, the existence of a psychometrically sound measure of infertility-related distress in different countries and languages can promote cross-cultural research.

The original factor structure was only partly replicated. It was not possible to reproduce the original factors of relationship concern and sexual concern. Factor analysis demonstrated a general lack of discriminative capacity among items assigned to the two scales, indicating that the scales are addressing a similar underlying construct or are partly contaminating the concept. In support of this, factor analysis disclosed that the majority of relationship and sexual concern items could be grouped into one solid factor, named 'spousal concern'. Factor and discriminant analysis suggested that a 13-item scale that combines the most powerful items from the two constructs (six sexual concern items and seven relationship concern items) was an optimal choice. The factors of social concern, need for parenthood and rejection of childfree lifestyle were reproduced after rearranging nine items. Very strong associations were noted between the original FPI scales and the derived scales. This indicates that no information is lost by rearranging the items. In addition, the item rearrangement resulted in derived scales with higher Cronbach α values than the Cronbach α values of the original scales. Interestingly enough, Items 4 and 7 of the original sexual concern scale appear to have high loadings on the social concern scale. Item 4 ('I feel just as attractive to my partner as before') and Item 7 ('I don't feel any different from other members of my sex') could imply that feelings of loss of sexual identity and failure arise in a social context, as infertile women may feel that their sexual and social identity are linked. In addition, Items 24 and 33 of the original relationship concern scale had high loadings on the social concern scale. Item 24 ('My partner is quite disappointed with me') could imply that infertile women may believe that their husbands feel disappointed and embarrassed as they make unfavourable social comparisons with others who have children. Item 33 ('I couldn't imagine us ever separating because of this') could imply that infertile women have concerns regarding the social consequences of a separation. It is not, therefore, by chance that these items seem to load on the social concern factor. Items 8, 10, 19 and 23 of

the original need for parenthood scale had high loadings on the rejection of childfree lifestyle scale. Rearrangement of Item 8 ('It's hard to feel like a true adult until you have a child'), Item 10 ['A future without a child (or another child) would frighten me'], Item 19 ('I feel empty because of our fertility problem'), and Item 23 ['Having a child (or another child) is not the major focus of my life'] could imply that infertile women believe that a childfree lifestyle would make them feel immature, insecure and empty.

The results of this study also indicated that the FPI displayed satisfactory convergent and discriminant validity. The significant correlations of the FPI with measures of anxiety, depression and emotional distress provide evidence of concurrent validity. Women who reported greater infertility-related distress in terms of higher social concern, spousal concern, greater need for parenthood and greater rejection of childfree lifestyle also reported higher levels of anxiety, depression and emotional distress. All correlations were moderate in size, supporting the view that the FPI is not simply measuring anxiety, depression or emotional distress. However, a comparison of the size of these correlations revealed that certain domains of infertility-related stress might be more clinically significant than others. Levels of anxiety, depression and emotional distress were more highly correlated with the FPI scales measuring social and spousal concern than with scales measuring need for parenthood and rejection of childfree lifestyle. Therefore, it can be concluded that at the time of infertility treatment, social and spousal difficulties reflect more immediate and crucial problems than concerns regarding the need for parenthood and the rejection of a childfree lifestyle. These results suggest that the scales reflecting Need for parenthood and Rejection of childfree lifestyle are less powerful predictors of anxiety and depressive symptoms at the time of treatment. Need for parenthood or rejection of childfree lifestyle might become more important predictors of anxiety and depression if treatment proves unsuccessful. A study by Newton et al. (1999) confirms the study findings. The lack of a relationship between demographic measures and FPI scales is to be expected if the FPI is truly a measure of infertility-related stress.

In conclusion, the FPI was found to have satisfactory psychometric properties with a relatively meaningful factor structure and good internal reliability, convergent validity and discriminant validity. It appears that the FPI offers advantages over other unidimensional instruments used with infertile women, as it enables researchers and clinicians to apply a reliable measure that focuses on many dimensions of infertility-related stress.

This study is not without limitations. First, the FPI was validated using a relatively small sample of infertile women drawn only from one public infertility clinic and not from many clinics. Nevertheless, the sample consisted of infertile women with various medical and demographic characteristics. Specifically, participants in the current study had similar demographic and medical characteristics (similar mean duration of infertility and average number of IVF treatments) with the participants' characteristics cited in previous similar Greek studies (Salakos et al., 2004; Panagopoulou et al., 2007, 2009; Lykeridou et al., 2008). Consequently, the sample of the present study is representative (with regard to demographic characteristics, type of infertility diagnosis, length of treatment, number of IVF treatments, and existence of a biological child) of the population of infertile women undergoing fertility treatment in Greece. Secondly, the study sample comprises participants who have decided to seek assisted reproduction treatment. Thus, validation of the FPI has been conducted by recruiting infertile women who underwent fertility treatment. The main weakness of the FPI concerned the factor structure of the FPI since some items failed to load satisfactorily on the intended factors. This may be attributed to cultural differences between Greek and Canadian

societies, despite the process of translation and adaptation. Greek society places great emphasis on fertility and childbearing. According to Greek tradition, motherhood completes a woman's life by demonstrating her proficiency at being a good woman and fulfilling her social role (Paxson, 2004).

Implications for research

In the present study, a multidimensional measure of infertility-related stress (FPI) was used in an effort to explore the magnitude of impact of chronic infertility and fertility treatment on specific domains (e.g. social domain, spousal domain). Nevertheless, the findings indicated that the FPI explained less than half of the variance in infertility-related stress. Therefore, the potential importance of other domains remains to be explored. According to the literature, financial concerns (Smeenke et al., 2004), stigma (Donkor and Sandall, 2007), career role salience, role failure and low self-esteem (Miles et al., 2009) could account for a significant amount of the variance in infertility-related stress. Qualitative studies (e.g. interviews with infertile women) could be proved an important tool for revealing other domains that may be affected by infertility-related stress.

Future research should aim to investigate the factorial structure of the FPI in samples of different social or cultural characteristics. Furthermore, a confirmatory factor analysis on the Greek version of the FPI should be performed in order to further validate its factorial structure.

Acknowledgement

The authors are grateful to the women who participated in this study and to the staff of the infertility clinic of 'Elena Benizelou' hospital of Athens. The authors also grateful to Prof. Newton for proof reading this manuscript.

References

- Abbey, A., Andrews, F., Halman, J., 1991. Gender's role in responses to infertility. *Psychology Women Quarterly* 15, 295–316.
- Barnes, L., Harp, D., Sik Jung, W., 2002. Reliability generalization of scores on the Spielberger state-trait anxiety inventory. *Educational and Psychological Measurement* 62, 603–618.
- Bernstein, J., Potts, N., Matlox, J., 1985. Assessment of psychological dysfunction associated with infertility. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Neonatal Nursing Suppl.* 635–665.
- Carver, C., Pozo, C., Harris, S., et al., 1993. How coping mediates the effects of optimism on distress: a study of women with early stage breast cancer. *Journal of Personality and Social Psychology* 65, 375–390.
- Cousineau, T., Domar, A., 2007. Psychological impact of infertility. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 21, 293–308.
- Cousineau, T., Green, T., Corsini, E., et al., 2006. Development and validation of the Infertility Self-Efficacy scale. *Fertility and Sterility* 85, 1684–1696.
- Cooper, B., Gerber, J., McGettrick, A., et al., 2007. Perceived infertility related stress correlates with in vitro fertilization outcome. *Fertility and Sterility* 88, 714–717.
- Cormack, D., 2000. *The Research Process in Nursing*. Blackwell Science, Oxford.
- Costello, B., Osborne, W., 2005. Best practices in explanatory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 10, 1–8.
- Domar, A., Penzias, A., Dusak, J., et al., 2005. The stress and distress of infertility: does religion help women cope? *Sexual Reproduction and Menopause* 3, 45–51.
- Donkor, E., Sandall, J., 2007. The impact of perceived stigma and mediating social factors on infertility-related stress among women seeking infertility treatment in Southern Ghana. *Social Sciences and Medicine* 65, 1683–1694.
- Ferketich, S., 1991. Selected aspects of item analysis. *Research in Nursing and Health* 14, 165–168.
- Fountoulakis, K., Iacovides, A., Kleanthous, S., et al., 2001. Reliability, validity and psychometric properties of the Greek translation of the Center for Epidemiological Studies—Depression (CES-D) scale. *BMC Psychiatry* 1, 3.
- Glover, L., Hunter, M., Richards, J.M., et al., 1999. Development of the Fertility Adjustment Scale. *Fertility and Sterility* 72, 623–628.

- Herdman, M., Fox-Rushby, J., Badia, X., 1997. 'Equivalence' and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Quality of Life Research* 6, 237–247.
- Kahn, J., 2006. Factor analysis in counseling psychology, research, training and practice. *The Counseling Psychologist* 34, 684–718.
- Karlıdere, T., Bozkurt, A., Özmenler, K., Özşahin, A., Kucuk, T., Yetkin, S., 2008. The influence of emotional distress on the outcome of in-vitro fertilization and/or intracytoplasmic sperm injection treatment among infertile Turkish women. *Israel Journal of Psychiatry and Related Science* 45, 55–64.
- Klonoff-Cohen, H., Natarajan, L., 2007. Validation of a new scale for measuring concerns of women undergoing assisted reproductive technologies (CART). *Journal of Health Psychology* 12, 352–356.
- Lancastle, D., Boivin, J., 2005. Dispositional optimism, trait anxiety and coping: unique or shared effects on biological response to fertility treatment? *Health Psychology* 24, 171–178.
- Lazarus, R., Folkman, S., 1984. *Stress, Appraisal and Coping*. Springer, New York.
- Liakos, A., Gianitsi, S., 1984. The validity and reliability of the revised Greek anxiety scale by Spielberger. *Encefalo* 21, 71–76.
- Lykeridou, K., Gourounti, K., Deltsidou, A., Loutradis, D., Vaslamatzis, G., 2008. The impact of infertility diagnosis on psychological status of women undergoing fertility treatment. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 27, 223–237.
- Maneesriwongul, W., Dixon, J., 2004. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing* 48, 175–186.
- Miles, L., Keitel, M., Jackson, M., Harris, A., Licciardi, F., 2009. Predictors of distress in women being treated for infertility. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 27, 238–257.
- Newton, C., Sherrard, W., Glavac, I., 1999. The infertility problem inventory: measuring perceived infertility-related stress. *Fertility and Sterility* 72, 54–62.
- Panagopoulou, E., Montgomery, A., Tarlatzis, B., 2009. Experimental emotional disclosure in women undergoing infertility treatment: are drop outs better off? *Social Science and Medicine* 69, 678–681.
- Panagopoulou, E., Vedhara, K., Gaintartzi, C., Tarlatzis, B., 2007. Emotionally expressive coping reduces pregnancy rates in patients undergoing in vitro fertilization. *Fertility and Sterility* 86, 672–677.
- Paxson, H., 2004. *Making Modern Mothers: Ethics and Family Planning in Urban Greece*. University of California Press, Los Angeles.
- Peterson, D., Newton, C., Feingold, T., 2007. Anxiety and sexual stress in men and women undergoing infertility treatment. *Fertility and Sterility* 88, 911–914.
- Peterson, B., Newton, C., Rosen, K., et al., 2006. The relationship between coping and depression in men and women referred for in vitro fertilization. *Fertility and Sterility* 85, 802–804.
- Peterson, B., Newton, C., Rosen, H., 2003. Examining congruence between couples' perceived infertility related stress and its relationship to depression and marital adjustment in infertile men and women. *Family Process* 42, 59–70.
- Pook, M., Rohrlé, B., Krause, W., 1999. Individuals prognosis for changes in sperm quality on the basis of perceived stress. *Psychotherapy and Psychosomatics* 68, 95–101.
- Polit, D., Hunglar, B., 1999. *Nursing Research: Principles and Methods*, 6th edn. J.B. Lippincott, Philadelphia, pp. 73–92.
- Radloff, L., 1977. The CES-D Scale: a self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychology Measure* 1, 385–401.
- Roussi, P., 2001. The applicability of the multiaxial model of coping to a Greek population. *Anxiety, Stress and Coping* 14, 125–247.
- Salakos, N., Roupá, Z., Sotiropoulou, P., Grigoriou, O., 2004. Family planning and psychosocial support for infertile couples. *The European Journal of Conception and Reproductive Health* 9, 47–51.
- Slade, P., O'Neill, C., Simpson, A.J., 2007. The relationship between perceived stigma, disclosure patterns, support and distress in new attendees at an infertility clinic. *Human Reproduction* 22, 2309–2317.
- Smeenk, J., Verhaak, C., Stolwijk, A., Kremer, J., Braat, D., 2004. Reasons for dropout in an in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection program. *Fertility and Sterility* 81, 262–268.
- Sreshthaputra, O., Sreshthaputra, R., Vutyavanich, T., 2008. Gender differences in infertility-related stress and the relationship between stress and social support in Thai infertile couples. *Journal of the Medicine Association of Thailand* 91, 1769–1773.
- Streiner, D., Norman, G., 2003. *Health Measurement Scales: a Practical Development and Use*. Oxford University Press, Oxford, pp. 126–151.
- Spielberger, C., 1972. *Anxiety: Current Trends in Research*. Academic Press, London.
- Verhaak, C., Smeenk, J., Eugster, A., et al., 2001. Stress and marital satisfaction among women before and after their first cycle of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection. *Fertility and Sterility* 76, 525–531.
- Verhaak, C., Smeenk, J., Evers, A., et al., 2007. Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years research. *Human Reproduction Update* 13, 27–36.
- Zwick, W., Velicer, W., 1986. Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin* 99, 432–442.

This article was downloaded by:

On: 25 November 2010

Access details: *Access Details: Free Access*

Publisher *Routledge*

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK



Women & Health

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t792306982>

Primary Appraisal of Infertility: Evaluation of the Psychometric Properties of a Greek Version of the Appraisal of Life Events Scale (ALE) in a Sample of Infertile Women Undergoing Fertility Treatment

Kleanthi Gourounti^a; Fotios Anagnostopoulos^b; Grigorios Vaslamatzis^c

^a Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, Athens, Greece ^b Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece ^c Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Greece

Online publication date: 19 November 2010

To cite this Article Gourounti, Kleanthi, Anagnostopoulos, Fotios and Vaslamatzis, Grigorios(2010) 'Primary Appraisal of Infertility: Evaluation of the Psychometric Properties of a Greek Version of the Appraisal of Life Events Scale (ALE) in a Sample of Infertile Women Undergoing Fertility Treatment', *Women & Health*, 50: 7, 688 – 704

To link to this Article: DOI: 10.1080/03630242.2010.522471

URL: <http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2010.522471>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Full terms and conditions of use: <http://www.informaworld.com/terms-and-conditions-of-access.pdf>

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Primary Appraisal of Infertility: Evaluation of the Psychometric Properties of a Greek Version of the Appraisal of Life Events Scale (ALE) in a Sample of Infertile Women Undergoing Fertility Treatment

KLEANTHI GOUROUNTI, PhDc

*Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution
of Athens, Athens, Greece*

FOTIOS ANAGNOSTOPOULOS, PhD

Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece

GRIGORIOS VASLAMATZIS, PhD

*Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens,
Eginition Hospital, Greece*

The Appraisal of Life Events is a self-report questionnaire that can be used retrospectively, asking respondents to reflect on the impact of a previously experienced event. The aim of this study was to examine the psychometric properties of the Greek version of the Appraisal of Life Events scale. The sample consisted of 137 women facing fertility problems and undergoing fertility treatment in a public hospital in Athens, Greece. The Appraisal of Life Events was 'forward-backward' translated from English to Greek language and was then pilot-tested to determine comprehensibility. Factor structure was investigated using exploratory factor analysis. Measures of stress (infertility-related stress, anxiety, depressive symptoms, mood states), personality traits (neuroticism, extraversion, optimism) and coping strategies were used to assess the convergent validity of the Appraisal of Life Events. Cronbach's α was used to measure internal consistency reliability. Two Appraisal of Life

Received April 5, 2010; revised July 15, 2010; accepted September 1, 2010.

Address correspondence to Kleantli Gourounti, PhDc, 33–37 Agnoston Martiron, Nea Smirni, 171 23 Athens, Greece. E-mail: clairegourounti@yahoo.gr

Events factors emerged from exploratory factor analysis. The threat and loss items were grouped together to form one factor. The original subscale of the challenge appraisal was reproduced. Convergent validity was confirmed by computing correlations between the two derived Appraisal of Life Events scales and the measures of stress, personality traits, and coping strategies. Internal consistency reliability was satisfactory ($\alpha = .79-.95$). The Appraisal of Life Events had a meaningful factor structure and satisfactory reliability and convergent validity.

KEYWORDS *primary appraisals, infertility, validation, factor structure*

INTRODUCTION

Infertility is typically defined as the inability to achieve conception after a year of regular, unprotected sexual intercourse (American Society of Reproduction Medicine [ASRM], 2008). Approximately, one-third of infertility is attributed to female factors, one-third to male factors, and in one-third, infertility is due to a combination of male and female problems or is deemed unexplained (ASRM, 2008). Cross-culturally, the infertility experience is recognized a stressful event with the potential for creating psychological difficulties (Paul et al., 2010). Women who undergo fertility treatment experience two types of stressors: the chronic stressor resulting from the threat of definite infertility and the loss of hope of parenthood, and the acute stressor resulting from the fertility treatment itself (Verhaak et al., 2005). The stressor of infertility problems comprises various elements that individuals are most likely to appraise as stressful: unpredictability, uncontrollability and ambiguity (Lazarus & Folkman, 1984).

The concept of appraisal is a key factor for understanding stress-relevant transactions. Appraisals or cognitions refer to the way individuals perceive and evaluate the stressful infertility-related situation. According to cognitive-phenomenological theory (Lazarus & Folkman, 1984), an individual's appraisal of a situation is integral to the experience of stress and to the individual's ability to cope with the stressor. When individuals confront a stressful situation, they initiate two cognitive appraisal processes (primary and secondary) (Lazarus & Folkman, 1984). In primary appraisal, a person considers the quality and the nature of the stimulus event and the relevance of the event to him/her. When a stressor is appraised as requiring a coping response, individuals evaluate their resources and abilities to cope with the stressor. This process is termed secondary appraisal. Four basic dimensions are believed to underlie primary appraisals: (1) loss (the damage or loss that has already been done); (2) threat (the anticipation of future harm);

(3) challenge (demands that a person feels confident about mastering); and (4) benefit (a positive anticipation). The challenge dimension relates to the potential for growth, mastery and gain while the benefit dimension relates to a positive anticipation and thus benefit appears very similar to the challenge dimension (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999). According to Ferguson, Matthews, and Cox (1999) a three-factor solution based on threat, loss, and challenge may be proposed. Nevertheless, it is also possible that a simpler, two-factor model (positive and negative appraisal) is conceivable (Knoll et al., 2009).

A threatening environment is not just potentially threatening, but also tends to be harmful and is apt to generate anxiety while an environment appraised as related to loss is one with the potential for suffering and sadness. Infertility research has demonstrated that the way patients appraise their fertility concerns is related to stress levels. Appraisals of infertility as threat or loss have been associated with increased infertility-related stress, whereas viewing infertility as a challenge has been related to increased well being (Bayley, Slade, & Lashen, 2009; Mindes et al., 2003). Mindes and colleagues (2003) identified a positive significant relationship between threat appraisal of infertility and infertility-related stress and depression. They found that threat appraisal of infertility accounted for 26% of the variance in overall psychological stress and 14% of the variance in depressive symptoms. Bayley, Slade, and Lashen (2009) found that appraisals of threat and loss were positively associated with high general and specific infertility-related stress.

Certain personality characteristics, such as optimism, neuroticism, and extraversion, influence the subjective appraisal. Optimists have often been found to use challenge appraisals over any other primary appraisals (threat or loss) (Matby, Day, & Macaskill, 2007). According to Gallagher (1990) neuroticism was positively related to threat and negatively related to challenge appraisals of stressful events, while extraversion was positively related to challenge (but not related to threat) appraisals of stressful events. Based on the literature on personality dimensions and appraisals, it is clear that personality characteristics, such as optimism, neuroticism, and extraversion, are influential in formulating stress appraisals.

According to Lazarus and Folkman (1984) the way people appraise their stressors is related to the choice of coping strategies. Bayley, Slade, and Lashen (2009) found that women appraising infertility as a loss or as a threat made greater use of avoidance and self-blame coping than did women appraising infertility as a challenge. They also found that women appraising infertility as a challenge made greater use of informational and emotional support seeking.

Although stress theory has focused on the important role of appraisals, very few instruments are available for measuring appraisals and limited research concerning the psychometric properties of appraisal measures has been conducted (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999). In response to a lack

of psychometrically sound instruments capable of measuring psychological appraisal of life events, Ferguson, Matthews and Cox (1999) developed the Appraisal of Life Events Scale (ALE). The ALE is a self-report questionnaire that can be used retrospectively, asking respondents to reflect on the impact of a previously experienced event. The psychometric properties of the ALE have been evaluated by its developers (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999), and the developers claimed that the ALE has no social desirability effects, demonstrates satisfactory reliability and theoretically appropriate associations with stress measures and with facets of the stress process, e.g., coping and personality. In addition, the three-factor structure of the ALE has been confirmed through exploratory and confirmatory factor analysis employed by its developers (Ferguson, Matthews & Cox, 1999). The ALE has been used in a previous study, which explored the relationships among appraisal, coping, and adjustment in women and men experiencing infertility concerns and evidence supported significant associations of ALE scales with stress measures and with coping (Bayley, Slade, & Lashen, 2009).

The aim of the present study was to determine the psychometric properties (reliability and validity) of the Greek version of the ALE in a sample of infertile women undergoing fertility treatment.

METHODS

Sample and Data Collection

The study was conducted in one of the largest public fertility clinics in Greece to achieve a large database. Women with fertility concerns come to this clinic, not only from the capital of Greece but also from rural areas of Greece. The questionnaires were administered to infertile women who were referred to a specialist for fertility treatment with in vitro fertilization (IVF). Women were included if: (a) they were able to read and write in Greek to have the ability to complete the questionnaires, and (b) they had an infertility diagnosis. Screening for eligibility involved asking women whether they had a high fluency in Greek and an infertility diagnosis. If they answered affirmatively, they were invited to participate in the study. The eligibility rate was 85% (15% of women stated that they had low fluency in Greek language). During the recruitment period (from November 2008 to July 2009), all eligible women who attended fertility treatment at the hospital ($N = 174$) were invited to participate in the study, and 160 women agreed to participate and completed the questionnaires (response rate 92%). Non-participation was mainly due to time constraints. For this study, 23 women were excluded if they had secondary infertility (having already had a child). This resulted in a final sample of 137 women, which was adequate for exploratory factor analysis (>5 participants per item), as recommended by Stevens (2002).

Translation Procedure

After obtaining authorization from its developers, the 'forward-backward' procedure was applied to translate the ALE from English to Greek by two independent health professionals who were native speakers of Greek with a high level of fluency in English and by a professional translator who received prior information on the content of the subscales. Two other health professionals who were native English speakers and were fluent in Greek, back translated the agreed Greek version. The translation coordinator compared the back translation against the original English version, to ensure that the meaning of the original questions had been preserved. Any discrepancies that emerged from the comparison were discussed, resulting in three items being reworded. After the back-translation was conducted, the translated version was checked to minimize misunderstandings concerning terminology and was culturally adapted, so that a Greek version, which was linguistically and conceptually equivalent to the English version, was developed.

Pilot Study

The translated instrument was then administered to 49 women with fertility concerns, who were not included in the final sample ($N = 137$) of the study, for pilot-testing (identifying and solving any potential problems in translation, such as, translated items that were difficult to answer or understand, confusing or upsetting). Any disputed items were reworded, and emphasis was placed on establishing semantic and conceptual equivalence (Streiner & Norman, 2003). The reformulation procedure was based on a series of cognitive interviews that involved a small group of participants ($n = 10$) who were part of the pilot group. For each question, the participants were asked to state what they thought the question was actually asking, and two items ('exhilarating' and 'fearful') were reworded accordingly.

Study Instruments

The ALE is a self-report, 16-item scale covering three dimensions: threat (six items, e.g., 'frightening'), challenge (six items, e.g., 'exciting') and loss (four items, e.g., 'depressing'). Respondents are asked to rate on a 6-point scale ranging from 'not at all' (0) to 'very much so' (5) the extent to which the adjectives presented best describe their fertility concerns. The score for threat ranged from 0 to 30; for loss ranged from 0 to 20; and for challenge ranged from 0 to 30. The higher the score, the higher the appraisal of threat, loss, or challenge respectively.

Fertility Problem Inventory (FPI) (Newton, Sherrard, & Glavac, 1999) is a 46-item self-administered, multidimensional measure that identifies infertility-related problems in five homogeneous domains: social concern, sexual concern, relationship concern, need for parenthood and rejection of childfree

lifestyle. A composite score, derived by summing up all five domain scores, is interpreted as providing a global measure of perceived infertility-related stress. The FPI asks respondents to indicate their degree of agreement with each item on a 6-point Likert scale, ranging from 'strongly disagree' (1) to 'strongly agree' (6). The overall score ranged from 46 to 276, and the higher the score, the higher the infertility-related stress. The FPI has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Gourounti, Anagnostopoulos, & Vaslamatzis, 2010). Cronbach's alpha of .90 was obtained in the present study.

State anxiety was measured by the State Trait Anxiety Inventory (STAI)-State form developed by Spielberger (1972). *State* anxiety refers to the subjective and transitory feelings of tension, nervousness, and worry, and reflects how threatening a person perceives his environment. The STAI state scale consists of 20 items that ask people to describe how they feel at a particular moment in time rated on a 4-point scale ranging from 'not at all' to 'very much so.' Total score for STAI-state ranged from 20 to 80. The STAI has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Liakos & Gianitsi, 1984). Cronbach's alpha of .89 was obtained in the present study.

The Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES-D) was used to assess depressive symptoms (Radloff, 1977). The CES-D is a self-report 20-item scale that covers affective, psychological, and somatic symptoms occurring during the past week. Responses to item statements are graded from 0 (rarely or none of the time) to 3 (most or all of the time). The overall score ranged from 0 to 60, and the higher the score, the more frequent the depressive symptoms. The CES-D has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Fountoulakis et al., 2001). Cronbach's alpha of .91 was obtained in this study.

The Profile of Mood States (POMS) is a self-report measure designed to assess several mood states grouped in six scales: Tension-Anxiety, Depression-Dejection, Anger-Hostility, Fatigue, Confusion, and Vigor (Carver et al., 1993). The short version of POMS was used in this study, with a total of 30 items. Participants were asked to rate the extent to which they were experiencing each condition at the present time on a 5-point Likert scale ranging from 'not at all' (1) to 'very much so' (5). Because the focus of this study was on anxiety and depression, a scoring protocol was used, in which distressed mood was calculated by adding the Tension, Depression, and Anger subscales (Carver et al., 1993). The POMS has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Roussi, 2001). Cronbach's alpha of .80 was obtained in this study.

The Eysenck Personality Questionnaire is a self report questionnaire designed to measure three major dimensions of personality: extraversion, neuroticism, and psychoticism (Eysenck & Eysenck, 1975). The Greek version of EPQ includes 84 items: extraversion (19 items), neuroticism (22

items), psychoticism (24 items), and the lie scale (19 items). Participants were asked to indicate if each statement is true for them (1 = yes, 0 = no). The score for extraversion ranged from 0 to 19, the score for neuroticism ranged from 0 to 22 and for psychoticism ranged from 0 to 24. The EPQ has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Dimitriou, 1986). Cronbach's alphas of .82 (extraversion) and .82 (neuroticism) were obtained in this study.

Optimism was measured by using the Life Orientation Test-Revised (LOT-R) (Scheier, Carver, & Bridges, 1994). The LOT-R is a 10-item self-report measure assessing generalized expectancies for positive versus negative outcomes. Respondents were asked to indicate their degree of agreement using a 5-point scale, ranging from 0 (strongly disagree) to 4 (strongly agree). The overall score ranged from 0 to 24, with a higher score indicating greater optimism. The LOT-R has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Mamalakis & Triliva, 2002). Cronbach's alpha of .81 was obtained in this study.

Coping was assessed with Brief COPE (Carver, 1997). The brief COPE is a 28-item, multidimensional coping instrument designed to assess 14 conceptually distinct methods of coping, including active coping, planning, positive reframing, acceptance, humor, using emotional support, using instrumental support, denial, self-distraction, behavioral disengagement, self blame, venting, religion, substance use. Participants were asked to refer to their experience of infertility within the past month. Items were rated on a 4-point scale ranging from 1 (I don't do this at all) to 4 (I do this a lot), and the score of each scale ranged from 2 to 8. The COPE factors were clustered in four groups: problem management (e.g., 'active coping,' 'using instrumental support'), problem appraisal (e.g., 'positive reframing' and 'acceptance'), avoidance or escapism (e.g., 'denial,' 'self-distraction') and seeking emotional support (e.g., 'using emotional support,' 'religion'). The scores on subscales were summed up to yield the corresponding scale. The COPE subscales were clustered in four groups based on the theoretical approach described by Terry and Hynes (1998). The four clusters of COPE subscales have also been used in infertility studies by Lancaster and Boivin (2005) and Verhaak et al. (2005). The brief COPE has been adapted to Greek and has been found to have satisfactory psychometric properties (Roussi, 2001). Cronbach's alpha ranges from .51 to .89 in this study.

Basic demographic and medical information included: age, marital status, educational level, income level, cause of infertility, duration of infertility, fertility treatments received. The demographic and medical characteristics were obtained using a data sheet from Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) questionnaire (Schmidt et al., 2003). The cause of infertility was categorized into female (tubal, hormonal, endometriosis), male infertility, mixed infertility (both female and male infertility) and idiopathic (unknown aetiology).

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using SPSS version 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Descriptive statistics, such as means, standard deviations, and frequencies, were used to present the demographic characteristics of the participants. Differences between participants and non-participants were assessed by student t-test and chi-square. Reliability was assessed by computing an internal consistency coefficient. Internal consistency was determined: (a) by using Cronbach's alpha (Streiner & Norman, 2003) and (b) by examining the change in Cronbach's α coefficient if an item was deleted from the scale. A minimum Cronbach's α value of .70 for group comparisons is acceptable (Cormack, 2000). Furthermore, the factor structure of the ALE was examined by conducting an exploratory factor analysis, using principal axis factoring with promax rotation. Oblique (promax) rotation was chosen over orthogonal (varimax) rotation, because correlations were assumed among the factors. The appropriateness of the factor model was evaluated based on three criteria. First, the magnitude of Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) test was computed to measure sampling adequacy which should be greater than .70 for a satisfactory factor analysis to proceed. Second, communalities should be above .35. Third, the Bartlett Sphericity test was also applied to the data and should be statistically significant. The statistical criteria guiding the determination of the number of the factors to retain were eigenvalues greater than 1.0, the scree plot and parallel analysis results (Costello & Osborne, 2005). Parallel analysis (PA) was conducted by using SPSS syntax files (O'Connor, 2000) and compared the eigenvalues of the correlation matrix obtained from sample data with the eigenvalues one would expect to obtain from completely random uncorrelated data. The rationale underlying PA is that factors corresponding to observed eigenvalues that are greater than the parallel average random eigenvalues should be retained, while observed eigenvalues less than or equal to the parallel average random eigenvalues are considered due to sampling error (Hayton, Allen, & Scarpello, 2004). The next step involved interpreting the rotated solution by identifying which items loaded substantially on each retained factor. Items with factor loadings greater than .32 were retained in their predicted factor (Zwick & Velicer, 1986).

Convergent validity (e.g., the extent to which a test correlates with other variables with which it theoretically should correlate) was assessed by inspecting the intercorrelations between ALE subscales and standardized scales of infertility-related stress (FPI), anxiety (STAI), depressive symptoms (CES-D), emotional distress (POMS), coping strategies (COPE), personality traits (EPQ, LOT-R). Pearson's correlation coefficients were used to measure the linear associations between the ALE subscales and the other scales of stress process. The associations between the ALE subscales and the demographic/medical variables were assessed using Pearson's correlation coefficients and one-way ANOVA.

Ethics

The Research and Ethics Committee of the Elena Benizelou hospital, approved this study protocol. All participants in this study were informed about the scope and the purpose of the study. Eligible women were also assured that the collected data would be used only for the purpose of the study. A signed informed consent was obtained from all study participants.

RESULTS

Characteristics of Participants

The mean age of participants was 36.1 years ($SD = 4.3$ and range 25–48 years). Forty-six percent had education beyond high-school, 49% had high school, and 5% had less than a high school education. Seventy-five percent of women participated in the work-force, 98% were married, and all of them were childless. Participants reported a mean duration of infertility of 4.0 years ($SD = 2.3$) and the average number of treatment cycles was 1.5. Forty-six percent of participants reported undergoing their first IVF cycle, 15% underwent their second IVF cycle, 20% underwent their third, and 19% underwent their fourth or greater IVF cycles. Women classified the cause of infertility as: female factor (25%), male factor (37%), idiopathic (13%), combined female and male factor (25%).

Non-Respondents

Univariate independent t tests and Chi-square test revealed that non-responders did not statistically differ from the respondents with regard to age, educational level, duration of infertility, and number of fertility treatments.

Intercorrelations Between Original Subscales of ALE

Intercorrelations among the ALE subscales were explored. Correlation between the Threat subscale and the Loss subscale was high, positive and statistically significant ($r = .896$, $p < .001$). The very high and statistically significant correlation between these two subscales indicated a conceptual overlap between the subscales of Loss and Threat and suggested that a higher-order factor existed and accounted for the strong intercorrelation observed between these two constructs. No significant correlations were observed either between the Challenge subscale and the Threat subscale ($r = -.019$, $p = .827$) or between the Challenge subscale and the Loss subscale ($r = -.048$, $p = .583$). The low correlations between the Challenge subscale and the other two subscales (Loss and Threat) provided evidence that the Challenge subscale was indeed measuring a separate and unrelated dimension of appraisals.

Exploratory Factor Analysis of the ALE

The KMO value for the 16 items scale was .861, supporting the use of factor analysis in this sample (Field, 2005). All initial communalities were $\geq .35$. Bartlett's test of sphericity was statistically significant ($\chi^2 = 1780$, $df = 120$, $p < .001$), indicating that the factor analysis was appropriate for the data. The exploratory factor analysis suggested two factors with eigenvalues greater than 1, accounting for 61.3% of the variance. The eigenvalue of the first factor was 7.0 and accounted for 44.0% of the variance, and the eigenvalue of the second factor was 2.7 and accounted for an additional 17.3%. Inspection of the derived factors revealed meaningful groupings. The first derived factor was a combination of the loss and threat items and was named Stress appraisal factor. The second derived factor contained all the challenge items and was named Challenge factor. Parallel analysis also suggested a two-factor solution (Figure 1). Examination of the results presented in Figure 1 indicated that only the first two actual eigenvalues were greater than those generated by PA and thus were retained. Item responses were factor analysed and factor loadings were obtained (Table 1).

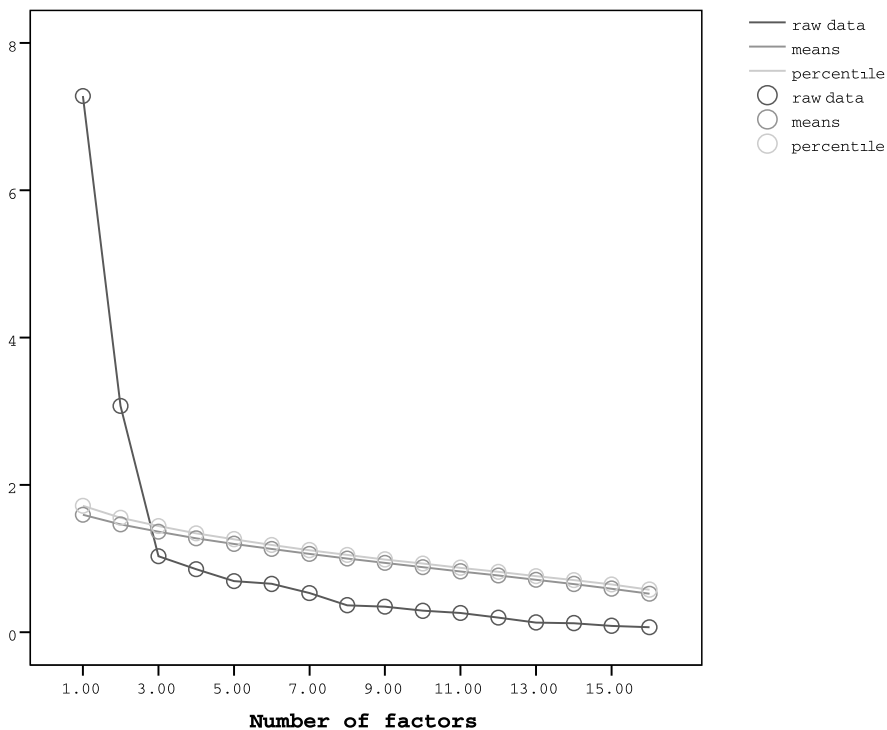


FIGURE 1 Parallel analysis plot for the 16 Appraisal of Life Events (ALE) items.

TABLE 1 Factor Structure of the ALE

Items	F1 (Stress appraisal factor)	F2 (Challenge appraisal factor)
15 'Terrifying'	.912	−.091
11 'Pitiful'	.901	.014
10 'Depressing'	.890	−.091
14 'Frightening'	.869	−.018
16 'Intolerable'	.855	.019
2 'Fearful'	.832	−.092
9 'Painful'	.827	.000
5 'Hostile'	.816	.054
1 'Threatening'	.708	−.006
4 'Worrying'	.681	−.020
8 'Exhilarating'	.039	.898
7 'Stimulating'	.062	.816
12 'Informative'	−.118	.740
13 'Exciting'	−.182	.572
6 'Challenging'	.231	.416
3 'Enjoyable'	−.089	.197

Intercorrelations Between Original Subscales of ALE and Derived Scales of ALE

The strength of associations between the derived scale of Stress appraisal and the original ALE Threat subscale and the Loss subscale, as Ferguson, Matthews & Cox (1999) suggested was tested. Positive, strong and statistically significant associations were obtained between the original ALE subscales and the derived Stress appraisal scale: the Loss subscale vs the derived Stress appraisal scale ($r = .966, p < .001$) and the Threat subscale vs. the derived Stress appraisal scale ($r = .980, p < .001$). Challenge and Stress appraisals were not significantly associated.

Reliability

The mean score of the derived Stress appraisal scale was 21.9 (SD = 13.9, range 0–50) and of the derived Challenge appraisal scale was 17.2 (SD = 6.2, range 0–30). Internal consistency was assessed both for the three original ALE subscales (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999) and for the two derived ALE factors. All three original subscales showed satisfactory reliability as measured by Cronbach's alpha (loss subscale $\alpha = .932$, threat subscale $\alpha = .919$, and challenge subscale, $\alpha = .776$). Cronbach's alpha for the derived scale of Stress appraisal was also very high ($\alpha = .957$). The alpha coefficients did not increase when any of the items were deleted, supporting that the ALE was a reliable instrument with little measurement error.

TABLE 2 Correlations Between Stress Theory Parameters (Stress, Personality and Coping) and the ALE Dimensions

Measures	Stress appraisal	Challenge appraisal
<i>Stress Measures</i>		
FPI	.538**	-.047
STAI-STATE	.537**	-.051
CES-D	.486**	.014
POMS negative	.517**	-.020
POMS positive	-.353**	.169*
<i>Personality</i>		
Neuroticism	.350**	-.081
Extraversion	-.238**	.012
Optimism	-.683**	.147
<i>Coping strategies</i>		
Problem management	-.008	.297**
Problem appraisal	-.269**	.167
Avoidance	.424**	.039
Emotional approach	.204*	.235**

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$.

Convergent Validity

Convergent validity was tested by assessing the correlations between the derived ALE scales (Stress appraisal and Challenge appraisal) and the stress, coping and personality measures (Table 2). Most of the correlations were statistically significant, in the expected direction and moderate in size. This suggested that the ALE achieved convergent validity. Findings suggested that Stress appraisal of infertility was positively and statistically significantly correlated with infertility-related stress, state anxiety, depressive symptoms, negative mood states, neuroticism, avoidance coping, and emotional approach coping and negatively correlated with positive mood state, optimism, extraversion, and problem appraisal coping. Challenge appraisal of infertility was positively and statistically significantly correlated with positive mood state, problem management and emotion focused coping. Challenge appraisal was not associated with any of the other measures of stress.

Correlations Between the Derived ALE Scales and Demographical/Medical Variables

Correlations revealed that Stress appraisal was positively and significantly related to age ($r = 0.195$, $p = 0.024$), duration of infertility ($r = 0.272$, $p = 0.001$) and number of fertility treatments ($r = 0.242$, $p = 0.005$). No significant relationship was observed between Stress appraisals and the cause of infertility ($F = 2.276$, $p = .083$) using one-way ANOVA. In addition,

women with lower educational level had higher levels of stress appraisals ($F = 2.684, p = .034$). Challenge appraisal was not correlated with any of the demographic/medical variables.

DISCUSSION

The main aim of this study was to examine the key psychometric properties of the ALE, namely, the factor structure, internal consistency reliability, and convergent validity. The results suggested that the ALE was a reliable and valid measure that assessed two and relatively independent dimensions of primary appraisal: Challenge appraisal and Stress appraisal.

The original factor structure was only partly replicated. The results of the exploratory factor analysis combined with the parallel analysis suggested that a two-factor solution instead of a three-factor solution would be the most appropriate. The factor tapping Challenge appraisal was reproduced. However, it was not possible to reproduce the original subscales of Loss appraisal and Threat appraisal. The high and significant correlation between the Threat subscale and the Loss subscale indicated a potential, conceptual overlap between these two subscales and suggested that a common factor existed and accounted for the strong intercorrelation. The exploratory factor analysis demonstrated a general lack of discriminative capacity among items assigned to the two subscales, indicating that the subscales were addressing a similar underlying construct. Factor analysis revealed that all of the Loss and Threat appraisal items could be grouped in one factor, named Stress appraisal. The grouping of items in one factor resulted in a derived scale (Stress appraisal) with a higher Cronbach's alpha value than the Cronbach's alpha values of the two original subscales of Loss appraisal and Threat appraisal. Findings of this study indicated that a two-factor solution (positive and negative appraisals), resembling the two-factor model of mood (positive and negative affect) proposed by Watson and Tellegen (1985), was possible. Our findings are similar to the findings of the study by Knoll et al. (2009) in which the association between infertile women's appraisals and depressive symptoms was explored, and the factor analysis of infertility appraisals indicated that threat and loss appraisal items loaded on one common factor (Knoll et al., 2009). Therefore, it may be concluded that loss and threat dimensions of infertility appraisal hold by women with fertility problems, undergoing fertility treatment are not distinguishable. This can be due to the fact that women with fertility problems, who undergo fertility treatment, may simultaneously experience losses (e.g., loss of reproductive and sexual control) and a threat of experiencing even more losses (e.g., loss of parenthood, loss of experience of pregnancy, loss of marital relationship). According to Ferguson, Matthews and Cox (1999) situational descriptions, such as depressing, pitiful, intolerable and painful, reflect a loss appraisal.

However, many IVF patients report depressive symptoms prior to beginning their IVF cycle (Chen et al., 2004; Verhaak et al., 2005) which likely reflects the cumulative effect of previously unsuccessful treatment and not the effect of a loss. In addition, Lazarus (1999) argues that feelings of depression are not only caused by a sense of loss but may be also caused by a very strong stressor that makes a person feel helpless.

According to the study findings challenge and stress appraisals were not related to each other. This finding is consistent with previous work which has shown that positively appraised and negatively appraised events do not correlate significantly (Sarason, Johnson, & Seigel, 1978). The results of our study also indicated that the ALE displayed satisfactory convergent validity. The significant correlations between the Stress appraisal scale and the measures of stress provided evidence of convergent validity of the ALE and confirmed that the way infertile women primarily appraised their infertility was related to distress levels. Women who appraised infertility as a stressful (threat/loss) situation had significantly higher levels of infertility-related stress, anxiety, depressive symptoms, and negative mood states and lower levels of positive mood state. These findings are consistent with the findings of previous studies (Bayley, Slade, & Lashen, 2009; Mindes et al., 2003) which suggest that threat and loss appraisals of infertility are related to stress, anxiety and depressive symptoms. However, it is possible that stress symptoms feed back into appraisals, so that the woman's awareness of her negative emotions channels her appraisals toward greater threat and loss in various situations (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999). A positive and statistically significant association was identified between Challenge appraisal scale and emotional well-being (positive mood state). However, no statistically significant association was observed between challenge appraisal and measures of stress. The fact that only the stress dimension of appraisal, which has been measured by using situational descriptions, such as depressing, worrying, threatening, and fearful, was statistically associated with the measures of stress may indicate the possibility of confounding between the subjective measure of stress appraisal and adaptational outcomes (stress, anxiety, depression). Nevertheless, all correlations between the Stress appraisal scale and adaptational outcomes were moderate in size, supporting the view that the factor of stress appraisal simply measured appraisals and did not overlap conceptually with measures of stress.

The results confirmed the prediction that neuroticism is associated with threatening and loss-related perceptions of infertility, which is consistent with previous studies (Ferguson, Matthews, & Cox, 1999; Gallagher, 1990). The results also confirmed that optimists and extraverts appraised infertility as less threatening or/and loss-related situation. The size of these associations was moderate, which implied that the ALE and specifically the scale of Stress (loss/threat) appraisal did not just measure general negative affectivity.

The data also confirmed a degree of congruence between coping strategies and primary appraisals of infertility. Stress appraisal of infertility was positively associated with avoidance and emotion-focused coping and negatively associated with problem appraisal coping. Challenge appraisal of infertility was positively associated with problem management and emotion-focused coping. The study findings are consistent with findings of previous studies (Bayley, Slade, & Lashen, 2009) and suggest that stress (loss/threat) appraisal of infertility is associated with frequent use of avoidance and emotion-focused coping and less frequent use of problem-focused coping while challenge appraisal of infertility is associated with higher use of problem-focused coping. The study findings also suggest that challenge appraisal of infertility is also associated with emotion-focused coping (e.g., seeking emotional support, praying). This may indicate that a challenge appraisal of a low-control situation, such as infertility, is not only associated with problem-focused coping but also with seeking emotional support.

This study was not without limitations. First, the ALE was validated using a sample of women with fertility concerns drawn only from one public fertility clinic, which might have been a non-representative sample. Nevertheless, participants in the current study had similar demographic and medical characteristics (similar mean duration of infertility and average number of IVF treatments) to the participants' characteristics reported in previous relevant Greek studies (Lykeridou et al., 2008; Panagopoulou, Montgomery, & Tarlatzis, 2009). Second, the study sample consisted only of participants who underwent fertility treatment. Thus, the validation of the ALE was conducted by recruiting women with intention to have fertility treatment.

CONCLUSION

The current study has provided evidence for the satisfactory psychometric properties of the Greek version of the ALE among infertile women undergoing fertility treatment. The ALE had a relatively meaningful factor structure, satisfactory internal reliability and convergent validity.

Implications for Research

Future research should aim to investigate the factorial structure of the ALE in samples with different social or cultural characteristics. In addition, future research should investigate the factorial structure of the ALE in different stressful transactions and specifically in different stressful situations to examine whether the ALE scale dimensions are sensitive to variations in situational factors.

REFERENCES

- American Society Reproductive Medicine (ASRM). 2008. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss. *Fertil Steril* 90:S60.
- Bayley, T., P. Slade, and H. Lashen. 2009. Relationships between attachment, appraisal, coping and adjustment in men and women experiencing infertility concerns. *Hum Reprod* 24:2827–37.
- Carver, C., C. Pozo, S. Harris, V. Noriega, M. Scheier, D. Robinson, et al. 1993. How coping mediates the effects of optimism on distress: a study of women with early stage breast cancer. *J Pers Soc Psychol* 65:375–90.
- Carver, C. 1997. You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the Brief COPE. *Int J Behav Med* 4:92–100.
- Chen, T. H., S. Chang, C. Tsai, and K. D. Juang. 2004. Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic. *Hum Reprod* 19:2313–8.
- Cormack, D. 2000. *The research process in nursing*. Oxford: Blackwell Science.
- Costello, B., and W. Osborne. 2005. Best practices in explanatory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pract Assess Res Eval* 10:1–8.
- Dimitriou, E. 1986. The Eysenck Personality Questionnaire (EPQ): The validity of the Greek, adult and junior version. *Enkefalos* 23:41–54.
- Eysenck, H. J., and S. Eysenck 1975. *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton.
- Ferguson, E., G. Matthews, and T. Cox. 1999. The appraisal of life events (ALE) scale: Reliability and validity. *Br J Health Psychol* 4:97–116.
- Field, A. 2005. *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications.
- Fountoulakis, K., A. Iacovides, S. Kleanthous, S. Samolis, S. Kaprinis, K. Sitzoglou, et al. 2001. Reliability, validity and psychometric properties of the Greek translation of the Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D) scale. *BMC Psychiatry* 1:3.
- Gallagher, D. J. 1990. Extraversion, neuroticism, and appraisal of stressful academic events. *Pers Individ Dif* 11:1053–7.
- Gourounti, K., F. Anagnostopoulos, and G. Vaslamatzis. 2010. Translation and validation of fertility problem inventory in a sample of infertile women undergoing fertility treatment. *Midwifery*. DOI: 10.1016/j.midw.2010.02.007
- Hayton, J. C., D. Allen, and V. Scarpello. 2004. Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organ Res Methods* 7:191–205.
- Knoll, N., R. Schwarzer, B. Fuller, and R. Kienle. 2009. Transmission of depressive symptoms, a study with couples undergoing assisted-reproduction treatment. *Eur Psychol* 14:7–17.
- Lancastle, D., and J. Boivin. 2005. Dispositional optimism, trait anxiety and coping: Unique or shared effects on biological response to fertility treatment? *Health Psychol* 24:171–8.
- Lazarus, R., and S. Folkman. 1984. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Lazarus, R. 1999. Stress and emotion. In *Stress and emotion: A new synthesis*, ed. R. Lazarus, pp. 49–85. New York: Springer.
- Liakos, A., and S. Gianitsi. 1984. The validity and reliability of the revised Greek anxiety scale by Spielberger. *Enkefalos* 21:71–6.

- Lykeridou, K., K. Gourounti, A. Deltsidou, D. Loutradis, and G. Vaslamatzis. 2008. The impact of infertility diagnosis on psychological status of women undergoing fertility treatment. *J Reprod Infant Psychol* 27:223–37.
- Mamalakis, G., and S. Triliva. 2002. Life Orientation Test—Revised. In *The psychometric instruments in Greece*, ed. A. Stalikas, S. Triliva, and P. Roussi, p. 56. Athens: Ellinika Grammata.
- Matby, J., L. Day, and A. Macaskill. 2007. *Introduction to personality, individual differences and intelligence*. Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Mindes, E., K. Ingrama, W. Kliewera, and C. James. 2003. Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Soc Sci Med* 56:2165–80.
- Newton, C., W. Sherrard, and I. Glavac. 1999. The Infertility Problem Inventory: Measuring perceived infertility-related stress. *Fertil Steril* 72:54–62.
- O'Connor, B. 2000. SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behav Res Methods Instrum Comput* 32:396–402.
- Panagopoulou, E., A. Montgomery, and B. Tarlatzis. 2009. Experimental emotional disclosure in women undergoing infertility treatment: Are drop outs better off? *Soc Sci Med* 69:678–81.
- Paul, M., R. Berger, N. Berlow, H. Ronver-Ferguson, L. Figlerski, S. Gardner, and A. Malave. 2010. Posttraumatic growth and social support in individuals with infertility. *Hum Reprod* 25:133–41.
- Radloff, L. 1977. The CES-D Scale: A self report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur* 1:385–401.
- Roussi, P. 2001. The applicability of the multiaxial model of coping to a Greek population. *Anxiety, Stress Coping* 14:125–147.
- Sarason, I., J. Johnson, and J. Seigel. 1978. Assessing the impact of life changes: Development of the life experiences survey. *J Consult Clin Psychol* 46:932–46.
- Scheier, M., C. Carver, and M. Bridges. 1994. Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery and self-esteem): A re-evaluation of the life orientation test. *J Pers Soc Psychol* 67:1063–78.
- Schmidt, L., B. Holstein, J. Boivin, H. Sångren, T. Tjørnhøj-Thomsen, J. Blaabjerg, et al. 2003. Patients' attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: Findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Hum Reprod* 18:628–37.
- Spielberger, C. 1972. *Anxiety: Current trends in research*. London: Academic Press.
- Stevens, J. 2002. *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Streiner, D., and G. Norman. 2003. *Health measurement scales: A practical development and use*. Oxford: Oxford University Press.
- Terry, D., and G. Hynes. 1998. Adjustment to a low control situation: Re-examining the role of coping responses. *J Pers Soc Psychol* 74:1078–92.
- Verhaak, C., J. Smeenk, A. van Minner, J. Kremer, and F. Kraaijmaat. 2005. A longitudinal, prospective study on emotional adjustment before, during and after consecutive fertility treatment cycles. *Hum Reprod* 20:2253–60.
- Watson, D., and A. Tellegen. 1985. Towards a consensual structure of mood. *Psychol Bull* 98:219–35.
- Zwick, W., and W. Velicer. 1986. Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychol Bull* 99:432–44.



Appraisal of Life Events scale in a sample of Greek infertile women undergoing fertility treatment: A confirmatory factor analysis

Kleanthi Gourounti, PhD candidate, MMedSc, MSc (Clinical Collaborator)^{a,*},
Fotios Anagnostopoulos, PhD (Associate Professor)^b, Georgios Alexias, PhD (Assistant Professor)^b,
Grigorios Vaslamatzis, PhD (Associate Professor)^c

^a Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, 18756 Athens, Greece

^b Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece

^c Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Greece

ARTICLE INFO

Article history:

Received 12 January 2011

Received in revised form

13 May 2011

Accepted 21 June 2011

Keywords:

Primary appraisals

Infertility

Validation

Confirmatory factor analysis

ABSTRACT

Objective: to examine the construct validity of the Greek version of the Appraisal of Life Events (ALE) scale, originally developed by Ferguson et al. (1999), in a sample of infertile women. As there are no data concerning the validity of the ALE scale in infertile populations, a special focus was placed on construct validity through confirmatory factor analysis (CFA).

Setting: public hospital in Athens, Greece.

Design: cross-sectional study.

Participants: 160 women undergoing fertility treatment with in-vitro fertilisation.

Methods: the ALE scale was 'forward-backward' translated from English to Greek. The translated instrument was then administered to a set of infertile women for pilot testing. CFA was used to test the construct validity of the ALE scale.

Findings: CFA supported the superiority of a model with three correlated first-order factors (challenge, threat and loss) and one second-order factor (stress appraisal) that underlay the first-order factors of threat and loss.

Conclusion: the ALE scale was found to have a multidimensional structure.

Implications for practice: the assessment of infertility appraisal during in-vitro fertilisation through a valid instrument may lead to the identification of women who are at greater risk of experiencing high stress, not only during fertility treatment but also during pregnancy and postnatal period in case of a successful IVF treatment.

© 2011 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Introduction

Infertility has been characterised as creating a form of stress that can give rise to a variety of psychological difficulties, such as anxiety, depression and distress (Newton et al., 1999). Since procreation is a natural process for most people, infertility may be a devastating emotional trauma for women who expect to have children naturally and effortlessly (Schwerdtfeger and Shreffler, 2009). This trauma may be further reinforced by complex losses, i.e. of hopes, dreams and social roles (Deverau and Hammerman, 1998; Paul et al., 2010). A recent study by Paul et al. (2010) revealed that 49% of study participants reported that their infertility experience met the criteria for trauma. Concern has been expressed about the traumatic experience of infertility, and

the way it may affect the subsequent experience of a pregnancy (Hjelmstedt et al., 2003; Redshaw et al., 2007). It has also been argued that specific behaviours during pregnancy (lower level of information seeking and less active preparation for childbirth, an unwillingness to discuss potentially negative aspects of pregnancy) may be elements of protective coping strategies following fertility treatment (McMahon et al., 1999). In addition, it has been suggested that there is a relationship between the experience of assisted reproduction and postpartum depression (Monti et al., 2009). The question of whether such stressful events (e.g. infertility) can be perceived as traumatic or less critical may lie in the meaning of the experience constructed by each individual (Paul et al., 2010). Therefore, the appraisal of infertility may be a determinant of the psychological status of women, not only during fertility treatment but also during antenatal and postnatal periods when treatment is successful.

Appraisals or cognitions reflect the way in which individuals perceive and evaluate the stressful infertility-related situation.

* Corresponding author.

E-mail address: clairegourounti@yahoo.gr (K. Gourounti).

According to cognitive-phenomenological theory (Lazarus and Folkman, 1984), an individual's appraisal of a situation is integral to the experience of stress and to the individual's ability to cope with the stressor. When individuals confront a stressful situation, they initiate two cognitive appraisal processes (primary and secondary). In primary appraisal, a person considers the quality and the nature of the stimulus event and the relevance of the event to him/her ('Is it relevant to me?'). When a stressor is appraised as requiring a coping response, individuals evaluate their resources and abilities to cope with the stressor. This process is termed 'secondary appraisal'. Four basic dimensions are believed to underlie primary appraisal: loss (refers to the damage or loss that has already been done), threat (the anticipation of future harm), challenge (results from demands that a person feels confident about mastering and appraised as opportunities for doing something), and benefit (refers to a positive anticipation). The challenge dimension is seen as related to the potential for growth, mastery and gain (Lazarus and Folkman, 1984). The benefit dimension also reflects the idea of gain. As such, it appears very similar to the challenge dimension. According to Ferguson et al. (1999), challenge and benefit are not distinguishable dimensions of primary appraisals, and a three-factor model based on threat, loss and challenge may be possible. However, it is also possible that a simpler, two-factor model (positive and negative appraisals) can be conceivable (Watson and Tellegen, 1985).

Although stress theory has focused on the important role of appraisals, very few instruments are available for measuring appraisals, and there has been limited research concerning the psychometric properties of appraisal measures (Ferguson et al., 1999). According to Monroe and Kelley (1997), there are four general classes of appraisal measures. The first class primarily involves single-item questions designed to measure appraisals of specific stressors. Single-item measures are likely to possess high measurement error (Monroe and Kelley, 1997). The second class includes multiple-item inventories. One multi-item measure is the Stress Appraisal Measure developed by Peacock and Wong (1990). This examines both primary (threat, challenge and centrality) and secondary appraisals (control gained by myself, others). However, in terms of primary appraisals, this measure does not assess the theoretically important dimension of loss. In addition, two of the primary appraisal scales (threat and challenge) demonstrate marginal internal reliability (Cronbach's $\alpha=0.65$ and 0.66 , respectively) in samples of Canadian students. The final two classes of measures are derived from life events research: self-reported life event scales and interview-based measures of life events.

In response to a lack of psychometrically sound instruments capable of measuring psychological appraisal of life events, Ferguson et al. (1999) developed the Appraisal of Life Events (ALE) scale. The ALE scale is a self-reported questionnaire that can be used retrospectively, asking respondents to reflect on the impact of a previously experienced stressful event. The psychometric properties of the ALE scale, including factor structure, have been evaluated by its developers (Ferguson et al., 1999). They claim that the questionnaire has no confounding effects (e.g. social desirability), and demonstrates satisfactory reliability (threat, Cronbach's $\alpha=0.82$; loss, Cronbach's $\alpha=0.75$; challenge, Cronbach's $\alpha=0.87$) and theoretically appropriate associations with stress measures and with facets of the stress process, e.g. coping and personality. Moreover, the ALE scale has been used in two previous studies (Bayley et al., 2009; Gourounti et al., 2010a), which explored the relationship between appraisal, coping, personality and stress in women experiencing infertility concerns. Evidence supported the existence of significant associations with stress measures (anxiety), coping (problem appraisal, avoidance)

and personality (neuroticism, extraversion). The three-factor structure of the ALE scale has been supported by exploratory and confirmatory factor analysis (CFA) employed by its developers (Ferguson et al., 1999). However, findings from a previous study by the present authors, conducted in a Greek sample of infertile women undergoing fertility treatment, indicated that the loss and threat dimensions of infertility appraisal were not distinguishable, and supported a two-factor solution (Gourounti et al., 2010a). Nevertheless, the factor structure of the ALE scale has never been tested through CFA since CFA was undertaken by its developers. CFA is generally used when there is a sufficient theoretical or empirical basis to make strong assumptions about how observed variables relate to the unobservable latent constructs, and how latent constructs are associated with one another (Anagnostopoulos et al., 2009). CFA differs from exploratory factor analysis (EFA), the latter being primarily a data-driven approach that requires no *a priori* specification of relationship patterns. With CFA, when relationships between factors are examined, the relationships are free of measurement error because the error has been estimated and removed, leaving only common variance (Tabachnick and Fidell, 2007).

The aim of the present study was to test the construct validity of the ALE scale by CFA in a sample of women undergoing fertility treatment.

Methods

Sample and data collection

The study was conducted in one of the largest public infertility clinics in Greece to achieve a large and representative database. Infertile women come to this clinic from urban and rural areas of the country. Questionnaires were administered to infertile women who were referred to the fertility clinic for in-vitro fertilisation (IVF). According to the inclusion criteria, the women included in this study were able to read and write in Greek (i.e. had the ability to complete the questionnaire), and had been diagnosed as infertile. The sample consisted of 160 infertile women and was used for the purpose of conducting analyses concerning the factor structure. During the recruitment period (from November 2008 to July 2009), all women who attended the hospital for fertility treatment ($n=174$) were invited to participate in the study. One hundred and sixty women agreed to take part and completed the questionnaire (response rate 92%). This resulted in an adequate sample size for factor analysis (>5 subjects per questionnaire item), as recommended by Gorsuch (1983) and Stevens (2002). However, Kline (1998) argues that in CFA, no absolute standards can be found in the literature regarding sample size. Non-participation was mainly due to time constraints.

Translation procedure

After obtaining authorisation from the developers of the ALE scale, the procedures used to translate the scale into Greek followed those recommended for the production of high-quality translations (Maneesriwongul and Dixon, 2004), including forward-backward translation and review by researchers for conceptual equivalence and pilot testing.

Pilot study

The translated instrument was administered to 49 infertile women with fertility issues for pilot testing to identify and solve any potential problems in translation (e.g. translated items that were difficult to answer or understand, confusing or upsetting).

The pilot group included women who were adequately representative (in terms of sociodemographic and clinical characteristics) of those for whom the questionnaire was designed. Any disputed items (with wording that was confusing or difficult to understand) were reformulated, and emphasis was placed on establishing conceptual equivalence (Streiner and Norman, 2003). The reformulation procedure was based on a series of cognitive interviews that involved 10 participants who were part of the pilot group. For each question, the participants were asked to state what they thought the question was actually asking, and a few items were reworded accordingly.

Study instrument

The ALE scale is a self-reported, 16-item instrument covering three dimensions: threat (six items, e.g. 'frightening'), challenge (six items, e.g. 'exciting') and loss (four items, e.g. 'depressing'). Respondents are asked to rate the extent to which the adjectives presented best describe their infertility concerns, using a six-point scale ranging from 'not at all' (0) to 'very much so' (5). The score for threat ranges from 0 to 30, the score for loss ranges from 0 to 20, and the score for challenge ranges from 0 to 30. The higher the score, the higher the appraisal of threat, loss or challenge, respectively. The Greek version of the ALE scale has been found to have satisfactory reliability (Cronbach's $\alpha=0.77\text{--}0.90$) and convergent validity (Gourounti et al., 2010a).

Basic demographic and medical information included age, marital status, educational level, income level, cause of infertility, duration of infertility and infertility treatments received.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using Statistical Package for the Social Sciences Version 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive statistics, such as means, standard deviations (SD) and frequencies, were used to present the demographic characteristics of the participants. Differences between participants and non-participants were assessed by Student's *t*-test and χ^2 -squared test. Missing data were detected through SPSS frequencies statistics. In addition, normality, linearity and outliers were assessed through SPSS explore and descriptive procedures. CFA was used to test the construct validity of the ALE scale employing LISREL 8.54 (Scientific Software International, Chicago, IL, USA; Joreskog and Sorbom, 1996). The maximum likelihood method was employed to estimate all models. In this study, the adequacy of fit of a model with three first-order factors proposed by the developers of the ALE scale (Ferguson et al., 1999) and of a model with two first-order factors that emerged from the EFA findings of a previous Greek study were examined (Gourounti et al., 2010a). The goodness of fit of the models to the data was evaluated using a number of absolute and comparative fit indices (Hu and Bentler, 1998). Since good-fitting models produce consistent results on many different indices, multiple indices were used (McDonald and Ho, 2002). In this study, the absolute fit indices calculated were the standardised root mean squared residual (SRMR; best if close to 0.08 or less), the root mean square error of approximation (RMSEA; best if close to 0.06 or less), model Akaike information criterion (AIC) and model consistency Akaike information criterion (CAIC). The comparative fit indices calculated included the comparative fit index (CFI; best if close to 0.90 or greater) and the non-normed fit index (NNFI; best if close to 0.95 or greater) (Hu and Bentler, 1998). The goodness of fit of the model was also evaluated using the ratio of χ^2 value (Satorra–Bentler scaled) to degrees of freedom (χ^2/df ; best if <3). Improvements to model fit were indicated by a significant decrease in χ^2 values. Improvements to model fit were also indicated by a decrease in the expected

cross-validation index (ECVI), SRMS, RMSEA, AIC and CAIC, and an increase in CFI and NNFI.

Ethics

The Research and Ethics Committee of the Elena Benizelou Hospital approved the study protocol. All study participants were informed about the scope and the purpose of the study. Eligible women were also assured that the collected data would only be used for the purpose of the study, and that their decision to withdraw would not compromise the standard of the care they received.

Findings

Characteristics of participants

Data were collected from 160 participants. The mean age of the subjects was 36.1 years (SD 4.3, range 25–48). Forty-eight per cent of women had education beyond high school, 46% had a high school education and 6% had less than a high school education. Seventy-four per cent of women participated in the work force. The vast majority of women (98%) were married. Ninety per cent of women lived in Athens and 10% lived in rural areas. Participants reported a mean duration of infertility of 3.9 years (SD 2.3), and the average number of treatment cycles was 2.4. Forty-five per cent, 15%, 20% and 20% of participants reported that they had just undergone their first, second, third or fourth or more IVF cycle. The medical history of women included IVF alone (41%), intra-uterine insemination alone (21%), IVF and intra-uterine insemination (17.5%), IVF and surgery (12%), IVF, surgery and intra-uterine insemination (4.5%), IVF by donor (2%) and hormonal stimulation (2%). Women classified the cause of infertility as female factor (28%), male factor (35%), idiopathic (13%) and combined female and male factor (24%). Following IVF treatment, 41 women (26%) had a positive pregnancy outcome and 119 women had a negative pregnancy outcome (74%).

Non-respondents

In total, 14 (8%) of the infertile women invited to take part did not participate in the study. Univariate independent *t*-tests and χ^2 test revealed that non-responders did not differ statistically from the responders in terms of age ($t=0.70$, $p=0.13$), educational level ($\chi^2=0.50$, $p=0.97$), duration of infertility ($t=1.24$, $p=0.37$) and number of fertility treatments ($t=0.20$, $p=0.14$).

CFA of the ALE scale

The assumptions of normality and linearity were fulfilled. There were no outliers and no missing data. CFA procedures were applied to evaluate the three-factor model based on the results of Ferguson et al. (1999), and the two-factor model based on the EFA findings of a previous Greek study (Gourounti et al., 2010a). All the multi-factor models were examined in their oblique form. Model 1 contained three first-order factors that were allowed to correlate and no second-order factors. Model 2 contained two first-order factors and no second-order factors. Table 1 presents the intercorrelations between the ALE factors. The strong intercorrelation observed between loss and threat ($r=0.96$, $p<0.001$) indicated that a higher-order factor existed and accounted for this strong intercorrelation. No significant correlations were observed between challenge and threat or between challenge and loss. Therefore, an alternative model was proposed in which the two first-order factors of threat and loss were considered to be indicated by a

single second-order factor. Thus, Model 3 contained three first-order factors and one second-order factor. Table 2 summarises the results of goodness-of-fit indices for the three models that were tested. Models 1 and 2 provided an acceptable but inadequate fit to the data. The CFA (keeping in mind all the indices) indicated that Model 3 provided a better fit to the data than Models 1 and 2. The χ^2 differences between Model 1 and Model 3, and between Models 2 and 3 were also significant [$\Delta\chi^2(11)=114.55$, $p<0.001$; $\Delta\chi^2(6)=32.83$, $p<0.001$, respectively]. Thus, a model with three first-order factors and one second-order factor provided the best fit to the data. The extremely high and statistically significant correlations observed between the second-order factor and the first-order factors of loss ($r=0.79$, $p<0.05$) and threat ($r=0.72$, $p<0.05$), and simultaneously the very low and non-significant correlation observed between the second-order factor and the first-order factor of challenge ($r=0.15$, $p>0.05$), indicated that the threat and loss factors were strong indicators of the second-order factor, while the challenge factor was a poor indicator of the second-order factor. Therefore, the second-order factor only underlay the first-order factors of loss and threat, and was named the 'stress appraisal' factor. Fig. 1 shows the completely standardised solution for Model 3.

All unstandardised regression coefficients (loadings) to predict items from first-order factors were approximately 0.30 or higher for each item with its hypothesised factor, and all were statistically significant at the 5% level. However, as shown in Fig. 1, the 'enjoyable' item from the challenge factor had a marginally higher loading than 0.30 (0.32) on its hypothesised factor. However, the item was retained to its hypothesised factor as its loading was not too low (>0.30). Most of the measurement errors were low (<0.30), and two items had slightly higher measurement errors than 0.30. Six items had larger measurement errors (>0.40). Nevertheless, these items had satisfactory loadings on their hypothesised factors.

Discussion

The main aim of this study was to examine the construct validity of the ALE scale using CFA. The results of the current study confirmed the multidimensional factor structure of the ALE

scale suggested by its developers (Ferguson et al., 1999). One worth noting observed difference between the data from the present sample of infertile women and the British database of students was that, in the infertile sample, a second-order factor (stress appraisal) emerged that underlay the first-order factors of threat and loss.

The original factor structure of the ALE scale was only partly replicated. The results of the CFA verified the existence of a second-order factor (stress appraisal), and supported the view that a model with three first-order factors and one second-order factor was a better fit to the data than a three-factor model proposed by Ferguson et al. (1999). This could possibly be attributed to the fact that the factorial structure of the ALE scale is not stable and depends on the different stressful transactions. This finding is similar to the findings of Knoll et al. (2009), who reported that the threat and loss appraisal items loaded on one common factor in a sample of infertile women. Therefore, it may be concluded that the loss and threat dimensions of infertility appraisal, held by infertile women who undergo fertility treatment, are not distinguishable. This could be due to the fact that infertile women who undergo fertility treatment may simultaneously experience loss (e.g. loss of reproductive and sexual control) and the threat of experiencing even more loss (e.g. parenthood) (Gourounti et al., 2010a). Infertility may be conceptualised as a situation that threatens important life goals and can evoke anxiety, and as a situation which creates a sense of loss (e.g. loss of control) and can evoke feelings of depression and hopelessness (Gourounti et al., 2010b). Therefore, infertile women who have not stopped pursuing medical treatment may experience a mixture of feelings (e.g. anxiety because of a sense of threat, and depression because of a sense of loss) due to the specific situation of infertility. According to Ferguson et al. (1999), situational descriptions (e.g. depressing, pitiful, intolerable and painful) reflect a loss appraisal. However, Lazarus (1999) argues that feelings of depression are not only caused by a sense of loss but may also be caused by a very strong stressor that makes a person feel helpless and stressed. Therefore, many IVF patients report depressive symptoms prior to beginning their IVF cycle (Lukse and Vacc, 1999; Chen et al., 2004), a fact that probably reflects the cumulative effect of previously unsuccessful treatments (Verhaak et al., 2001) and not the effect of a definite loss.

According to the study findings, challenge and stress appraisals are orthogonal to each other. This finding is consistent with previous work which has shown that positively appraised and negatively appraised events do not correlate significantly (Sarason et al., 1978). In addition, the study findings indicate that the vast majority of items are strong predictors of their predicted factors. Nevertheless, the 'enjoyable' item from the challenge factor had a marginal high loading (0.32) on its hypothesised factor. This may indicate that the 'enjoyable' item is not a representative (strong predictor) item of challenge appraisal in relation to infertility. The low loading of this item on its predicted factor could be due to the fact that the ALE scale is a generic

Table 1
Intercorrelations between factors of the Appraisal of Life Events scale.

	Threat	Loss	Challenge
Threat			
Loss	0.96*		
Challenge	−0.019 (NS)	−0.048 (NS)	

NS: not significant.

* $p<0.01$.

Table 2
Goodness-of-fit indices of three models.

Models tested	Factor structure	χ^2	df	χ^2/df	CFI*	NNFI*	RMSEA†	SRMR†	AIC†	CAIC†	ECVI†
1	Three correlated first-order factors	235.25	101	2.329	0.99	0.99	0.056	0.075	223.6	393.4	1.45
2	Two correlated first-order factors	153.53	96	1.599	0.99	0.98	0.062	0.074	233.5	395.3	1.52
3	Three correlated first-order factors and one second-order factor	120.70	90	1.341	0.99	0.99	0.047	0.073	212.7	384.7	1.38

CFI: comparative fit index; NNFI: non-normed fit index; RMSEA: root mean square error of approximation; SRMR: standardised root mean squared residual; AIC: model Akaike information criterion; CAIC: model consistency Akaike information criterion; ECVI: expected cross-validation index.

* Higher values indicate better model fit.

† Lower values indicate better model fit.

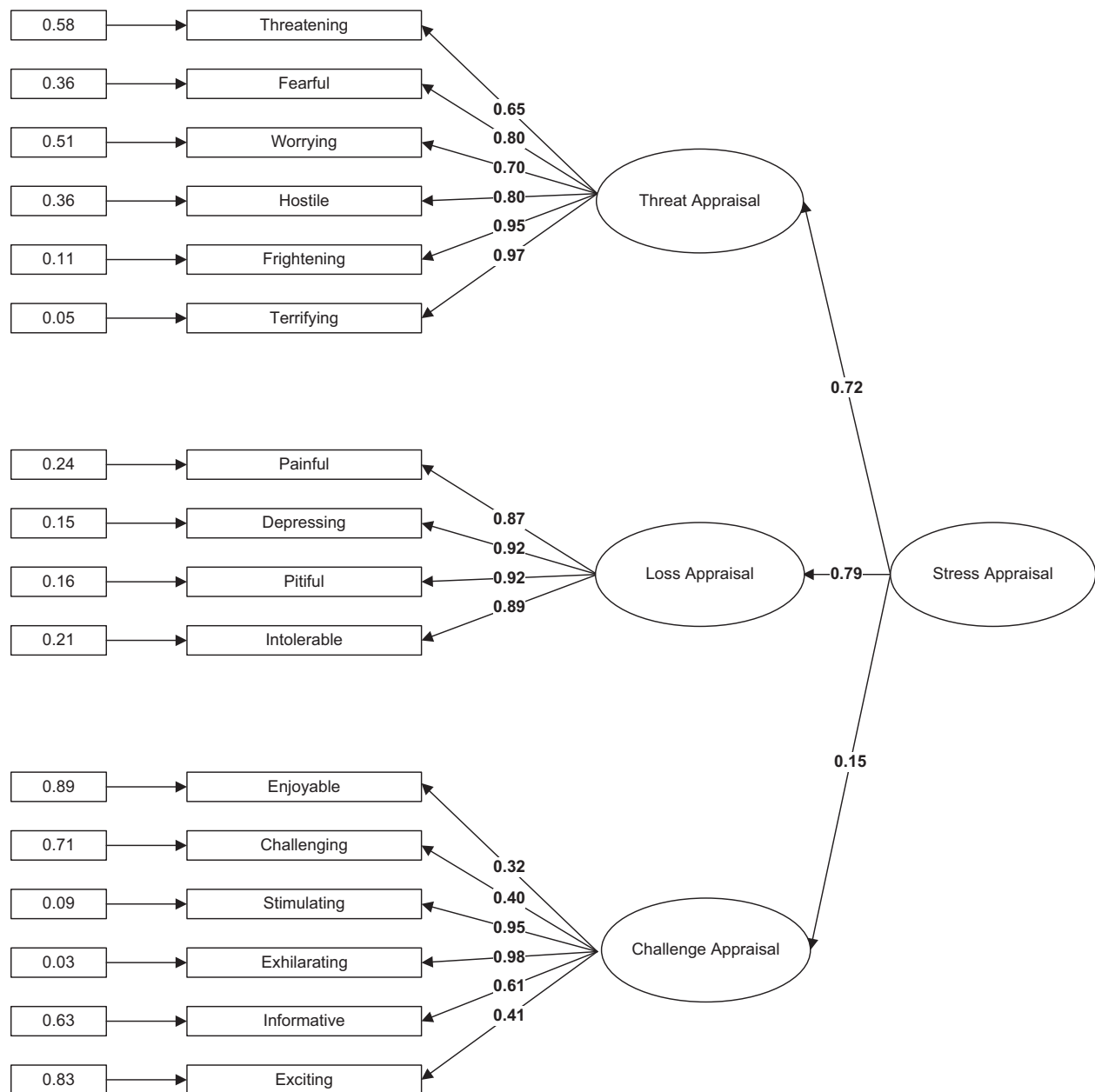


Fig. 1. Standardised solution for Model 3 with three correlated first-order factors and one second-order factor. Observed variables are represented by rectangles and latent variables are enclosed in ellipses. Factor loadings appear as numbers in the middle of arrows pointing from latent variables to observed variables, and errors in measured variables are enclosed in boxes with arrows pointing to these variables.

measure of life events appraisal, and not an infertility-specific measure.

This study is not without limitations. First, the ALE scale was validated using a sample of infertile women drawn from a single public infertility clinic in Athens. Thus, the sample consisted of infertile women who mainly lived in the city and not in rural areas. Nevertheless, the sample consisted of infertile women with medical and demographic characteristics similar to those of other participants reported in previous relevant Greek studies (Lykeridou et al., 2008; Panagopoulou et al., 2009). Secondly, the study sample consisted solely of participants who underwent fertility treatment, and did not include women who did not seek treatment or who discontinued treatment. Infertile women undergoing fertility treatment may be more motivated for parenthood, and therefore may perceive infertility as a more stressful event than women who do not seek treatment.

Implications for practice and for research

According to previous studies, women who appraised infertility as a stressful (threat/loss) situation had significantly higher levels of infertility-related stress, anxiety, depressive symptoms and negative mood states, and lower levels of positive mood states (Mindes et al., 2003; Bayley et al., 2009; Gourounti et al., 2010a). Therefore, the appraisal of infertility may be a determinant of the psychological status of infertile women. Moreover, negative reactions and feelings associated with infertility and IVF treatment persist after successful treatment, and affect psychological adjustment during pregnancy and the postpartum period (Hjelmstedt et al., 2003; Monti et al., 2009; Baor and Soskolne, 2010). It seems that women who become pregnant after IVF recall distress related to the infertility. It has also been found that women who conceived with assisted reproduction techniques

had higher levels of postpartum depression in comparison with women who had a natural conception (Monti et al., 2009). Therefore, the assessment of infertility appraisal during IVF may consequently lead to the identification of women who are at greater risk of experiencing high stress, anxiety and depressive symptoms, not only during fertility treatment but also during antenatal and postnatal periods when treatment is successful. Early identification of these women is essential for timely psychosocial interventions in order to enhance their resources and decrease stress.

Future research should aim to investigate the factorial structure of the ALE scale in samples of infertile women with different social or cultural characteristics (i.e. women in rural areas). In addition, future research should investigate the factorial structure of the ALE scale in different stressful transactions in order to examine whether the ALE scale dimensions are sensitive to variations in situational factors.

References

- Anagnostopoulos, F., Niakas, D., Tountas, Y., 2009. Comparison between exploratory factor analytic and SEM-based approaches to constructing SF-36 summary scores. *Quality of Life Research* 18, 53–63.
- Baor, L., Soskolne, V., 2010. Mothers of IVF and spontaneously conceived twins: a comparison of prenatal maternal expectations, coping resources and maternal stress. *Human Reproduction* 25, 1490–1496.
- Bayley, T., Slade, P., Lashen, H., 2009. Relationships between attachment, appraisal, coping and adjustment in men and women experiencing infertility concerns. *Human Reproduction* 24, 2827–2837.
- Chen, T.H., Chang, S.P., Tsai, C.F., Juang, K.D., 2004. Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic. *Human Reproduction* 19, 2313–2318.
- Deverau, L., Hammerman, A., 1998. *Infertility and Identity: New Strategies for Treatment*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Ferguson, E., Matthews, G., Cox, T., 1999. The appraisal of life events (ALE) scale: reliability and validity. *British Journal of Health Psychology* 4, 97–116.
- Gorsuch, R.L., 1983. *Factor Analysis* 2nd edn. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Gourounti, K., Anagnostopoulos, F., Vaslamatzis, G., 2010a. Evaluation of the psychometric properties of a Greek version of the appraisal of life events (ALE) scale in a sample of infertile women undergoing fertility treatment. *Women and Health* 50, 688–704.
- Gourounti, K., Anagnostopoulos, F., Vaslamatzis, G., 2010b. Psychosocial predictors of infertility related stress: a review. *Current Women's Health Reviews* 6, 318–332.
- Hjelmstedt, A., Widström, A., Wramsby, H., Matthiesen, A., Collins, A., 2003. Personality factors and emotional responses to pregnancy among IVF couples in early pregnancy: a comparative study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 82, 152–161.
- Hu, L., Bentler, P., 1998. Fit indices in covariance structure modelling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods* 3, 424–453.
- Joreskog, K., Sorbom, D., 1996. *LISREL 8: User's Reference Guide*. Scientific Software International, Chicago, IL.
- Kline, B., 1998. *Principles and Practice of Structural Equation Modelling*. Guilford Press, New York.
- Knoll, N., Schwarzer, R., Pfeller, B., Kienle, R., 2009. Transmission of depressive symptoms, a study with couples undergoing assisted-reproduction treatment. *European Psychologist* 14, 7–17.
- Lazarus, R., Folkman, S., 1984. *Stress, Appraisal and Coping*. Springer, New York.
- Lazarus, R., 1999. Stress and emotion. In: Lazarus, R. (Ed.), *Stress and Emotion: A New Synthesis*. Springer, New York, pp. 49–85.
- Lykeridou, K., Gourounti, K., Deltsidou, A., Loutradis, D., Vaslamatzis, G., 2008. The impact of infertility diagnosis on psychological status of women undergoing fertility treatment. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 27, 223–237.
- Lukse, M.P., Vacc, N.A., 1999. Grief, depression, and coping in women undergoing infertility treatment. *Obstetrics and Gynecology* 93, 245–251.
- Maneesriwongul, W., Dixon, J., 2004. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing* 48, 175–186.
- McDonald, R., Ho, M., 2002. Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods* 7, 64–82.
- McMahon, C., Tennant, C., Ungerer, J., Saunders, D., 1999. 'Don't count your chickens': a comparative study of the experience of pregnancy after IVF conception. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* 17, 345–356.
- Mindes, E., Ingram, K., Kiewera, W., James, C., 2003. Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Social Science and Medicine* 56, 2165–2180.
- Monroe, S., Kelley, J., 1997. Measurement of stress appraisals. In: Cohen, S., Kessler, R., Gordon, L. (Eds.), *Measuring Stress: A Guide for Health and Social Scientists*. Oxford University Press, New York, pp. 122–147.
- Monti, F., Agostini, F., Fagandini, P., La Sala, G.B., Blickstein, I., 2009. Depressive symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *Fertility and Sterility* 91, 851–857.
- Newton, C., Sherrard, W., Glavac, I., 1999. The infertility problem inventory: measuring perceived infertility-related stress. *Fertility and Sterility* 72, 54–62.
- Panagopoulou, E., Montgomery, A., Tarlatzis, B., 2009. Experimental emotional disclosure in women undergoing infertility treatment: are drop outs better off? *Social Science and Medicine* 69, 678–681.
- Paul, M., Berger, R., Berlow, N., et al., 2010. Posttraumatic growth and social support in individuals with infertility. *Human Reproduction* 25, 133–141.
- Peacock, E., Wong, P., 1990. The stress appraisal measure (SAM): a multidimensional approach to cognitive appraisal. *Stress Medicine* 6, 227–236.
- Redshaw, M., Hockley, C., Davidson, L., 2007. A qualitative study of the experience of treatment for infertility among women who successfully became pregnant. *Human Reproduction* 22, 295–304.
- Sarason, I., Johnson, J., Seigel, J., 1978. Assessing the impact of life changes: development of the life experiences survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 46, 932–946.
- Schwerdtfeger, K., Shreffler, K., 2009. Trauma of pregnancy loss and infertility among mothers and involuntarily childless women in the United States. *Journal of Loss and Trauma* 14, 211–227.
- Stevens, J., 2002. *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*, 4th edn. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- Streiner, D., Norman, G., 2003. *Health Measurement Scales: A Practical Development and Use*. Oxford University Press, Oxford, pp. 126–151.
- Tabachnic, B., Fidell, L., 2007. *Using Multivariate Analysis*. Pearson Education, Boston, pp. 676–780.
- Verhaak, C., Smeenk, J., Eugster, A., van Minner, A., Kremer, J., Kraamaat, F., 2001. Stress and marital satisfaction among women before and after their first cycle of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection. *Fertility and Sterility* 76, 525–531.
- Watson, D., Tellegen, A., 1985. Towards a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin* 98, 219–235.



Women & Health

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/wwah20>

The Relation of Psychological Stress to Pregnancy Outcome Among Women Undergoing In-Vitro Fertilization and Intracytoplasmic Sperm Injection

Kleanthi Gourounti^a, Fotios Anagnostopoulos^b & Grigorios Vaslamatzis^c

^a Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, Athens, Greece

^b Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece

^c Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Athens, Greece

Available online: 27 Jun 2011

To cite this article: Kleanthi Gourounti, Fotios Anagnostopoulos & Grigorios Vaslamatzis (2011): The Relation of Psychological Stress to Pregnancy Outcome Among Women Undergoing In-Vitro Fertilization and Intracytoplasmic Sperm Injection, *Women & Health*, 51:4, 321-339

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2011.574791>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Full terms and conditions of use: <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan, sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

The Relation of Psychological Stress to Pregnancy Outcome Among Women Undergoing In-Vitro Fertilization and Intracytoplasmic Sperm Injection

KLEANTHI GOUROUNTI, PhD Candidate

Elena Benizelou Hospital, Department of Midwifery, Technological Educational Institution of Athens, Athens, Greece

FOTIOS ANAGNOSTOPOULOS, PhD

Department of Psychology, Panteion University, Athens, Greece

GRIGORIOS VASLAMATZIS, PhD

Department of Psychoanalytic Psychotherapy, Medical School of University of Athens, Eginition Hospital, Athens, Greece

A considerable literature has been accumulated regarding the relation of psychological factors to in-vitro fertilization outcome. However, study findings have been inconsistent, and the association between psychological stress and in-vitro fertilization outcomes is still unclear. The aim of the authors in this study was to examine the relation of infertility-related stress, anxiety, and depressive symptoms to in-vitro fertilization outcome. The sample consisted of 160 women with fertility problems undergoing fertility treatment in a public hospital in Athens, Greece between November 2008 and July 2009. The relation of infertility-related stress, anxiety, and depressive symptoms to in-vitro fertilization outcome was assessed by using hierarchical, sequential logistic regression, while controlling for the effects of relevant biomedical factors. After the embryo transfer, 41 women (26%) had a positive pregnancy outcome. Logistic regression analyses revealed that, controlling for biomedical factors (age, number of oocytes retrieved, and embryos transferred) infertility-specific stress ($OR = 0.964$, $p = .011$) and nonspecific anxiety ($OR = 0.889$, $p = .006$)

Received September 22, 2010; revised March 16, 2011; accepted March 20, 2011.

Address correspondence to Kleanthi Gourounti, PhD Candidate, Midwife, 33–37 Agnoston Martiron, Nea Smirni, Athens, 171 23, Greece. E-mail: clairegourounti@yahoo.gr

were negatively associated with a positive pregnancy outcome after IVF. Psychological stress was negatively associated with in-vitro fertilization outcome, after controlling for biomedical variables. Fertility treatment protocols should consider including counselling interventions to potentially mitigate adverse effects of stress.

KEYWORDS *psychological stress, anxiety, depressive symptoms, in-vitro fertilization, infertility, treatment outcome*

INTRODUCTION

Infertility may lead to significant levels of psychological stress (Schmidt, 2009). Many in-vitro fertilization (IVF) patients report higher levels of anxiety and depressive symptoms than matched fertile controls (Dyer et al., 2005; Ozkan & Baysal, 2006; Wang et al., 2007). According to a study which explored women's perception of infertility, 46% of the patients believed that stress caused their infertility (Lord & Robertson, 2005) and presumably their low chance of pregnancy after treatment. A frequent reaction during fertility treatment may be anxiety, while after an unsuccessful IVF, feelings of sadness, depression, and anger may appear (Matsabayushi et al., 2001). Such psychological stress may in turn affect pregnancy outcome after IVF or intracytoplasmic sperm injection (ICSI), although to date the evidence for this relation has been equivocal (Lintsen et al., 2009). As this knowledge is a prerequisite for considering the implementation of psychological interventions, evidence regarding the relation of psychological stress to IVF outcome has major clinical relevance. Several models have been presented using combinations of biomedical factors in relation to IVF outcome. According to the well-known model of Templeton (Templeton, Morris, & Parslow, 1996) and other models (Stolwijk et al., 1996; Strandell, Bergh, & Lundin, 2000; Lintsen et al., 2007) the chance of pregnancy success for IVF or ICSI depends on many factors including age, duration of infertility, number of previous unsuccessful IVF attempts, type of infertility, previous pregnancies, number of embryos transferred, and number of oocytes. Almost all models agree that the most important predictor of a pregnancy after IVF is the woman's age. A considerable literature has accumulated regarding the association of psychological factors with IVF outcome (i.e., high psychological stress may be negatively related to IVF outcome). Many studies have suggested a significant negative relationship between levels of anxiety (acute and chronic) at baseline or/and during of procedure, depressive symptoms, mood states, fertility-related stress, and reproductive outcomes (mostly biochemical or clinical pregnancy rate) (Chemiczky, Landgren, & Collins, 2000; Kee, Jung, & Lee, 2000; Smeenk et al., 2001; Klonoff-Cohen et al., 2001; Verhaak et al., 2001; Eugster et al., 2004; Boivin & Schmidt, 2005; Smeenk et al., 2005;

Karlidere et al., 2008). In addition, two studies (Facchinetti et al., 1997; Gallineli et al., 2001) have provided evidence for a negative effect of experimentally induced stress on IVF-outcome. However, two other studies found the opposite result, for example, higher fertility-related stress and higher state anxiety in the group of women who subsequently achieved a pregnancy (Merari et al., 1992; Cooper et al., 2007), while other studies have reported no significant association between psychological markers of stress and reproductive outcomes (Lovely et al., 2003; Andereheim et al., 2005; Panagopoulou et al., 2007; Lintsen et al., 2009). According to Panagopoulou et al. (2007) several methodologic flaws could account for the inconsistency in the reported findings, including retrospective assessments, use of general versus infertility-specific measures of stress, social desirability issues, and small sample sizes. Another major methodologic limitation of many studies has been the lack of use of appropriate multivariate statistical techniques to assess the relationship between IVF outcome and psychological factors, after controlling for relevant biomedical factors related to IVF outcome. Only in few studies (e.g., Lintsen et al., 2009; Karlidere et al., 2008; Panagopoulou et al., 2007; Eugster et al., 2004; Anderheim et al., 2005; Smeenk et al., 2001) have used multivariable regression techniques to analyze their data. However, many of these studies did not present findings regarding the amount of variance in IVF outcome explained by the psychological variables, or information regarding residuals, outliers, and multicollinearity to assess the appropriateness of the model. Two studies presented data regarding the amount of variance in IVF outcome explained by the psychological variables. Smeenk et al. (2001) indicated that 8% of the variance in IVF outcome was explained by psychological variables (composite score of anxiety and depression) while Lancaster and Boivin (2005) reported that 13% of variance in ovarian response to IVF was explained by psychological variables (e.g., trait anxiety, optimism). In summary, most of the previous studies have suggested an association between stress and IVF outcome. However, it is clear that the available evidence is still inconclusive, possibly due to the methodologic and statistical limitations (i.e., use of general only, instead of infertility-specific, measures of stress; use of univariate, instead of multivariate, statistical analysis) of the previously conducted studies. Therefore, in the present study the authors made an effort to overcome these methodologic and statistical limitations by using both general and fertility-specific psychological stress measures and by employing multivariate statistical techniques which permitted assessment of the relation of psychological stress to IVF outcome after controlling for relevant biomedical factors related to IVF outcome.

The objective of the authors in the present study was to examine the relation of infertility-related stress, anxiety, and depressive symptoms to IVF outcome, applying multivariate statistical techniques to control for the effects of important biomedical variables.

MATERIALS AND METHODS

Participants

The study was conducted in one of the largest public fertility clinics in Greece (Elena Benizelou Hospital) to have access to a large database. Women with fertility concerns come to this clinic, not only from the capital of Greece but also from rural areas of Greece. All women who were referred to IVF/ICSI treatment between November 2008 and July 2009 were invited to participate by a member of the research team. A random sampling method was used to enhance the representativeness of the selection of the study sample (Bowling, 2002). Women were included if they: (a) were able to read and write in Greek so that they could complete the questionnaires, (b) did not have a history of psychiatric disorder or a pre-existing medical illness (diabetes, thyroid disease, cardiovascular disease), and (c) did not undergo third-party reproduction procedures (e.g., surrogacy, egg and sperm donation). Screening for eligibility involved asking women whether they could read and write in Greek, were not using medication for psychiatric disorders, diabetes, thyroid disease, or cardiovascular disease and did not undergo third-party reproduction procedures (e.g., use of donated sperm). If they answered affirmatively, they were invited to participate in the study.

During the recruitment period, all eligible women who attended fertility treatment at the hospital ($N = 175$) were invited to participate in the study, and 14 refused to participate. The main reason for not participating was lack of time. The eligibility rate was 85% (15% of women stated that they could not read and write in Greek language). One more woman was excluded because she stated that she had had ovarian hyperstimulation syndrome diagnosed by ultrasound scan and serum tests. This resulted in a total of 160 women in the final sample, representing a response rate of 92% among eligible women.

According to Green (1991), a minimum sample size of 130 women would have been required for testing the overall fit of a regression model with 10 independent variables. Using the G* Power program (Faul et al., 2007), both an *a priori* and a post-hoc power analysis were employed. The *a priori* power analysis for a two-sided, two sample *t*-test with a .05 level of significance (α), a power of .80, and the ability to detect a difference of 5 points in state anxiety scale (with possible total scores ranging from 20 to 80) between the two groups (involving women with positive or negative pregnancy outcome) dictated a sample size of at least 42 women in each group. The respective required group sample size to detect a difference of 10 units in state anxiety scale (with total possible scores ranging from 20 to 80) was 26. The mean differences of 5 and 10 points in state anxiety between the pregnant and non-pregnant women were used in *a priori* power analysis after considering the findings of previous studies (e.g., Karlidere

et al., 2008; Eugster et al., 2004; Kee, Jung, & Lee, 2000). In addition, the post-hoc analysis for computing retrospectively the achieved power (for a two-sided, two sample *t*-test with a .05 alpha, based on a sample size of 41 women in the first group and 119 women in the second group and on the mean values and standard deviations in FPI and state anxiety obtained from the two groups) showed that the achieved power of this study was 0.99.

Procedure

Women who agreed to participate, received the questionnaire package just before the start of the stimulation cycle (hormonal medication). The questionnaires were completed at home by the women themselves, without consulting with their partners on instrument completion, and handed in by the patient at the next appointment which was arranged in day 8 of the cycle for monitoring of ovarian response. Therefore, data were collected before oocyte retrieval. Medical information and data concerning IVF outcomes were obtained from medical records.

IVF Treatment and Pregnancy Outcome

All women were treated with controlled ovarian stimulation with recombinant gonadotrophins in combination with GnRH agonist. In each case, the attending physician selected the particular protocol on the basis of the characteristics of the patient or the ovarian response during previous IVF cycles. Monitoring was achieved by vaginal ultrasound scans and serum estradiol measurements. When adequate stimulation was achieved (i.e., the leading follicle had reached a diameter of 18mm, and at least two follicles had reached 15 mm or more) a single dose of 10,000 international units of human chorionic gonadotropin (hCG) was administered. At 35–36 hours after hCG administration, ovum retrieval was performed by transvaginal echo-guided ovarian puncture. ICSI was applied to assist fertilization when semen parameters were judged unsuitable for standard insemination. Embryo transfer was conducted 2–3 days after oocyte retrieval. No cases occurred of oocyte retrieval without subsequent embryo transfer. Positive pregnancy outcome was defined as a positive serum pregnancy test at 2 weeks after embryo transfer, followed by confirmation of clinical pregnancy by ultrasound. Negative pregnancy outcome was defined as no rise in β -hCG concentration. Early pregnancy loss or biochemical pregnancy was defined as an initial rise in serum β -hCG concentration (≥ 5 mIU/ml) followed by subsequent serum decrease in β -hCG concentrations (β -hCG levels did not double every 48–72 hours), and the absence of confirmation of a clinical pregnancy by ultrasound.

Measures

Psychological stress. Psychological stress was assessed using the following instruments.

The Fertility Problem Inventory (FPI) (Newton, Sherrard, & Glavac, 1999) is a 46-item self-administered, multi-dimensional measure that identifies infertility-related problems in five homogeneous domains: social concern, sexual concern, relationship concern, need for parenthood, and rejection of childfree lifestyle. A composite score, derived by summing all five domain scores, was interpreted as providing a global measure of perceived infertility-related stress. The FPI asked respondents to indicate their degree of agreement with each item on a 6-point Likert scale, ranging from “1 = *strongly disagree*” to “6 = *strongly agree*.” The overall score ranged from 46 to 276, and the higher the score, the higher the infertility-related stress. The FPI has been adapted to Greek and has satisfactory psychometric properties (Gourounti, Anagnostopoulos, & Vaslamatzis, 2010). Cronbach’s alpha of .90 was obtained in the present study.

State anxiety was measured by the State Trait Anxiety Inventory (STAI)-State form developed by Spielberger (1972). *State* anxiety refers to the subjective and transitory feelings of tension, nervousness, and worry, and reflects how threatening a person perceives her environment. The STAI state scale consisted of 20 items that asked participants to describe how they felt at a particular moment, rated on a 4-point scale ranging from “1 = *not at all*” to “4 = *very much so*.” Total score for the STAI-state ranged from 20 to 80. The STAI has been adapted to Greek and has satisfactory psychometric properties (Liakos & Gianitsi, 1984). Cronbach’s alpha of .89 was obtained in the present study.

The Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES-D) was used to assess depressive symptoms (Radloff, 1977). The CES-D is a self-report, 20-item scale that covers affective, psychological, and somatic symptoms occurring during the past week. Responses to item statements were graded from “0 = *rarely or none of the time*” to “3 = *most or all of the time*.” The overall score ranged from 0 to 60, and the higher the score, the more frequent the depressive symptoms. A cut-off score of 16 or higher was used in this study as indicating significant or mild depressive symptomatology (Radloff, 1977). This cut-off point has been used extensively in previous studies (Domar, Zuttermeister & Friedman, 1993; Beaurepaire et al., 1994; Mindes et al., 2003). The CES-D has been adapted to Greek and has satisfactory psychometric properties (Madianos & Stefanis, 1992). Cronbach’s alpha of .91 was obtained in this study.

Basic demographic and medical information included: age, marital status, educational level, cause of infertility, duration of infertility, and fertility treatments received. The demographic and medical characteristics were obtained using a data sheet adapted from Copenhagen Multi-centre Psy-

chosocial Infertility (COMPI) questionnaire (Schmidt et al., 2003). The cause of infertility was categorized into female (tubal, hormonal, immunological, endometriosis), male infertility, mixed infertility (both female and male infertility), and idiopathic (unknown aetiology). The education level was categorized as low (up through elementary school), medium (high school certificate), or high (university degree). The annual income level was categorized as low (9,600–17,999 € or 13,300–25,000 USD), medium (18,000–35,999 € or 25,001–50,170 USD), or high (>36,000 € or >50,171 USD) (Hellenic Statistical Authority, 2006).

Data Analysis

The statistical analyses were conducted using SPSS version 17.0. Univariate frequency distributions, means, and standard deviations were calculated for the biologic and demographic characteristics of participants. In addition, bivariate analyses were conducted, comparing women who agreed to participate to the eligible women who did not agree to participate. Differences between women with positive and negative pregnancy outcomes were examined by using independent samples *t*-test for continuous variables (e.g., age, number of oocytes retrieved, number of embryos transferred, infertility duration, number of previous IVF trials) and by using chi-squared tests for categorical variables (cause of infertility, history of previous IVF, history of previous pregnancy, type of fertility treatment; IVF, ICSI, or both).

Hierarchical sequential logistic regression was performed to evaluate the relation of stress to IVF outcome, controlling for the effects of relevant biological and medical factors related to infertility and IVF-treatment procedure. The CES-D was used as a dichotomized categorical variable (no depressive mood coded 0 vs. depressive mood coded 1) in the analyses. Clinical pregnancy was a dichotomized (dependent) variable (clinical pregnancy coded 1 vs. negative or biochemical pregnancy coded 0). First, the relationships between individual independent variables (continuous and categorical) and IVF outcome were explored by using independent *t*-test and chi-square. Then logistic regression analysis was performed with the independent variables that were significant in bivariate analyses at a .05 significance level. Two steps were conducted: (1) the biological (e.g., number of oocytes retrieved and age) and medical variables were entered in the first step, while (2) the fertility-specific and non-specific stressors were entered in the second step. The Wald statistic was used as a criterion for assessing whether a variable was a significant predictor of the IVF outcome. The results are shown as odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CIs). To identify influential cases and outliers, Cook's distances (>1.0) and standardized residuals (>3.0 or <−3.0) were computed and examined. The presence of multicollinearity was assessed by examining the standard errors (>2.0) for the estimated

coefficients (B) and by inspecting the variance inflation factor ($VIF > 10$) which indicates whether an independent variable has a strong linear relationship with another independent variable or tolerance (< 0.10) which is VIF's reciprocal ($1/VIF$) (Field, 2009). Pearson's correlation and point-biserial correlation coefficients were used to measure the associations among the independent variables that were entered in the regression analysis. The criteria for assessing the overall fit of the model were the value of chi-square associated with Hosmer–Lemeshow statistic, the value of -2 log likelihood (-2 LL) statistic and their associated p values. Small values of chi-square associated with Hosmer–Lemeshow test and non-significant p values indicated a good model fit. The log likelihood is an indicator of how much unexplained information remains after the model has been fitted, and lower $-2LL$ values indicate that the model is predicting the outcome variable more accurately. Therefore, in addition to the Hosmer–Lemeshow test, small values related to log-likelihood and significant p values indicated a good model fit. All statistical tests were two-sided and performed at a significance level of 0.05.

Ethics

The Research and Ethics Committee of the Elena Benizelou Hospital, approved this study protocol. All participants in this study were informed about the scope and the purpose of the study. Eligible women were also assured that the collected data would be used only for the purpose of the study. Signed, written, informed consent was obtained from all study participants at the time of data collection.

RESULTS

Characteristics of Participants

Data were collected from 160 participants. The mean age of women was 36.1 years ($SD = 4.3$ and range 25–48). Forty-eight percent had education beyond high-school, 46% had completed only high school, and 6% had less than a high school education. Seventy-four percent of women participated in the work-force. Most of the participants had a medium annual income level (18,000–35,999 € or 25,001–50,170 USD). The vast majority of women (98%) were married. The mean duration of infertility among participants was 3.9 years ($SD = 2.3$), and the average number of treatment cycles they had experienced was 1.4. Forty-five percent of participants reported that they were undergoing their first cycle, 15% underwent their second cycle, 20% underwent their third one, and 20% underwent their fourth or more IVF cycles. Most participants (68.5%) had only IVF, 25% had only ICSI, and 6.5% had

both IVF and ICSI. The participants' history of various types of previous infertility treatments included: in vitro fertilization only (41%), intrauterine insemination only (21%), IVF and intrauterine insemination (17.5%), IVF and surgery (12%), IVF, surgery, and intrauterine insemination (4.5%), IVF by donor (2%), and hormonal stimulation (2%). Most participants (86%) reported having no children, and only 14% reported having at least one biological child. Women classified the cause of infertility as: female factor (28%), male factor (35%), idiopathic (13%), or combined female and male factor (24%).

Non-Respondents

A total of 14 (8%) of the invited infertile women did not participate in the study. Bivariate independent *t*-tests and Chi-square test revealed that non-responders did not differ significantly from the responders with regard to age ($t = .70$, $p = .13$), educational level ($\chi^2 = .50$, $p = .97$), duration of infertility ($t = 1.24$, $p = .37$), number of fertility treatments ($t = .20$, $p = .14$), or pregnancy rate ($t = 2.58$, $p = .11$).

Comparison Between Pregnant and Non-Pregnant Women

After the embryo transfer, 41 women (26%) had a positive pregnancy outcome, and 119 women had a negative pregnancy outcome (74%). Pregnancy was more likely for younger women ($t = -7.387$, $p < .001$) versus older women. Mean number of oocytes retrieved and mean number of transferred embryos per cycle differed significantly between the women who became pregnant and the women who did not ($t = 8.389$, $p < .001$ and $t = 4.221$, $p < .001$ respectively). No significant differences were observed between women who became pregnant and those who did not with regard to educational level ($\chi^2 = 1.840$, $df = 2$, $p = .398$), income level ($\chi^2 = 1.719$, $df = 2$, $p = .423$), duration of infertility ($t = 1.136$, $p = .258$), number of previous IVF trials ($t = 1.179$, $p = .241$), cause of infertility ($\chi^2 = 5.367$, $df = 3$, $p = .147$), previous history of pregnancy ($\chi^2 = .907$, $df = 1$, $p = .341$), previous history of miscarriage ($\chi^2 = .704$, $df = 1$, $p = .401$), or type of infertility treatment (IVF/ICSI) ($\chi^2 = .366$, $df = 2$, $p = .833$). In unadjusted analyses, women who became pregnant had statistically significantly lower levels of fertility related stress ($t = -6.394$, $p < .001$), state anxiety ($t = -8.113$, $p < .001$), and depressive symptoms ($t = -4.343$, $p < .001$) than women who did not become pregnant (Table 1).

Hierarchical-sequential logistic regression analysis was conducted to identify variables that were significantly, independently, related to IVF outcome, by controlling for the effects of relevant biomedical factors related to infertility and IVF-treatment procedure. Two cases had large standardized residuals, and one case had large Cook's distance. These cases were classified

TABLE 1 Demographic, Biomedical and Psychological Variables by IVF Outcome

Variables	Whole sample (<i>N</i> = 160)	Pregnant (<i>n</i> = 41)	Non-pregnant (<i>n</i> = 119)	<i>p</i> value
Demographic				
Educational level				
Low (Elementary certificate)	6% (9)	5% (2)	6% (7)	.398
Medium (High School certificate)	46% (74)	37% (15)	49% (58)	
High (University degree)	48% (77)	58% (24)	45% (54)	
Income level*				
Low (9,600–17,999 €)	32% (51)	29% (12)	32% (39)	.423
Medium (18,000–35,999 €)	43% (69)	41% (17)	43% (51)	
High (≥ 36,000 €)	10% (16)	15% (6)	9% (11)	
Not applicable	15% (24)	15% (6)	16% (18)	
Biomedical				
Age (years), mean (SD)	36.1 (4.3)	32.6 (3.4)	37.4 (3.9)	<.001
No. of oocytes retrieved per cycle, mean (SD)	6.0 (3.2)	9.1 (2.7)	4.9 (2.7)	<.001
No. of embryos transferred per cycle, mean (SD)	2.7 (0.9)	3.3 (0.6)	2.5 (1.0)	<.001
Infertility duration (years), mean (SD)	3.9 (2.3)	3.6 (1.5)	4.0 (2.5)	.258
No. of previous IVF trials, mean (SD)	1.4 (1.9)	1.2 (1.5)	1.4 (2.0)	.241
Previous pregnancy				
Yes	41% (66)	37% (15)	43% (51)	.341
No	59% (94)	63% (26)	57% (68)	
Previous miscarriage after pregnancy				
Yes	27% (44)	22% (9)	29% (35)	.401
No	14% (22)	17% (7)	13% (15)	
No previous pregnancy	59% (94)	61% (25)	58% (69)	
Cause of infertility				
Female, % (n)	28% (46)	35% (14)	27% (32)	.202
Male, % (n)	35% (56)	47% (19)	31% (37)	
Mixed, % (n)	24% (38)	13% (5)	28% (33)	
Idiopathic, % (n)	13% (20)	5% (3)	14% (17)	
Psychological				
Fertility related stress (FPI), mean (SD) (range 46–276)	131.7 (32.4)	107.8 (26.9)	140.0 (30)	<.001
State anxiety (STAI-S), mean (SD) (range 20–80)	42.4 (10.5)	33.7 (7.3)	43.5 (9.7)	<.001
Depressive symptoms (CES-D), mean (SD) (range 0–60)	13.2 (9.5)	7.9 (6.9)	15.0 (9.6)	<.001
CES-D <16	65% (104)	88% (36)	58% (69)	
CES-D ≥16	35% (56)	12% (5)	42% (50)	<.001

Note. *p* values refer to the presence or absence of significant differences between pregnant and non-pregnant women.

*Low income level (13,300–25,000 USD), Medium income level (25,001–50,170 USD) and High income level (>50,171 USD).

TABLE 2 Intercorrelations Among Independent Variables

Variables	No. of oocytes	No. of embryos	Age	Fertility related stress (FPI)	State anxiety (STAI-S)
No. embryos	.64**				
Age (years)	-.47**	-.17**			
Fertility related stress (FPI)	-.39**	-.32**	.26**		
State anxiety (STAI-S)	-.46**	-.31**	.30**	.47**	
Depressive symptoms (CES-D)	-.37**	-.38**	.22**	.50**	.49**

Note. ** $p < .01$.

as influential cases and were deleted from subsequent analyses. Significant correlations were observed among all the independent variables, but strong and significant correlations were observed between the number of oocytes retrieved and the number of transferred embryos ($r = .640, p < .001$) and between depressive symptoms and anxiety and infertility related stress ($r_{pb} = .49, p < .001, r_{pb} = .50, p < .001$, respectively). However, multicollinearity was not detected, as none of the independent variables had a large standard error and none of the independent variables had a small tolerance value or a high VIF value. Therefore, all the independent variables that were significant in bivariate analyses were included in the multiple logistic regression (Table 2).

According to the Wald criterion, the medical variables that appeared to be significantly related to IVF outcome were age (Wald = 5.103, $p = .024$) and number of oocytes retrieved (Wald = 7.240, $p = .007$) (Table 3). The positive regression coefficient for oocytes retrieved ($B = .435$) suggested that those women who had a positive IVF outcome (coded 1) had a higher number of oocytes retrieved than those who had a negative IVF outcome (coded 0). The negative regression coefficient for age ($B = -.237$) suggested

TABLE 3 Results of Multiple Logistic Regression, Factors Related to IVF Outcome; Estimated Regression Coefficients (β), Standard Errors (SE), Odds Ratio and 95% CI

Explanatory variables	B	SE	Wald	p value	OR	95% CI	Tolerance
Block 1	Model characteristics: $-2\text{Log Likelihood} = 87.978; \chi^2_{(3)} = 83.949; p < .001; R^2 = 0.628$.						
Age (years)	-.23	.10	5.10	.024	.79	.64-.97	.71
Number of oocytes retrieved	.43	.16	7.24	.007	1.54	1.12-2.12	.40
Number of embryos transferred	.27	.47	0.31	.573	1.30	.52-3.31	.55
Block 2	Model characteristics: $-2 \text{Log Likelihood} = 63.548; \chi^2_{(6)} = 108.369; p < .001; R^2 = 0.754$						
State anxiety	-.12	.043	7.28	.007	.89	.82-.97	.55
Infertility-related stress	-.038	.014	7.04	.008	.96	.96-.99	.64
Depressive symptoms (1)	-1.22	1.00	1.48	.224	.29	.04-2.10	.52

Note. Initial $-2 \text{log-likelihood (constant only)} = 171.917$.

that those women who had a negative IVF outcome (coded 0) were older than those who had a positive IVF outcome (coded 1). By increasing the value of oocytes retrieved by one unit, the odds for the participant having a positive IVF outcome increased (OR = 1.54 95% CI 1.12–2.12). By increasing age by one year, the odds ratio was 0.789 (95% CI 0.64–0.97), thus indicating a reduced odds for having a positive IVF outcome. The Nagelkerke R^2 was 62.8%, suggesting that approximately two thirds of the variance in becoming pregnant or not after IVF were explained by the biomedical variables.

According to the Wald criterion, the psychological variables that appeared to be significantly related to IVF outcome were fertility related stress (Wald = 7.041, p = .008) and state anxiety (Wald = 7.288, p = .007). The negative regression coefficients for infertility-related stress (B = −.038) and state anxiety (B = −.112) indicated that those women who had a negative IVF outcome (coded 0) had higher scores on these variables relative to those who had a positive IVF outcome (coded 1). By increasing the values of infertility-related stress and anxiety by one unit, the odds ratios for having a positive IVF outcome were 0.963 (95% CI 0.96–0.99) and 0.89 (95% CI 0.82–0.97), respectively (after controlling for the biomedical variables in the model), indicating a reduced odds of having a positive outcome with increased stress or anxiety. The model fit was good based on the chi-square and p values associated with the Hosmer–Lemeshow test and the −2LL. The chi-square value associated with the Hosmer–Lemeshow test was $\chi^2(8) = 11.369$, p = .182, a non-significant result, indicating a good overall model fit. A test of the model with biomedical variables against the constant-only model was statistically significant: −2LL = 87.978, $\chi^2(3) = 83.939$, p < .001. Moreover, a test of the full model with the biomedical variables and psychological variables against the model only with the biomedical variables was statistically significant: −2LL = 63.548, $\chi^2(6) = 108.369$, p < .001. The Nagelkerke R^2 was equal to 75.4% suggesting that approximately 75% of the variance in IVF outcome was explained by the biomedical (age, number of oocytes retrieved) and psychological (infertility-related stress and anxiety) variables. More specifically, 62.8% of the variance in the IVF outcome was explained only by the biomedical variables, and an additional 12.6% of the variance in IVF outcome was explained by the psychological variables.

Discussion

The authors of this study sought to examine the relation of psychological stress, particularly infertility-related stress, anxiety, and depressive symptoms, on IVF outcome, which has been extensively discussed in the literature. It was hypothesized that higher levels of anxiety and infertility-related stress and more frequent depressive symptoms would be associated with a negative IVF outcome.

The results showed that pregnancy was more likely for younger women than older women and for women with a greater number of oocytes retrieved. These factors have been of importance in large prospective studies (Strandell, Bergh, & Ludin, 2000; Lintsen et al., 2007). All other biomedical factors studied (cause and duration of infertility, previous IVF attempts) were not related to pregnancy outcome. Although these biomedical factors have been important predictors of IVF outcome in some previous studies (Stolwijk et al., 1996; Strandell, Bergh, & Ludin, 2000; Lintsen et al., 2007), many previous studies (Lintsen et al., 2009; Karlidere et al., 2008; Panagopoulou, Montgomery, & Tarlatzis, 2009; Smeenk et al., 2001) have reported findings similar to ours. Results obtained from the multivariate analysis showed that when controlling for biomedical factors, infertility-specific stress and nonspecific anxiety were negatively associated with positive pregnancy outcome after IVF. In other words, women who achieved pregnancy after an IVF/ICSI cycle had lower fertility related stress scores as measured by the FPI and anxiety score as measured by STAI-S. These findings are consistent with the findings of many previous studies (Eugster et al., 2004; Boivin & Schmidt, 2005; Lancaster & Boivin, 2005; Smeenk et al., 2005; Karlidere et al., 2008). However, some other studies have reported no association between psychological markers of stress and reproductive outcomes (Panagopoulou et al., 2007; Lintsen et al., 2009).

The emerging field of psychoneuroendocrinology offers some explanation for the biological mechanisms involved linking psychological stress with physical health and illness, including infertility and IVF outcome (Cwikel, Gidron, & Sheiner, 2004). A main neuroendocrinological pathway mediates the effect of psychological factors (e.g., stress) on the reproductive system. Specifically, stress activates the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis, which is involved in the excretions of corticotrophic-releasing hormone (CRH), adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and cortisol, respectively (Tsigos & Chrousos, 2002). The literature suggests the mediation of the HPA axis on the down-regulation of the hypothalamic-pituitary-ovarian axis (HPO) at all levels. The HPA activation in untreated women inhibits the GnRH pulse generator and consequently inhibits the secretion of gonadotropins [Luteinizing Stimulating Hormone (LH), Follicle Stimulating Hormone (FSH)] and sex steroids (Ferin, 1999). However, in IVF the stress effect is unlikely to occur through this pathway because of administration of gonadotropins in combination with GnRH agonist or antagonist. Moreover, the effect of cortisol on the HPO axis is dependent on the endocrine status of the ovary in its different stages. In the presence of a highly estrogenized environment, as with IVF, HPA activation may lead to stimulation of LH release (Puder et al., 2000; Neromnaschy et al., 2007), which may interfere with follicular maturation and ovulation (Humaidan et al., 2002) and finally account for fewer oocytes retrieved in more stressed and anxious women (Lancaster & Boivin, 2005). The present findings are consistent with this explanation, as

psychological stress correlated more strongly with the number of oocytes retrieved than with other biomedical variables in this study.

While bivariate results showed that women who became pregnant following IVF had lower frequency of depressive symptoms than women who did not become pregnant, depressive symptoms were not significantly related to IVF outcome in multivariate analyses. This could be attributed to the independent variables being correlated with each other (e.g., depressive symptoms with anxiety), making the unique contribution of each difficult to assess (Tabachnick & Fidell, 2007). Any statement about the magnitude of the regression coefficients or the relative importance of an independent variable is contingent upon the other variables in the regression equation. Thus, in the presence of other independent variables (e.g., anxiety, infertility-related stress), depressive symptoms were not significantly related to IVF outcome. Previous studies have also shown that the predictive value of depressive symptoms measured either by CES-D or the Beck Depression Inventory was low (Lintsen et al., 2009; Ebbesen et al., 2009; Smeenk et al., 2005; Mindes et al., 2003; Emery et al., 2003).

Limitations and Strengths

This study was not without limitations. Although the present study controlled for differences in age and other biomedical characteristics between those with a positive versus those with a negative IVF outcome, it did not control for other potentially important factors, such as quality of embryos transferred, basal FSH and day 3 estradiol level (Smeenk et al., 2001; Stolwijk et al., 1996). In addition, lifestyle factors, such as smoking, weight, caffeine, and alcohol intake and psychosocial factors, such as partner's stress and women's perception of stigma, were not studied. Thus, the results obtained may be influenced by uncontrolled confounding. Therefore, future studies should aim to investigate the relation of psychological stress to IVF outcome after controlling for these additional biomedical, lifestyle, and psychosocial factors and should use specific instruments to measure infertility-related stigma, as a factor associated with psychological stress and consequently with pregnancy outcome in infertile women. In addition, the relatively small sample size might not have provided adequate statistical power for including these other variables and still being able to detect meaningful differences in stress in relation to IVF outcome, or to examine effect modification of key variables. Additionally, although the authors had access to the database of all eligible patients, and 92% of them participated, selection bias cannot be fully ruled out. Perhaps a small percentage of women with very high stress levels were among those who refused to participate. Furthermore, although the participants were asked to complete the questionnaires at home by themselves without consulting with their partners about the questionnaires, partner consultation cannot be fully ruled out. Thus, the results obtained

may be influenced by uncontrolled confounding. In addition, the participants were not involved in the process of research prioritization in order to express their opinion regarding the research claims and hypotheses. Finally, the sample of women with fertility problems was drawn only from one public infertility clinic and not from many clinics, which may have introduced selection bias and produced a non-representative sample of women undergoing IVF. Nevertheless, the sample consisted of women with various medical and demographic characteristics and the study participants had demographic and medical characteristics (mean duration of infertility and average number of IVF treatments) similar to that of participants included in other relevant Greek studies (Lykeridou et al., 2008; Panagopoulou, Montgomery, & Tarlatzis, 2009). Consequently, the sample of the present study is representative (with regard to demographic characteristics, type of infertility diagnosis, length of treatment, number of IVF treatments) of the population of women undergoing fertility treatment in Greece.

Despite these limitations, this study had many strengths. First, the study included a sufficient sample size to provide sufficient statistical power to detect a meaningful difference in psychological stress between those with and without a positive IVF outcome after controlling for a limited number of relevant biomedical factors. Existing studies exploring the relation of psychological factors to IVF outcome have rarely included more than 100 participants (Lancastle & Boivin, 2005; Eugster et al., 2004; Lovely et al., 2003) and many studies included less than 50 participants (Chemiczky, Langden, & Collins, 2000; Facchinetti et al., 1997; Demyttenaere et al., 1994), which enhanced the likelihood of type-2-error (Tabachnick & Fidell, 2007). Another advantage of the present study in relation to many previous studies was the statistical techniques employed (hierarchical regression analysis) which permitted assessment of the relation of psychological stress to IVF outcome after controlling for relevant biomedical factors related to IVF outcome. Moreover, both general and fertility-specific psychological stressors were assessed. Finally, psychological stress was assessed before the pregnancy outcome. In summary, an effort to overcome the methodologic and statistic limitations of previous published studies, which might have led to inconclusive evidence regarding the stress effect on IVF outcome, was made.

Implications for Practice

This study indicated that psychological stress may be negatively associated with IVF outcome. The findings of these authors have potential implications for considering psychosocial interventions. The evidence for the effectiveness for psychological interventions in reducing distress suggests that they may be indeed beneficial (Cousineau & Domar, 2007). A review of the literature concluded that psychotherapy led to a reduction in distress, as well as a possible increase in conception rates (de Liz & Strauss, 2005). According

to the recent meta-analysis by Hammerli, Znoj, and Barth (2009) evidence suggests that psychological interventions may positively relate to the pregnancy rate. Therefore, women with fertility problems enrolling for IVF should be evaluated for levels of stress, anxiety, and depressive symptoms and should be offered appropriate counseling interventions, because pregnancy rates may increase by reducing psychological stress. In addition, staff of the fertility clinics should provide counseling, after taking into consideration lay people's perceptions and concerns (e.g., taboos) related to infertility and its treatment (Adashi et al., 2000).

In conclusion, the results of this study suggest that psychological stress is related to IVF outcome, after controlling for biomedical variables. Thus, fertility treatment protocols should consider offering counselling interventions.

REFERENCES

- Adashi, E., J. Cohen, L. Hamberger, H. Jones, D. de Kretse, B. Lunenfeld, et al. 2000. Public perception on infertility and its treatment: An international survey. *Hum Reprod* 15:330–34.
- Anderheim, L., H. Holter, C. Bergh, and A. Moller. 2005. Does psychological stress affect the outcome of in vitro fertilization? *Hum Reprod* 20:2969–75.
- Beaurepaire, J., M. Jones, P. Thiering, D. Saunders, and C. Tennant. 1994. Psychosocial adjustment to infertility and its treatment: Male and female responses at different stages of IVF/ET treatment. *J Psychosom Res* 38:229–40.
- Boivin, J., and L. Schmidt. 2005. Infertility related stress in men and women predicts treatment outcome 1 year later. *Fertil Steril* 83:1745–52.
- Bowling, A. 2002. Research methods in health. London: Open University Press.
- Cousineau, T., and A. Domar. 2007. Psychological impact of infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 21:293–308.
- Chemiczky, G., B. Landgren, and A. Collins. 2000. The influence of stress and state anxiety on the outcome of IVF-treatment: Psychological and endocrinological assessment of Swedish women entering IVF-treatment. *Acta Obstet Gynecol Scan* 79:113–8.
- Cooper, B., J. Gerber, A. McGettrick, and J. Johnson. 2007. Perceived infertility related stress correlates with in vitro fertilization outcome. *Fertil Steril* 88: 714–7.
- Cwikel, J., Y. Gidron, and G. Sheiner. 2004. Psychological interactions with infertility among women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 117:126–31.
- de Liz, T., and B. Strauss. 2005. Differential efficacy of group and individual/couple psychotherapy with infertile patients. *Hum Reprod* 20:1324–32.
- Demyttenaere, K., P. Nijs, G. Evers–Kiebooms, and P. Koninckx. 1994. Personality characteristics, psychoendocrinological stress and outcome of IVF depend upon the aetiology of infertility. *Gynecol Endocrinol* 8:233–40.
- Domar, A., P. Zuttermeister, and R. Friedman. 1993. The psychological impact of infertility, a comparison with patients with other medical conditions. *J Psychosom Obstet Gyn* 14:45–52.

- Dyer, J., N. Abrahams, N. Mokoena, C. Lombard, and Z. van der Spuy. 2005. Psychological distress among women suffering from couple infertility in South Africa: A quantitative assessment. *Hum Reprod* 20:1938–43.
- Ebbesen, S., R. Zachariae, M. Mehlsen, D. Thomsen, A. Hojgaard, L. Ottosen, et al. 2009. Stressful life events are associated with a poor in vitro fertilization outcome: A prospective study. *Hum Reprod* 24:2173–82.
- Emery, M., M. Beran, J. Darwiche, L. Oppizzi, V. Joris, R. Capel, et al. 2003. Results from a prospective, randomized, controlled study evaluating the acceptability and effects of routine pre-IVF counselling. *Hum Reprod* 18:2647–53.
- Eugster, A., A. Vingerhoets, G. van Heck, and J. Merkus. 2004. The effect of episodic anxiety on in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection treatment outcome: A pilot study. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 25:57–65.
- Facchinetti, F., M. Matteo, G. Artini, A. Volpe, and A. Genazzani. 1997. An increased vulnerability to stress is associated with a poor outcome of *in vitro* fertilization-embryo transfer treatment. *Fertil Steril* 67:309–14.
- Faul, F., E. Erdfelder, A. Lang, and A. Buchner. 2007. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 39:175–91.
- Ferin, M. 1999. Clinical review 105: Stress and the reproductive cycle. *J Clin Endocrinol Metab* 84:1768–73.
- Field, A. 2009. *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publication.
- Gallinelli, A., R. Roncaglia, M. Matteo, I. Ciaccio, A. Volpe, and F. Facchinetti. 2001. Immunological changes and stress are associated with different implantation rates in patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 76:85–91.
- Gourounti, K., F. Anagnostopoulos, and G. Vaslamatzis. 2010. Translation and validation of fertility problem inventory in a sample of infertile women undergoing fertility treatment. *Midwifery* (doi:10.1016/j.midw.2010.02.007).
- Green, S. 1991. How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivar Behav Res* 26:499–510.
- Hammerli, K., H. Znoj, and J. Barth. 2009. The efficacy of psychological interventions for infertile patients: A meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Hum Reprod* 15:279–95.
- Hellenic Statistical Authority. 2006, Annual income for Greek population report. Retrieved January 15, 2007, from http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ver-1/ESYE/BUCKET/A0103/Other/A0103_SJO46_TB_4Y_00_2006_03_F_GR.pdf
- Humaidan, P., L. Bungum, M. Bungum, and C. Yding Andersen. 2002. Ovarian response and pregnancy outcome to mid-follicular LH levels in women undergoing assisted reproduction with GnRH agonist down-regulation and recombinant FSH. *Hum Reprod* 17:2016–21.
- Karlıdere, T., A. Bozkurt, K. Özmenler, A. Özşahin, T. Kucuk, and S. Yetkin. 2008. The influence of emotional distress on the outcome of in vitro fertilization and/or intracytoplasmic sperm injection treatment among infertile Turkish women. *Isr J Psych Relat Sci* 45:55–64.
- Kee, B., B. Jung, and S. Lee. 2000. A study on psychological strain in IVF patients. *J Assist Reprod Genet* 17:445–8.
- Klonoff-Cohen, H., E. Chu, L. Natarajan, and W. Sieber. 2001. A prospective study of stress among women undergoing *in vitro* fertilization or gamete intrafallopian transfer. *Fertil Steril* 76:675–87.

- Lancastle, D., and J. Boivin. 2005. Dispositional optimism, trait anxiety and coping: Unique or shared effects on biological response to fertility treatment? *Health Psychol* 24:171–8.
- Liakos, A., and S. Gianitsi. 1984. The validity and reliability of the revised Greek anxiety scale by Spielberger. *Engelalos* 21:71–6.
- Lintsen, A., M. Eijkemans, C. Hunault, C. Bouwmans, L. Hakkaart, J. Habbema, and D. Braat. 2007. Predicting ongoing pregnancy chances after OVF and ICSI: A national prospective study. *Hum Reprod* 22:2455–62.
- Lintsen, A., C. Verhaak, A. Eijkemans, J. Smeenk, and D. Braat. 2009. Anxiety and depression have no influence on the cancellation and pregnancy rates of a first IVF or ICSI treatment. *Hum Reprod* 1:1–7.
- Lord, S., and N. Robertson. 2005. The role of patient appraisal and coping in predicting distress in IVF. *J Reprod Infant Psychol* 23:319–32.
- Lovely, L., W. Meyer, R. Ekstrom, and R. Golden. 2003. Effect of stress on pregnancy outcome among women undergoing assisted reproduction procedures. *Southern Med J* 96:548–51.
- Lykeridou, K., K. Gourounti, A. Deltsidou, D. Loutradis, and G. Vaslamatzis. 2008. The impact of infertility diagnosis on psychological status of women undergoing fertility treatment. *J Reprod Infant Psychol* 27:223–37.
- Madianos, M., and C. Stefanis. 1992. Changes in the prevalence of symptoms of depression and depression across Greece. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 27:211–9.
- Matsubayashi, H., T. Hosaka, S. Izumi, T. Suzuki, and T. Makino. 2001. Emotional distress of infertile women in Japan. *Hum Reprod* 16:966–9.
- Merari, D., D. Feldberg, A. Elizur, J. Goldman, and B. Modan. 1992. Psychological and hormonal changes in the course of *in vitro* fertilization. *J Assist Reprod Genet* 9:161–9.
- Mindes, E., K. Ingrama, W. Kliewera, and C. James. 2003. Longitudinal analyses of the relationship between unsupportive social interactions and psychological adjustment among women with fertility problems. *Soc Sci Med* 56:2165–80.
- Neromnaschy, P., E. Sheiner, G. Mastorakos, and P. Arck. 2007. Stress, immune function and women's reproduction. *Ann NY Acad Sci* 1113:350–64.
- Newton, C., W. Sherrard, and I. Glavac. 1999. The Infertility Problem Inventory: Measuring perceived infertility-related stress. *Fertil Steril* 72:54–62.
- Ozkan, M., and B. Baysal. 2006. Emotional distress of infertile women in Turkey. *Clin Exp Obstet Gynaecol* 33:44–6.
- Panagopoulou, E., A. Montgomery, and B. Tarlatzis. 2009. Experimental emotional disclosure in women undergoing infertility treatment: Are drop outs better off? *Soc Sci Med* 69:678–81.
- Panagopoulou, E., K. Vedhara, C. Gaintarzi, and B. Tarlatzis. 2007. Emotionally expressive coping reduces pregnancy rates in patients undergoing in vitro fertilization. *Fertil Steril* 86:672–7.
- Puder, J., P. Freda, R. Goland, M. Ferin, and S. Wardlaw. 2000. Stimulatory effects of stress on gonadotropin secretion in estrogen-treated women. *J Clin Endocrinol Metab* 85:2184–88.
- Radloff, L. 1977. The CES-D Scale: A self report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur* 1:385–401.
- Schmidt L. 2009. Social and psychological consequences of infertility and assisted reproduction—What are the research priorities? *Hum Fertil* 12:14–20.

- Schmidt, L., B. Holstein, J. Boivin, H. Sångren, T. Tjørnhøj-Thomsen, J. Blaabjerg, et al. 2003. Patients' attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: Findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Hum Reprod* 18:628–37.
- Smeenk, J., C. Verhaak, A. Eugster, A. van Minnen, G. Zielhuis, and D. Braat. 2001. The effect of anxiety and depression on the outcome of *in vitro* fertilization. *Hum Reprod* 16:1420–3.
- Smeenk, J., C. Verhaak, A. Vingerhoets, C. Sweep, J. Merkus, S. Willemsen, et al. 2005. Stress and outcome success in IVF: The role of self-reports and endocrine variables. *Hum Reprod* 20:991–6.
- Spielberger, C. 1972. *Anxiety: Current trends in research*. London: Academic Press.
- Stolwijk, A., G. Zielhuis, C. Hamilton, H. Straatman, J. Hollanders, H. Goverde, et al. 1996. Prognostic models for the probability of achieving an ongoing pregnancy after *in vitro* fertilization and the importance of testing their predictive value. *Hum Reprod* 11:2298–303.
- Strandell, A., C. Bergh, and K. Lundin. 2000. Selection of patients suitable for one embryo transfer may reduce the rate of multiple births by half without impairment of overall birth rates. *Hum Reprod* 15:2520–25.
- Tabachnic, B., and L. Fidell. 2007. *Using multivariate analysis*. Boston: Pearson Education.
- Templeton, A., J. Morris, and W. Parslow. 1996. Factors that affect outcome of *in vitro* fertilization treatment. *Lancet* 348:1402–6.
- Tsigos, C., and G. Chrousos. 2002. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *J Psychosom Res* 53:865–71.
- Wang, K., J. Li, J. Zhang, L. Zhang, J. Yu, and P. Jiang. 2007. Psychological characteristics and marital quality of infertile women registered for in vitro fertilization intracytoplasmic sperm injection in China. *Fertil Steril* 87:792–8.