

Πίνακας περιεχομένου

Περίληψη.....	4
Εισαγωγή.....	6
Κεφάλαιο 1: Υπογονιμότητα	
1.1. Γεννητικό σύστημα της γυναίκας και του άνδρα.....	7
1.2. Η διαδικασία της φυσιολογικής γονιμοποίησης.....	12
1.3. Ορισμός και διάγνωση υπογονιμότητας.....	13
1.3.1. Αίτια γυναικείας υπογονιμότητας.....	14
1.3.2. Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας.....	16
1.3.3. Διαγνωστικές εξετάσεις υπογονιμότητας για γυναίκα-άνδρα.....	17
1.4. Αντιμετώπιση-θεραπεία.....	24
1.5. Πρόληψη υπογονιμότητας.....	28
Κεφάλαιο 2: Εξωσωματική γονιμοποίηση	
2.1. Ορισμός.....	29
2.2. Ιστορική αναδρομή.....	29
2.3. Επιδημιολογία.....	32
2.4. Αίτια που οδηγούν στην εξωσωματική γονιμοποίηση.....	34
2.5. Μέθοδοι εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	43
2.6. Νέες τεχνικές εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	46
2.7. Νοσηλευτική φροντίδα σε άτομα που έχουν υποβληθεί σε εξωσωματική γονιμοποίηση.....	49
Κεφάλαιο 3: Ηθικά, νομικά και άλλα προβλήματα.	
3.1. Η ψυχολογία στην υπογονιμότητα.....	56
3.1.1. Ψυχολογικές αντιδράσεις της γυναίκας.....	57
3.1.2. Ψυχολογικές αντιδράσεις τους άνδρα.....	58

3.1.3.	Ψυχολογία του ζευγαριού.....	59
3.1.4.	Διαφορές των δύο φύλων στις ψυχολογικές αντιδράσεις της υπογονιμότητας.....	61
3.2.	Η ψυχολογία κατά την εξωσωματική γονιμοποίηση.....	62
3.3.	Ηθική και κοινωνική διάσταση.....	64
3.4.	Η θέση της εκκλησίας στην εξωσωματική γονιμοποίηση.....	66
3.5.	Νομικά ζητήματα στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.....	70
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία της έρευνας.		
4.1.	Σκοπός.....	72
4.2.	Χρόνος και χώρος διεξαγωγής της έρευνας.....	72
4.3.	Τρόπος συλλογής δεδομένων-ερευνητικό εργαλείο.....	72
4.4.	Δείγμα μελέτης.....	72
4.5.	Πιλοτική μελέτη.....	73
4.6.	Στατιστική ανάλυση.....	74
4.7.	Ηθική και δεοντολογία.....	74
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα.....		76
Κεφάλαιο 6: Συζήτηση- συμπεράσματα.....		90
Βιβλιογραφία.....		94

Περίληψη

Εισαγωγή: Η αύξηση του αριθμού των υπογόνιμων ζευγαριών στην Ελλάδα και της επακόλουθης διαδικασίας για υποβοηθούμενη αναπαραγωγή έχει οδηγήσει στην ανάγκη εστιασμένης διερεύνησης των προβλημάτων που προκύπτουν για την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών στη διαχείρισή τους.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής ήταν η διερεύνηση θεμάτων που προκύπτουν πριν, κατά και μετά τη διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως αυτά καταγράφονται από αυταναφορές των υπογόνιμων ζευγαριών.

Υλικό και μέθοδος: Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 55 ατόμων, σε μεγάλο δημόσιο νοσοκομείο της Κρήτης, το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2018 - Ιανουάριος 2019 με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου 36 ερωτήσεων που δημιουργήθηκε μετά από τη μελέτη της ελληνικής και ξενόγλωσσας βιβλιογραφίας, με δειγματοληψία ευκολίας. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS 25.0.

Αποτελέσματα: Τα 55 άτομα (67,3% γυναίκες και 32,7% άνδρες) είχαν μέση ηλικία $35,8 \pm 3,1$ έτη, 92,7% ήταν έγγαμοι και το 74,5% απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Κύριες αναφερόμενες αιτίες υπογονιμότητας για τις γυναίκες ήταν οι ορμονικές διαταραχές (31,3%), τα προβλήματα με τις σάλπιγγες (15,6%) και η μεγάλη ηλικία (12,5%), ενώ για τους άνδρες ήταν κυρίως τα προβλήματα με την παραγωγή σπέρματος (48,4%), η μεγάλη ηλικία (19,4%) και η δυσλειτουργία εκσπερμάτισης (6,5%). Διαπιστώνεται σημαντικά υψηλότερη ψυχολογική επιβάρυνση έναντι του σωματικού πόνου ($p < 0,001$). Τα σημαντικότερα προβλήματα που ανέφεραν κατά τη διαδικασία ήταν το άγχος/συναισθηματική φόρτιση (40,4%), η οικονομική επιβάρυνση (31,0%) και ο πόνος/σωματική επιβάρυνση (7,9%). Η συσχέτιση του συνολικού κόστους ως προς τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων κατάδειξε ότι αυξάνεται σημαντικά το κόστος δαπάνης με την αύξηση της ηλικίας ($r_{ho} = 0,305$, $p = 0,025$), με το ήδη υπάρχον αυξανόμενο ετήσιο εισόδημα ($r_{ho} = 0,436$, $p = 0,001$), με τη χρήση τεχνικών στο παρελθόν (προηγούμενες προσπάθειες) ($r_{ho} = 0,396$, $p = 0,003$) ή γενικότερα με τις φορές που προηγήθηκαν ($r_{ho} = 0,805$, $p < 0,001$).

Συμπεράσματα: Αυξημένος αριθμός των ερωτηθέντων είναι κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συνεπώς φαίνεται η σύνδεση αναζήτησης τέτοιων μεθόδων από άτομα υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου. Η κυριότερη αιτία υπογονιμότητας για τις γυναίκες είναι ορμονικές διαταραχές και για τους άνδρες προβλήματα με το σπέρμα. Υπάρχει οικονομική επιβάρυνση στα ζευγάρια κατά τη διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, με αποτέλεσμα την πιθανή οικονομική αδυναμία για επόμενες προσπάθειες. Κυριότερο πρόβλημα των ερωτηθέντων φαίνεται να είναι η συναισθηματική φόρτιση, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Τέλος, σχεδόν οι μισοί διαφωνούν με την ύπαρξη ηλικιακού ορίου στην προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, απόδειξη μιας κοινωνίας δεκτικής σε

μια νέα μορφή οικογένειας (λόγω της αυξημένης ηλικιακής διαφοράς μεταξύ γονέα και παιδιού).

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τα επιδημιολογικά στοιχεία, σε παγκόσμια κλίμακα οι άνθρωποι οι οποίοι αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας ανέρχονται στα 80 εκατομμύρια. Είναι προφανές ότι ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων βρίσκει λύση στο πρόβλημά του σε κλινικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η διάγνωση και η θεραπεία απαιτεί από το ζευγάρι σωματική και συναισθηματική δύναμη καθώς και οικονομική επένδυση για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, υπογονιμότητα ονομάζεται η αποτυχία σύλληψης μετά από 12 μήνες σεξουαλικών επαφών χωρίς προφύλαξη και χωρίς χρήση αντισυλληπτικών μέσων. Η υπογονιμότητα διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή. Στην πρωτοπαθή δεν έχει επιτευχθεί σύλληψη στο παρελθόν, ενώ στην δευτεροπαθή έχει επιτευχθεί σύλληψη. Η υπογονιμότητα έρχεται σε αντίθεση με την στειρότητα που είναι η απόλυτη αδυναμία σύλληψης. Μετά το πέρας του πρώτου χρόνου, ο έλεγχος κρίνεται απαραίτητος για τα ζευγάρια που δεν έχουν επιτύχει κύηση. Αφορά ένα ποσοστό 10-15% των ζευγαριών αναπαραγωγικής ηλικίας (Lemone & Burke, 2007).

Νομοθετικά με την απόφαση του αριθ. 73/24-1-2017 ΦΕΚ 293/Β/7-2-2017, έχει κριθεί ότι η Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή (Ι.Υ.Α.) είναι κάθε περίπτωση κυοφορίας και τεκνοποίησης που επιτυγχάνεται με μεθόδους άλλες πλιν της φυσιολογικής ένωσης άνδρα και γυναίκας και οι οποίες εφαρμόζονται σε ειδικά οργανωμένες μονάδες ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Μ.Ι.Υ.Α.).

Πριν την έναρξη της Εξωσωματικής Γονιμοποίησης (Ε.Γ.) θα πρέπει να διερευνηθούν τα αίτια υπογονιμότητας. Οι κυριότεροι παράγοντες υπογονιμότητας για την γυναίκα είναι το ενδομήτριο, τα ορμονικά προβλήματα, οι ωοθήκες, οι σάλπιγγες, η μήτρα, ο κόλπος και ο τράχηλος, ενώ στους άντρες είναι η στυτική δυσλειτουργία και το παθολογικό σπέρμα (Λαϊκάς, 2006).

Με βάση τη βιβλιογραφία, η υπογονιμότητα χαρακτηρίζεται ως πολυπαραγοντικό πρόβλημα με αλληλεπιδρώμενες διαστάσεις που απορρέει από ποικίλα αίτια, όπως επίκτητα γενετικά, το σύγχρονο τρόπο ζωής και τις διατροφικές συνήθειες. Έχει διαπιστωθεί ότι το άγχος και η κατάθλιψη μπορούν να επηρεάσουν την γενική κατάσταση του οργανισμού μας, αλλά κανένα ιατρικό πρόβλημα δεν μπορεί να αποδοθεί στον ψυχολογικό παράγοντα σε μία σχέση αιτίας-αιτιατού. Τέλος, κάτι που πολύ σπάνια αναφέρεται ως παράγοντας δυσκολίας σύλληψης και που όμως συμβαίνει συχνά, είναι ότι τα ζευγάρια που δεν τα πάνε καλά μεταξύ τους δεν έχουν συχνές σεξουαλικές επαφές (Kelly-Weeder & Cox, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Υπογονιμότητα

1.1.Γεννητικό σύστημα του άνδρα και της γυναίκας

Γεννητικά όργανα του άνδρα

Τα έσω γεννητικά όργανα του άνδρα περιλαμβάνουν τους δύο όρχεις που είναι οι βασικοί γεννητικοί αδένες, τις επιδιδυμίδες, τον σπερματικό πόρο, την σπερματοδόχο λήκυθο και τους εκσπερματικούς πόρους. Επιπλέον κατατάσσεται και ένα τμήμα του ουροποιητικού συστήματος, καθώς περιλαμβάνει κομμάτι της εκφορητικής οδού του σπέρματος. Επιπρόσθετα ο προστάτης, οι σπερματοδόχοι κύστες, οι ουηθραίοι αδένες (littre's) και οι βολβοουρηθραίοι αδένες (Cowper) κατατάσσονται στους επικουρικούς αδένες. Τα έξω γεννητικά όργανα περιλαμβάνουν το πέος με το όσχεο.

Οι όρχεις και οι επιδιδυμίδες

Από περιγραφική άποψη οι όρχεις είναι δύο συμμετρικά σωμάτια. Πιο αναλυτικά, έχουν κυανωπό χρώμα, μέγεθος καρυδιού, ελαφρώς πεπλατυσμένων στα πλάγια, σχήμα ωοειδές και σύσταση μαλακή και ελαστική (βάρος 10-14 γραμμάρια, 4-5 cm μήκος). Τρεις αρτηρίες είναι υπεύθυνες για την αιμάτωση του όρχη, η ορχική αρτηρία, η εκφορητική αρτηρία και η κρεμαστήρια αρτηρία. Η θέση του όρχη μέσα στο όσχεο δίνει την δυνατότητα μικρότερης θερμοκρασίας σε σχέση με αυτή του σώματος, από όπου καθιστάται βλαπτική για την παραγωγή του σπέρματος. Οι ορχείς αποτελούν τους γεννητικούς αδένες του αναπαραγωγικού συστήματος και είναι μικτοί αδένες, δηλαδή εξωκρινείς και ενδοκρινείς. Η έσω έκκριση, η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο στην σεξουαλική επιθυμία του άνδρα, επιτελείται με τα κύτταρα Leydig που διαθέτουν ένζυμα για την παραγωγή στεροειδών ορμονών ανδρογόνων, δηλαδή τεστοστερόνη (χοληστερόλη). Η έξω έκκριση των όρχεων είναι τα σπερματοζωάρια που μαζί με τις εκκρίσεις της εκφορητικής οδού, καταλήγουν στο σχηματισμό του σπέρματος.

Επιπρόσθετα οι όρχεις εμφανίζουν δύο πόλους, τους άνω και κάτω καθώς και δύο χείλη, οπίσθια και πρόσθια. Το πρόσθιο χείλος είναι ελεύθερο και δημιουργεί το μεσαύλιο από το οποίο περνούν τα νεύρα, τα αγγεία και τα εκφορητικά σωληνάκια του όρχεως, ενώ κατά μήκος του οπίσθιου χείλους κατέρχεται το σώμα και η ούρα της επιδιδυμίδας (με μήκος 5-7 cm). Η επιδιδυμίδα συμμετέχει στην διεργασία της τελικής ωρίμανσης του σπερματοζωαρίου και αποτελεί την βασική αποθήκη των ωρίμων σπερματοζωαρίων. Η συνέχεια της επιδιδυμίδας είναι ο σπερματικός πόρος (Τσουκανέλης, 2016).

Σπερματικός Πόρος

Ο σπερματικός πόρος αποτελεί τη συνέχεια του πόρου της επιδιδυμίδας. Είναι ένας σωλήνας μήκους 45cm, έχει παχιά μυϊκά τοιχώματα και έναν πολύ μικρό αυλό.

Αρχίζει από την ούρα της επιδιδυμίδος, κατά τον κάτω πόλο του όρχεως και μετά από μια διαδρομή μέσω του βουβωνικού πόρου, εισέρχεται στην ελάχισσωνα πύελο. Στη συνέχεια ο σπερματικός πόρος κατευθύνεται αρχικά προς την ουροδόχο κύστη και στο ύψος του προστάτη σχηματίζει τη σπερματική λήκυθο. Η σπερματική λήκυθος ενώνεται με τον πόρο της σπερματοδόχου κύστης και καταλήγει στο σπερματικό λοφίδιο. Κατά την διάρκεια αυτής της διαδρομής το σπερματοζώαριο αναμειγνύεται με το σπερματικό υγρό που παράγεται από τους επικουρικούς γενετικούς αδένες, που όπως ήδη έχει περιγραφεί περιλαμβάνει τις σπερματοδόχες κύστες, τον προστάτη και τους βολβοουρηθραίους αδένες (Drake et al,2007).

Σπερματοδόχες κύστεις

Κάθε σπερματοδόχος κύστη είναι μια επιμήκης δομή μήκους περίπου 5-10cm που βρίσκεται μεταξύ της ουροδόχου κύστεως και του ορθού. Είναι ένας αδένας που εκκρίνει αλκαλικό υγρό με φρουκτόζη και προστατικό υγρό το οποίο δίνει ενέργεια στο σπέρμα. Δεν γίνεται αποθήκευση του σπέρματος, όπως υπονοεί ο όρος «κύστη». Ο πόρος της σπερματοδόχου κύστης ενώνεται με τον σπερματικό πόρο και σχηματίζεται ο εκσπερματισμός πόρος. Οι αρτηρίες των σπερματοδόχων κύστεων αποτελούνται από τις κάτω κυστικές και τις μέσες αιμορροϊδικές αρτηρίες (Drake et al, 2006).

Προστάτης

Ο προστάτης είναι ο μεγαλύτερος επικουρικός αδένας του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα. Είναι ένα αδενομυώδες όργανο με ελαστική σύσταση με μορφή σε σχήμα κάστανου όπου περιβάλλει την προστατική ουρήθρα (μήκους περίπου 3cm, πλάτος 4cm και προσθιοπίσθια διάμετρο 2cm). Η αδενική μοίρα σχηματίζει περίπου τα 2/3 του προστάτη, ενώ το υπόλοιπο τρίτο είναι ινομυώδες. Οι προστατικοί πόροι είναι κυρίως μέσα στους προστατικούς κόλπους που βρίσκονται από τις δύο πλευρές ξεχωριστά του σπερματικού λοφιδίου, πάνω στο οπίσθιο τοίχωμα της προστατικής μοίρας της ουρήθρας.

Εξωτερικά ο προστάτης καλύπτεται από την κάψα και εσωτερικά από τους προστατικούς αδένες από τους οποίους παράγεται η σπερμίνη. Το προστατικό υγρό είναι ένα λεπτόρρευστο γαλακτικό υγρό, ελαφρώς όξινο και ιδιάζουσας οσμής. Παρέχει περίπου το 20%-30% του όγκου του σπέρματος, περιλαμβάνει αυξημένη περιεκτικότητα σε ινωδολυσίνη, όξινη φωσφατάση και κιτρικό οξύ και παίζει καθοριστικό ρόλο για την ενεργοποίηση των σπερματοζωαρίων. Οι προστατικές αρτηρίες είναι κυρίως κλάδοι της έσω λαγόνιας αρτηρίας (Drake et al, 2006).

Πέος

Το πέος είναι ένα χαλαρό κυλινδρικό σώμα που προβάλλεται μπροστά από το κατώτερο μέρος της ηβικής χώρας και έχει διπλή λειτουργία καθώς χρησιμοποιείται τόσο για την ούρηση όσο και για την εξώθηση σπέρματος. Η ρίζα είναι σταθερή στα

οστά της πυέλου ενώ το σώμα είναι κινητό. Οι παρασυμπαθητικές ίνες που διασχίζουν το προστατικό νευρικό πλέγμα σχηματίζουν τα σπαγγώδη νεύρα, από όπου φέρονται στα στυτικά σώματα του πέους, τα οποία είναι υπεύθυνα για την πρόκληση της στύσης του πέους (LeMone & Bukre, 2007).

Γεννητικά όργανα της γυναίκας

Τα γεννητικά όργανα της γυναίκας κατατάσσονται σε έσω και έξω γεννητικά όργανα. Τα έξω γεννητικά όργανα ή αλλιώς αιδοίο περιλαμβάνουν το εφήβαιο (mons rubis ή όρος της Αφροδίτης), τα μεγάλα χείλη, τα μικρά χείλη, την κλειτορίδα, τον πρόδρομο του κόλπου, τους βολβούς του προδρόμου και τους αδένες του προδρόμου (bartholini). Τα έσω γεννητικά όργανα περιλαμβάνουν τον κόλπο, την μήτρα, τις σάλπιγγες και τις ωοθήκες.

Έξω γεννητικά όργανα

Στα έξω γεννητικά όργανα μπορούμε να διακρίνουμε το εφηβαίο όπου είναι μια λιπώδης προεξοχή του δέρματος και ορίζεται ως η περιοχή πάνω από την πρόσθια επιφάνεια της ηβικής συμφύσεως. Μετά την εφηβεία, το εφήβαιο καλύπτεται από τραχιά και πλούσια τριχοφυΐα. Η περιοχή αυτή της γυναίκας είναι πλούσια σε λιπώδεις ιστούς και έχει σχήμα όρους, εξού και η ονομασία «όρος της Αφροδίτης».

Τα μεγάλα χείλη του αιδοίου είναι δομές με υψηλή αγγείωση και προστατεύουν τις εσωτερικές δομές του αιδοίου. Επεκτείνονται από το εφηβαίο προς τα κάτω και πίσω. Επιπρόσθετα στα μεγάλα χείλη καταλήγει ο στρογγυλός σύνδεσμος της μήτρας μέσω του βουβωνικού πόρου. Όταν διαχωριστούν μεταξύ τους τα μεγάλα χείλη, είναι ορατές δύο επίπεδες ερυθρές πτυχές ιστού οι οποίες ονομάζονται μικρά χείλη. Προς τα επάνω τα μικρά χείλη ενώνονται και σχηματίζουν την πόσθη, μια δερματική πτυχή που καλύπτει την κλειτορίδα και τον χαλινό της κλειτορίδας όπου είναι μια πτυχή ιστού κάτω από την κλειτορίδα. Η κλειτορίδα είναι μια δομή με πολυάριθμες νευρικές απολήξεις και αποτελείται από στυτικό ιστό (το μήκος είναι συνήθως 5-6cm) (Lemone & Bukre, 2007).

Ο πρόδρομος του κόλπου αποτελεί κατάδυση του αιδοίου σε σχήμα αμυγδάλου και εκβάλλονται από μπροστά η ουρήθρα που συνήθως εντοπίζεται 2-3cm κάτω από την κλειτορίδα, οι αδένες Skene (ομόλογου του προστάτη) του κόλπου και οι βαρθολίνειοι αδένες. Δεξιά και αριστερά της ουρήθρας εντοπίζονται οι αδένες του Skene που είναι υπεύθυνες στην παραγωγή βλέννης η οποία βοηθά στην λίπανση του κόλπου. Οι βαρθολίνειοι αδένες εκκρίνουν κατά την συνουσία ένα διαυγές βλεννώδες έκκριμα που χρησιμεύει για να υγράνει τον πρόδρομο του κόλπου, διευκολύνοντας έτσι την είσοδο του πέους. Αυτοί οι αδένες βρίσκονται κάτω από τους σφικτήρες του κόλπου, έχουν μήκος 2cm και καλύπτονται από κυλινδρικό επιθήλιο (Drake et al, 2006).

Έσω γεννητικά όργανα

Ο κόλπος ή κολεός

Ο κόλπος ή αλλιώς κολεός είναι μια ινομυώδης σωληνοειδής δομή με πτυχώσεις (μήκους 7-10cm), που εκτείνεται από τον τράχηλο της μήτρας μέχρι το κοιλιακό στόμιο. Το πάνω μέρος του κόλπου περιβάλλει τον τράχηλο. Το έξω στόμιο της ουρήθρας, το κοιλιακό στόμιο και οι πόροι των μειζόνων και των ελασσόνων αδένων του προδρόμου κατευθύνονται προς τα μέσα στον πρόδρομο του κολεού ή πρόδρομο του κόλπου. Οι αρτηρίες που αρδεύουν τη μέση και την κάτω μοίρα του κόλπου προέρχονται από τις κοιλιακές και τις έσω αιδοϊκές αρτηρίες, ενώ οι αρτηρίες που αρδεύουν την πάνω μοίρα του κόλπου προέρχονται από τις μητριάιες αρτηρίες (LeMone & Bukre, 2007).

Ο κόλπος λειτουργεί ως όργανο συνουσίας, ως δίοδος για το αίμα της έμμηνης ρύσης και ως μέρος του γεννητικού σωλήνα για τον φυσιολογικό τοκετό. Κατά την διάρκεια των αναπαραγωγικών χρόνων ο βλεννογόνος εμφανίζει εγκάρσιες πτυχές οι οποίες επιτρέπουν στον κόλπο να διατείνεται κατά τον τοκετό. Οι κοιλιακές εκκρίσεις είναι όξινες (pH 4-5), με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η τάση του κόλπου για φλεγμονή. Στη διάρκεια του θηλασμού και κατά την εμμηνόπαυση οι κοιλιακές πτυχές γίνονται λείες, ενώ προκαλείται ξηρότητα και λέπτυνση των τοιχωμάτων του κόλπου (Lowdermilk et al, 2010).

Μήτρα

Η μήτρα διαιρείται σε δύο κύριες μοίρες, στο σώμα και στον τράχηλο. Ξεχωρίζονται μεταξύ τους μέσω του ισθμού της μήτρας (μήκους 1 cm). Η μήτρα είναι ελευθέρα κινητή και έχει δύο επιφάνειες : την κυστική και την εντερική. Ο τράχηλος είναι σχετικά στενός σε σχέση με το σώμα της μήτρας, καταλαμβάνοντας το κάτω μέρος της μήτρας και έχει κυλινδρικό σχήμα (μήκος 2,5cm σε μη εγκυμονούσα γυναίκα). Για περιγραφικούς λόγους ο τράχηλος της μήτρας διαχωρίζεται σε δύο κομμάτια, την υπερκοιλιακή (υπερκοιλιακή) και την κοιλιακή (κοιλιακή). Το στρογγυλεμένο κοιλιακό τμήμα περιβάλλει το έξω στόμιο της μήτρας που προβάλλει σε ένα τυφλό θόλο στο άνω άκρο του. Η αιμάτωση της μήτρας προέρχεται κυρίως από τις μητριάιες αρτηρίες (Drake et al, 2006).

Η μήτρα είναι ένα παχυτοιχωτικό, απιοειδούς σχήματος, κοίλο μυϊκό όργανο. Συνήθως βρίσκεται μέσα στην ελάσσονα πύελο με το σώμα της να βρίσκεται πάνω στην ουροδόχο κύστη και του τραχήλου μεταξύ της ουροδόχου κύστης και του ορθού. Όταν η ουροδόχος κύστη είναι άδεια, η τυπική μήτρα παρουσιάζει πρόσθια έγκλιση και πρόσθια κάμψη. Επιπρόσθετα μεταβάλλεται ανάλογα με τον βαθμό πληρότητας της ουροδόχου κύστης και του ορθού. Αν και το μέγεθος της ποικίλει από γυναίκα σε γυναίκα, (η μη εγκυμονούσα μήτρα έχει μήκος 7,5cm, πλάτος 5cm, πάχος 2cm και ζυγίζει 80-100g). Το τοίχωμα του σώματος της μήτρας αποτελείται από τρεις στοιβάδες: το ενδομήτριο, το μυομήτριο και το περιμήτριο. Το ενδομήτριο είναι μια στοιβάδα με πλούσια αγγείωση που αποτελείται από τρία

στρώματα, εκ των οποίων τα δύο αποβάλλονται κατά την έμμηνο ρύση. Το μυομήτριο αποτελείται από στρώματα λείων μυϊκών ινών που προωθούνται σε τρεις διαφορετικές κατευθύνσεις (εγκάρσια, πλάγια και κατά μήκος). Το περιμήτριο αποτελείται από περιτόναιο υποστηριζόμενο από μια λεπτή στοιβάδα συνδετικού ιστού (Καμμάς, 2010).

Η μήτρα είναι κατασκευασμένη για να φιλοξενήσει το έμβρυο. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τα μυϊκά τοιχώματα της προσαρμόζονται με την ανάπτυξη του εμβρύου και καθώς αυξάνεται μετατρέπεται από παχυτοιχωματική σε λεπτοτοιχωματική. Η μήτρα γίνεται σχεδόν υμενώδης, με τον πυθμένα να πέφτει κάτω από το υψηλότερο του επίπεδο κατά την 36^η – 40^η εβδομάδα εγκυμοσύνης ή τον 9^ο μήνα εγκυμοσύνης. Σε αυτό το χρονικό διάστημα εκτείνεται πάνω από το πλευρικό τόξο αποκτώντας το μεγαλύτερο μέρος της κοιλιακής χώρας. Στην διάρκεια της γέννας τα μυϊκά τοιχώματα δίνουν την ισχύ για την εξώθηση του εμβρύου μέσω του γεννητικού σωλήνα. Μετά τον τοκετό, η μήτρα επιστρέφει στην αρχική της δομή και μέγεθος. Σε γενικές γραμμές η μήτρα πέρα από το να υποδέχεται, να εμφυτεύει το γονιμοποιημένο ωάριο και να συμβάλλει στην μετέπειτα ανάπτυξή του, εξυπηρετεί και είναι υπεύθυνη για τον κύκλο της έμμηνου ρύσης (Moore, Agur, Dalley, 2013).

Σάλπιγγες ή Ωαγωγοί

Οι σάλπιγγες (μήκος 8-14cm) είναι προσκολλημένες στον πυθμένα της μήτρας και στηρίζονται από τους πλατείς συνδέσμους. Στην «ιδανική θέση», οι σάλπιγγες εκτείνονται συμμετρικά προς τα πίσω και έξω στα πλάγια πυελικά τοιχώματα όπου κάμπτονται πάνω από τις ωοθήκες. Στην πραγματικότητα οι σάλπιγγες είναι ασύμμετρα τοποθετημένες με την μία ή και τις δύο συχνά να βρίσκονται πάνω και πίσω από τη μήτρα. Παράλληλα οι σάλπιγγες είναι υπεύθυνες για τη μεταφορά του ωοκυττάρου που απελευθερώνεται κάθε μήνα από μια ωοθήκη κατά την διάρκεια των γόνιμων ετών, από την περιωθηκική περιτοναϊκή κοιλότητα μέσα στην κοιλότητα της μήτρας (Drake et al, 2006).

Ωοθήκες

Οι ωοθήκες είναι όργανα σε σχήμα αμυγδάλου (μήκος 3cm, πλάτος 2cm και πάχος 1cm) που εντοπίζονται εκατέρωθεν της μήτρας, κάτω και πίσω από τις σάλπιγγες. Φέρουν δυο επιφάνειες έσω και έξω, δύο χείλη και δύο άκρα. Μετά την εμμηνόπαυση παρατηρείται συρρίκνωση ως προς το μέγεθος των σαλπιγγών. Συνήθως οι ωοθήκες περιέχουν 300.000 ωάρια, ο αριθμός των οποίων μειώνεται σταδιακά από τη γέννηση μέχρι την εμμηνόπαυση. Οι δύο λειτουργίες των ωοθηκών είναι η ωοθυλακιορρηξία και η παραγωγή οιστρογόνων, προγεστερόνης και ανδρογόνων. Τα ωάρια διαχωρίζονται σε ώριμα και άωρα, τα οποία διαφέρουν

δομικά μεταξύ τους. Τα ωάρια αποτελούν το μεγαλύτερο κύτταρο του ανθρώπινου οργανισμού, καθώς είναι ορατό και με γυμνό μάτι (Lowdermilk et al,2010).

1.2. Η διαδικασία της φυσιολογικής γονιμοποίησης

Με τη λέξη γονιμοποίηση ορίζουμε την ένωση γεννητικών κυττάρων τα οποία είναι γνωστά ως αρσενικοί και θηλυκοί γαμέτες. Οι γαμέτες είναι απλοειδή κύτταρα με 23 χρωμοσώματα το κάθε ένα, η ένωση τους δημιουργεί το ζυγωτό με 46 χρωμοσώματα, από τα οποία θα εξελιχθεί το έμβρυο.

Ωάριο

Το ωάριο ωριμάζει και κατά την ωοθυλακιορρηξία, απελευθερώνεται από το ερρηγμένο ωοθυλάκιο. Με τη βοήθεια των υψηλών επιπέδων οιστρογόνων αυξάνεται η κινητικότητα των σαλίγγων με αποτέλεσμα οι κροσσοί τους να μπορούν να συλλάβουν το ωάριο και να το προωθήσουν διαμέσου αυτών στη μητριάια κοιλότητα. Σχηματικά το ωάριο περιβάλλεται από δύο προστατευτικά στρώματα που καλούνται, ακτινωτό στέφανο ωοθυλακίου και διαυγής ζώνη. Ο ακτινωτός στέφανος που περιλαμβάνεται την εξωτερική στοιβάδα του ωαρίου αποτελείται από επιμηκυσμένα κύτταρα και η διαυγής ζώνη όπου είναι η εσωτερική στοιβάδα του ωαρίου είναι μια παχιά ακυτταρική στοιβάδα. Τα ωάρια θεωρείται ότι είναι γόνιμα για 24 ώρες μετά την ωοθυλακιορρηξία (LeMone & Bukre, 2007).

Σπέρμα

Κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής του άρρενος γίνεται η εκσπερμάτιση. Φυσιολογικά προωθεί μια ποσότητα σπέρματος στον κόλπο η οποία περιέχει 200 με 500 εκατομμύρια σπερματοζωάρια. Ο μέσος χρόνος μετάβασης του σπερματοζωαρίου προς το ωάριο είναι 3 έως 6 ώρες, αν και μερικά σπερματοζωάρια μπορούν να φτάσουν στη θέση της γονιμοποίησης μέσα σε 5 λεπτά. Τα σπερματοζωάρια κολυμπούν με τις κινήσεις της ουράς τους.

Κατά τη διάρκεια της εκσπερμάτωσης, καθώς τα σπερματοζωάρια κινούνται μέσα στον κόλπο της γυναίκας, παράγονται ένζυμα που βοηθούν τα σπερματοζωάρια να γίνουν γόνιμα. Παράλληλα με αυτή τη διαδικασία αφαιρείται το προστατευτικό κάλυμμα από τις κεφαλές των σπερματοζωαρίων και έτσι τα ένζυμα όπως π.χ. η υαλουρονιδάση μπορούν να απελευθερωθούν. Με αυτόν τον τρόπο το σπερματοζωάριο θα μπορέσει να διαπεράσει τα προστατευτικά στρώματα του ωαρίου. Τα περισσότερα από τα σπερματοζωάρια χάνονται στον κόλπο, στο ενδομήτριο ή στην τραχηλική βλέννη. Ο μέσος χρόνος ζωής των σπερματοζωαρίων που μπορούν να παραμείνουν βιώσιμα μέσα στον κόλπο της γυναίκας είναι 2 με 3 ημέρες (Lowdermilk et al, 2010).

Γονιμοποίηση και εμφύτευση

Όταν το σπερματοζωάριο θα έρθει σε επαφή με το ωάριο θα γίνει η γονιμοποίηση. Η γονιμοποίηση πραγματοποιείται στο έξω τριτημόριο της σάλπιγγας που ονομάζεται λήκυθος. Όταν το πρώτο σπερματοζωάριο καταφέρει να περάσει με επιτυχία την μεμβράνη του ωαρίου θα δημιουργηθεί η ζώνη αντίδρασης. Η ζώνη αντίδρασης δημιουργεί μια μεμβράνη που καθιστά αδύνατο να εισχωρήσουν τα άλλα σπερματοζωάρια και να μπουν μέσα στο ωάριο. Μετά την ολοκλήρωση αυτού του βήματος ολοκληρώνεται η δεύτερη μειωτική διαίρεση του ωοκυττάρου και ο πυρήνας του ωαρίου εξελίσσεται σε θηλυκό προπυρήνα. Μετέπειτα η κεφαλή του σπερματοζωαρίου μεγεθύνεται για να γίνει ο αρσενικός προπυρήνας. Η ουρά του σπερματοζωαρίου εκφυλίζεται και η κεφαλή μεγεθύνεται για να γίνει ο αρσενικός πυρήνας. Στην συνέχεια γίνεται ο σχηματισμός του ζυγώτου με την ένωση των πυρήνων και συνεπώς τον συνδυασμό των χρωμοσωμάτων (46 χρωμοσώματα). Η αυλάκωση ή αλλιώς μιτωτική κυτταρική αντιγραφή ξεκινάει την στιγμή που το ζυγώτο κατευθύνεται προς τη μήτρα. Το γονιμοποιημένο ωάριο πολλαπλασιάζεται ταχέως και μέσα σε 3 μέρες δημιουργεί μια συμπαγή σφαίρα που αποτελείται από 16 κύτταρα και ονομάζεται μορίδιο. Η ανάπτυξη του γονιμοποιημένου ωαρίου συνεχίζεται καθώς το μόριο επιπλέει ελεύθερα μέσα στη μήτρα (Lowdermilk et al, 2010).

Η διαυγής ζώνη εκφυλίζεται μεταξύ της 6ης και 10ης ημέρας μετά την σύλληψη. Ο τροφοβλάστης (που κατά κύριο λόγο από τα κύτταρα αυτά θα προκύψουν οι δομές του πλακούντα), εκκρίνει ένζυμα που θα την βοηθήσουν να προσκολληθεί και να ενταφιασθεί στο ενδομήτριο έως ότου καλυφθεί ολόκληρο. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται εμφύτευση. Κατά την εμφύτευση μερικές γυναίκες παρουσιάζουν ελαφρά σταγονοειδή αιμορραγία καθώς τα αιμοφόρα αγγεία του ενδομητρίου διαβρώνονται. Στον τροφοβλάστη απαντώνται δομές, οι οποίες ονομάζονται δακτυλιοειδείς προσεκβολές ή χοριακές λάχνες. Στις δομές αυτές λαμβάνει χώρα η ανταλλαγή ουσιών. Μέσω της ανταλλαγής αυτής μεταφέρονται τα θρεπτικά συστατικά και το οξυγόνο και αποβάλλεται το διοξείδιο του άνθρακα (Luxner, 2011).

1.3. Ορισμός και διάγνωση της υπογονιμότητας

Όταν αναφερόμαστε στον όρο υπογονιμότητα εννοούμε μια παρατεταμένη περίοδο τουλάχιστον ενός έτους συχνών σεξουαλικών επαφών χωρίς τη χρήση αντισυλληπτικών μεθόδων. Συνεπώς με τον όρο υπογονιμότητα υπονοείται η μειωμένη γονιμότητα που έρχεται σε αντίθεση με την στειρότητα που σημαίνει πλήρης αδυναμία επίτευξης σύλληψης.

Η υπογονιμότητα διαχωρίζεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή. Στην πρωτοπαθή υπογονιμότητα κατατάσσουμε τις γυναίκες που δεν έχουν μείνει ποτέ έγκυες και στην δευτερογενή υπογονιμότητα αναφερόμαστε σε γυναίκες που έχουν μείνει έγκυες στο παρελθόν. Παράλληλα έχουμε τον επιπολασμό της

υπογονιμότητας που σε γενικές γραμμές είναι το ίδιο σε όλο τον πληθυσμό, αλλά αυξάνεται με την τάση της κοινωνίας να αναβάλλει την κύηση για αργότερα. Αποτέλεσμα αυτού του νέου τρόπου ζωής και νοοτροπίας, είναι η γυναίκα καθώς μεγαλώνει από την φύση της να γίνεται περισσότερο υπογόνιμη και επιπλέον αυξάνεται η πιθανότητα για ενδομητρίωση ή δυσλειτουργία των ωοθηκών που καθιστά την γονιμοποίηση ακόμα πιο δύσκολη. Συμπληρωματικά, υπάρχουν διαφορετικές αντικρουόμενες απόψεις για την αύξηση της υπογονιμότητας στους άντρες λόγω ηλικίας.

Σε γενικές γραμμές η διάγνωση και η θεραπεία της υπογονιμότητας απαιτεί από το ζευγάρι αποθέματα σωματικού και συναισθηματικού σθένους, καθώς δεν είναι λίγες οι φορές που η διαδικασία προκαλεί διαπροσωπικές εντάσεις και δυσφορία στη σχέση του ζευγαριού αλλά και οικονομική επένδυση για παρατεταμένη περίοδο. Επειδή πολλοί παράγοντες συχνά αφορούν και τους δύο συντρόφους, η διαδικασία διερεύνησης και διάγνωσης για την υπογονιμότητα διεξάγεται ταυτόχρονα και συστηματικά στον άντρα και στην γυναίκα. Η ιατρική έρευνα απαιτεί ένα χρονικό διάστημα τριών με τεσσάρων μηνών. Κατά την διάρκεια αυτού του διαστήματος θα γίνει μια βασική διερεύνηση για να μπορέσουν να εντοπίσουν τα αίτια της υπογονιμότητας (Lowdermilk et al, 2010).

1.3.1. Αιτίες γυναικείας υπογονιμότητας

Υπάρχουν πολυάριθμοι παράγοντες, οι οποίοι σχετίζονται με την υπογονιμότητα στις γυναίκες. Ένας από τους βασικούς και πιο διαδεδομένους αποτελεί η ηλικία κατά την οποία μία γυναίκα αποφασίζει να τεκνοποιήσει. Το υψηλότερο επίπεδο γονιμότητας εντοπίζεται στα 20-25 έτη, ενώ αντιθέτως δραματική μείωση αυτής επέρχεται από την ηλικία των 40, έως τη σχεδόν εκμηδένιση της στα 45 έτη. Πέρα από την ηλικία καθοριστικά αίτια για την υπογονιμότητα αποτελούν τα ακόλουθα.

Σαλπινγικός παράγοντας

Ο σαλπινγικός παράγοντας αποτελεί μια από τις πλέον σημαντικές αιτίες υπογονιμότητας. Οι παθήσεις των σαλπίγγων διακρίνονται στις παρακάτω διαδικασίες: συμφύσεις, μερική περιφερική απόφραξη ή φίμωση, πλήρης περιφερική απόφραξη ή υδροσάλπιγγες, απολίνωση σαλπίγγων και κεντρική απόφραξη στο σημείο των σαλπινγικών στομιών. Το κυριότερο αίτιο στο σαλπινγικό παράγοντα είναι η πυελική φλεγμονώδης νόσος από σεξουαλικά μεταδιδόμενα μικρόβια, ενώ ακολουθούν οι φλεγμονές μετά από έκτρωση, λοιμώξεις καθώς και επεμβάσεις στην πύελο.

Ενδομητρίωση

Η ενδομητρίωση είναι το αποτέλεσμα παλινδρόμησης εμμηνορρυσιακού υλικού (αδένων και στρωμάτων) μέσω των σαλπίγγων και εμφύτευσης ενδομητρίου σε έκτοπες θέσεις, κυρίως στην ελάχισσωνα πύελο και στις ωοθήκες. Δεν παρατηρείται

πριν από την αρχή της περιόδου καθώς η ανάπτυξη και εξέλιξή της εξαρτάται από την ορμονική-οιστρογονική διέγερση και αποτελεί την πιο συχνή γυναικολογική αιτία πυελικού πόνου. Παράλληλα ένα από τα χαρακτηριστικά αυτής της πάθησης είναι η υπογονιμότητα. Φαίνεται ότι η υπογονιμότητα στις περιπτώσεις ενδομητρίωσης είναι πολυπαραγοντική, πιο συγκεκριμένα:

1. Το πυελικό περιβάλλον είναι πιθανόν «τοξικό» για τους γαμέτες.
2. Η παραγωγή προσταγλανδινών από τις εστίες ενδομητρίωσης είναι δυνατόν να επηρεάσει την κινητικότητα των σαλίγγων, την ωοθυλακική ανάπτυξη ή την λειτουργία του ωχρού σωματίου.
3. Πιθανή παρουσία ανοσολογικών μεταβολών που έχουν σχέση με την γονιμότητα, όπως δείχνει η παρουσία ενεργοποιημένων μακροφάγων και κυτοκινών.
4. Παρατηρούνται διαταραχές της ωοθυλακικής ανάπτυξης όπως, παρεμπόδιση της ωοθυλακιορρηξίας και αρνητική επίδραση στο γονιμοποιημένο ωάριο.
5. Παρεμπόδιση της γονιμοποίησης από παρουσία συμφύσεων στα έσω γεννητικά όργανα (Μπόντης, 2002).

Ωοθηκικός παράγοντας

Ορισμένες γυναίκες παρουσιάζουν υπογονιμότητα ως αποτέλεσμα διαταραχών στην ωοθυλακιορρηξία λόγω του συνδρόμου των πολυκυστικών ωοθηκών (PCOS). Η πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας με κιτρική κλομιφαίνη ή γοναδοτροπίνες σε συνδυασμό ή όχι με ενδομητρική σπερματέγχυση αποτελεί μια καλή εναλλακτική λύση. Σε ορισμένες περιπτώσεις, που οι προηγούμενες θεραπείες δεν ήταν αποτελεσματικές, έχει ένδειξη η εφαρμογή της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Ο υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός είναι μια σπάνια αιτία ανωοθυλακιορρηξίας. Η αντιμετώπισή του συνιστάται στην πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας με γοναδοτροπίνες.

Μητριάιος παράγοντας

Παθήσεις της μήτρας διακρίνονται συχνά σε υπογόνιμες ασθενείς. Οι συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας δεν αποτελούν παράγοντα υπογονιμότητας, επηρεάζουν όμως την εξέλιξη της κύησης. Η υστεροσκοπική αποκατάσταση της ενδομήτριας κοιλότητας είναι δυνατή σε περιπτώσεις διαφραγμάτων της μήτρας, που είναι η συχνότερη ανωμαλία. Η απλασία της μήτρας είναι εξαιρετικά σπάνια και σε αυτές τις περιπτώσεις έχει ένδειξη η δανεική μήτρα με ωάρια της ασθενούς, εφ' όσον έχει ωθήκες ή ωάρια δότριας. Τα ινομύωματα της μήτρας είναι ένας ακόμα παράγοντας υπογονιμότητας από την στιγμή που έχουμε ασθενή με ανεξήγητη υπογονιμότητα.

Ανοσοβιολογικός παράγοντας

Η αυτοάνοση ωοθηκική ανεπάρκεια είναι το αποτέλεσμα παρουσίας αντισωμάτων έναντι των ωοθυλακικών κυττάρων, με αποτέλεσμα να γίνεται αδύνατη η σωστή δράση των γοναδοτροπινών. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι παρόλο που υπάρχουν ωοθυλάκια στις ωοθήκες, η ανάπτυξη τους καθίσταται αδύνατη. Δεν υπάρχει τρόπος θεραπείας, η εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης με δωρεά ωαρίων αποτελεί τη μόνη λύση.

Η παρουσία αντισπερματικών αντισωμάτων παρεμποδίζει την γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο. Μπορεί να υπάρχουν στην τραχηλική βλέννη, στο σπερματικό πλάσμα ή στη συστηματική κυκλοφορία. Η διάγνωση τους είναι πολύ δύσκολη καθώς δεν υπάρχουν ακόμα εργαστηριακές εξετάσεις που είναι αξιόπιστες για την αναγνώριση τους. Δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί κύηση με την κλασσική εξωσωματική γονιμοποίηση, υπάρχει μόνο ένδειξη για την εφαρμογή της μεθόδου ICSI (ICSI=Μικροχειρουργική Γονιμοποίηση με εμβρυομεταφορά).

1.3.2. Αιτία ανδρικής υπογονιμότητας

Η υπογονιμότητα αφορά τον άνδρα στο ίδιο επίπεδο με την γυναίκα. Παλιότερα επικρατούσε η αντίληψη ότι ο γυναικείος παράγοντας ευθύνεται για τα προβλήματα υπογονιμότητας. Εκτιμάται ότι περίπου ένα στα πέντε υπογόνιμα ζευγάρια παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα που προσδίδεται κυρίως στον άνδρα.

Προβλήματα στα σπερματοζωάρια

Πέντε στους εκατό άνδρες παρουσιάζουν χαμηλό αριθμό σπερματοζωαρίων, ωστόσο μόνο ένας στους εκατό δεν έχει σπερματοζωάρια κατά την εκσπερμάτιση. Η στειρότητα στους άνδρες αποδίδεται συνήθως είτε στην μη παραγωγή σπέρματος είτε στη μη σωστή μεταφορά του. Περίπου τα δύο τρίτα του πληθυσμού των υπογόνιμων ανδρών παρουσιάζουν πρόβλημα με την παραγωγή σπέρματος στους όρχεις. Συγκεκριμένα, τα προβλήματα είναι, ο χαμηλός αριθμός παραγωγής σπερματοζωαρίων ή/και η μη σωστή λειτουργία του σπέρματος που αναφέρεται ως ολιγοσπερμία, ασθενοσπερμία, τερατοσπερμία. Αν τα σπερματοζωάρια έχουν πιο χαμηλές τιμές από αυτές που προσδιορίζει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (αναλυτικότερα αναφέρεται παρακάτω), τότε οι πιθανότητες επίτευξης κύησης ελαττώνονται σημαντικά. Όσο μεγαλύτερη είναι η ολιγο-ασθενο-τερατο-σπερμία τόσο οι πιθανότητες για αποτελεσματική σπερματέγχυση ή ακόμα και εξωσωματική γονιμοποίηση μειώνονται (Ziebe & Devroey, 2008).

Παράγοντες αζωοσπερμίας

Η αζωοσπερμία διακρίνεται σε αποφρακτική και μη αποφρακτική. Η αποφρακτική αζωοσπερμία αποτελεί αποτέλεσμα συγγενούς απουσίας των σπερματικών πόρων, αποτυχούσας αναστόμωσης και απολίνωσης των σπερματικών πόρων. Η μη αποφρακτική αζωοσπερμία περιλαμβάνει περιπτώσεις ατροφίας των

σπερματικών σωληναρίων λόγω κρυφορχίας, χρωματικών ανωμαλιών (σύνδρομο Klinefelter), μεταπαρωτιδικής ορχίτιδας και του συνδρόμου “setroli cell only”.

Σε όλες τις περιπτώσεις αζωοσπερμίας είναι απαραίτητη η ταξινόμηση του ασθενή στην κατάλληλη κατηγορία, συνεπώς διεξάγονται έρευνες.

Στυτικοί παράγοντες

Ένα ακόμα αίτιο που καθορίζεται από τις πιο γνωστές αιτίες που παίζει καθοριστικό ρόλο στην υπογονιμότητα είναι η στυτική δυσλειτουργία. Με αυτόν τον όρο εννοούμε την ανικανότητα του άνδρα να επιτυγχάνει και να διατηρεί στύση επαρκή για να επιτρέπει ικανοποιητική σεξουαλική επαφή. Η στυτική δυσλειτουργία περιλαμβάνει πολλές πιθανές αιτίες (νευρογενείς, ενδοκρινικές, φλεγμονώδεις, εξάρτηση από ουσίες) και μπορεί να συσχετίζεται ή όχι με απώλεια λίμπιντο. Η επιπτώσεις της νόσου αυξάνεται ταχέως μετά την ηλικία των 50 ετών (Cleveland Clinic, 2015).

1.3.3. Διαγνωστικές εξετάσεις υπογονιμότητας για γυναίκες και άντρες.

• Διαγνωστικές εξετάσεις σε γυναίκα

Κατά την διάρκεια αυτού του διαστήματος που θα πραγματοποιηθεί μια βασική διερεύνηση για τη διάγνωση των αιτιών της γυναικείας υπογονιμότητας, η γυναίκα θα εξεταστεί σε πρώτη φάση στον τράχηλο, στην μήτρα, στις σάλπιγγες, στο περιτόναιο για να βρεθεί τυχόν γενετική ανωμαλία στα γεννητικά όργανά της, ενώ παράλληλα συντελούνται αιματολογικές-ορμονικές εξετάσεις.

Ιστορικό

Το αναλυτικό ιστορικό παίζει καθοριστικό ρόλο και θα πρέπει να λαμβάνεται με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή. Θα πρέπει να εξετάζεται το χειρουργικό και παθολογικό ιστορικό της γυναίκας, το γυναικολογικό ιστορικό και το μαιευτικό ιστορικό (αποβολές, έκτοπες κυήσεις, τοκετοί). Επιπρόσθετα είναι σκόπιμο να ερωτηθεί ο κύκλος της εμμήνου ρύσεως και η ηλικία της εμμηναρχής (Μποντής, 2002).

Αιματολογικές εξετάσεις – Ορμονικές εξετάσεις

Μέσω των αιματολογικών εξετάσεων θα πραγματοποιηθεί έλεγχος στα επίπεδα των ορμονών. Η πρώτη αιματολογική εξέταση θα γίνει στην αρχή του εμμηνορρυσιακού κύκλου της γυναίκας κατά τη 2^η έως 6^η ημέρα όπου τα επίπεδα ορμονών μεταβάλλονται. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την μέτρηση της LSH (ωοθυλακιοτρόπος), της LH (ωχρινοτρόπος) και της οιστραδιόλης (E₂). Με αυτές τις ορμόνες μπορούν να διακρίνουν και να πάρουν ένα δείγμα της ποιότητας και της ποσότητας των ωαρίων που ωριμάζουν στις ωοθήκες. Συγκεκριμένα η LSH είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη ωοθυλακίων και την παραγωγή οιστρογόνων στις

ωοθήκες,(φ.τ. στην παραγωγική φάση 3-20 mU/ml και στην εκκριτική φάση 1-12 mU/ml). Τα επίπεδα της LSH έχουν ιδιαίτερη διαγνωστική σημασία. Χαμηλά επίπεδα παρατηρούνται στον υπογοναδοτροπικό υπογοναδισμό, ενώ υψηλά επίπεδα LSH και παράλληλα χαμηλά επίπεδα E_2 , δείχνει περιορισμένο ωοθηκικό απόθεμα. Με την LH ορμόνη αυξάνονται τα οιστρογόνα δηλαδή η οιστραδιόλη, (φ.τ. παραγωγικής φάσης 3-20 mU/ml και εκκριτικής φάσης 1-19 mU/ml). Σε περίπτωση συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών, τα επίπεδα της LH είναι αυξημένα. Επιπρόσθετα μπορούν να εξεταστούν τα επίπεδα των φυσιολογικών τιμών της προλακτίνης, των ανδρογόνων, (τεστοστερόνης, θειϊκής-δεϋδροεπιανδροστερόνης, Δ4-ανδροστενδιόνης) και της TSH (θυρεοειδής). Οι λειτουργικές παθήσεις του θυρεοειδούς μπορεί να συνοδεύονται από διαταραχές της ωοθυλακιορρηξίας.

Στην 21_η ή 22_η ημέρα του κύκλου (όταν η γυναίκα έχει έναν φυσιολογικό κύκλο 28-30 ημερών) θα εξεταστούν τα επίπεδα της προγεστερόνης. Η προγεστερόνη είναι υπεύθυνη για την προετοιμασία του ενδομητρίου και αποτελεί τον πλέον αξιόπιστο δείκτη ωοθυλακιορρηξίας και συνεπώς σταματά την παραγωγή τις LSH και LH ορμόνης. Με αυτήν την εξέταση έχουν αντικατασταθεί άλλες εξετάσεις όπως η βιοψία του ενδομητρίου, η εκτίμηση της τραχηλικής βλέννας (post-coital test) και η παρακολούθηση της θερμοκρασίας. Πέρα από τις ορμονικές εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν εξετάσεις για τις σεξουαλικά μεταδιδόμενες ασθένειες όπως ηπατίτιδα C και B, σύφιλη και HIV 1,2 (Speroff, 1999).

Υπερηχογραφία

Το υπερηχογράφημα χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση και την διάγνωση μιας μεγάλης ποικιλίας από παθολογικές καταστάσεις ή συγγενείς ανωμαλίες. Σε πρώτη φάση θα γίνει έλεγχος για παθολογικά προβλήματα στην πύελο. Ένας κίνδυνος που σχετίζεται με την πύελο είναι η φλεγμονώδης νόσος της πύελου. Αυτή η μόλυνση μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στην μήτρα, στις σάλπιγγες και τις ωοθήκες, καθώς και μη αναστρέψιμη παθογένεια της υπογονιμότητας. Η νόσος αντιμετωπίζεται είτε με αντιβιοτικά είτε με χειρουργική επέμβαση σε σοβαρές περιπτώσεις. Η διαπίστωση ότι δεν υπάρχουν παθολογικά ευρήματα στην πύελο συνήθως καθησυχάζει την γυναίκα. Ορισμένες φορές όμως κατά την διάρκεια του γενικού ελέγχου μπορεί να ανευρεθούν νεοπλασματικές κύστες των ωοθηκών ή μεγάλα ινομύωματα, που μέχρι εκείνη την στιγμή δεν είχαν εμφανίσει συμπτωματολογία. Γίνεται η μέτρηση του μεγέθους των ινομυωμάτων και η ανά εξάμηνο επανεκτίμηση των διαστάσεών τους (Μποντής, 2002).

Από τον έλεγχο της μήτρας είναι δυνατόν να διαπιστωθούν συγγενείς ανωμαλίες, ινομύωματα της μήτρας, ενδομητρικών και ενδοτραχηλικών πολυπόδων. Οι φυσιολογικές σάλπιγγες δεν απεικονίζονται στο υπερηχογράφημα των έσω γεννητικών οργάνων. Η παρουσία υπερηχογραφικά εμφανών υδροσαλπίγγων, πυοσαλπίγγων ή/και σαλπινγίτιδας είναι κακό προγνωστικό στοιχείο για την κατάσταση τους. Επιπρόσθετα ιδιαίτερη σημασία έχει η μελέτη των

ωοθηκών: η μορφολογία τους, φυσιολογική ή πολυκυστική, το στρώμα της ωοθήκης και η παρουσία κύστεων, όγκων. Τέλος ο έλεγχος της ροής του αίματος στα μητριάια και ωοθηκικά αγγεία γίνεται μέσω Doppler (Μιχαλάς, 2002)

Υστεροσαλπιγγογραφία (HSG)

Η υστεροσαλπιγγογραφία είναι μια ακτινοσκοπική διαγνωστική μέθοδος η οποία μας επιτρέπει μια εκτενέστερη εκτίμηση του τραχηλικού αυλού, της ενδομήτριας κοιλότητας και των σαλπίγγων. Στον τράχηλο μπορεί να αποκαλύψει την παρουσία συμφύσεων. Στην ενδομήτρια κοιλότητα είναι δυνατόν να αποκαλύψει ενδομήτριες συμφύσεις, υποβλεννογόνια ινομύματα ή πολύποδες της μήτρας. Για τις σάλπιγγες η υστεροσαλπιγγογραφία μπορεί να δείξει τη βατότητα τους, περιφερική ή κεντρική απόφραξη και παρουσία συμφύσεων. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης ο ειδικευμένος επιστήμονας διοχετεύει μια μικρή ποσότητα σκιαγραφικού υγρού από τον κόλπο και κατά την δίοδο του υγρού λαμβάνονται διαδοχικά ακτινογραφίες (Κρεατσάς, 2009).

Λαπαροσκόπηση

Η λαπαροσκόπηση επιτρέπει την εκτίμηση της περιτοναϊκής κοιλότητας και ιδιαίτερα των έσω γεννητικών οργάνων. Προσφέρει άμεση εξέταση των σαλπίγγων, των ωοθηκών και του τοιχώματος της μήτρας, αποτελεί επίσης την μοναδική μέθοδο διάγνωσης της πυελικής ενδομητρίωσης. Η λαπαροσκόπηση έχει ένδειξη εφαρμογής όταν υπάρχουν ευρήματα από το υπερηχογράφημα και την υστεροσαλπιγγογραφία που απαιτούν παραπάνω διερεύνηση. Ένα μεγάλο πλεονέκτημα που έχει η συγκεκριμένη επέμβαση είναι ότι επιτρέπει στον χειρουργό να αποφασίσει εάν χρειάζεται περαιτέρω χειρουργική επέμβαση ή αν απαιτεί εξωσωματική γονιμοποίηση. Η διαδικασία διενεργείται με την βοήθεια της γενικής αναισθησίας προσφέροντας πλήρη χαλάρωση των κοιλιακών τοιχωμάτων (Tulandi,1999).

Υστεροσκόπηση

Η υστεροσκόπηση επιτρέπει την εκτίμηση του τραχηλικού αυλού, των σαλπιγγικών στομιών και της ενδομήτριας κοιλότητας. Έχει ένδειξη εφαρμογής όταν υπάρχουν ευρήματα από το υπερηχογράφημα και την υστεροσαλπιγγογραφία, επιπλέον γίνεται η χρήση της υστεροσκόπησης σε περιπτώσεις συνεχιζόμενων αποβολών και αποτυχημένων προσπαθειών εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ακόμη δίνει την δυνατότητα στον ειδικό να εντοπίσει πολύποδες της μήτρας, διαφράγματα της μήτρας, ενδομήτριες και ενδοτραχηλικές συμφύσεις και αν κριθεί απαραίτητο να αφαιρεθούν κατά την διάρκεια της ίδιας της εξέτασης.

Η διαγνωστική υστεροσκόπηση γίνεται με ένα λεπτό χειρουργικό εργαλείο το οποίο ονομάζεται υστεροσκόπιο που είναι συνδεδεμένο με κάμερα μεταφέροντας την εικόνα. Το υστεροσκόπιο τοποθετείται από τον κόλπο με αποτέλεσμα να μην

είναι απαραίτητη η χρήση κάποιας αναισθησίας. Για την διάταση της μήτρας συνήθως χρησιμοποιείται διοξείδιο του άνθρακα ή νερό.

Υδρο-λαπαροσκόπηση

Η υδρο-λαπαροσκόπηση αποτελεί μία νεότερη ενδοσκοπική τεχνική η οποία συνιστάται ως εναλλακτική διαγνωστική μέθοδος της κλασσικής λαπαροσκόπησης. Επιτρέπει την εξέταση και την εκτίμηση των σαλπίνγων, του οπισθίου τοιχώματος της μήτρας και των ωθηκών. Δεν μπορεί όμως να εξεταστεί το πρόσθιο τοίχωμα της μήτρας, επειδή η εισαγωγή του τηλεσκοπίου (που χρησιμοποιείται και στην υστεροσκόπηση) εισάγεται από τον οπίσθιο κοιλικό θόλο στην περιοχή του δουγλασείου. Συνεπώς η χρήση της υδρο-λαπαροσκόπησης αντενδείκνυται σε παθήσεις που καταλαμβάνουν τον δουγλάσειο (Tulandi,1999).

Σαλπυγοσκόπηση

Η σαλπυγοσκόπηση επιτρέπει την εκτίμηση του αυλού των σαλπίνγων και της κατάστασης του επιθηλίου. Τα ευρήματα της είναι χρήσιμα για την πρόγνωση των παθήσεων των σαλπίνγων (Μποντής, 2002).

• Διαγνωστικές εξετάσεις σε άνδρες

Σε πρώτη φάση ο άνδρας θα εξεταστεί στα έξω γεννητικά όργανα και θα πραγματοποιηθεί ψηλάφηση των όρχεων. Παράλληλα θα γίνει μια γενική εκτίμηση των σωματικών χαρακτηριστικών, όπως το ύψος, το βάρος και η σωματική διάπλαση καθώς και η τριχοφυΐα του. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η γενική εκτίμηση του άνδρα είναι σημαντική και δεν πρέπει να παραλείπεται από τις εργαστηριακές εξετάσεις.

Ιστορικό

Το αναλυτικό ιστορικό παίζει καθοριστικό ρόλο για την διερεύνηση της ανδρικής υπογονιμότητας, συνεπώς θα πρέπει να λαμβάνεται με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια καθώς μπορεί να προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Σε πρώτη όψη θα πρέπει να καταγραφεί το παθολογικό και το χειρουργικό ιστορικό, καθώς και το ατομικό αναμνηστικό λοιμώξεων ή άλλων τραυματισμών στα γεννητικά όργανα. Επίσης, θα πρέπει να ερωτηθούν και να καταγραφούν οι συνήθειες του ασθενή όπως το κάπνισμα, το αλκοόλ, η χρήση ουσιών καθώς και αν εκτίθεται σε χημικές ουσίες ή ραδιενεργά στοιχεία (Μποντής, 2002).

Σπερμοδιάγραμμα

Το σπερμοδιάγραμμα αποτελεί την κύρια εξέταση την ανδρικής υπογονιμότητας (πίνακας 1).

Πίνακας 1. Παράμετροι του φυσιολογικού σπέρματος σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2010).

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Όγκος	≥ 2 ml
Ρευστοποίηση	≈ 20 min
pH	7,2-8,0
Αριθμός	$\geq 20 \times 10^6$ /ml
Ολικός αριθμός	$\geq 40 \times 10^6$
Κινητικότητα	$\geq 50\%$ με προωθητική κινητικότητα στα 60 min
Μορφολογία	$\geq 30\%$ με φυσιολογικές μορφές
Ζωτικότητα	$> 70\%$ του συνολικού αριθμού
Λευκά αιμοσφαίρια	$< 1 \times 10^6$ /ml

Το ποσοστό μορφολογίας των σπερματοζωαρίων μπορεί να διαφέρει σημαντικά από άνθρωπο σε άνθρωπο. Το ανθρώπινο σπέρμα έχει υψηλό βαθμό ανωμαλιών ακόμα και σε ένα σπέρμα που θεωρείται φυσιολογικό. Δεδομένου ότι τα χαρακτηριστικά του σπέρματος δεν είναι σταθερά, πριν βγει το τελικό συμπέρασμα θα πρέπει να γίνουν δυο σπερμοδιαγράμματα με χρονική απόσταση 2-3 μηνών. Η εξέταση του σπέρματος περιλαμβάνει τη μικροσκοπική και τη μακροσκοπική εξέταση σε πλάκα Neubauer.

➤ Με την **μακροσκοπική εξέταση** διερευνάται:

Η ρευστοποίηση, ο όγκος, η γλοιότητα (η οποία εκτιμάται με την βοήθεια της σύριγγας), το pH και τέλος η οσμή με την χροιά του σπέρματος.

➤ Με την **μικροσκοπική εξέταση** διερευνώνται και προκύπτουν 5 υποκατηγορίες:

1. **Ο αριθμός σπερματοζωαρίων:** Όταν ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι μικρότερος από αυτόν του φυσιολογικού όπως είναι στον Πίνακα 1, τότε έχουμε ολιγοσπερμία που όμως δεν εμποδίζει την πιθανότητα γονιμότητας σε αντίθεση με όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός σπέρματος που παρεμποδίζει την φυσική κινητικότητα του σπέρματος. Η πλήρης απουσία σπέρματος ονομάζεται αζωοσπερμία.
2. **Η κινητικότητα:** Το είδος της κινητικότητας παίζει καθοριστικό ρόλο στην γονιμοποιητική ικανότητα του σπέρματος. Η διαβάθμιση της κινητικότητας βασίζεται στο σύστημα που προτείνεται από τον WHO στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Διαβάθμιση κινητικότητας σπερματοζωαρίων.

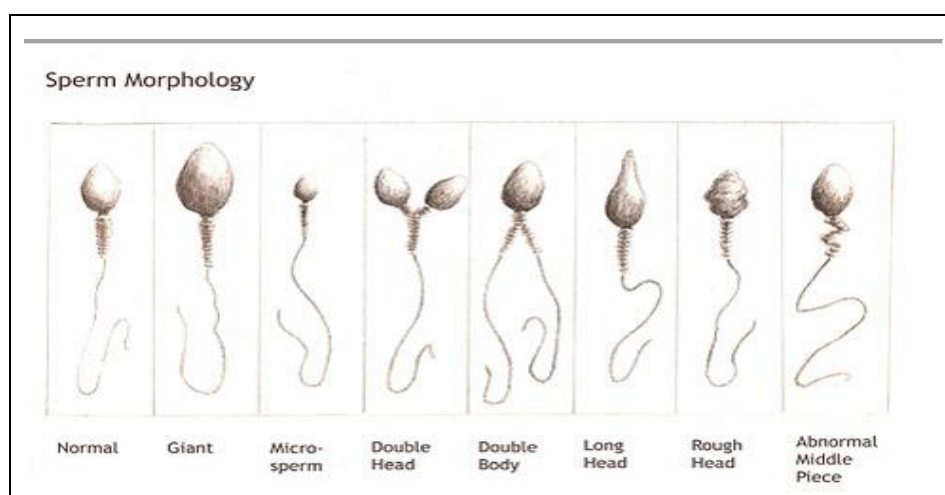
Κατηγορίες κινητικότητας	Περιγραφή κινητικότητας	Ταχύτητα
A κατηγορία	Ταχεία πρόσθια κίνηση	> 25 $\mu\text{m}/\text{sec}$
B κατηγορία	Αργή ή νωθρή πρόσθια κίνηση	5-24 $\mu\text{m}/\text{sec}$
C κατηγορία	Επιτόπια κίνηση	< 5 $\mu\text{m}/\text{sec}$
D κατηγορία	Ακίνησια	0 $\mu\text{m}/\text{sec}$

3. **Η μορφολογία:** Η μορφολογία του σπέρματος εκτιμάται με την εξέταση παρασκευασμάτων με χρώση Παπανικολάου ή Giesma και γίνεται καταγραφή των μη φυσιολογικών σπερματοζωαρίων. Κατατάσσονται στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες.

- Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες σχήματος και μεγέθους κεφαλής (μικροκέφαλα, τερατόμορφα, γιγαντόμορφα, με διπλή κεφαλή, με κεφαλή καρφίτσας κτλ.)
- Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες του αυχένος (παχυαυχενικά)
- Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες της ουράς (διπλή ουρά, διπλωμένη ουρά κτλ)
- Ανωμαλίες συνδυασμένων σπερματοζωαρίων.

Σε κάθε εκσπερμάτιση μπορούν να βρεθούν μέχρι και 60 διαφορετικοί τύποι σπερματοζωαρίων. Σύμφωνα με τον WHO θα πρέπει να καταγράφεται η μορφολογία των σπερματοζωαρίων και τα ποσοστά των φυσιολογικών, το ποσοστό αυτών με ανωμαλίες στο σχήμα, αυτών στο μέγεθος, αυτών του αυχένος και αυτών της ουράς.

Εικόνα 1. Ανώμαλη μορφολογία σπερματοζωαρίων



4. **Η παρουσία άλλων κυττάρων:**

- Παρουσία λευκών αιμοσφαιρίων:** Αν βρεθεί στο σπερμοδιάγραμμα μεγάλη ποσότητα πυροσφαιρίων, υποδουλώνει φλεγμονή των γεννητικών αδένων.

- b) *Μικροοργανισμοί*: Οι μικροοργανισμοί επηρεάζουν καθοριστικά την ποιότητα του σπέρματος. Ο μεγάλος αριθμός σημαίνει πιθανή φλεγμονή στο γεννητικό σύστημα του άνδρα, ενώ ο μικρός αριθμός μικροοργανισμών σημαίνει πιθανή παρουσία συμβιούντων μικροοργανισμών του αναπαραγωγικού συστήματος ή επιμόλυνση κατά την συλλογή του δείγματος.
- c) *Επιθηλιακά κύτταρα*: Μεγάλος αριθμός επιθηλιακών κυττάρων σημαίνει πιθανή βλάβη στα τοιχώματα του γεννητικού συστήματος.
5. **Η ζωτικότητα**: Το ποσοστό των ζωντανών προς των νεκρών σπερματοζωαρίων ορίζεται ως η ζωτικότητα του σπερματοζωαρίου. Η εκτίμηση της ζωτικότητας γίνεται με την χρήση Ηωσίνης – Νιγροσίνης. Μετριέται μετά την ρευστοποίηση του δείγματος και πριν συμπληρωθεί η πρώτη ώρα. Η ζωτικότητα των σπερματοζωαρίων είναι σημαντικό να ελεγχθεί όταν ο ασθενής κατατάσσεται στην κατηγορία D κινητικότητας (ακίνησια), καθώς τα ζωντανά σπερματοζωάρια ανεξαρτήτως κινητικότητας μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εξωσωματική γονιμοποίηση. Η παρουσία στο δείγμα μόνο νεκρών σπερματοζωαρίων ονομάζεται νεκροσπερμία (Ζουρνάτση-Κοίου, 2007).

Υπερηχογραφικός έλεγχος

Ο υπερηχογραφικός έλεγχος συμβάλει σημαντικά στη διερεύνηση της ανδρικής υπογονιμότητας. Γίνεται εκτίμηση των αναπαραγωγικών γεννητικών οργάνων και η μελέτη ροής των σπερματικών αγγείων (Doppler). Με την βοήθεια αυτού του ελέγχου μπορεί να εντοπιστεί η κισσοκήλη, μία από τις πιο συχνές αιτίες ανδρικής υπογονιμότητας.

Αιματολογικές εξετάσεις-Ορμονικός έλεγχος

Ο ορμονικός έλεγχος είναι απαραίτητος στους άνδρες με αζωοσπερμία, ολγοσπερμία ή ασθενοσπερμία. Θα πρέπει να γίνει εκτίμηση της FSH, της LH και της τεστοστερόνης. Οι τιμές της FSH (φ.τ.: 0,8-18,1 mIU/ml) εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση με την ιστολογία του σπερματικού επιθηλίου. Χαμηλά επίπεδα FSH παρουσιάζονται στον υπογοναδοτροπικό υπογοναδισμό, ενώ υψηλές τιμές FSH συνδυάζονται με μεγάλη βλάβη του σπερματικού επιθηλίου. Οι τιμές της LH (φ.τ.: 0,6-10 mIU/ml) σε συνδυασμό με τις τιμές της τεστοστερόνης, είναι σημαντικές για την εκτίμηση του επιπέδου της βλάβης σε περίπτωση υπογοναδισμού. Τα επίπεδα της FSH, της LH και της τεστοστερόνης αξιολογούνται σε συνδυασμό με το μέγεθος των όρχεων και το σπερμοδιάγραμμα. Όταν υπάρχει στυτική δυσλειτουργία ο έλεγχος της τεστοστερόνης είναι απαραίτητος καθώς μπορεί να βρεθεί η συγκέντρωση του ελεύθερου κλάσματος της (Free-T) όσο και η ολική συγκέντρωση (T). Οι φυσιολογικές τιμές κυμαίνονται στα 2,5-8 ng/ml.

Επιπλέον γίνονται εξετάσεις για την εκτίμηση της προλακτίνης, της ανασταλτίνης και της TSH (θυρεοειδής). Η προλακτίνη παράγεται στην υπόφυση με φυσιολογικές τιμές 1,6-17,7 ng/ml (οι τιμές εξαρτώνται από την μέθοδο που χρησιμοποιεί κάθε εργαστήριο). Όταν οι τιμές της είναι υψηλές, τότε παρεμποδίζει την έκκριση της FSH

και της LH. Επειδή η μέτρηση της προλακτίνης επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες η μέτρηση της πρέπει να γίνει παραπάνω από μία φορά. Η ανασταλίνη ή Inhibin-B ρυθμίζεται από την FSH και τα κύτταρα Sertoli, τα οποία παίζουν καθοριστικό ρόλο στην σπερματογένεση. Οι διαταραχές στον θυρεοειδή αδένα επηρεάζουν την αναπαραγωγικότητα του άνδρα. Οι μειωμένες τιμές των θυρεοειδικών ορμονών T_3 - T_4 και η αύξηση της TSH που υποδηλώνει υποθυρεοειδισμό συμβάλουν αρνητικά σε αυτήν. Παράλληλα πέρα από τις ορμονικές εξετάσεις πραγματοποιούνται εξετάσεις για τις σεξουαλικά μεταδιδόμενες ασθένειες όπως ηπατίτιδα C και B, σύφιλη και HIV 1,2 (Καρκαλούσος, 2009).

Γενετικός έλεγχος

Ο γενετικός έλεγχος πραγματοποιείται στις περιπτώσεις βαριάς ολιγοασθενοσπερμίας, κυρίως όμως σε συνδυασμό με αζωοσπερμία και υπογοναδισμού. Σε γενικές γραμμές ο γενετικός έλεγχος γίνεται είτε για την διάγνωση και την θεραπεία της υπογονιμότητας είτε για την αύξηση των πιθανοτήτων για καλύτερα αποτελέσματα στην εξωσωματική γονιμοποίηση. Σε πρώτη φάση θα γίνει ο ανδρικός καρυότυπος, που είναι η μελέτη των χρωματοσωμάτων. Ο καρυότυπος στο περιφερικό αίμα δίνει πληροφορίες για την παρουσία ή όχι χρωματοσωμικής ανωμαλίας, όπως χρωμοσωμικών αναδιατάξεων, ελλειμμάτων και διπλασιασμών. Επιπρόσθετα πραγματοποιείται έλεγχος για περισσότερα ή λιγότερα χρωμοσώματα από το φυσιολογικό που ονομάζεται ανευπλοειδία. Τέλος γίνεται έλεγχος για μικροελλείψεις στο Y χρωμόσωμα (δηλαδή εάν έχει χαθεί ένα κομμάτι του γεννητικού υλικού), καθώς είναι χρήσιμο για την ερμηνεία της αζωοσπερμίας ή ολιγοσπερμίας και γενικά της ανδρικής υπογονιμότητας (Καρκαλούσος, 2009).

1.4 Αντιμετώπιση-Θεραπεία

Αντιμετώπιση-θεραπεία ανδρικής υπογονιμότητας

Το πρόβλημα της υπογονιμότητας παίζει καθοριστικό ρόλο στο ζευγάρι τόσο στις διαπροσωπικές του σχέσεις όσο και από ψυχολογική άποψη. Η αντιμετώπιση και η θεραπεία του υπογόνιμου άνδρα μπορεί να διαχωριστεί σε δύο κλάδους, χειρουργική και φαρμακευτική.

Χειρουργική αντιμετώπιση

Χειρουργική αντιμετώπιση της κισσοκήλης

Η κισσοκήλη είναι μια πολύ συχνή πάθηση των ανδρών που απαντάται στο 15% του γενικού πληθυσμού, εκ των οποίων το 35% με 45% έχουν προβλήματα υπογονιμότητας. Η κισσοκήλη είναι ένα ανατομικό πρόβλημα που υπάρχει εκ γενετής και μπορεί να γίνει αντιληπτό κατά την διάρκεια της ανάπτυξης των όρχεων, με πιο συχνή εμφάνιση στην αριστερή πλευρά. Σκοπός αυτής της επέμβασης είναι η απολίνωση των έσω σπερματικών φλεβών του όρχεως, με αυτόν

τον τρόπο βελτιώνεται η ψύξη, η οξυγόνωση και η αποκάθαρση των τοξικών μεταβολιτών. Υπάρχουν πολυάριθμοι τρόποι χειρουργικών επεμβάσεων για την αντιμετώπιση της κισσοκήλης, οι περισσότεροι γνωστοί είναι οι ακόλουθοι :

- **Οπισθοπεριτοναϊκή ή Palomo:** απολίνωση των έσω σπερματικών φλεβών, οπισθοπεριτοναϊκά με μια τομή στο ύψος της λαγόνιας ακρολοφίας. Υποτροπή 7% - 35%
- **Λαπαροσκοπικά διαπεριτοναϊκή προσπέλαση:** δηλαδή μέσω τριών μικρών οπών 0,5 -1 cm γίνεται η πρόσβαση στην κοιλία. Αφού εντοπιστεί η κισσοκήλη θα γίνει η απολίνωση και ο διαχωρισμός των φλεβικών κλάδων που προκαλούν την κισσοκήλη. Αυτή η επέμβαση έχει μικρά ποσοστά υποτροπής καθώς είναι από 0%-9%.
- **Μικροχειρουργική υποβουβωνική:** με αυτήν την μέθοδο γίνεται μια πολύ μικρή τομή δύο εκατοστών με προσπέλαση υποβουβωνική και χρήση χειρουργικού μικροσκοπίου για την ακριβέστερη εκτέλεση της επέμβασης. Κατά την διάρκεια του χειρουργείου απολινώνονται οι φλεβικοί κλάδοι που ανεπαρκούν με μεγαλύτερη ευκολία από τις άλλες επεμβάσεις καθώς είναι ευκολότερο να προστατευτεί η ορχική αρτηρία, ο σπερματικός πόρος και η επιδιδυμίδα στον προστάτη. Επιπρόσθετα η επέμβαση πραγματοποιείται κάτω από το δέρμα και δεν «ανοίγονται» οι κοιλιακοί μύες, με αυτό τον τρόπο ο ασθενής δεν νοιώθει πόνο μετεγχειρητικά. Τα ποσοστά υποτροπής είναι ελάχιστα ως και μηδενικά θα μπορούσαμε να πούμε με ποσοστά 0% -1,6%.

Σε περίπτωση μετεγχειρητικής κισσοκήλης, μέσω της ρομποτικής χειρουργικής da Vinci διενεργούνται χειρισμοί με την μεγαλύτερη ασφάλεια και απόλυτη εργονομία όταν δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν με την λαπαροσκοπική τεχνική (Γεωργίου και συν ,2006) .

Μη χειρουργική αντιμετώπιση της κισσοκήλης

- **Διαδερμική απόφραξη των έσω σπερματικών φλεβών:** χρησιμοποιείται αντί της χειρουργικής αποκατάστασης της κισσοκήλης. Η σπερματική οδός μπορεί να αποφραχθεί με καθετήρες με μπαλόνι ή σκληρυντικά διαλύματα.

Τα ποσοστά κήσεων που έχουν περιγραφεί μετά την απολίνωση των αρχικών φλεβών στην κισσοκήλη είναι της τάξεως του 20% - 60% (Marmar et al, 2007) επιπλέον είναι σημαντική η βελτίωση του σπερματοδιαγράμματος στο 60% -80% των ασθενών. Τέλος σε υπογόνιμους άνδρες με χαμηλή τεστοστερόνη η μικροχειρουργική διόρθωση της κισσοκήλης επαναφέρει στο φυσιολογικό τα επίπεδα της (Rosoff et al,2009).

Αντιμετώπιση της αποφρακτικής αζωοσπερμίας.

Ασθενείς άνδρες με απόφραξη του σπερματικού πόρου ή της επιδιδυμίδας μπορούν να γίνουν γόνιμοι μετά από μία χειρουργική αναστόμωση. Η αναστόμωση των ακρών του σπερματικού πόρου ή vasovasostomy (VV), είναι η χειρουργική επέμβαση κατά την οποία επανενώνονται τα άκρα του σπερματικού πόρου. Επιπλέον υπάρχει η αναστόμωση του σπερματικού πόρου με την επιδιδυμίδα ή vasoepididymostomy (VE). Η πιο δημοφιλής τεχνική είναι του εγκολεασμού και η πλαγιοτελική με ποσοστά επιτυχίας >80% και 70% αντίστοιχα (Marmar,2000). Διεγχειρητικά της VE συνιστάται άμεση λήψη και κατάψυξη του σπέρματος. Η πιο συχνή επιπλοκή των χειρουργικών επεμβάσεων της αναστόμωσης του σπερματικού πόρου και της επιδιδυμίδας είναι το αιμάτωμα και μεταγενέστερες επιπλοκές είναι το σπερματικό κοκκίωμα στην θέση της αναστόμωσης.

Αν ο άνδρας ή αντίστοιχα το ζευγάρι δεν επιθυμεί απόφραξη του σπερματικού πόρου ή της επιδιδυμίδας, υπάρχουν τεχνικές ανάκτησης σπέρματος, όπου έχουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας εάν συνδυασθούν με IVF (Anger et al,2004).

Ονομαστικά:

- Διαδερμική αναρρόφηση σπέρματος από την επιδιδυμίδα (PESA)
- Μικροχειρουργική αναρρόφηση σπέρματος από επιδιδυμίδα (MESA)
- Διαδερμική αναρρόφηση σπέρματος από τον όρχη (TESA)

(Γεωργίου και συν,2006).

Χειρουργική αντιμετώπιση της κρυφορχίας

Η ηλικία του ατόμου που πρέπει να πραγματοποιηθεί η χειρουργική αντιμετώπιση της κρυφορχίας είναι 6 με 12 μηνών. Κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, θα πραγματοποιηθεί μια μικρή τομή στην βουβωνική χώρα και με λεπτούς χειρισμούς απελευθερώνεται ο κρυμμένος όρχις. Με αυτόν τον τρόπο ο μίσχος από τον οποίον κρέμονται αγγεία, νεύρα, σπερματικός πόρος και λεμφικά αγγεία, αποκτά επαρκές μήκος με αποτέλεσμα να επιτρέπει στον χειρουργό να τοποθετήσει τον όρχη μέσα σε ένα νέο θύλακα στο όσχεο. Η καθήλωση των όρχεων παραμένει αναμφίβολα ως τώρα η επέμβαση με την μεγαλύτερη επιτυχία με ποσοστά, 89% για τους όρχεις που βρίσκονται κάτω από το έξω βουβωνικό στόμιο, 84% για τους βουβωνικούς όρχεις και 81% για τις κοιλιακές ορχεοπηξίες (Bums & Covington, 2002).

Φαρμακευτική αντιμετώπιση

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει αντιβιοτικά, ορμόνες, βιταμίνες, αντιφλεγμονώδη καθώς και φάρμακα ειδικών γενικευμένων παθήσεων.

- Ανθρώπινη εμμηνοπαυσιακή γοναδοτροπίνη (HMG)
- Χοριακή γοναδοτροπίνη (HCG)
- Ανδρογόνα
- Αντιοιστρογόνα (κλομιφένη και ταμοξιφένη)
- Αναστολείς προλακτίνης (βρωμοκρυπτίνη)

- Στεροειδή
- Τεστολακτόνη – Αναστραζόνη
- Ινδομεθακίνη
- Πεντοξυφυλλίνη
- Γλουταθειόνη

Καμία μελέτη δεν έχει επιβεβαιώσει ότι οι ορμονικές θεραπείες στους άνδρες βελτίωσαν τα ποσοστά εγκυμοσύνης, παρ' όλα αυτά κάποιες ορμονικές διαταραχές μπορούν να θεραπευτούν με την βοήθεια της φαρμακευτικής αγωγής.

Αντιμετώπιση-Θεραπεία γυναικείας υπογονιμότητας

Πρόκληση Ωορρηξίας

Στις γυναίκες οι οποίες δεν έχουν σταθερό κύκλο, η πρώτη φάση αντιμετώπισης είναι η χορήγηση φαρμάκων όπως τα αντιοιστρογόνα και οι γοναδοτροπίνες για την πρόκληση ωορρηξίας.

- **Αντιοιστρογόνα**, θεωρούνται οι ουσίες, κιτρική κλομιφαίνη και η κιτρική ταμοξιφαίνη. Χρησιμοποιούνται αρκετές φορές για την αντιμετώπιση της ανωοθυλακιορρηξίας, δρουν στο επίπεδο του υποθαλάμου καταλαμβάνοντας τους υποδοχείς των οιστρογόνων και προκαλούν έτσι την έκκριση γοναδοτροπινών. Κυκλοφορούν σε μορφή δισκίου και λαμβάνονται για πέντε ή περισσότερες μέρες κατά το αρχικό στάδιο του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Εάν δεν εμφανιστεί ωορρηξία μετά τη χρήση αντιοιστρογόνων, η αγωγή θα επαναληφθεί με αύξηση της δόσολογίας. Περίπου το 60%-70% των γυναικών θα έχει ωορρηξία και το 30%-40% θα συλλάβει μέσα στους πρώτους έξι μήνες της θεραπείας.
- **Γοναδοτροπίνες**, είναι οι υποφυσιακές ορμόνες FSH, LH και hCG οι οποίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην λειτουργία την ωοθήκης. Αυτό το φάρμακο κυκλοφορεί σε δύο κατηγορίες, σε ανασυνδυασμένες γοναδοτροπίνες και γοναδοτροπίνες ούρων. Χορηγούνται με ενδομυϊκή ή υποδόρια ένεση και προκαλούν την ανάπτυξη των ωοθυλακίων και τη ρήξη πολλών ωαρίων. Υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ανάπτυξης πολλαπλών ωοθυλακίων και πάθηση του συνδρόμου υπερδιέγερσης γι' αυτό η γυναίκα παρακολουθείται στενά με υπερήχους και με ορμονικές εξετάσεις αίματος. Περίπου το 20% των συλλήψεων με αυτό το φάρμακο έχουν πολλαπλή κύηση. Σε γενικές γραμμές οι γοναδοτροπίνες είναι πολύ πιο δαπανηρές και πιο ισχυρές από τα αντιοιστρογόνα (Bums & Covington, 2002).

Αφαίρεση Πολύποδα Ενδομητρίου

Οι πολύποδες της κοιλότητας της ενδομητρίου ή του ενδοτραχήλου αφαιρούνται υστεροσκοπικά. Με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες η αφαίρεση των πολυπόδων σε υπογόνιμη γυναίκα είναι αναγκαία να γίνεται μόνο υστεροσκοπικώς,

διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος συμφύσεων με αποτέλεσμα την επιδείνωση της υπογονιμότητας.

Παράλληλα η αφαίρεση τους βοηθάει στην γονιμοποίηση και μειώνει τις αποβολές της κύησης (Bums & Covington,2002).

Αφαίρεση Ινομώματος

Η βαριά ή παρατεταμένη εμμηνόρροια αιμορραγία, η μη φυσιολογική αιμορραγία της μήτρας, η προκύπτουσα αναιμία, ο πυελικός πόνος, η υπογονιμότητα και / ή η υποτροπιάζουσα απώλεια της εγκυμοσύνης σχετίζονται σε ένα μεγάλο βαθμό με τα ινομώματα της μήτρας. Αν και η θεραπευτική αγωγή αυτού του όγκου βασίζεται στην χειρουργική θεραπεία η σύγχρονη ιατρική προσπαθεί να αποφύγει ή να καθυστερήσει την επέμβαση και να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της υπογονιμότητας με άλλους τρόπους. Ένας από αυτούς του τρόπους είναι η απελευθέρωση της γοναδοτροπίνης (GnRH) και η ρύθμιση των υποδοχών της προγεστερόνης (SPRM). Επιπρόσθετα πολλά ινομώματα της μήτρας είναι ασυμπτωματικά και δεν απαιτούν παρέμβαση, παρ'όλο που είναι σκόπιμο οι ασθενείς να παρακολουθούνται ώστε να τεκμηριώνεται η σταθερότητα στο μέγεθος και στην ανάπτυξη. Τα ινομώματα διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- **Υποορογόνια**, αναπτύσσονται στο εξωτερικό μέρος της μήτρας, προς την κοιλία και όταν μεγαλώνουν πιέζουν την ουροδόχο κύστη και το έντερο.
- **Ενδοτοιχωματικά**, εντοπίζονται στο εσωτερικό τοίχωμα της μήτρας.
- **Υποβλεννογόνια**, εμφανίζονται μέσα στο ενδομήτριο και είναι κυρίως υπεύθυνα για την υπογονιμότητα (Lowdermilk et al,2010).

1.5 Πρόληψη υπογονιμότητας

Η υπογονιμότητα πέρα από τους ιατρικούς παράγοντες επηρεάζεται και από εξωτερικούς παράγοντες. Οι παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την γονιμότητα μελετώνται την τελευταία δεκαετία και κάποιοι από αυτούς δεν είναι ευρέως αποδεκτοί. Όμως τα αίτια και η πρόληψη της υπογονιμότητας ισχύουν τόσο για τον άνδρα όσο και τη γυναίκα. Καθοριστικό ρόλο παίζουν τα ακόλουθα (Ματαλλιωτάκης et al, 2001):

- Η ηλικία
- Το κάπνισμα
- Τα οινόπνευματώδη ποτά
- Η υπερβολική κατανάλωση καφεΐνης
- Οι φαρμακευτικοί παράγοντες
- Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Εξωσωματική Γονιμοποίηση

2.1 Ορισμός και περιγραφή της εξωσωματικής γονιμοποίησης

Ορισμός

Η εξωσωματική γονιμοποίηση (in vitro fertilization ή IVF), είναι μια μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής όπου το ωάριο της γυναίκας γονιμοποιείται με το σπερματοζώαριο στο εργαστήριο και όχι στις σάλπιγγες που είναι και ο φυσιολογικός χώρος όπου και γίνεται η γονιμοποίηση (Ματζαβίνος & Κανακάς 2002).

Περιγραφή της εξωσωματικής γονιμοποίησης

Η εξωσωματική γονιμοποίηση, είναι μια μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, η οποία καθιστά δυνατή την φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται σε εμβρυολογικό εργαστήριο τεχνητά, όπου τα ωάρια της γυναίκας συλλέγονται από τις ωοθήκες και μεταφέρονται στη μήτρα, αφού περάσουν από τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης και πραγματοποιηθεί η γονιμοποίηση, από τον εξειδικευμένο γυναικολόγο (Λαινάς, 2006).

Φυσιολογικά η γονιμοποίηση εξελίσσεται στις σάλπιγγες της γυναίκας με τη διείσδυση του σπερματοζωαρίου στο ωάριο. Εφόσον δεν είναι εφικτό να διαδραματιστεί φυσιολογικά η πορεία της γονιμοποίησης χωρίς καμία υποβοηθούμενη πρακτική, πραγματοποιείται με την γονιμοποίηση στο εργαστήριο. Η πρακτική αυτή διεξάγεται με μια ακολουθία ορισμένων σταδίων τα οποία θεωρούνται απαραίτητα για την επιθυμητή εκπλήρωση του βασικού στόχου, ο οποίος και είναι η επίτευξη μιας επιτυχημένης και φυσιολογικής κύησης. Ο προκαταρκτικός έλεγχος αφορά το πρώτο στάδιο και στη συνέχεια ακολουθούν και τα υπόλοιπα στάδια τα οποία αποτελούνται από τη διέγερση των ωοθηκών, τη ωοληψία, τη γονιμοποίηση, την εμβρυομεταφορά και το test-κυήσεως. Την κατάλληλη στιγμή του εμμηνορρυσιακού κύκλου όπου η γυναίκα είναι ορμονικά προετοιμασμένη με θεραπεία οιστρογόνων και προγεστερόνης διεξάγεται η διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF) (Λαινάς, 2006).

2.2 Ιστορική Αναδρομή

Η εξωσωματική γονιμοποίηση χρησιμοποιείται συχνά, σε ολόκληρο τον κόσμο για διάφορους σκοπούς. Είναι ευρέως γνωστή για την αποτελεσματικότητά της, συνήθως όμως δεν εκτιμάται ο τρόπος με τον οποίο έχει εξελιχθεί και έχει αναπτυχθεί. Η διεξαγωγή ορισμένων πειραμάτων, τα οποία ξεκίνησαν και πραγματοποιήθηκαν από το 1878 συνέβαλαν στην μετέπειτα πορεία της εξωσωματικής έχοντας ανοίξει το δρόμο σε πολλούς επιστήμονες να ασχοληθούν

με αυτήν αλλά και τη δυνατότητα σε πολλούς ανθρώπους να αποκτήσουν ένα παιδί (Reproduction, 2002).

1890

Η ιστορία της εξωσωματικής γονιμοποίησης χρονολογείται από το 1890 όπου ο ιατρός και καθηγητής Walter Heape του Πανεπιστημίου Cambridge πραγματοποιούσε μια έρευνα σχετικά με την αναπαραγωγή διαφόρων ειδών και με τη μεταμόσχευση εμβρύου στα κουνέλια πολύ πριν τη εφαρμογή της στον άνθρωπο. Η ανακάλυψη αυτή είχε πραγματοποιηθεί λίγο πριν από τους Pincus και Enzmann στο εργαστήριο γενικής φυσιολογίας του Harvard. Η ενασχόληση τους αφιερώθηκε στο γεγονός ότι αυξάνοντας τα ώρια των θηλαστικών θα είχαν τη δυνατότητα να εφαρμόσουν τη διαδικασία της γονιμοποίησης σε αυτά (Biggers, 1991).

1934

Ο Dr. Gregory Goodwin Pincus ξεκίνησε την καριέρα του μελετώντας την ορμονική βιολογία και τις στεροειδείς ορμόνες. Το ενδιαφέρον του όμως στάθηκε στην αναγνώριση και την έρευνα σχετικά με τις ορμόνες των θηλαστικών και πως αυτές τα επηρεάζουν. Με αυτόν τον τρόπο το 1934 είχε ανακαλύψει και είχε εφαρμόσει σε κουνέλια τη μέθοδο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, μια πρακτική που επέδρασε καταλυτικά στη μετέπειτα πορεία της εξωσωματικής σχετικά με τον τρόπο ωρίμανσης και γονιμοποίησης των ωαρίων.

1944

Ο Rockin και ο Markin (1944-1948) ακολούθησαν ένα μονοπάτι που είχε ως στόχο την καλλιέργεια των ωοκυττάρων των ωοθηκών για ένα χρόνο πριν την σπερματέγχυση, σύμφωνα με τα δεδομένα του Pincus και του Saunders (1939). Η διαδικασία αυτή απορρίφθηκε από την εργασία του Edwards (1965) αποδεικνύοντας ότι το χρονικό διάστημα το οποίο υποστήριζαν οι προηγούμενοι του ήταν αρκετά μεγάλο προκαλώντας την πιθανή αδρανοποίησή τους. Υποστήριξε ότι στη διάρκεια αυτή ήταν πιθανό κάποια από τα ωοκύτταρα να είχαν καλλιεργηθεί πραγματοποιώντας την επώαση, δύο σημαντικών παραγόντων για την εκτέλεση της γονιμοποίησης, του σπερματοζωαρίου μαζί με το ωάριο. Ο τρόπος αυτός ήταν εν μέρει ορθός, δεν καθιερώθηκε όμως ως ένα ικανοποιητικό αποδεικτικό στοιχείο για την πρόοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης (Biggers, 1991).

1948

Το 1948 οι Miriam Menken και John Rock ανακάλυψαν πάνω από 800 ώρια σε γυναίκες κατά τη διάρκεια μιας επέμβασης, εκ των οποίων τα 130 ήταν ικανά να

εκτεθούν σε διαδικασία εξωσωματικής με τα σπερματοζωάρια. Το 1950 και το 1960 θεωρούνταν ως η "χρυσή εποχή" για την εξωσωματική καθώς ανακαλύφθηκε η χωρητικότητα του σπέρματος η οποία συμπεριλάμβανε πολλά διαφορετικά είδη όπως τα κουνέλια, τα hamsters αλλά και τους ανθρώπους (John Rocks Paper, 1944-1948). Ο όρος «χωρητικότητα του σπέρματος» αφορά στην ικανότητά του η οποία αποτελεί το προτελευταίο στάδιο στην ωρίμανση του και στην ικανότητα του να γονιμοποιήσει ένα ωάριο. Είναι μια διαδικασία κατά την οποία το σπερματοζωάριο κινείται κανονικά και φαίνεται τυπικά ώριμο πριν από τη χωρητικότητα, δηλαδή η χωρητικότητα εμφανίζεται μετά την εκσπερμάτιση στην θηλυκή αναπαραγωγική οδό (Lozano et al, 2009).

1959

Το 1959 ο MC Chang ήταν ο πρώτος που κατόρθωσε αναπαραγωγή σε θηλαστικό (κουνέλι) με τη επώαση ενός ωαρίου και ενός ικανού σπερματοζωαρίου σε μια μικρή φιάλη carrel για 4 ώρες. Η διαδικασία αυτή άνοιξε το δρόμο για την εφαρμογή της εξωσωματικής σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Το 1961 ο Palmer ανακάλυψε τη χρήση της λαπαροσκόπησης (Chang, 1959).

1973

Η πρώτη εφαρμογή της in vitro fertilization διεξάχθηκε στη Μελβούρνη το 1973 αποτελούμενη από τους καθηγητές Carl Wood και John Leeton το αποτέλεσμα της οποίας δεν ήταν το επιθυμητό, καθώς προκλήθηκε πρόωρη αποβολή. Το 1976 όμως ο Y. Menezo ανέπτυξε ένα μέσο καλλιέργειας B2 το οποίο "καθρέφτιζε" τις σάλπιγγες, τη μήτρα και το θυλακοειδή των προβάτων, των κουνελιών αλλά και των ανθρώπων (Larcet, 2005)

1978

Στις 25 Ιουλίου του 1978 ο Patrick Steptoe σε συνεργασία με τον Robert Edwards τελικά κατάφεραν με επιτυχία τη πραγμάτωση της πρώτης εξωσωματικής γονιμοποίησης στο Oldham της Αγγλίας. Η γυναίκα που υποβλήθηκε σε αυτή τη διαδικασία ονομαζόταν Lesley Brown η οποία έφερε στη ζωή ένα υγιέστατο κορίτσι τη Louise Brown, αναφερόμενη ως το πρώτο παιδί του σωλήνα. Έκτοτε έχουν γεννηθεί πάνω από 4 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως με τη μέθοδο αυτή και συνεχίζει να αυξάνεται ο αριθμός τους κάθε μέρα. Ένα χρόνο μετά την εκπλήρωση της πρώτης εξωσωματικής ακολούθησε η δεύτερη προσπάθεια υποβοηθούμενης πρακτικής στην Αυστραλία η οποία στέφθηκε με επιτυχία. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής η πρώτη απόπειρα εξωσωματικής και η οποία στέφθηκε επίσης με επιτυχία διαπράχθηκε το 1981. Στην Ελλάδα η πρώτη εφαρμογή της πραγματοποιήθηκε στις 20 Ιανουαρίου του 1982 με την συμμετοχή του μαιευτήρα Dr. Steptoe και μιας ομάδας ελλήνων ιατρών. (Lancet, 1973 - Steptoe & Edwards, 1978), (sansimera.gr, 2007).

Με την πάροδο του χρόνου η διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής έχει εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό, με τη συνεχή ανάπτυξη της ιατρικής αλλά και με την κατακόρυφη άνοδο της τεχνολογίας (Steptoe & Edwards, 1978).

2000

Τα τελευταία 20 χρόνια έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στο τομέα κατανόησης του εμμηνορρυσιακού κύκλου των θηλαστικών αλλά και επιβεβαίωση αρκετών φαρμάκων, που είχαν ανακαλυφθεί και είχαν ως στόχο τη διέγερση των ωοθηκών. Η εφαρμογή της λαπαροσκόπησης βελτιώθηκε και ο συνδυασμός αυτών με την ενδομήτρια μεταφορά αποτέλεσαν τον ακρογωνιαίο λίθο για την εκπλήρωση της εξωσωματικής γονιμοποίησης σε συγκεκριμένες κατηγορίες ζευγαριών (Reproduction, 2002).

2.3 Επιδημιολογία – Στατιστικά στοιχεία

Σχεδόν 40 χρόνια έχουν περάσει από τότε που γεννήθηκε το πρώτο παιδί με την βοήθεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Από τότε μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί πάνω από 1.500.000 γεννήσεις με την βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας παγκοσμίως.

Σύμφωνα με την Assisted Conception Taskforce (ACT), 90.000.000 ζευγάρια παγκοσμίως αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα στην απόκτηση ενός παιδιού. Τα 77.000.000 ζευγάρια από αυτά, δηλαδή το 85% δεν θα αναζητήσουν ποτέ βοήθεια για το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν. Από τα υπόλοιπα 13.000.000 ζευγάρια που απομένουν θα αναζητήσουν ιατρική βοήθεια και ολοκληρωμένη επιστημονική ενημέρωση, όμως μόνο το 42% (5.460.000) θα αρχίσει τελικά θεραπεία. Στην Ελλάδα σύμφωνα με την ACT Hellas, υπολογίζεται ότι υπάρχουν 300.000 υπογόνιμα ζευγάρια.

Πιο συγκεκριμένα αλλά σε μικρότερο φάσμα ασθενών (20.000), ερευνητές του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου της Κοπεγχάγης, έκαναν μια σχετική ανακοίνωση στο ετήσιο συνέδριο της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ανθρώπινης Αναπαραγωγής και Εμβρυομεταφοράς στο Ελσίνκι. Μέσω αυτής διαπιστώθηκε ότι πάνω από το 50% των υπογόνιμων ζευγαριών, είχαν κάνει παιδί μετά από τα δύο χρόνια, το 65% μετά από τρία χρόνια, ενώ το 71% μετά από πέντε χρόνια. Σημαντική μείωση επιτυχίας καταγράφηκε για τα ζευγάρια μεγαλύτερης ηλικίας. Συγκεκριμένα, γυναίκες κάτω των 35 ετών κατάφεραν να αποκτήσουν παιδί έπειτα από μία πενταετία σε ποσοστό 80%, που όμως πέφτει κατακόρυφα σε ποσοστό 61% για τις γυναίκες ηλικίας 35 με 40. Για τις γυναίκες άνω των 40 ετών το ποσοστό επιτυχημένης κύησης κυμαίνεται στο 26%,. Επιπρόσθετα, η έρευνα έδειξε ότι το 1/5 των γυναικών γόνιμης ηλικίας δηλαδή κάτω από 35 ετών, η οποίες κάνουν θεραπεία, τελικά έχουν επιτυχημένη γονιμοποίηση μέσω της σεξουαλικής επαφής και όχι με την εξωσωματική γονιμοποίηση.

Ταυτόχρονα, πέρα από τα πλαίσια ηλικίας, καθοριστικό ρόλο παίζει και ο τρόπος ζωής των γυναικών. Γυναίκες με αυξημένο σωματικό βάρος, συγκεκριμένα με δείκτη

μάζας σώματος άνω του 30 (παχυσαρκία), έχουν λιγότερες ελπίδες, όπως και οι καπνίστριες. Τέλος σύμφωνα με την έρευνα, τα κυριότερα αίτια υπογονιμότητας για τις γυναίκες είναι η βλάβη στις σάλπιγγες, τα προβλήματα ωορρηξίας, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και η ενδομητρίωση. Παράλληλα, για τους άνδρες είναι η χαμηλή ποιότητα σπέρματος και τα προβλήματα σύσης/εκσπερμάτισης.

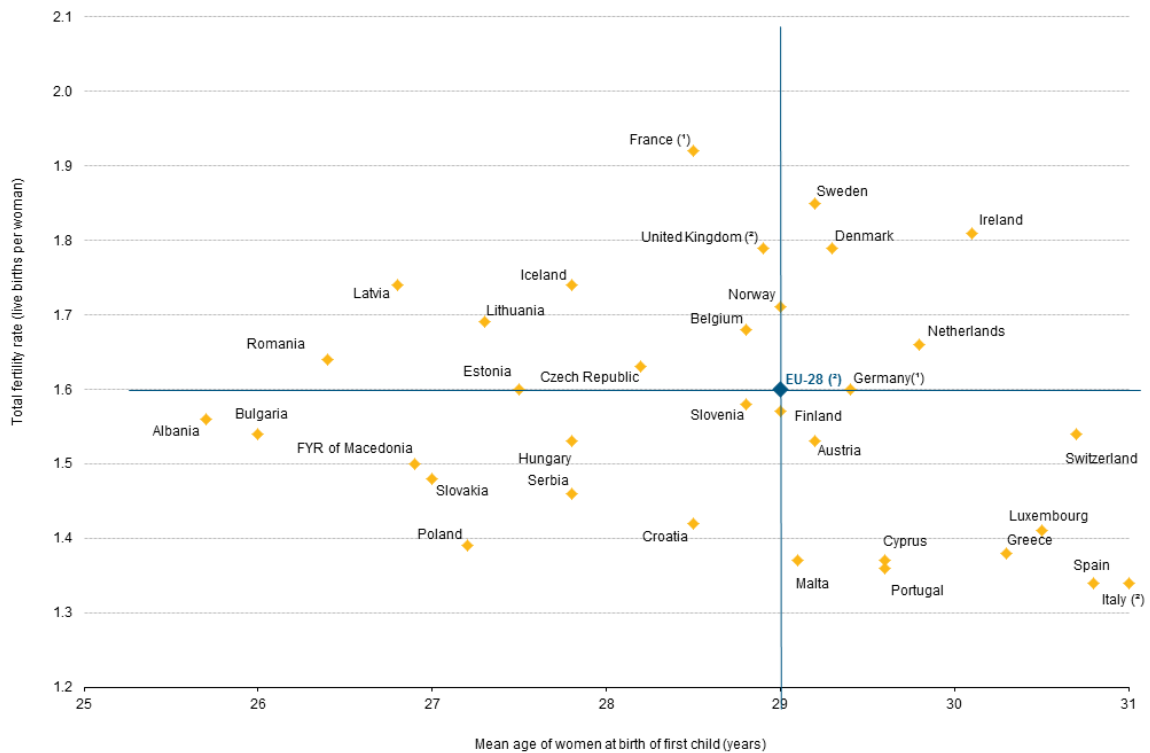
Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι μέσω της Eurostat Statistics Explained, δημοσιεύτηκαν τα στατιστικά στοιχεία γονιμότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 2016. Μέσω αυτών στην Ε.Ε. γεννήθηκαν 5.100.000 βρέφη. Σε γενικά πλαίσια κυμαίνονται 1,60 γεννήσεις ανά γυναίκα στην Ε.Ε. με τα μεγαλύτερα ποσοστά 1,92 στην Γαλλία και τα μικρότερα ποσοστά 1,34 στην Ιταλία και στην Ισπανία. Η Ελλάδα έχει ένα από τους χαμηλότερους δείκτες που κυμαίνεται στο 1,38, ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι το 2001 βρισκόταν στο 1,25. Η μέση ηλικία των γυναικών κατά την γέννηση του πρώτου τους παιδιού είναι 29,0 ετών, με την Βουλγαρία στο 26,0, την Ελλάδα 30,4 και την Ιταλία στο 31,0. Αναλυτικότερα στους πίνακες 2.1 και 2.2. (Τα στοιχεία που εξήχθησαν τον Μάιο του 2018, θα δημοσιευτούν στην προγραμματισμένη ανανέωση του άρθρου: Μάιος 2019.)

Πίνακας 2.1: Δείκτες γονιμότητας. Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία, 2001 και 2014.

Total fertility rate, 2001 and 2014			
	2001	2014	Change 2014/2001
EU*	1.46	1.58	+0.12
Belgium	1.67	1.74	+0.07
Bulgaria	1.21	1.53	+0.32
Czech Republic	1.15	1.53	+0.38
Denmark	1.74	1.69	-0.05
Germany	1.35	1.47	+0.12
Estonia	1.32	1.54	+0.22
Ireland*	1.94	1.94	0.00
Greece	1.25	1.30	+0.05
Spain	1.24	1.32	+0.08
France	1.90	2.01	+0.11
Croatia	1.46	1.46	0.00
Italy	1.25	1.37	+0.12
Cyprus	1.57	1.31	-0.26
Latvia	1.22	1.65	+0.43
Lithuania	1.29	1.63	+0.34
Luxembourg	1.66	1.50	-0.16
Hungary	1.31	1.44	+0.13
Malta	1.48	1.42	-0.06
Netherlands	1.71	1.71	0.00
Austria	1.33	1.47	+0.14
Poland	1.31	1.32	+0.01
Portugal**	1.45	1.23	-0.22
Romania**	1.27	1.52	+0.25
Slovenia	1.21	1.58	+0.37
Slovakia	1.20	1.37	+0.17
Finland	1.73	1.71	-0.02
Sweden	1.57	1.88	+0.31
United Kingdom**	1.63	1.81	+0.18

Πίνακας 2.2: Δείκτες γονιμότητας. Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (eurostat), 2016

Fertility indicators, 2016



Note: the axes do not start at 0.

(*) Provisional.

(*) Estimates.

Source: Eurostat (online data code: demo_find)

2.4 Αιτίες που οδηγούν στην εξωσωματική γονιμοποίηση

Η εξωσωματική γονιμοποίηση εμφανίστηκε στην ιατρική ως ένας παράγοντας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε άτομα που δεν μπορούσαν να επιτύχουν κύηση φυσιολογικά. Τα αίτια της πορείας τους προς αυτή την κατεύθυνση μπορεί να οφείλονται τόσο σε προβλήματα που απασχολούν τη γυναίκα, όσο και σε προβλήματα που απασχολούν τον άνδρα, υπάρχει όμως περίπτωση να είναι και συνδυασμός αυτών με το ποσοστό να κυμαίνεται στο 10 με 20%. Η αδυναμία κύησης διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες, στην πρωτοπαθή, όταν η γυναίκα δεν έχει μείνει σε προηγούμενο στάδιο έγκυος και δευτεροπαθής όταν έχει συλλάβει στο παρελθόν με πρόωρη αποβολή της. Το ποσοστό άτεκνων ζευγαριών κυμαίνεται σε 15% εκ των οποίων το 8% οφείλεται στις γυναίκες, ενώ το 7% σε πρόβλημα που απασχολεί τους άντρες. Μέσα από μια μελέτη 100 ατόμων τα αποτελέσματα που θα προκύψουν είναι, ότι τα 40 από αυτά θα επιτύχουν κύηση, τα υπόλοιπα 40 θα εμφανίσουν τα αίτια μη επίτευξης της ενώ τα υπόλοιπα 20 θα είναι αγνώστου αιτιολογίας. Σύμφωνα με έρευνες το 30% οφείλεται στις σάλπιγγες, το 20% σε

βλάβες που εμφανίζονται στο ενδομήτριο, 15-20% σε ωοθηκικό παράγοντα, 10% σε τραχηλική βλάβη, 5% σε ανοσολογικό παράγοντα ενώ το υπόλοιπο ποσοστό σε άγνωστα αίτια (Μαντζαβίνος & Κανακάς, 1999).

Πριν την εφαρμογή της εξωσωματικής, το ζευγάρι προσπαθεί να αποκτήσει το πολυπόθητο αποτέλεσμα της κύησης με διαφορετικούς τρόπους μη επεμβατικούς. Η εξωσωματική θεωρείται μια χρονοβόρα κατάσταση, που εξουθενώνει την οικογένεια τόσο οικονομικά, όσο και συναισθηματικά. Παράλληλα, επιβαρύνεται η υγεία και η ψυχολογία της γυναίκας, λόγω των πολυάριθμων φαρμάκων που λαμβάνει συστηματικά και των συχνών κλινικών και ιατρικών εξετάσεων που οφείλει να υποβληθεί.

Γυναίκα

Ηλικία

Στη γυναίκα υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες που επηρεάζουν την υπογονιμότητα. Ένας από αυτούς είναι η ηλικία την οποία επιθυμεί μια γυναίκα να τεκνοποιήσει. Αυτό σημαίνει ότι σε υψηλές χρονολογικά ηλικίες τα ποσοστά επιτυχίας είναι ιδιαίτερα χαμηλά με αποτέλεσμα όσο μεγαλύτερη είναι η γυναίκα τόσο πιο πολύ μειώνονται οι πιθανότητες να επιτύχει μια κύηση, δηλαδή σε μια ηλικία άνω των 45 ετών. Σε αντίθεση οι μικρότερες ηλικιακά γυναίκες, 20-25 ετών, αυξάνουν την πιθανότητα μιας εγκυμοσύνης σε μεγάλο βαθμό. Ο λόγος αυτής της μεγάλης απόκλισης που δημιουργείται ανάμεσα στις δύο αυτές ηλικιακές κατηγορίες οφείλεται στο γεγονός ότι τα ωάρια που υπάρχουν στις ωοθήκες είναι καλύτερης ποιότητας στις νεαρές γυναίκες καθώς όσο μεγαλώνουν προκαλούνται βλάβες σε αυτά, σε ηλικία 40 ετών αναφέρεται ότι πάνω από τα μισά ωάρια παρουσίασαν χρωμοσωματική βλάβη (Μιχαλάς, 2000).

Κόλπος

Οι λόγοι υπογονιμότητας στις γυναίκες είναι πολυάριθμοι. Τα αίτια της οφείλονται στα προβλήματα που μπορεί να προκληθούν στον κόλπο, όπως είναι οι δυσπλασίες, οι φλεγμονές, τα νεοπλάσματα. Πιο συγκεκριμένα, οι δυσπλασίες αφορούν την απλασία του κόλπου σε συνδυασμό με την απλασία της μήτρας, ο αδιαπέρατος παρθενικός υμένας αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα καθώς καθιστά αδύνατη τη διείσδυση του σπερματοζωαρίου στον κόλπο, τα διαφράγματα του κόλπου λόγω κακής εναποθέτησης του σπερματοζωαρίου, η στένωση του κόλπου δημιουργεί αδύνατη τη φυσιολογική συνουσία, οι πιθανές χαλαρώσεις που δημιουργούνται στον κόλπο με αποτέλεσμα να μην μπορεί να συγκρατήσει το σπερματοζωάριο μέσα σε αυτό και τέλος η δυσπαρευνία που καθιστά ατελή την πράξη της συνουσίας λόγω του πόνου που προκαλείται κατά τη διείσδυση (Ιατράκης, 2010).

Οι φλεγμονές αφορούν τις κολπίτιδες που προκαλούνται από διάφορους παθογόνους παράγοντες καθώς προκαλούν περιορισμό της κινητικότητας και της

γονιμοποίησης του σπερματοζωαρίου λόγω της εναλλαγής που παρουσιάζουν στο περιβαλλοντικό χώρο του κόλπου. Τέλος τα νεοπλάσματα που αφορούν και τα ινομύματα και τις κύστες, τα οποία συμβάλλουν στην υπογονιμότητα καθώς εμφανίζουν κολπίτιδες ή/και ανωμαλία ως προς την πορεία του σπερματοζωαρίου (Παπανικολάου, 1994).

Τράχηλος

Ένα ακόμη αίτιο που δυσχεραίνει την προσπάθεια την γονιμοποίησης είναι η τραχηλική δυσλειτουργία που αποτελεί το 10% του πληθυσμού που σχετίζεται με την υπογονιμότητα. Τα αίτια της είναι οι δυσπλασίες, ο σπασμός που προκαλείται, η ρήξη και ανεπάρκειά του, οι φλεγμονές, τα νεοπλάσματα και η ανοσοποίηση του. Όσον αφορά τις δυσπλασίες, η στένωση που προκαλείται στον κόλπο διαχωρίζεται σε συγγενή και επίκτητη. Συγγενής όταν συνοδεύεται από υποπλασία της μήτρας, ενώ επίκτητη ύστερα από κάποια τυχόν επεμβατική πρακτική (καυτηριάσεις). Ο σπασμός οφείλεται κυρίως στην ψυχολογική κατάσταση του ατόμου κάτι που όμως δεν το καθιστά ως βασικό παράγοντα υπογονιμότητας. Η ρήξη και η ανεπάρκεια του τραχήλου συνήθως οφείλεται ύστερα από μια μη σωστή επεμβατική διαδικασία. Στις φλεγμονές κατατάσσονται οι τραχηλίτιδες και οι ενδοτραχηλίτιδες που προκαλούνται από παθογόνους παράγοντες. Τα νεοπλάσματα, οι πολύποδες και τα ινομύματα καταστρέφουν την τραχηλική βλέννα με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση του σπερματοζωαρίου να διεισδύσει σε αυτόν. Τα αντισώματα που αποτελούνται εχθρικά για τα σπερματοζωάρια είναι συγκολλητικά και ακινητοποιητικά, αυτά είναι οι ανοσοσφαιρίνες IgG και IgA (Παπανικολάου, 1994, Ψαθάς 2010).

Μήτρα

Σχετικά με το σώμα της μήτρας που αποτελεί ακόμη ένα σημαντικό παράγοντα υπογονιμότητας υπάρχουν γνώσεις σχετικά με τις δυσπλασίες που παρουσιάζονται σε αυτό, τις φλεγμονές, τα νεοπλάσματα, το ατροφικό ενδομήτριο και τις ενδομήτριες συμφύσεις. Συγκεκριμένα οι δυσπλασίες που παρατηρούνται είναι αποτελούμενες από ανωμαλίες της μήτρας οι οποίες είναι η τοξοειδής, η μονόκερη και η δίκηρη. Η συχνότητα τους αφορά 8% αδυναμία για κύηση εφόσον παρατηρείται μειωμένη συσταλτικότητα του μυομητρίου λόγω της ελαττωματικής αγγείωσης της μήτρας και τις μικρής της κοιλότητας. Οι φλεγμονές που απειλούν την περιοχή της μήτρας είναι οι χρόνιες ενδομητρίτιδες (πλασματοκύτταρα), η μυκοπλασμασία (λεμφοκύτταρα και μακροφάγα κύτταρα), οι συστηματικές λοιμώξεις (ίωση, έρπητας, ερυθρά, νόσος μεγαλοκυτταρικών εγκλείστων, λιστερίωση, βρουκέλωση και τοξοπλάσμαση) και η φυματίωση. Αυτές εμποδίζουν την άνοδο του σπερματοζωαρίου και την ικανότητα εγκατάστασής του στο γονιμοποιημένο ωάριο (Μπόντης, 2002).

Όσον αφορά τα νεοπλάσματα οι πολύποδες και τα ινομύματα προκαλούν στένωση στα στόμια με αποτέλεσμα την μη πραγματοποίηση της πορείας τους στις σάλπιγγες καθώς αυξάνεται η τονικότητα του μυομητρίου ή/και γιατί συνοδεύονται

από μονοφασικούς ωοθηκικούς κύκλους. Το ενδομήτριο σκεπάζεται και δεν βοηθάει στην υποδοχή του γονιμοποιημένου ωαρίου. Όταν το ενδομήτριο παρουσιάζεται ως ατροφικό εμποδίζεται η εγκατάσταση του γονιμοποιημένου ωαρίου αφού οι ωοθήκες βρίσκονται σε υπολειτουργία και αυτό ίσως έχει προκληθεί από σχετικές άτεχνες επεμβατικές διαχειρίσεις. Ύστερα από έναν χειρισμό που αφορά την απόξεση του ενδομητρίου λόγω έκτρωσης, παλίνδρομης κύησης ή μαιευτικής, έπειτα από μια εκπυρήνιση υποβλεννογόνιου ινομύματος ή επέμβασης σχετικά με την αποκατάσταση της κοιλότητας της μήτρας (δίκερη) είναι πιθανό να δημιουργηθούν συμφύσεις και να προκαλέσουν προβλήματα που αφορούν την πορεία του σπερματοζωαρίου με αποτέλεσμα την πρόκληση υπογονιμότητας (Μπόντης 2002).

Σάλπιγγες

Το 30% της υπογονιμότητας προσδίδεται στις διαταραχές που προκαλούνται στις σάλπιγγες και αφορούν τις δυσπλασίες, τις εμφράξεις, τις φλεγμονές, την ενδομητρίωση και τις δυσλειτουργίες της. Οι δυσπλασίες που αφορούν τις σάλπιγγες συνήθως συμπορεύονται με τις δυσπλαστικές μήτρες κάτι που εμφανίζεται ακόμη και σε μικρές ηλικίες. Λόγω κάποιων φλεγμονών που έχουν προσβάλλει τις σάλπιγγες, πιέσεων, έλξεων ή έντονης κάμψης δεν πραγματοποιείται σύνδεση σπερματοζωαρίου με ωάριο εξαιτίας των εμφράξεων που έχουν δημιουργηθεί. Οι ιοί όπως τα χλαμύδια, ο γονόκοκκος, η φυματίωση, ο στρεπτόκοκκος, ο σταφυλόκοκκος καθώς και άλλοι παθογόνοι παράγοντες προκαλούν φλεγμονές οι οποίες είναι οξείες ή/και χρόνιες (σαλπιγγίτιδες, πυοσάλπιγγες, οζώδης σάλπιγγίτιδες). Ο ρόλος τους αυτός καθιστούν αδύνατη την συνάντηση του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου εξαιτίας των εμφράξεων των αυλών στις σάλπιγγες και των στενώσεων που δημιουργούνται. Στις σάλπιγγες είναι πιθανό να πραγματοποιηθεί ενδομητρίωση λόγω της μορφής τους σε μικρά οζίδια η σε σκοτεινές κηλίδες που κάνουν εμφανή τη στένωση και την έμφραξη του αυλού των σαλπίγγων. Υπάρχει και η πιθανότητα σαλπιγγικής εγκυμοσύνης. Οι δυσλειτουργίες των σαλπίγγων κάνουν την εμφάνισή τους εφόσον έχει εγκατασταθεί σε αυτές κάποια φλεγμονή ή έχει πραγματοποιηθεί επεμβατική παρέμβαση και έχουν εγκαταλειφθεί οι περισαλπιγγικές συμφύσεις. Με αυτόν τον τρόπο αδυνατεί να ειδωθεί το ωάριο με το σπερματοζωάριο (Παπανικολάου, 1994).

Ωοθήκες

Ένας τελευταίος παράγοντας που αφορά στην υπογονιμότητα σχετικά με τις γυναίκες αλλά το ίδιο σημαντικό με τους προηγούμενους είναι οι διαταραχές των ωοθηκών (15-20%) οι οποίες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Σε αυτές που εμποδίζουν την ωοθυλακιορρηξία και σε αυτές που ενώ διαδραματίζεται ωοθυλακιορρηξία παρεμποδίζεται η σύλληψη. Η κάθε ομάδα αποτελείται από ένα σύνολο παραγόντων που τις καθιστούν ως κύριες αιτίες υπογονιμότητας. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν, οι όγκοι ωοθηκών, το σύνδρομο Turner, οι

πολυκυστικές ωοθήκες, το σύνδρομο Savage (οι ωοθήκες που είναι ανθεκτικές στην επίδραση των γοναδοτρόπων ορμονών), οι ενζυματικές διαταραχές των ωοθηκών, οι φλεγμονές και η ενδομητρίωση. Στη δεύτερη κατηγορία καταθέτονται η ενδοθυλακική ωοτοκία, η μετά την ωοθυλακιορρυξία παραμονή του ωαρίου σε σπασμένο ωοθυλάκιο, η παρά την παραγωγή ωοθυλακιορρηξίας αδυναμία σχηματισμού του ωαρίου, η ελάχιστη ζωή του ωχρού σωματίου, αντίθετα η επίμονη παραμονή του και απaráμιλλη δραστηριότητα του σε όλη η διάρκεια της ζωής του, η απελευθέρωση του ωαρίου χωρίς την απαραίτητη ολοκλήρωση ικανοτήτων του (60-70% είναι προετοιμασμένα για γονιμοποίηση, 50-70% είναι ικανά να προκαλέσουν απότομη έκτρωση). Στους εξωγεννητικούς παράγοντες ανήκουν, ο υποθάλαμος, η υπόφυση, ο θυρεοειδής αδένας, τα επινεφρίδια, οι ψυχογενείς παράγοντες, οι γενικές παθήσεις, τα διαιτητικά, οι βλαβερές συνήθειες, η ακτινοβολία, οι χημικοί παράγοντες, οι διαταραχές οργασμού και ο κολεόσπασμος (Παπανικαλάου, 1994).

Ψυχολογία

Κατά τη διάρκεια της έκθεσης του ατόμου στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης αλλά και γνώση της μη πραγματοποίησης κύησης για οποιοδήποτε λόγο, καθιστούν το άτομο σε μια ψυχολογική σύγχυση που επιδρά αρνητικά στον οργανισμό του τόσο σωματικά όσο και συναισθηματικά προκαλώντας και δημιουργώντας αρνητικά αποτελέσματα από τα επιθυμητά. Το 30% των γυναικών που δεν μπορούν να συλλάβουν οφείλεται σε ψυχογενείς παράγοντες οι οποίοι εκτός από τις συναισθηματικές αστάθειες προκαλούν άγχος, φοβίες, ενοχικότητα, καταπονήσεις λόγω των συνεχόμενων ελέγχων και θεραπειών. Η συναισθηματική αυτή φόρτιση επηρεάζει εξίσου και την ψυχολογική κατάσταση του άνδρα, του συντρόφου, του συζύγου καθώς αυτός αναζητά και προσπαθεί για την πολυπόθητη ανάγκη του να επιτύχουν κύηση.

Οι ψυχολογικοί παράγοντες είναι περίπλοκοι. Η υπογονιμότητα αποτελεί από μόνη της το βασικό παράγοντα άγχους. Όσο πιο πολλές έρευνες γίνονται σχετικά με αυτήν τόσο επίπονη είναι η διαδικασία σχετικά με την ανακάλυψη των αιτιών της και την προσπάθεια για την πραγμάτωση της. Η εμφάνιση απόλυτης αγωνίας οφείλεται σε ένα μικρό ποσοστό, στη πλειοψηφία όμως μπορεί να την επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό όχι όμως να την ολοκληρώσουν. Αυτό προκύπτει από την επίδραση που ασκεί στον ασθενή και στο σύντροφο του αντίστοιχα. Πέρα από την ψυχολογική επιβάρυνση του ατόμου επηρεάζεται η ψυχική του κατάσταση, η οικογενειακή, η σεξουαλική αλλά και η κοινωνική του προσαρμογή.

Η ψυχολογία έχει ευρύτερες εκφάνσεις, με την προσαρμογή των γυναικών σε διάφορα στερεότυπα που τις αναγκάζει και τις έχει διαπαιδαγωγήσει η κοινωνία που ζουν να πράττουν. Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις που έχουν λάβει ψυχιατρική βοήθεια. Με την παραμονή τους σε τέτοιες περιοχές όπως η ψυχιατρική κλινική ή σε στρατόπεδα ακόμα και σε φυλακές προκαλούν διαταραχές στο αναπαραγωγικό

τους σύστημα λόγω της πίεσης και εξάντλησης που λαμβάνουν και επηρεάζουν την ψυχολογική τους κατάσταση με αποτέλεσμα να μην εμφανίζουν κύηση. Μελέτες έχουν αποδείξει ότι η ψυχολογική εξέταση και αντίστοιχα η βοήθεια που προκύπτει από αυτή βελτιώνουν την κατάσταση τόσο του ασθενούς όσο και του συντρόφου του καθιστώντας αρκετά θετική την συνέχεια στη διαδικασία της εξωσωματικής.

Το ζευγάρι οδηγείται στη μέθοδο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής για να καταπολεμήσει το άγχος, την αμφιβολία, την ενοχικότητα ότι ο λόγος αποτυχίας σύλληψης οφείλεται στο ένα άτομο μεμονωμένα και κάποιες φορές και στους δύο. Η διαδικασία αυτή τους γεμίζει ελπίδα και θάρρος καθώς απομακρύνει δυσάρεστες σκέψεις που μπορεί να είχαν πιθανόν στο παρελθόν. Αυτός είναι και ο σημαντικότερος λόγος που τους οδηγεί προς αυτή την κατεύθυνση και σκέφτονται να προχωρήσουν στην διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Άντρας

Όπως η γυναίκα έτσι και ο άντρας έχει τη δική του ευθύνη σε σχέση με την αδυναμία γονιμοποίησης. Οι βασικοί λόγοι που οδηγούν τον άντρα στην κατεύθυνση της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι, η ύπαρξη διαπλαστικής ανωμαλίας στο γεννητικό του σύστημα, κάποια σοβαρή ενδοκρινική βλάβη ή έλλειψη των όσχεων ή του πέους μετά από κάποια επέμβαση που είχε υποβληθεί αλλά και από άλλους παράγοντες (Παπανικολάου, 1994).

Αίτια που οφείλονται σε άλλους παράγοντες είναι οι λοιμώξεις επικουρικών γεννητικών αδένων, η κισσοκήλη, η κρυψορχία, οι χρωματοσωμικές ανωμαλίες, η μεταπαρωδιτιτική ορχίτιδα, οι εμφράξεις εκφορητικών οδών σπέρματος, οι ενδοκρινικές δυσλειτουργίες, οι ανοσολογικοί παράγοντες και οι ψυχολογικοί παράγοντες. Οι λοιμώξεις υπολογίζονται στο 20-40% των αντρών και αφορά τις εμφράξεις που προκαλούν στην εκφορητική οδό του σπέρματος, προκαλούν μειωμένη κινητικότητα και επιβίωση των σπερματοζωαρίων, παθολογική ρευστοποίηση τους, αύξηση της γλοιότητάς τους και ελάττωση του όγκου τους. Ο σταφυλόκοκκος, το κολοβακτηρίδιο, ο α-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος, ο εντερόκοκκος, το μυκόπλασμα, τα χλαμύδια, ο μεγαλοκυτταρικός ιός, οι μύκητες και οι τριχομονάδες είναι χρόνιες λοιμώξεις ενώ η ορχίτιδα, η επιδιδυμίτιδα και η σπερματοδοχοκυτίτιδα είναι οξείες λοιμώξεις (Παπανικολάου, 1994).

Κισσοκήλη

Η κισσοκήλη βρίσκεται σε συχνότητα 20-30% και σε συνδυασμό με τις λοιμώξεις αφορά το 10% του αντρικού πληθυσμού που πάσχει από αγωνία. Οφείλεται σε συγγενή απουσία ή σε κακή σύγκλιση των βαλβίδων των φλεβών, σε συγγενή ανεπάρκεια του συνδετικού ιστού των τοιχωμάτων τους ή σε συμπίεση της σπερματικής φλέβας από τα παρακείμενα λεμφαγγεία ή λόγω κακής παροχέτευσης κυρίως στη αριστερή σπερματική φλέβα εξαιτίας του μεγάλου μήκους της, σε αυτή

εμφανίζεται κυρίως η κισσοκήλη (80-90%). Σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της παίζει η ηλικία του ατόμου, δηλαδή στις μεγαλύτερες ηλικίες (Μπαρμπαλιάς, 2004).

Κρυφορχία

Η κάθοδος των όρχεων πραγματοποιείται στο τρίτο τρίμηνο της εμβρυικής περιόδου ή στους πρώτους μήνες βρεφικής ζωής. Όταν αυτή η διαδικασία δεν πραγματοποιηθεί, παραμένουν στην κοιλιακή χώρα. Αυτό ονομάζεται κρυφορχία και πολλές φορές συνοδεύεται με το σύνδρομο Kallmann (Παπανικολάου, 1994).

Χρωμοσωματικές ανωμαλίες

Οι χρωμοσωματικές ανωμαλίες βρίσκονται σε ποσοστό 10-20% και κατηγοριοποιούνται σε δύο ομάδες, σε αριθμητικές και δομικές. Οι αριθμητικές χαρακτηρίζονται από το σύνδρομο Klinefelter (47 XXY) ατροφία των όρχεων και υαλοειδοποίηση των σπερματικών σωληναρίων, από το σύνδρομο αναστροφής του φύλλου που μοιάζει με το προηγούμενο και ο καρυότυπός του είναι 46 XX και από το σύνδρομο Reifenstein, μικροί όρχεις, φυσιολογικό πέος, υποσπαδίαση και αυξημένες γοναδοτρόπες ορμόνες. Οι δομικές από την εμφανίζουν ελάττωση της γονιμοποίησης και πρόωρες εκτρώσεις στη γυναίκα. Στο παρόν πρόβλημα μπορεί να καταταχθεί και το σύνδρομο Down (Μπαρμπαλιάς, 2004).

Μεταπαρωτιτιδική ορχίτιδα

Η μεταπαρωτιτιδική (10-20%) είναι η ορχίτιδα που προκαλείται από την παρωτίτιδα και δεν προκαλεί συνήθως σοβαρό πρόβλημα εφόσον παρουσιαστεί πριν την ήβη. Σε περίπτωση που εμφανιστεί όμως κατά τη διάρκειά της ή μετά από αυτή είναι πιθανό να αποτελέσει παράγοντα στειρότητας. Οι βλάβες της μεταπαρωτιτιδικής ορχίτιδας εμφανίζονται με τη πάροδο του χρόνου (10-20 χρόνια) και μοιάζουν με τα σύνδρομα Reifenstein και Klinefelter καθώς και με τραυματισμούς των όρχεων ή μοιάζουν με αυτές της μακροχρόνιας κρυφορχίας. Οι λόγοι εμφάνισής της είναι η επίδραση του φλεγμονώδους οιδήματος του διάμεσου συνδετικού ιστού του όρχη, είναι η αύξηση της ενδοορχικής πίεσης και η αυξημένη θερμοκρασία στην περιοχή αυτή. Άλλες λοιμώξεις οφείλονται σε ιούς της ηπατίτιδας και σε λοιμώδη μονοπυρήνωση (Παπανικολάου, 1994).

Εμφράξεις εκφορητικών οδών σπέρματος

Το 4-8% του αντρικού πληθυσμού προσδίδεται στην έμφραξη εκφορητικών οδών σπέρματος και οφείλεται στις επιδιδυμίδες, ή στους σπερματικούς πόρους, ή είναι επίκτητη λόγω λοιμώξεων (φυματίωση, γονοκοκκική ή μη λοίμωξη), ή εξαιτίας τυχόν τραυματισμού κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης. Προκαλούν αζωοσπερμία και oligo-ασθενοζωοσπερμία (Παπανικολάου, 1994).

Ενδοκρινικές δυσλειτουργίες

Οι ενδοκρινικές δυσλειτουργίες (3-6%) οφείλονται σε διαταραχές του υποθαλάμου, της υπόφυσης, του παγκρέατος, λόγω επινεφριδίων και θυρεοειδούς αδένου. Οι ενδοκρινικές δυσλειτουργίες σε συνδυασμό με τον ανοσολογικό παράγοντα καθιστούν εμφανή την υπογονιμότητα στο αντρικό φύλο. Πιο συγκεκριμένα ο ανοσολογικός παράγοντας αποτελεί το 5% των αντρών και ίσως οφείλεται σε αντισώματα που καθιστούν εχθρικό το σπερματοζώαριο με αποτέλεσμα την εμπόδιση γονιμοποίησης. Αυτό προκύπτει από την καθυστερημένη παραγωγή τους στον οργανισμό (Παπανικολάου, 1994).

Ψυχολογία

Ο ψυχολογικός παράγοντας όπως έχει προαναφερθεί είναι ένα από τους κυριότερους λόγους υπογονιμότητας που μαστίζει στον αντρικό πληθυσμό και ένα βασικό αντικείμενο προώθησης του ζευγαριού στη εξωσωματική γονιμοποίηση. Ποσοστιαία καταλαμβάνει το 6 με 10% του πληθυσμού που αδυνατεί να γονιμοποιήσει με φυσιολογική πρακτική. Ο φόβος, το άγχος, η ψυχολογική πίεση, το συναίσθημα της ενοχής, η πιθανή τραυματική εμπειρία κατά την πρώτη σεξουαλική πράξη καθώς και άλλοι συναισθηματικοί παράμετροι καθιστούν τον άνδρα "ανίκανο" να γονιμοποιήσει.

Η ανικανότητα είναι ένα παράγοντας στον οποίο συμβάλλει η ψυχολογική κατάσταση του ατόμου και διαχωρίζεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή. Σπάνια γίνεται αναφορά στον πρωτοπαθή, κυρίως αφορά το δευτεροπαθή όπου γίνεται λόγος για την εμφάνισή του παροδικά σε 50% των ανδρών. Ο λόγος στήριξης αυτής της ανικανότητας προσδίδεται σε ψυχολογικό παράγοντα, σε σακχαρώδη διαβήτη, σε τυχόν ανεπάρκεια τεστοστερόνης, σε ηπατοπάθειες, σε κατάχρηση οινόπνευματος, καπνίσματος, σε κατάχρηση ουσιών/φαρμάκων, σε νευρολογικές παθήσεις ακόμα και με εμφάνιση όγκου, βλάβες νωτιαίου μυελού και πολλών επιπλέον παραγόντων.

Πρόωρη εκσπερμάτιση

Επίσης η υπογονιμότητα προκύπτει και από την πρόωρη εκσπερμάτιση λόγω ψυχολογικών παραγόντων ή άλλων περιπτώσεων που αφορούν τις φλεγμονές τις οπίσθιας ουρήθρας (προστατίτιδα), λόγω βλάβης των νεύρων, κατάχρηση καπνίσματος, λόγω μικρών χαλινών του πέους καθώς και από άλλες παθήσεις όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης και η σκλήρυνση κατά πλάκας. Η όψιμη εκσπερμάτιση θεωρείται ως μια σπάνια διαταραχή του οργανισμού και προκύπτει είτε από φάρμακα που πιθανό να λαμβάνει το άτομο είτε από κάποια ψυχική αστάθεια που μπορεί να αισθάνεται. Σε αντίθεση με την πρόωρη, η όψιμη χαρακτηρίζεται από την καθυστερημένη ή και πλήρη αδυναμία εκσπερμάτιση στον κόλπο λόγω αναστολής του αντανακλαστικού της. Σχετικά με την έλλειψη εκσπερμάτισης καταγράφεται η έλλειψη σεξουαλικής αγωγής (πρωτοπαθής διαταραχή), η παλίνδρομη εκσπερμάτιση και οι νευρολογικές διαταραχές (μηχανική

διαταραχή), τα νευρολογικά νοσήματα και ο υπογοναδισμός (οργανική διαταραχή), καθώς και ο αλκοολισμός (τοξικός παράγοντας), (Γκούβας, 2006).

Ανικανότητα εκσπερμάτισης

Όταν το σπερματικό υγρό προέρχεται από την ουρήθρα και χωρίς μεγάλη πίεση, κάτι που συμβάλλει στη μη επίτευξη πλήρους οργασμού, πρόκειται για την μερική ανικανότητα εκσπερμάτισης. Η διαδικασία αυτή προκύπτει από σαχαρώδη διαβήτη ή από παθήσεις που υπάρχουν στον προστάτη, από ουλές στην ουρήθρα, από τη χρήση φαρμάκων που μπορεί να την προκαλέσουν (θειοριδαζίνης, αντιυπερτασικών), από βλάβες νεύρων αλλά υπάρχει περίπτωση και η συμβολή ψυχολογικών καταστάσεων να επηρεάσει αυτή του την αδυναμία (Παπανικολάου, 1994, Μοσχοβάκη, 2009).

Παλίνδρομη εκσπερμάτιση

Η παλίνδρομη εκσπερμάτιση λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο που λειτουργεί και η μερική ανικανότητα καθώς το σπερματικό υγρό εξωθείται από την πρόσθια ουρήθρα μέσω της ουροδόχου κύστης καθώς έχει προκληθεί χάλαση του εσωτερικού κυστικού σφικτήρα. Ο λόγος οφειλής προσδίδεται στο σακχαρώδη διαβήτη, σε τραύματα και φλεγμονές, σε συγκινησιακά αίτια, σε επεμβάσεις στον αυχένα της κύστης, σε βλάβη συμπαθητικών νεύρων ή γαγγλίων καθώς και σε χορήγηση συμπαθητικολυτικών φαρμάκων. Τέλος όταν τα αίτια υπογονιμότητας στους άντρες δεν απαντώνται ούτε εργαστηριακά ούτε κλινικά προκύπτει η άποψη σχετικά με την ιδιοπαθή ανεπάρκεια του σπερματικού επιθηλίου. Παράγοντες που διακρίνονται σε αυτή την άποψη είναι, οι υποκλινικές φλεγμονές των όρχεων και των επικουρικών αδένων, η ισχαιμία των όρχεων από αρτηριοσκλήρυνση, το stress και στην επίδραση τοξικών παραγόντων (υψηλή θερμοκρασία, χρήση φαρμάκων), (Παπανικολάου, 1994, Μ. Βενετίκου, 2009).

Καταγράφεται μεγάλη ποικιλία σχετικά με τους λόγους τους οποίους αναγκάζεται ο άντρας να υποβάλλει τον εαυτό του και την σύντροφό του σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Το ίδιο προκύπτει και από την πλευρά της γυναίκας. Το ζευγάρι είτε αποτελείται από έναν άντρα και μια γυναίκα, είτε από δυο άντρες, είτε από δυο γυναίκες όταν προκύπτει αδυναμία απόκτησης παιδιού προσπαθεί με οποιοδήποτε δυνατό τρόπο να επιτευχθεί το αποτέλεσμα που επιθυμεί. Σε μια πρώτη διερεύνηση της κατάστασης, υποβάλλονται σε εργαστηριακές και κλινικές εξετάσεις, σε μια δεύτερη οδεύονται προς την κατεύθυνση μιας υποβοηθούμενης πρακτικής (Παπανικολάου, 1994, Μ. Βενετίκου, 2009).

Η εξωσωματική γονιμοποίηση αποτελεί για αυτούς το τελευταίο στάδιο προσπάθειας. Επιλέγουν την πρακτική της *in vitro fertilization* σε περιπτώσεις που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί μια άλλη επιλογή σχετιζόμενη με τις προηγούμενες. Η εξωσωματική αποτελεί μια στρεσογόνο κατάσταση, περιβάλλεται από άγχος, καταθλιπτικές εξάρσεις, ενοχικότητα, ψυχολογικές ακόμη και ψυχιατρικές διακυμάνσεις και γενικότερα από μια συνεχόμενη και γενική δυσφορία. Επομένως η

εξωσωματική αποτελεί μια δύσκολη και επίπονη για αυτούς επιλογή. Η επιθυμία και η πολυπόθητη ανάγκη για εγκυμοσύνη την καθιστά απαραίτητη και αναγκαία, αυτός είναι και βασικότερος λόγος, η κατάλληλη αιτία για την πραγματοποίηση της (Παπανικολάου, 1994, Βενετίκου, 2009).

2.5 Μέθοδοι εξωσωματικής γονιμοποίησης

Ζευγάρια που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν ακολουθούν μια σειρά από διάφορες πρακτικές για να επιτύχουν το στόχο τους. Η ακολουθία αυτών των πραγμάτων μπορεί να αποτελείται από την ωθηκική διέγερση και την πρόκληση ωορρηξίας, την ωοληψία, την *in vitro* γονιμοποίηση, την εμβρυομεταφορά, την τεχνητή σπερματέχυνση· επίσης την ενδοσαλπινγική μεταφορά γαμετών (GIFT), την ενδοσαλπινγική μεταφορά ζυγωτών (ZIFT) και τη μικρογονιμοποίηση (ICSI). Τέλος τη δωρεά ωαρίων, την κρυοσυντήρηση εμβρύων και την προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Καζλάρης, 1996).

Ωορρηξία

Σε κάθε γυναίκα μία φορά το μήνα συμβαίνει μια διαδικασία που ονομάζεται ωορρηξία. Κατά την ωορρηξία το ωάριο απομακρύνεται από την ωθήκη, εισχωρεί στη σάλπιγγα και εκεί ύστερα από μια σεξουαλική επαφή συναντάει το σπερματοζωάριο με το οποίο θα γονιμοποιηθεί. Το γονιμοποιημένο ωάριο, θα παραδοθεί μέσω της σάλπιγγας στην ενδομητρική κοιλότητα σε διάρκεια 2-3 ημερών και αμέσως μετά διεξάγεται μια διαδικασία εμφύτευσης και εμβρυϊκής ανάπτυξης, μέχρι τον τοκετό. Εάν το ωάριο δε γονιμοποιηθεί από το σπερματοζωάριο τότε εμφανίζεται εμμηνορρυσιακός κύκλος.

Η υπερηχογραφική παρακολούθηση αποτελεί μια μέθοδο με την οποία προσδιορίζεται η ωοθυλακική ανάπτυξη και η ημέρα ωορρηξίας. Σε περίπτωση άτακτης ωορρηξίας πραγματοποιείται χορήγηση φαρμάκων για τη διέγερση των ωοθηκών. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσονται τα ωοθυλάκια στα οποία τρέφονται και ωριμάζουν τα ωάρια. Ο μεγάλος αριθμός ωαρίων, αυξάνει τις πιθανότητες σύλληψης κι έτσι αυξάνονται και οι πιθανότητες πολύδυμης κύησης. Σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε ζευγαριού ακολουθείται ανάλογο είδος θεραπείας, δόσολογίας, αλλά και συνδυασμός φαρμάκων. Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται, είτε με υποδόριες ενέσεις, είτε με ενδορινικούς ψεκασμούς. Η ωοθηκική διέγερση σύμφωνα με το χρόνο έναρξης αλλά και τη διάρκειά της χωρίζεται στο «μακρύ» και στο «βραχύ» πρωτόκολλο. Στο «μακρύ» πρωτόκολλο, η έναρξη της GnRH γίνεται την 21η ημέρα του προηγούμενου κύκλου ή διαφορετικά την 1η ημέρα της περιόδου. Η χορήγηση της διεξάγεται για 10 ημέρες περίπου, μέχρι την επίτευξη της πλήρους καταστολή της υπόφυσης – ωοθηκών. Στη συνέχεια γίνεται η χορήγηση ενέσεων FSH για τη διέγερση των ωοθηκών. Σύμφωνα με το «βραχύ» πρωτόκολλο το οποίο αρχίζει την 1η ή 2η ημέρα του κύκλου, χορηγούνται οι ενέσεις FSH 2-3 μέρες αργότερα. Ο αριθμός και η ανάπτυξη των ωοθυλακίων πραγματοποιείται με το

διακολπικό υπερηχογράφημα ωθηκών καθώς και με τις ορμονικές εξετάσεις αίματος. Σύμφωνα με όλα αυτά, καθορίζεται ο καταλληλότερος χρόνος για την εκτέλεση της ωληψίας (Μαστρομηνάς, 1996).

Ωληψία

Δια μέσω της διακολπικής παρακέντησης των ωθυλακίων παρακολουθείται η ωρίμανση τους και επιλέγονται τα ωάρια για την διαδικασία της ωληψίας. Κάτω από τον υπερηχογραφικό έλεγχο διεξάγεται η αναρρόφηση η οποία είναι σχετικά ανώδυνη καθώς μπορεί και να συμβάλει ένας αναισθησιολόγος εφόσον και εάν ζητηθεί από τη γυναίκα. Λίγο αργότερα θα πρέπει να παραχωρηθεί και το σπερματοζώαριο από τον άνδρα

In Vitro γονιμοποίηση

Μερικές ώρες από την ωληψία και την παραλαβή του σπερματοζωαρίου, πραγματοποιείται η τοποθέτησή του μαζί με τα ωάρια, μέσα στο καλλιεργητικό υγρό. Η διαδικασία της γονιμοποίησης ελέγχεται με την ανεύρεση 2 προπυρηνίων (δύο στρογγυλών σχηματισμών) εντός των ωαρίων. Εντός σαρανταοκτώ ωρών από την ωληψία, τα γονιμοποιημένα ωάρια διαιρούνται, και από τη διαίρεση τους προκύπτουν δύο ή τέσσερα κύτταρα. Υπάρχει ενδεχόμενο αποτυχίας της τεχνητής γονιμοποίησης σε ποσοστό δέκα έως δεκαπέντε τοις εκατό, είτε λόγω αδυναμίας ωαρίων ή σπέρματος, είτε άνευ λόγου.

Εμβρυομεταφορά

Η εμβρυομεταφορά διεξάγεται 2-3 ημέρες μετά την ωληψία. Τα έμβρυα κατά τη διάρκεια αυτή είναι μεταξύ 2-4 κυττάρων ή 6-8 κυττάρων αντίστοιχα. Δια μέσω ενός μαλακού ειδικού καθετήρα τα έμβρυα τοποθετούνται στον πυθμένα της μήτρας ενώ συχνά προτιμώνται 2 ή 3 έμβρυα για την αποφυγή πολύδυμης εγκυμοσύνης. Κατά την μεταφορά τους λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα των γονιμοποιημένων ωαρίων καθώς και ο συνολικός τους αριθμός. Ακόμη συμβάλει σημαντικά η ηλικία της γυναίκας αλλά και η απόφαση του ζευγαριού για την επιλογή ή όχι μιας πολύδυμης κύησης. Βασικός στόχος για την επίτευξη της μεθόδου αυτής είναι η μεταφορά περισσότερων σε αριθμό εμβρύων. Η εμβρυομεταφορά θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε 2 λεπτά. Ύστερα από αυτή τη διαδικασία η γυναίκα οφείλει να παραμείνει ξαπλωμένη για λίγη ώρα αποφεύγοντας οποιαδήποτε φυσική κόπωση. Η διάγνωση για την επιτυχία ή μη της γονιμοποίησης γνωστοποιείται ύστερα από 15 ημέρες.

Σπερματέγχυση

Το σπέρμα μπορεί να εισαχθεί στο εσωτερικό της μήτρας τεχνητά χωρίς σεξουαλική επαφή. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται σπερματέγχυση και χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Στη πρώτη περίπτωση χρησιμοποιείται το σπέρμα του συντρόφου (ομόλογη), ενώ στη δεύτερη χρησιμοποιείται από έναν δωρητή, (ετερόλογη) το

σπέρμα του οποίου διατηρείται σε «τράπεζα σπέρματος». Η τεχνητή τοποθέτηση του σπέρματος εξελίσσεται 3 έως 6 φορές εάν η συνεχόμενη προσπάθεια δεν είναι ωφέλιμη.

Ενδοσαλπινγική μεταφορά γαμετών (GIFT)

Σε περιπτώσεις όπου ορισμένες γυναίκες παρουσιάζουν ενδομητρίωση ή ανεξήγητη υπογονιμότητα διεξάγεται η μέθοδος ενδοσαλπινγικής μεταφοράς γαμετών (GIFT). Οι υγιείς σάλπιγγες καθώς και ένα γόνιμο σπέρμα αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την πραγμάτωση της. Η μέθοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την τοποθέτηση 3-5 ωαρίων και σπερματοζωαρίων μέσα στις σάλπιγγες με έναν ειδικό καθετήρα, ύστερα από τη διακολλική ωοληψία. Η γονιμοποίηση αυτή διεξάγεται μέσα στις σάλπιγγες και όχι στο εργαστήριο. Στο νοσοκομείο πραγματοποιείται η μέθοδος GIFT με γενική αναισθησία και λαπαροσκόπηση την ημέρα της ωοληψίας. Ορισμένα ωάρια λαμβάνονται για γονιμοποίηση στο εργαστήριο και ορισμένα τοποθετούνται σε κατάψυξη για μελλοντική εμβρυομεταφορά. Το βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι προσφέρει μεγαλύτερες πιθανότητες επίτευξης κύησης από την κλασσική μέθοδο της εξωσωματικής.

Ενδοσαλπινγική μεταφορά ζυγωτών (ZIFT)

Η μέθοδος ενδοσαλπινγικής μεταφοράς ζυγωτών (ZIFT) αφορά γυναίκες οι οποίες εμφανίζουν κάποιο πρόβλημα ενδομητρίωσης, σε άνευ λόγου στειρότητα και σε περιπτώσεις που η στειρότητα προσδιορίζεται κυρίως στον άνδρα. Οι υγιείς σαλπίγγες συμβάλλουν σημαντικά και σε αυτή την περίπτωση. Οι δύο μέθοδοι της ενδοσαλπινγικής μεταφοράς γαμετών και ζυγωτών παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες αλλά και διαφορές. Η διαφορά τους είναι ότι η ZIFT πραγματώνεται 24-48 ώρες μετά την ωοληψία, εφόσον η γονιμοποίηση εξελιχθεί πρώτα στο εργαστήριο όπου γίνεται η τοποθέτηση των εμβρύων ή ζυγωτών στις σάλπιγγες. Για αυτή τη μέθοδο εφαρμόζεται μια ακολουθία γενικής νάρκωσης και λαπαροσκόπησης στο χώρο του νοσοκομείου. Για την επίτευξή της σημαντικό ρόλο έχει το φυσικό περιβάλλον της σάλπιγγας και οι ενδοσαλπινγικοί παράγοντες για τη διεξαγωγή της επόμενης εμφύτευσης. Η γονιμότητα του σπέρματος είναι ξεκάθαρη εξαιτίας αυτής της μεθόδου.

Μικρογονιμοποίηση

Η μικρογονιμοποίηση είναι μια τεχνική κατά την οποία ένα και μόνο σπερματοζωάριο εισχωρεί μέσα στο ωάριο μέσω μιας ειδικής βελόνας. Αυτό γίνεται λόγω ορισμένων προβλημάτων που εμφανίζονται στο σπερμοδιάγραμμα καθώς και σε περιπτώσεις αζωοσπερμίας. Η διαδικασία αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί και σε περιπτώσεις αποτυχίας γονιμοποίησης του ωαρίου με την κλασσική μέθοδο της IVF.

Δωρεά ωαρίων

Η δωρεά ωαρίων είναι μια πρακτική ιδιαίτερα ωφέλιμη για γυναίκες οι οποίες λόγω ενδοκρινολογικών δυσλειτουργιών (πρόωρη εμμηνόπαυση, χειρουργικές επεμβάσεις ωοθηκών ή λόγω ηλικίας), ή και διαφόρων αιτιών μη παραγωγής ωαρίων, αδυνατούν να τεκνοποιήσουν και στρέφονται σε χρήση ωαρίων από άλλες γυναίκες. Οι γυναίκες αυτές υποβάλλονται σε μια διαδικασία θεραπείας για την εμφάνιση ενός τεχνητού κύκλου καθώς προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα κατάλληλο περιβάλλον στο οποίο θα διεξαχθεί η εμφύτευση των εμβρύων. Η πρακτική αυτή απαιτεί έγγραφη συγκατάθεση της μητέρας και της δότριας και εφαρμόζεται το ιατρικό απόρρητο. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διεξαχθεί και με τον άνδρα αντίστοιχα.

Κρυοσυντήρηση εμβρύων

Με τη μέθοδο της κρυοσυντήρησης καθίσταται δυνατή η γονιμοποίηση εμβρύων και στο μέλλον. Με αυτό τον τρόπο το ζευγάρι ωφελείται οικονομικά αλλά και συναισθητικά. Η λήψη πολλών ωαρίων βοηθάει στην κατάψυξη τους εφόσον έχουν γονιμοποιηθεί περισσότερα ωάρια από το προσδοκώμενο. Με αυτόν τον τρόπο διατηρούνται τα έμβρυα μιας μετέπειτα εμβρυομεταφοράς, χωρίς την επιβάρυνση φαρμάκων στον ασθενή καθώς και επόμενη χρήση τους ακόμη και σε περίπτωση επιτυχίας κύησης. Το έμβρυο καταψύχεται είτε στο στάδιο των προπυρηνίων (ζυγωτό), είτε μετά από μια κυτταρική διαίρεση, καθώς και ως βλαστοκύστης. Η διατήρησή τους γίνεται σε υγρό άζωτο στους - 196 °C χωρίς καμία αλλοίωση τους για αρκετό διάστημα. Μετά την απόψυξη τα έμβρυα επιβιώνουν σε ποσοστό 80 % .

Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση βοηθά στον εντοπισμό γενετικών ασθενειών και στην επιλογή υγιών εμβρύων, για την εμβρυομεταφορά, τα οποία συλλέχθηκαν με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Ψυχολογία

Η ψυχολογία έχει καθοριστικό ρόλο στην διαδικασία και στην επίτευξη της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς είναι μια στρεσογόνος διαδικασία η οποία προκαλεί άγχος, φόβο, συναισθηματικές εξάρσεις θυμού, ενοχικότητας και κατάθλιψης. Η καλή ψυχολογική κατάσταση της μέλλουσας μητέρας αλλά και μια καλή σχέση συμπεριφοράς και επικοινωνίας ανάμεσα στο ζευγάρι είναι παράγοντες μιας επιτυχημένης κύησης.

2.6 Νέες τεχνικές εξωσωματικής γονιμοποίησης

Τα τελευταία 30 χρόνια έχει γίνει γνωστό ότι η εξωσωματική γονιμοποίηση έχει επιτευχθεί σε πολλά θηλαστικά και οι εφαρμογές της έχουν συμβάλει στην ανακάλυψη φαρμάκων που αφορούν τον άνθρωπο αλλά και στην ανατροφή των

ζώων. Η επιτυχής γονιμοποίηση σύμφωνα με σύγχρονες βιβλιογραφίες εξαρτάται από τη χρήση των σπερματοζωαρίων που έχουν υποβληθεί σε χωρητικότητα in vivo ή in vitro.

Σύμφωνα με αλληπάλληλες έρευνες και μελέτες σχετικά με την υπογονιμότητα και την εξωσωματική γονιμοποίηση έχουν παρουσιαστεί μέθοδοι που διευκολύνουν τη διαχείρισή της. Οι τεχνικές αυτές διευκολύνουν σε μέγιστο βαθμό ειδικούς επιστήμονες, γυναικολόγους και εμβρυολόγους με σκοπό την επίτευξη μιας κύησης σε υπογόνιμα ζευγάρια, είτε σχετιζόμενες με το αντρικό φύλο, είτε με το γυναικείο.

Σχετικοί μέθοδοι που αφορούν την εξωσωματική γονιμοποίηση είναι η in vitro ωρίμανση ωαρίων (IVM), η ταχεία κρυοσυντήρηση ωαρίων και εμβρύων (Vitrification), η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD/PGS Preimplantation Genetic Diagnosis/Screening). Επιπλέον η υποβοηθούμενη εκκόλαψη (Assisted hatching), η τυποποίηση HLA (Γενετική τυποποίηση των εμβρύων), τα βλαστικά κύτταρα (Stem cells), η μεταβολομική (Metabolomics), καθώς και πολλοί ακόμη που συμβάλλουν καταλυτικά στην πορεία και την επίτευξη της επιστήμης σχετικά με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

In Vitro ωρίμανση ωαρίων (IVM)

Πιο συγκεκριμένα η in vitro ωρίμανση ωαρίων είναι μια αποτελεσματική μέθοδος σύμφωνα με την οποία οι γυναίκες αποφεύγουν την χρήση ορμονικών μεθόδων για την αύξηση ώριμων ωαρίων, τη χορήγηση φαρμάκων διέγερσης ή γοναδοτροπίνης πριν την ημέρα συλλογής των ωαρίων όπως πραγματοποιείται σε οποιαδήποτε άλλη τεχνική που αφορά την εξωσωματική. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται τυχόν παρενέργειες. Η διαδικασία αυτή έχει ως στόχο την παραλαβή ανώριμων ωαρίων, από τις ωοθήκες της γυναίκας, καθώς η ωρίμανσή τους πραγματοποιείται στον εργαστηριακό χώρο. Αυτή η πρακτική διευκολύνει τις γυναίκες που ίσως υποβάλλονται σε μια θεραπεία (χημειοθεραπεία), ή για οποιοδήποτε άλλο λόγο δεν δύνανται να προχωρήσουν τη διαδικασία με κάποια άλλη τεχνική που θα τις υποβάλλει σε χρήση φαρμάκων, κάτι το οποίο είναι επικίνδυνο για την υγεία τους.

Ταχεία κρυοσυντήρηση ωαρίων και εμβρύων (Vitrification)

Μια μέθοδος περισσότερο διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια είναι η ταχεία κρυοσυντήρηση ωαρίων και εμβρύων (Vitrification). Επρόκειτο για μια απλή μέθοδο η οποία καταψύχει τα ωάρια με ένα εύκολο και μη περίπλοκο τρόπο και μηχανισμό. Δεν ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματική καθώς υπήρχε περίπτωση εμφάνισης κρυστάλλων στο εσωτερικό των κυττάρων προκαλώντας βλάβες στα ωάρια αλλά και στα έμβρυα. Σε μια πορεία ερευνών τελικά αποτέλεσε μια μέθοδο ιδιαίτερα συμβατική για την κατάψυξη αυτών με μεγάλη επιτυχία σε ποσοστό 90%.

Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD/PGS Preimplantation Genetic Diagnosis/Screening)

Όταν αναφέρεται η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD/PGS Preimplantation Genetic Diagnosis/Screening) πρόκειται για μια μέθοδο γενετικής ανάλυσης ενός κυττάρου από το έμβρυο. Πιο συγκεκριμένα είναι μια διαδικασία κατά την οποία τα έμβρυα που έχουν προκύψει από εξωσωματική ελέγχονται πριν από την εμφύτευσή τους στη μήτρα. Προβλήματα που μπορεί να εμφανίσουν αφορούν, τυχόν γνωστές τρισωμίες 13-18-21 (Σύνδρομο Down), μυϊκή δυστροφία (Duecheue Becker), Hemophilia A-B, β' μεσογειακή αναιμία, ινοκυστική νόσος, χρωμοσωμικές ανακατατάξεις, μονογονιδιακά νοσήματα και προσδιορισμός φύλου για την αποφυγή μετάδοσης φιλοσύνδετων νοσημάτων στο έμβρυο (σύνδρομο του εύθραυστου «X»). Η τακτική αυτή είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε γυναίκες που έχουν εμφανίσει αρκετές αποβολές, σε γυναίκες με αποτυχημένες πρακτικές ως προς την εξωσωματική την οποία έχουν υποβληθεί περισσότερο από μία φορά, σε γυναίκες με ιστορικό γενετικών ανωμαλιών και σε ζευγάρια-φορείς φιλοσύνδετων ανωμαλιών.

Υποβοηθούμενη εκκόλαψη (Assisted hatching)

Η υποβοηθούμενη εκκόλαψη είναι μια νέα μέθοδος η οποία έχει αυξήσει την πιθανότητα εμφύτευσης εμβρύων στη μήτρα. Σχετίζεται με την λέπτυνση ή τη δημιουργία μια μικρής οπής της διαφανούς ζώνης που περιβάλλει το έμβρυο. Συνήθως αυτή η πρακτική πραγματοποιείται σε μεγαλύτερης ηλικίας γυναίκες οι οποίες εμφανίζουν πιο παχιά και σκληρή ζώνη που εμποδίζει την εμφύτευση στο ωάριο.

Τυποποίηση HLA (Γενετική τυποποίηση των εμβρύων)

Η τυποποίηση HLA (Γενετική τυποποίηση εμβρύων) ξεφεύγει από τα παραδοσιακά πρότυπα της εξωσωματικής καθώς διακλαδώνεται και με διαφορετικά μονοπάτια που είναι αναγκαία για την ζωή με έναν ευρύτερο τρόπο. Πρόκειται για την δημιουργία ανθρώπινου λευκοκυτταρικού αντιγόνου το οποίο έχει ως στόχο τη παραγωγή ιστοσυμβατών εμβρύων. Πιο αναλυτικά το παιδί το οποίο θα προκύψει από μια εξωσωματική γονιμοποίηση σε συνδυασμό με την τυποποίηση HLA θα είναι ικανό να παραχωρήσει ιστοσυμβατά γενεαλογικά κύτταρα σε ένα συγγενικό πρόσωπο με στόχο να σώσει τη ζωή του, καθώς θα μπορέσει να συμβάλει σε παιδιά προσβαλλόμενα από λευχαιμία ή άλλου είδους κληρονομικές ασθένειες.

Μεταβολομική (Metabolomics)

Η μεταβολομική (Metabolomics) αφορά την νεότερη εξέλιξη σχετικά με τις μεθόδους που κατακλύζουν την εξωσωματική γονιμοποίηση. Σχετίζεται με αξιολόγηση της αναπτυξιακής δυνατότητας των εμβρύων. Με τη χρήση του ειδικού φασματογράφου και τους βιοδείκτες οξειδωτικού και ενεργειακού μεταβολισμού

πραγματοποιείται ανάλυση του καλλιεργητικού υλικού στο οποίο αναπτύσσονται τα έμβρυα. Με αυτό τον τρόπο δεν καταστρέφονται και δεν επηρεάζονται τα έμβρυα καθώς παρέχει και πληροφορίες που συμβάλλουν σε αυτή. Τα μορφολογικά γνωρίσματα αποτελούν δευτερεύοντα κριτήρια για την εμβρυομεταφορά. Είναι μια τακτική που καθιστά δυνατή την ικανότητα ελέγχου σχετικά με την αναπτυξιακή δυνατότητα των εμβρύων και την ικανότητά τους να εξελιχθούν φυσιολογικά. Επομένως μειώνεται ο αριθμός εμβρύων που μεταφέρονται στη μήτρα αλλά και ο κίνδυνος πολύδυμης κύησης.

2.7 Νοσηλευτική φροντίδα σε άτομα που έχουν υποβληθεί στην εξωσωματική γονιμοποίηση

Κατά τη διάρκεια μιας εξωσωματικής γονιμοποίησης το ζευγάρι υποβάλλεται σε μια συναισθηματική πίεση και κατάσταση που τους προκαλεί δυσφορία, άγχος και εντάσεις. Πολλές φορές χάνεται ο ρομαντισμός μέσα στην σχέση του ακόμα και κατά τη διάρκεια της ερωτικής πράξης καθώς νιώθουν ότι είναι αναγκαία η κάθε προσπάθεια με στόχο την επίλυση του προβλήματος που μπορεί να έχουν και την επιθυμία να αποκτήσουν ένα παιδί. Οι μέθοδοι που υποβάλλονται αφορούν ψυχοκοινωνικές, ιατρικές ή μη χειρουργικές παρεμβάσεις. Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι καταλυτικός για τη διαχείριση της φροντίδας τους (Lowdermilk & Shannon, 2013).

Τα συναισθήματα που προκαλούνται στο ζευγάρι δημιουργούν εντάσεις και συχνά ψυχοσωματικές δυσλειτουργίες, αναφέρεται μειωμένη επιθυμία για σεξουαλική πράξη, οργανισμικές διαταραχές καθώς και δυσλειτουργίες κατά την στύση στον άνδρα. Οι νοσηλευτές οφείλουν να συμπαρασταθούν σε αυτούς, τούς προβληματισμούς τους. Αρχικά ο νοσηλευτής θα πρέπει να αισθάνεται ο ίδιος άνετα με τη δική του σεξουαλικότητα για να μπορέσει να συμβουλέψει το ζευγάρι, χρειάζεται να έχει γνώσεις σχετικά με τις σύγχρονες πρακτικές που αφορούν την σεξουαλικότητα, να μην είναι επικριτικός και να αποδέχεται την διαφορετικότητα του άλλου. Επίσης θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπ' όψιν του τις κοινωνικοπολιτικές και θρησκευτικές τους πεποιθήσεις ούτως ώστε να έχει μια ευρύτερη εικόνα του ζεύγους για να μπορέσει να του δώσει οδηγίες χωρίς βέβαια να προσβάλλει οποιαδήποτε φιλοσοφία και γνώμη του (Paterno, 2008).

Ο νοσηλευτής μπορεί να συμβουλέψει το ζευγάρι σε πρακτικές της ζωής τους γενικότερα χωρίς την παρεμβολή κάποιας ιατρικής παρέμβασης. Σχετικά με τις πρακτικές του άντρα τον συμβουλεύει να πραγματοποιήσει μια ακολουθία καταστάσεων που θα είναι ωφέλιμες για την καλύτερη επίτευξη μιας κύησης. Οι συμβουλευτικές αυτές πρακτικές περιλαμβάνουν τη χρήση μόνο υδατοδιαλυτών λιπαντικών ουσιών κατά την σεξουαλική επαφή καθώς ορισμένες περιέχουν σπερματοκτόνα. Ακόμη, η έκθεση των όρχεων σε υψηλές θερμοκρασίες (π.χ σάουνα) είναι απαραίτητο να αποφεύγεται καθώς επηρεάζει την ικανοποιητική

σπερματογένεση. Όσον αφορά τη γυναίκα, η οποία μπορεί να παρουσιάσει ανοσολογικές αντιδράσεις στο σπέρμα, ο νοσηλευτής την εκπαιδεύει σχετικά με τη χρήση προφυλακτικών κατά τη συνουσία για 6 με 12 μήνες καθώς αυτό βοηθάει στη μειωμένη αναπαραγωγικότητα των αντισωμάτων. Μετά την υποχώρηση αυτών η συνουσία θα πρέπει να γίνεται πάντα με τη χρήση προφυλακτικού πέρα από τις ημέρες που θα παρουσιάσει ωοθυλακιορρηξία. Συνδυαστικά, μια ισορροπημένη διατροφή συμβάλλει στην καλύτερη αποτελεσματικότητα με την διατροφή, την άσκηση, την αποφυγή καπνίσματος και αλκοόλ (Lowdermilk & Shannon, 2013).

Παράλληλα με τον ιατρό, ο νοσηλευτής παρουσιάζει τις γνωσιακές του ικανότητες σχετικά με τη χρήση φαρμάκων για την αντιμετώπιση ωοθυλακιορρηκτικών δυσλειτουργιών. Τα φάρμακα που χορηγούνται στη γυναίκα είναι, η κιτρική κλομιφαίνη, η ανθρώπινη εμμηνοπαυσιακή γοναδοτροπίνη, η FSH, η ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη και η εκλυτική ορμόνη της γοναδοτροπίνης. Πιο συγκεκριμένα η hMG, η hCG και η GnRH αντίστοιχα. Στην περίπτωση των ανδρών χορηγούνται η FSH, η ανθρώπινη εμμηνοπαυσιακή γοναδοτροπίνη hMG και η κλομιφαίνη για τη διέγερση της σπερματογένεσης σε άνδρες με υπογοναδισμό.

Η πρόληψη αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες στη μείωση υπογονιμότητας με στόχο την ανάπτυξη γονιμότητας στα υπογόνιμα ζευγάρια. Σε αυτόν τον κλάδο ο νοσηλευτής έχει καθοριστικό ρόλο με την ικανότητα που διακατέχει σχετικά με την εκπαίδευση και τη διδασκαλία στο καθένα από τα ζευγάρια.

Όπως η γυναίκα έτσι και ο άνδρας οφείλει να προλαμβάνει με διάφορες πρακτικές την πιθανότητα υπογονιμότητας. Ονομαστικά πρόκειται για την αποφυγή της παχυσαρκίας, του καπνίσματος και των εξαρτησιογόνων ουσιών, του κινητού τηλέφωνα και άλλου είδους ακτινοβολίες, των συμπληρωμάτων άγνωστης προέλευσης καθώς και της χρήση αναβολικών, την αύξηση θερμοκρασίας των όρχεων, τις λοιμώξεις και τον τραυματισμό γεννητικών οργάνων. Τέλος προτείνεται προσοχή στη διατροφή και τη γονιμοποίηση σε σωστή ηλικιακή περίοδο.

Η παχυσαρκία σύμφωνα με διάφορες μελέτες επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργικότητα του σπέρματος. Η αύξηση βάρους όταν βρίσκεται πάνω από 25-30kg/m² επιδρά σε μια σειρά από ορμόνες και πεπτίδια διαταράσσοντας τη σχέση μεταξύ ανδρογόνων με τα οιστρογόνα και παρουσιάζει αλλοιώσεις μορφολογικά στο σπερματοζώαριο αλλά και στο γενετικό υλικό DNA (Kishore & Raju, 2011).

Πολλά ερευνητικά άρθρα και περιοδικά αναφέρουν την σχέση μεταξύ του καπνίσματος και της υπογονιμότητας. Αναφέρονται στο «οξειδωτικό stress». Η κατάχρηση αυτή επιδεινώνει τη κινητικότητα, τον αριθμό και τη μορφολογία των σπερματοζωαρίων. Η κοκαΐνη επιδρά και αυτή με τη σειρά της σημαντικά στην υπογονιμότητα δημιουργώντας μειωμένη κινητικότητα και μορφολογική διαταραχή (Udura & Thirthalli, 2011).

Η έκθεση σε οποιοδήποτε τύπο ακτινοβολίας συμβάλλει στην καταστροφή και στην επίδραση των σπερματοζωαρίων. Δεν έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες σχετικά

με αυτό αλλά φαίνεται ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την υπογονιμότητα. Πολλοί άνδρες πριν την υποβολή τους σε κάποιου είδους συνεχόμενης και μεγάλης ακτινοβολίας επιλέγουν την κρυοσυντήρηση του σπέρματος τους (Hamada et al., 2011).

Σχετικά με τη διατροφή ο άνδρας συμβουλεύεται να καταναλώνει τροφές πλούσιες σε αντιοξειδωτικά. Η βιταμίνη Α, η βιταμίνη C, η βιταμίνη Ε, τα ωμέγα 3 λιπαρά, ο ψευδάργυρος και το φολικό οξύ αποτελούν τροφές με αντιοξειδωτική δράση (Hamada et al., 2011).

Η ανατομία των γεννητικών οργάνων στον άνδρα είναι έτσι κατανεμημένη καθώς η περιοχή των όρχεων πρέπει να έχει διαφορετική θερμοκρασία από το υπόλοιπο γεννητικό του σύστημα. Η αλλαγή θερμοκρασίας μπορεί να προκαλέσει υπογονιμότητα. Για αυτό το λόγο απαγορεύεται η προσαρμογή στενών παντελονιών και ρούχων, εκπαιδεύεται σχετικά με την αποφυγή καθιστικής ζωής ή εργασίας καθώς, παροτρύνεται και για αποφυγή αύξησης βάρους (Hamada et al., 2011).

Τα σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα αλλά και η ύπαρξη διαφόρων μικροοργανισμών και λοιμώξεων μπορεί να προκαλέσουν μεταβολές στη λειτουργικότητα του σπέρματος. Οι *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum* αποτελούν μερικούς από τους μικροοργανισμούς που προκαλούν μεταβολές και καλό θα ήταν να μην υπάρχουν στο σπερματικό υγρό. Φλεγμονές που μπορεί να συμβάλλουν είναι η προστατίτιδα και η επιδιδυμίτιδα. Οι τραυματισμοί που μπορεί να προκληθούν κατά τη διάρκεια της ζωής των ανδρών π.χ. από γυμναστική, ιππασία, πολεμικές τέχνες μπορεί να δημιουργήσουν επιπλοκές ως προς τη γονιμότητα, εάν δεν αντιμετωπιστούν άμεσα. Σε ηλικία άνω των 40 ο άνδρας παρουσιάζει δυσκολία στη διαδικασία γονιμοποίησης, αυτό δε σημαίνει ότι δεν είναι εφικτό, χρειάζεται όμως μεγάλη προσπάθεια για αυτό (Hamada et al., 2011).

Ο νοσηλευτής/τρια συμβουλεύει τον άνδρα σχετικά με όλα αυτά για να επιτύχει την απόκτηση ενός παιδιού. Οφείλει να έχει τις κατάλληλες γνωσιακές ικανότητες και να μπορέσει να αποκτήσει τη συμπάθεια και την εμπιστοσύνη τόσο του άνδρα όσο και της γυναίκας. Πρόκειται για μια δύσκολη τακτική καθώς θα πρέπει να τοποθετηθεί έξω από τις συναισθηματικές καταστάσεις του ζεύγους και να παραμείνει αποστασιοποιημένος από κάθε περίπτωση που μπορεί να επηρεάσει το ζευγάρι αρνητικά (Chavarro et al., 2007).

Στις γυναίκες η πρόληψη ορισμένων πρακτικών που σχετίζονται με την υπογονιμότητα και επιδρούν κατά τη διαδικασία μιας εξωσωματικής γονιμοποίησης αφορούν την ηλικία της, το φυσιολογικό της βάρος και τον υγιεινό τρόπο που θα πρέπει να ακολουθήσει. Ακόμα την προφύλαξη από διάφορους περιβαλλοντολογικούς παράγοντες, το άγχος που προκαλείται στη ζωή της γενικότερα κυρίως όμως κατά την υποβολή της σε μια υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ή σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Τα φάρμακα που ίσως καταναλώνει μπορεί να της προκαλέσουν κάποιου είδους δυσλειτουργία σχετικά με

το αναπαραγωγικό της σύστημα και να συμβάλλουν στη διαδικασία της εξωσωματικής αρνητικά. Ο στόχος του νοσηλευτή σε μια τέτοια διαδικασία δεν είναι άλλος από την επίτευξη μιας κύησης με φυσιολογικά αποτελέσματα. Για να επιτευχθεί αυτό οφείλει να συμβουλέψει και να παροτρύνει το ζευγάρι σε μια ακολουθία πραγμάτων, συνεπώς την πρόληψη από εξωτερικούς παράγοντες και παράγοντες που καθιστούν ευάλωτη την υγεία τους (Chavarro et al., 2007).

Όσον αφορά την ηλικία μιας γυναίκας, η γονιμότητα με την πάροδο του χρόνου επιδρά αρνητικά καθώς ελαττώνεται ο αριθμός των ωοθυλακίων και αλλιώνεται η ποιότητα των ωαρίων. Αυτό έχει ως συνέπεια τη μη καταλληλότητα εμβρύων, λόγω χαμηλής ποιότητας τους, για εμφύτευση στη μήτρα. Η κατάψυξη ωαρίων είναι μια συμβουλή ιδιαίτερα ικανοποιητική σε αυτές τις περιπτώσεις, ακόμη και όταν η γυναίκα υπάρχει περίπτωση να υποβληθεί σε οποιαδήποτε ακτινοβολία ή χημειοθεραπεία λόγω εμφάνισης νεοπλασματος. Στη σημερινή εποχή η απόκτηση παιδιού σε μεγάλη ηλικία είναι αρκετά συχνό φαινόμενο με αποτέλεσμα πολλές φορές να μην είναι εφικτό. Εκτός από αυτό η εναλλαγή συντρόφων μπορεί να εμφανίσει λοιμώξεις και το πιο σημαντικό, μετάδοση σεξουαλικών νοσημάτων. Η κοινωνία καθώς και οι γιατροί και οι νοσηλευτές οφείλουν να ενημερώνουν για τη χρήση προφυλακτικού (Chavarro et al., 2007).

Σε πολλές περιπτώσεις αυξημένου βάρους έχει παρατηρηθεί φυσική σύλληψη ή σύλληψη με μέθοδο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής καθώς και με εξωσωματική γονιμοποίηση. Η συμβουλή όμως της μείωσης βάρους είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς αποφεύγονται τυχόν επιπλοκές κατά την κύηση και το έμβρυο έχει να αντιμετωπίσει λιγότερους κινδύνους. Οι απότομες εναλλαγές βάρους μπορεί να προκαλέσουν διαταραχή ακόμη και διακοπή του εμμηνορρυσιακού κύκλου στη γυναίκα. Η συμβουλευτική που προτείνει ο νοσηλευτής στη γυναίκα, η οποία υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση, είναι η ακολουθία μιας ισορροπημένης διατροφής, η συχνή πρόσληψη ασβεστίου, βιταμινών, σιδήρου και φυλλικού οξέος το οποίο συμβάλλει στη σύλληψη. Η πρόσληψη σεληνίου, ψευδαργύρου, ιωδίου, μαγγανίου αλλά και αμινοξέων είναι ιδιαίτερα σημαντική. Διατροφικές επιλογές που είναι πλούσιες σε πολυακόρεστα, ω-3 λιπαρά και αντιοξειδωτικές ουσίες αποτελούν αναγκαίες πηγές για τη διατήρηση της γονιμότητας και για τη συνέχιση της εγκυμοσύνης (Chavarro et al., 2007).

Η ποιότητα των ωαρίων και η γονιμοποιητική τους ικανότητα από το σπέρμα επηρεάζεται σημαντικά σε περιπτώσεις όπου γίνεται χρήση καπνίσματος και άλλων εξαρτησιογόνων ουσιών. Έχει πραγματωθεί συγκριτική μελέτη σε γυναίκες οι οποίες έκαναν κατάχρηση ουσιών και κάπνιζαν και σε γυναίκες οι οποίες δεν ακολουθούσαν παρόμοιο τρόπο ζωής. Στην πρώτη περίπτωση παρουσιάστηκε υψηλότερο ποσοστό υπογονίμων γυναικών που καθυστερούν ή και ακόμα δυσκολεύονται να μείνουν έγκυες. Το αλκοόλ και η συχνή κατανάλωση καφέ αποτελούν αρνητικά στοιχεία για την ανάπτυξη του εμβρύου. Η ενημέρωση από τον νοσηλευτή κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής αποτελείται από πλήρη ενημέρωση

των προβλημάτων που μπορεί να προκαλέσει η κατάχρηση των παραπάνω και γίνεται παρότρυνση για τη διακοπή τους (Chavarro et al., 2007) .

Η έκθεση στο καυσαέριο, στα ζιζανιοκτόνα, στα εντομοκτόνα αλλά και στα φυτοφάρμακα που περιβάλλουν τις σύγχρονες κοινωνίες αλλά και τις επαρχίες συμβάλλουν δραματικά στην κακή υγεία και είναι συμμετέχοντες παράγοντες στις αυξημένες σε ποσοστά αποβολές. Οι χημικές ουσίες που βρίσκονται στα καθαριστήρια και στις εκτυπώσεις ακόμα και οι βαφές κάνουν εμφανή την επίδρασή τους στην γονιμότητα. Γυναίκες οι οποίες εργάζονται σε ακτινοδιαγνωστικά ιατρεία και σε ραντάρ αεροδρομίων εμφανίζουν τεράστια ποσοστά ακτινοβολίας με συχνά αποτελέσματα υπογονιμότητας. Η συμβουλευτική που ακολουθούν σύμφωνα με τις διδασκαλίες των νοσηλευτών αφορούν την απομάκρυνσή τους από τέτοιου είδους εκθέσεις γενικότερα στη ζωή τους και ακόμα περισσότερο κατά τη διάρκεια μιας εξωσωματικής διαδικασίας (Chavarro et al., 2007) .

Το άγχος μεταβάλλει το ρυθμό έκκρισης των ορμονών καθώς και τη λειτουργική τους ισορροπία. Αυτό έχει αντίκτυπο στη διαταραχή της εμμηνόρρουσης με αποτέλεσμα την καθυστέρηση και την αναστολή της ωοθυλακιορρηξίας. Επίσης επηρεάζει τη λίμπιντο που είναι ιδιαίτερα σημαντική στην ψυχολογία του ζευγαριού (Chavarro et al., 2007) .

Κατά τη διάρκεια της ωορρηξίας και κατά τη διάρκεια προσπάθειας για την επίτευξη μιας κύησης, η κατανάλωση φαρμάκων όπως τα αντικαταθλιπτικά, τα επιληπτικά , τα παυσίπονα ή και άλλα προκαλούν μείωση πιθανοτήτων σύλληψης το συγκεκριμένο διάστημα κατανάλωσής τους και παρεμποδίζουν τη σωστή λειτουργία των ορμονών και την κατάλληλη προετοιμασία του ενδομητρίου. Το ζευγάρι εκπαιδεύεται από το νοσηλευτικό αλλά και το ιατρικό προσωπικό σχετικά με την αποφυγή υποβοηθούμενης αναπαραγωγής κατά τη διάρκεια κατανάλωσης φαρμάκων μέχρι τη διακοπή τους ή την ελάττωση τους (Chavarro et al., 2007) .

Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι αναγκαίος όχι μόνο σε θέματα που αφορούν την υπογονιμότητα αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντική η συμβολή του πριν και κατά τη διάρκεια μιας υποβοηθούμενης αναπαραγωγικής διαδικασίας ή εξωσωματικής. Οι νοσηλευτές αναλαμβάνουν κλινικούς ρόλους με στόχο την αντιμετώπιση οποιασδήποτε ενέργειας (ψυχολογικής ή/και σωματικής), η οποία ίσως θεωρηθεί ως εμπόδιο για την πραγμάτωση και ολοκλήρωση μιας ενδεχομένως επιτυχούς εξωσωματικής διαδικασίας.

Οι νοσηλευτές έχοντας γνώμονα το αναπαραγωγικό σύστημα ως προς την ανατομία και την παθολογία του είναι ικανοί να εξετάσουν την φυσιολογική δομή και τη λειτουργία του. Συμβουλεύουν το ζευγάρι να υποβληθεί σε μια διαδικασία εργαστηριακών εξετάσεων που θα αφορά και τα δύο φύλα ώστε να εντοπιστούν τυχόν παράγοντες που να αιτιολογούν την παρουσία της υπογονιμότητας σε αυτό. Ύστερα από τον προτεινόμενο έλεγχο διαδραματίζεται μια συζήτηση ανάμεσα στο ζευγάρι και το νοσηλευτή για την καταλληλότερη επιλογή θεραπείας που θα

ακολουθήσει το ζεύγος. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις είναι σημαντικό να διατηρεί εχεμύθεια και να προστατεύει την ιδιωτική ζωή των ασθενών αλλά και των συντρόφων τους. Κατά την διάρκεια της θεραπείας είναι παρόντες, συμπεριλαμβανομένης της πρόκλησης ωοθυλακιορρηξίας, της γονιμοποίησης με δότη, της σπερματέγχυσης αλλά και της εξωσωματικής διαδικασίας. Παρακολουθούν τον κύκλο, την πρόοδο της θεραπείας και προσφέρουν μετεγχειρητική φροντίδα στον ασθενή, εκπαιδεύουν το ζευγάρι και το ενημερώνουν για τις κινήσεις της επιστημονικής ομάδας, για την θεραπεία αλλά και για την επιλογή των φαρμάκων που θα τους χορηγηθούν (Hammer- Burns, 2004).

Η πρώτη επαφή με το ζευγάρι συνήθως χρονολογείται με μία (μία και μισή) ώρα. Μέσα σε αυτό το διάστημα η επιστημονική ομάδα οφείλει να έχει ενημερωθεί πλήρως για τις διαιτητικές συνήθειες του ζευγαριού, για πιθανόν προβλήματα υγείας και για τις συνήθειες διαβίωσης τους. Ακόμη, πριν από την έναρξη της εξωσωματικής πραγματοποιούν ορισμένες νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Αυτές αφορούν την εξέταση και την παρακολούθηση της θερμοκρασίας η οποία σχετίζεται με τη λειτουργία του θυρεοειδούς αδένα, (σε υποθυρεοειδισμό μειώνεται η θερμοκρασία). Εξετάσεις αίματος (γενική αίματος, σάκχαρο και καμπύλη σακχάρου, ηλεκτρολύτες αίματος), εξετάσουν που αφορούν τη σωστή λειτουργία των νεφρών, γενική ούρων, καλλιέργεια και εξέταση κοπράνων, ουρικό οξύ, χοληστερόλη, αντισώματα ερυθράς, έλεγχος μεσογειακής αναιμίας και σεξουαλικών μεταδιδόμενων νοσημάτων. Λήψη αρτηριακής πίεσης και σφίξεων, λήψη ιστορικού (χρόνια νοσήματα, χρήση ναρκωτικών, συχνή κατανάλωση αλκοόλ, χειρουργική επέμβαση στο παρελθόν, προηγούμενη σύλληψη, ιστορικό αυτόματης αποβολής, νεκρού εμβρύου με συγγενείς ανωμαλίες).

Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει για τη χρήση των αντισυλληπτικών μεθόδων ή τη χρήση ενδομήτριου σπειράματος. Να έχει συνεχή και συχνή επικοινωνία με το ζευγάρι βάσει αποτελεσμάτων και να τους ενημερώνει με κάθε δυνατό τρόπο (video ή γραπτό υλικό) χωρίς να χάνει την προσωπική επαφή μαζί τους.

Κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής διαδικασίας ο/η ασθενής οφείλει να επισκέπτεται το κέντρο στο οποίο διαδραματίζεται αυτή η διαδικασία ή το νοσοκομείο σε καθημερινή βάση όπου βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με το νοσηλευτικό προσωπικό στο οποίο θα ακολουθήσει μια σειρά σταδίων.

Στο πρώτο στάδιο χορηγείται από το νοσηλευτικό προσωπικό, κατά τη διάρκεια της διέγερσης των ωοθηκών, ανάλογο GnRH στο μέσο της ορχικής φάσης του προηγούμενου μήνα (21^η ημέρα) για την καταστολή έκκρισης της FSH και της LH το οποίο και καθορίζεται από τον θεράποντα ιατρό. Σε περίπτωση επιπλοκών η αντιμετώπισή τους πραγματοποιείται από το νοσηλευτικό προσωπικό (Hammer- Burns, 2004).

Στο δεύτερο στάδιο ελέγχει και παρακολουθεί υπερηχογραφικά τον ασθενή όπου γίνεται εμφανή η ανάπτυξη των ωοθυλακίων και μέτρηση της LH και της

οιστραδιόλης στο αίμα. Ελέγχει τη διαδικασία για την μείωση και τη διακοπή της γοναδοτροπίνης μέχρι τη διαδικασία της ωοληψίας.

Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο ο νοσηλευτής ενημερώνει το σύντροφο για τη διαδικασία, όπου θα γίνει και ο δότης του σπέρματος, να επισκεφτεί το κέντρο ή το νοσοκομείο δύο ώρες πριν από την έναρξη ώστε να πραγματοποιηθεί η συλλογή του σπέρματος. Ο νοσηλευτής αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου την προετοιμασία του σπέρματος για την γονιμοποίηση. Μετά την πραγμάτωση της γονιμοποίησης γίνεται η μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου στην μήτρα. Κατά τη τοποθέτηση ο νοσηλευτής καταδεικνύει τη μήτρα και τον τράχηλο στον θεράποντα ιατρό με τη χρήση του υπερήχου. Με αυτόν τον τρόπο ο ιατρός τοποθετεί τα ωάρια στη σωστή θέση. Με εξέταση αίματος ύστερα από δύο εβδομάδες γίνεται μέτρηση και ανίχνευση της β- χοριακής γοναδοτροπίνης (Παναγιωτίδου- Πράπα. Α, 2011).

Οι νοσηλευτές οφείλουν να έχουν συνεχή επικοινωνία με το ζευγάρι σε κάθε περίπτωση, είτε επιτυχίας, είτε αποτυχίας, μιας κύησης καθώς η συναισθηματική φόρτιση που θα υπάρξει είναι αρκετά σημαντική για τη ζωή του. Εκτός από τη συμβολή του σε αυτή τη διαδικασία η συμμετοχή τους σε ορισμένες ομάδες υποστηρικτικής δράσης είναι ωφέλιμη. Με αυτόν τον τρόπο διευρύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με την ψυχολογική κατάσταση των ασθενών, δημιουργούνται καλύτερες σχέσεις εμπιστοσύνης και είναι πιο δεκτικοί σε ζητήματα που αφορούν τη διαφορετική σεξουαλικότητα του ατόμου αλλά και την κουλτούρα ή τη θρησκεία του.

Το νοσηλευτικό προσωπικό έχει καθοριστικό ρόλο στη ζωή των ατόμων που εμφανίζουν υπογονιμότητα αλλά και στους τρόπους αντιμετώπισής της και θεραπείας της. Ο ρόλος του είναι συμβουλευτικός και υποστηρικτικός. Δεν είναι ιδιαίτερα παρεμβατικός καθώς η απόφαση και επιλογή των διαδικασιών αφορά το ζευγάρι και την ανάγκη ή επιθυμία του να αποκτήσει ένα παιδί (Ιατράκης, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Ηθικά, Νομικά και άλλα προβλήματα

3.1. Η ψυχολογία στην Υπογονιμότητα

Η έκταση των ψυχολογικών και συναισθηματικών συνεπειών που αντιμετωπίζουν τα άτομα, όταν οι προσδοκίες, οι αξίες και τα πιστεύω τους δοκιμάζονται, καθιστούν δύσκολη την επίτευξη της αναπαραγωγής. Η επιθυμία απόκτησης παιδιών είναι περίπλοκη, καθώς εμπλέκει μια σειρά συνειδητών και ασυνείδητων κινήτρων που ωθούν τους ανθρώπους να αναπαράγονται, και κάτω από τις πλέον αντίξοες συνθήκες όπως για παράδειγμα στη διάρκεια πολέμων ή λοιμών. Η απόκτηση ενός παιδιού είναι συνυφασμένη με την συνέχιση του κύκλου της ανθρώπινης ζωής. Εκλαμβάνεται ως ανανέωση της ζωής, ως μία μορφή αθανασίας. Σημαντικό στοιχείο στην επιθυμία απόκτησης παιδιών αποτελεί, η προσαρμογή στα πρότυπα των κοινωνικών και οικογενειακών αντιλήψεων. Για τους περισσότερους άνδρες και γυναίκες η σύλληψη και η γέννηση ενός παιδιού αντικατοπτρίζει την αντίληψη που είχαν σε όλη τους τη ζωή για τη θηλυκότητα και τον ανδρισμό, την ταυτότητα του φύλου τους και τελικά το νόημα της ζωής.

Η κύηση και η απόκτηση ενός παιδιού αντικατοπτρίζουν εν μέρει την έννοια της «παραγωγικότητας» του Erickson η οποία αναφέρεται πιο συγκεκριμένα ως «γενεσιουργικότητα». Η γενεσιουργικότητα δεν σημαίνει μόνο ότι ο ενήλικας θέλει να αποκτήσει παιδιά, αλλά και να μην διστάζει να τροποποιεί την καθημερινότητα του, να αναλαμβάνει ευθύνες και γενικότερα να μην είναι στάσιμος και εγωκεντρικός. Οι Benedek και Bibring περιέγραψαν πως με την κύηση το άτομο εισέρχεται σε μια νέα αναπτυξιακή φάση και ότι η στέρση της ευκαιρίας για απόκτηση παιδιού, λόγω της υπογονιμότητας, μπορεί να προκαλέσει διακοπή της ανάπτυξης. Με αυτό τον τρόπο το ζευγάρι οδηγείται σε ένα είδος στασιμότητας. Μια σύντομη αναδρομή στη μυθολογία καταδεικνύει πως η στειρότητα συσχετιζόταν με τη τιμωρία. Ο Λάιος, βασιλιάς της Θήβας, έλαβε χρησμό από το μαντείο των Δελφών να μείνει άτεκνος. Εκείνος παράκουσε τον χρησμό με αποτέλεσμα να τον φονεύσει ο γιός του Οιδίποδας. Αλλά και στην Παλαιά Διαθήκη η στειρότητα θεωρείται μειονεξία και ταυτίζεται με την τιμωρία. Τα ζευγάρια που αποκτούν πολλά παιδιά θεωρούνται ευλογημένα σε αντίθεση με εκείνα που παραμένουν άτεκνα (γεν. 30, 1-13, Α. Βασ. 1, 1).

Όταν οι προσπάθειες για την απόκτηση ενός παιδιού αποτυγχάνουν, η ζωή «μπαίνει στην αναμονή» και πολλά υπογόνιμα άτομα μένουν σε μια βαθιά αίσθηση ανοχής, αυτοκατηγορίας και ανεπάρκειας. Το 1982 μάλιστα χρησιμοποιήθηκαν τα στάδια της ψυχολογικής αντίδρασης του ανθρώπου στο πένθος (έκπληξη, άρνηση, θυμός, διαπραγμάτευση και αποδοχή), για να περιγραφούν οι αντιδράσεις των ζευγαριών, όταν αντιμετωπίζουν πρόβλημα υπογονιμότητας. Στην αρχή, τα περισσότερα ζευγάρια θεωρούν, πως η επιτυχής κύηση είναι δεδομένη. Επομένως,

μόλις συνειδητοποιήσουν, πως τελικά η κύηση δεν έρχεται, όταν την επιδιώκουν, αισθάνονται έκπληξη. Αρχικά αρχίζουν να αναρωτούνται, αν κάνουν κάτι λάθος και δεν μπορεί να επιτευχθεί η σύλληψη. Προσπαθούν να βρουν «οικιακούς» τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος και μεταβάλλουν τις διατροφικές τους συνήθειες, επιλέγουν να έχουν επαφή τις γόνιμες ημέρες της γυναίκας ή δοκιμάζουν στάσεις κατά τη σεξουαλική επαφή, οι οποίες ελπίζουν, πως αυξάνουν τις πιθανότητες γονιμοποίησης .

Όταν οι μέθοδοι αποτύχουν, τότε αρχίζουν να διερευνούν το παρελθόν τους για τυχόν αίτια της υπογονιμότητας. Στη διερεύνηση αυτή επιδίδεται συνηθέστερα η γυναίκα. Αν μάλιστα έχει υποβληθεί σε κάποια διακοπή κύησης στο παρελθόν, τότε η γυναίκα ενδέχεται να εκφράσει ενοχές και να αποδώσει το παρόν πρόβλημα σε εκείνα τα περιστατικά. Τέτοιες σκέψεις συχνά κάνουν μια γυναίκα να αμφισβητήσει την αξία της ως συζύγου και ως εν δυνάμει μητέρας (Ωραιοπούλου, 2003).

3.1.1. Ψυχολογικές αντιδράσεις της γυναίκας.

Οι ψυχολογικές αντιδράσεις του κάθε φύλου απέναντι σε προβλήματα υπογονιμότητας, διαφέρουν. Σε γενικές γραμμές φαίνεται, πως οι γυναίκες βιώνουν μεγαλύτερη ψυχολογική πίεση από τους άντρες, όταν το ζευγάρι αντιμετωπίζει πρόβλημα υπογονιμότητας. Υπάρχουν μελέτες, οι οποίες καταδεικνύουν, πως η ψυχική επιβάρυνση, που αισθάνεται μία γυναίκα, όταν το ζευγάρι αντιμετωπίζει πρόβλημα υπογονιμότητας είναι ανάλογη με αυτή, που αισθάνεται μια γυναίκα, η οποία βρίσκεται αντιμέτωπη με ένα πρόβλημα υγείας, όπως ο καρκίνος, η υπέρταση ή η ανάρρωση μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου (Μπρούμου, 2011).

Συχνά, η γυναίκα νιώθει υπεύθυνη για το ότι δε μπορεί να «δώσει» ένα παιδί στον άντρα της δημιουργώντας της μια έντονη αίσθηση ανεπάρκειας και αποτυχίας. Μπορεί να βιώνει θλίψη, θυμό, φόβο και άγχος για το αποτέλεσμα και το μέλλον της σχέσης. Νιώθει πως δεν έχει τον έλεγχο της κατάστασης και μπορεί να εμφανίσει και εντονότερα συμπτώματα κατάθλιψης. Συνήθως, παίρνει το φταίξιμο πάνω της, και θεωρεί πως πρέπει να προστατέψει τον σύζυγό της, που έχει «απογοητεύσει», από τα δικά της αρνητικά συναισθήματα με αποτέλεσμα να συμπιέζει τα όσα νιώθει και κατά συνέπεια να έχει έντονα ξεσπάσματα (θυμό ή κλάματα) εκεί που δε το περιμένει. Έχει έντονες εναλλαγές σε ότι νιώθει αλλά και στη συμπεριφορά της. Για παράδειγμα, τη μία μπορεί να «ψάχνει» την επαφή και το «συναισθηματικό μοίρασμα» από το σύντροφό της και την άλλη να αποσύρεται.

Οι υπογόνιμες γυναίκες:

- Απομακρύνονται από καταστάσεις που τους υπενθυμίζουν την υπογονιμότητα.
- Λαμβάνουν μέτρα για την επανάκτηση του ελέγχου.
- Προσπαθούν να αυξήσουν την αυτοεκτίμηση με το να γίνουν καλύτερες (π.χ. έλεγχος σωματικού βάρους και εμφάνιση)

- Αναζητούν το κρυμμένο νόημα της υπογονιμότητας
- Υποτάσσονται στα συναισθήματα
- Εκμυστηρεύονται το πρόβλημά τους σε άλλους.

3.1.2 Ψυχολογικές αντιδράσεις του άνδρα.

Ορισμένες έρευνες αναφέρουν ότι οι ψυχολογικές επιπτώσεις στους άνδρες δεν είναι το ίδιο εκτενείς με τις αντίστοιχες στις γυναίκες. Σύμφωνα με ορισμένες έρευνες έχει αποδειχθεί, πως η ψυχολογική επίπτωση της υπογονιμότητας στον άνδρα εξαρτάται και από το αν το οργανικό αίτιο της υπογονιμότητας έχει αποδοθεί στον ανδρικό ή στο γυναικείο παράγοντα. Όταν το πρόβλημα έχει αποδοθεί στο γυναικείο παράγοντα, οι άνδρες δεν φαίνεται να βιώνουν το ίδιο ψυχολογικό βάρος, που αισθάνονται οι γυναίκες. Αντίθετα, όταν το οργανικό πρόβλημα αποδίδεται στον άνδρα, οι ψυχολογικές αντιδράσεις του προσομοιάζουν τις ανάλογες αντιδράσεις της γυναίκας (Μπρούμου, 2011).

Ο άντρας, έχοντας και τη κοινωνική πίεση να σταθεί «δυνατός» και «προστάτης», συνήθως δυσκολεύεται να μοιραστεί αλλά και να ερμηνεύσει το πώς νιώθει μέσα σε αυτή τη κατάσταση. Δε μπορεί να διαχειριστεί τα ξεσπάσματα της γυναίκας του με αποτέλεσμα να βιώνει και αυτός ανημποριά και έντονο συναισθηματικό στρες. Επίσης, ο άντρας είναι συνήθως και αυτός που αντιμετωπίζει πιο πολύ το οικονομικό άγχος που φέρνει η προσπάθεια να κάνουν ένα παιδί με βοήθεια ειδικών. Αυτό μπορεί να εμφανίσει δικά του αδύναμα σημεία αν δε νιώθει ασφαλής και κατοχυρωμένος οικονομικά και επαγγελματικά, την εποχή που το ζευγάρι κάνει αυτές τις προσπάθειες. Το στρες που περνάει το ζευγάρι μπορεί να επηρεάζει και αυτό αρνητικά το αποτέλεσμα της σύλληψης.

Οι υπογόνιμοι άνδρες:

- Φέρονται στον εαυτό τους σαν να ήταν μοναχοπαιδί τους (π.χ. ασχολούνται με τη γυμναστική, την υγιεινή διατροφή)
- Υποκαθιστούν ένα αντικείμενο, φερόμενοι απέναντί του σαν να είναι το καμάρι τους (π.χ. πατρική αφοσίωση στο σπίτι, στο κατοικίδιο ζώο, στον κήπο ή στο αυτοκίνητο) και
- Υποκαθιστούν ένα παιδί ή άλλο κατάλληλο άτομο, ενασχολούμενοι «δι' αντιπροσώπου» με δραστηριότητες ανατροφής παιδιών άλλων ανθρώπων (π.χ. επικεφαλής ομάδας νέων, διδασκαλία στο κατηχητικό).

Κανένας από τους άνδρες που χρησιμοποίησαν εγωκεντρικά υποκατάστατα δεν ήταν αναπαραγωγικός και γονέας έως τη μέση ηλικία. Οι ενδεχόμενες διαφορές των δύο φύλων στην αντιμετώπιση της υπογονιμότητας πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω σε σχέση με το αντίκτυπο τους στην ατομική και συζυγική λειτουργία,

καθώς και σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στις ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις σε άνδρες και γυναίκες (www.health.in.gr/news/article).

3.1.3 Ψυχολογία του ζευγαριού.

Αυτό που ισχύει σε γενικές γραμμές είναι ότι σε μία τέτοια περίπτωση η γυναίκα είναι αυτή που εμπλέκεται πιο άμεσα στην επώδυνη αυτή διαδικασία, γι' αυτό και η προσοχή στρέφεται κυρίως στην γυναικεία ψυχολογία, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι ο σύντροφός της δεν βιώνει παρόμοια συναισθήματα με αυτήν.

Φαίνεται για παράδειγμα ότι και τα δύο φύλα παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα καταθλιπτικής διάθεσης πριν από την έναρξη της θεραπείας, τα όποια αυξάνονται όλο και περισσότερο στην πορεία, αν και οι γυναίκες διακατέχονται, κατά τη διάρκεια αυτή, από υψηλότερα επίπεδα αγωνίας και φόβου. Υπάρχουν διάφορες μελέτες, που έχουν διερευνήσει το φαινόμενο αυτό και κατέγραψαν ποσοστά κατάθλιψης μεταξύ των υπογόνιμων ζευγαριών, τα οποία κυμαίνονται από 15% έως και 54% (Ying, Wu, & Loke, 2016). Μάλιστα η φαρμακευτική αγωγή που χορηγείται για τη υπογονιμότητα είναι συχνά υπεύθυνη για απότομες ψυχολογικές μεταπτώσεις της γυναίκας, οι οποίες ανάλογα με το ψυχικό υπόβαθρό της μπορεί να είναι κατά περίπτωση και αρκετά βίαιες. Η διαχείριση αυτών των διακυμάνσεων της διάθεσης της γυναίκας θέτουν τη σχέση του ζευγαριού σε δοκιμασία και συχνά αναδύονται βαθύτερα προβλήματα.

Ένα από αυτά είναι η σεξουαλική σχέση, καθώς κινδυνεύει να αλλάξει ύφος και να είναι πλέον κάτι περισσότερο πρακτικό στη προσπάθεια να συλληφθεί ένα μωρό παρά κάτι ρομαντικό ή αποτέλεσμα πόθου ανάμεσα στους δύο. Αυτό είναι κάτι που το ζευγάρι το αντιλαμβάνεται και μια τέτοια αλλαγή φέρνει και άλλες ανασφάλειες. Σε γενικές γραμμές, οι «ρόλοι» τους σαν «άντρας» και σαν «γυναίκα» είναι φοβερά ευάλωτοι αφού δεν έχουν καταφέρει να κάνουν αυτό που η κοινωνία περιμένει από αυτούς –οικογένεια.

Επιπλέον, πολλά ζευγάρια εκφράζουν θυμό. Ο θυμός αυτός πηγάζει από αίσθημα αδικίας και συμπυκνώνεται στη φράση: «γιατί συμβαίνει σε εμένα αυτό;». Σε άλλες περιπτώσεις ο θυμός μπορεί να στραφεί κατά των γυναικών, που εκφράζουν παράπονο για τα παιδιά τους ή κατά των γυναικών, που επιλέγουν να διακόψουν μια κύηση. Εντούτοις, το αντικείμενο του θυμού μπορεί να είναι και ο στενός περίγυρος. Κάποια υπογόνιμα ζευγάρια εκφράζουν δυσαρέσκεια απέναντι στους οικείους τους, οι οποίοι τους φαίνεται, πως δεν δείχνουν την απαραίτητη ευαισθησία προς το σοβαρό πρόβλημα, που αντιμετωπίζουν. Η στάση αυτή δυστυχώς σε αρκετές περιπτώσεις απομακρύνει το ζευγάρι από τους ανθρώπους, που θα μπορούσαν να το στηρίξουν ψυχολογικά.

Υπάρχουν περιπτώσεις, που ο θυμός εμφιλοχωρεί μέσα στο ζευγάρι. Ο ένας σύντροφος ενδέχεται να κατηγορήσει τον άλλο, πως δεν αισθάνεται τον ίδιο πόνο για το πρόβλημα και δεν έχει την ίδια έντονη επιθυμία, για να αποκτήσει παιδί. Η δυσάρεστη αυτή κατάσταση δεν είναι ιδιαίτερα ασυνήθιστη με δεδομένο

το διαφορετικό τρόπο, που αντιδρούν απέναντι στο πρόβλημα οι άνδρες και οι γυναίκες.

Επιπρόσθετα, συχνά τα ζευγάρια αυτά έρχονται σε αντιπαράθεση με τον ιατρό και προσπαθούν να αντισταθμίσουν την αδυναμία που νιώθουν, προσπαθώντας να πάρουν τον έλεγχο της θεραπείας τους. Η αντίδρασή τους αυτή είναι απολύτως ανθρώπινη και η απόπειρα να πάρουν τον έλεγχο της θεραπείας τους μπορεί να ερμηνευθεί ως αδυναμία και ανημποριά, που ενδόμυχα τους κατατρώνει.

Αυτό που παραμένει αδιευκρίνιστο είναι κατά πόσο επηρεάζετε το ζευγάρι ως ενότητα. Ως ομάδα, τα υπογόνιμα ζευγάρια αναφέρουν φυσιολογικά επίπεδα συζυγικής σχέσης. Ωστόσο ορισμένα ζευγάρια μιλούν για επιδείνωση της συζυγικής λειτουργίας, ενώ άλλα δήλωσαν ότι η κρίση της υπογονιμότητας βελτίωσε τη συζυγική επικοινωνία και κατά συνέπεια και τη συζυγική επαφή. Άλλοι, πάλι θεώρησαν ότι μπορεί να επηρεαστεί η σεξουαλική σχέση του ζευγαριού, αλλά η ικανοποίηση από το γάμο παραμένει αναλλοίωτη.

Σε ακραίες δε περιπτώσεις η δοκιμασία αυτή μπορεί να οδηγήσει και σε λύση του γάμου. Η πίεση, που αισθάνεται το υπογόνιμο ζευγάρι, το οποίο έχει απευθυνθεί σε ειδικό για την υπογονιμότητα, είναι συνδεδεμένη και με το καθόλου ευκαταφρόνητο οικονομικό βάρος, στο οποίο χρειάζεται να ανταποκριθεί, αφού οι διάφορες μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ενδέχεται να έχουν σημαντικό οικονομικό κόστος. Σε πολλές περιπτώσεις χρειάζεται να γίνουν αρκετές προσπάθειες μέχρι να υπάρξει ένα θετικό αποτέλεσμα. Το ποσοστό επιτυχίας εξαρτάται κυρίως από την αιτία της υπογονιμότητας, αλλά επηρεάζεται και από διάφορους άλλους παράγοντες. Μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε κάποια χρόνια πριν, τόνισε ότι συνήθως δίνεται έμφαση στην ηλικία της γυναίκας και στο πώς το στρες που σχετίζεται με το θέμα της υπογονιμότητας, τη θεραπεία και τη σχέση μεταξύ των δύο συντρόφων επηρεάζει τα αποτελέσματα. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, σημαντικό ρόλο παίζουν όμως και κάποια αρνητικά γεγονότα στη ζωή της γυναίκας, που δε σχετίζονται με το ζήτημα της γονιμότητας, τα οποία στη συνέχεια επηρεάζουν, είτε έμμεσα είτε άμεσα, αρνητικά τα αποτελέσματα της θεραπείας, σύμφωνα πάντα με την έρευνα αυτή (Yilmaz et al, 2015).

Το πρόβλημα της υπογονιμότητας, οδηγεί συχνά σε απώλεια της αυτοεκτίμησης ειδικά στο άτομο, που εμφανίζει το πρόβλημα. Επίσης συχνά οδηγεί το ζευγάρι σε απόσυρση από την κοινωνική ζωή και σε διάρρηξη των κοινωνικών του σχέσεων. Η επίπτωση λοιπόν της υπογονιμότητας στον ψυχισμό τους ζευγαριού κάθε άλλο παρά ευκαταφρόνητη είναι και η παροχή ψυχολογικής στήριξης εκ μέρους του θεράποντος ιατρού είναι κεφαλαιώδους σημασίας, ενώ δεν πρέπει να αποκλείεται και η πιθανότητα αναζήτησης εξειδικευμένης συμβουλής από ειδικούς ψυχικής υγείας, αν αυτό κριθεί σκόπιμο (Λυγνός, 2014) .

3.1.4 Διαφορές των δύο φύλων στις ψυχολογικές αντιδράσεις της υπογονιμότητας

Έρευνες για τις διαφορές των δύο φύλων στις ψυχολογικές αντιδράσεις προς την υπογονιμότητα δείχνουν ότι οι γυναίκες αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες σε σχέση με τους άνδρες. Σε μια ανασκόπηση εμπειρικών ερευνών για τις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, ο Wright και οι συνεργάτες του συμπέραναν ότι οι γυναίκες έχουν μια τάση να επηρεάζονται περισσότερο από τους άνδρες από την εμπειρία της ατεκνίας και της θεραπείας της, ακόμη και όταν η διάγνωση της υπογονιμότητας δεν αφορά τις ίδιες ή είναι αμφιλεγόμενη. Ωστόσο, οι γυναίκες είναι αυτές οι οποίες θα ζητήσουν πιο εύκολα πληροφορίες ή βοήθεια και που θα βρουν πιθανή κοινωνική υποστήριξη από άλλες πηγές έξω από το γάμο.

Η διάγνωση της υπογονιμότητας φαίνεται ότι αποτελεί παράγοντα της ψυχολογικής προσαρμογής των ανδρών στην ατεκνία, καθώς, αν η υπογονιμότητα οφείλεται στους ίδιους, παρουσιάζουν πιο έντονες αρνητικές αντιδράσεις, μεταξύ των οποίων είναι η αίσθηση στίγματος, η χαμηλή αυτοεκτίμηση ή/και η απώλεια της. Επίσης, οι άνδρες τείνουν να κάνουν περισσότερα αυτοσαρκαστικά σχόλια, εάν η ατεκνία οφείλεται στον ανδρικό παράγοντα. Όσον αφορά την αντιμετώπιση των ψυχολογικών επακόλουθων της υπογονιμότητας, πιο συχνά οι άνδρες χρησιμοποιούν μηχανισμούς άμυνας όπως είναι η άρνηση, η απομάκρυνση, η αποφυγή του προβλήματος και το κλείσιμο στον εαυτό τους, ενώ σπάνια θα αναζητήσουν κοινωνική υποστήριξη ή συμβουλευτική αγωγή. Έρευνες που σχετίζονται με την ανδρική υπογονιμότητα έχουν δείξει ότι η «στρατηγική» αντιμετώπισης της υπογονιμότητας σε αρχικά στάδια είχε άμεσο αντίκτυπο στη μετέπειτα προσαρμογή της: οι άνδρες που βρήκαν υποκατάστατο φροντίζοντας ένα αντικείμενο ή κάποιο παιδί κατά την περίοδο αυτή, είχαν περισσότερες πιθανότητες να γίνουν πατέρες, ενώ εκείνοι που χρησιμοποίησαν εγωκεντρικά υποκατάστατα (π.χ. Body building) δεν μπόρεσαν να αποκτήσουν παιδί ως τη μέση ηλικία.

Οι γυναίκες συνδέονται με την «ανάγκη για σχέσεις» και οι άντρες με την «αυτονομία». Αυτή η διχοτόμος επιβεβαιώνεται περισσότερο μέσα από τον τρόπο με τον οποίο άτεκνοι άνδρες και άτεκνες γυναίκες περιγράφουν συνήθως την εμπειρία της υπογονιμότητας και τις αντιδράσεις τους απέναντι σ' αυτήν: οι γυναίκες έχουν την ανάγκη να εκφράσουν τη θλίψη τους στους άλλους, ενώ οι άνδρες καταπιέζουν τα συναισθήματά τους και απομονώνονται, προκειμένου να φανούν «δυνατοί». Ωστόσο, αυτό που προκαλεί εντύπωση είναι ότι αυτό που εντείνει την ανησυχία στις γυναίκες δεν είναι τόσο η βίωση μίας αγχώδους και επίπονης δοκιμασίας, όσο ο φόβος της αποτυχίας απόκτησης ενός παιδιού. Αντιθέτως, οι άντρες ανησυχούν για την υγεία των συντρόφων τους, καθώς επίσης και για τη διατήρηση της μεταξύ τους σχέσης περισσότερο από ό,τι για ένα αρνητικό αποτέλεσμα (Schaller et al, 2016). Τόσο στη ψυχολογία όσο και στη ψυχολογία της υπογονιμότητας αυξάνονται οι ενδείξεις ότι οι άνδρες και οι

γυναίκες διαφέρουν ως προς τις ψυχολογικές οπτικές γωνίες τους και τις αντιδράσεις τους απέναντι σε διάφορες εμπειρίες.

Η ψυχολογία των γυναικών ήταν αρχικά βασισμένη σε προσαρμογές των θεωριών της ανδρικής ψυχολογίας και έδινε έμφαση στη σημασία της αυτοσυνειδητοποίησης των γυναικών. Όλες οι ψυχολογικές θεωρίες υποστηρίζουν, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, ότι η ικανότητα αναπαραγωγής μιας γυναίκας διαμορφώνει την ψυχική της ζωή. Η μητρότητα και η αναπαραγωγή, ως βάσεις της ζωής και της ταυτότητας μιας γυναίκας, θεωρούνταν ισχυροί παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη του εαυτού, την προσωπική ολοκλήρωση και τις επιλογές στη ζωή. Αυτή η θεωρητική προσέγγιση αποτέλεσε τη βάση για τις θεωρίες ψυχογενούς υπογονιμότητας και κυρίως ενέτεινε τις επιπτώσεις της υπογονιμότητας στις γυναίκες, μειώνοντας τις δυνατότητες επιλογής των γυναικών οι οποίες δεν μπορούσαν να κάνουν παιδιά. Τέλος έγινε αντιληπτό ότι η γυναικεία ψυχολογία πάνω στο θέμα της υπογονιμότητας είναι τελείως διαφορετική από την ψυχολογία του άνδρα στο αντίστοιχο θέμα.

3.2. Η ψυχολογία κατά την Εξωσωματική Γονιμοποίηση

Κάθε πρόγραμμα Εξωσωματικής Γονιμοποίησης απαιτεί από τις γυναίκες συχνές εξετάσεις αίματος και καθημερινές ενέσεις με αποτέλεσμα το καθημερινό πρόγραμμα όσων συμμετέχουν στη διαδικασία αυτή να ανατρέπεται σημαντικά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν προβλήματα στο εργασιακό και κοινωνικό τους περιβάλλον. Οι γυναίκες που συμμετέχουν σε προγράμματα Εξωσωματικής Γονιμοποίησης στην πλειοψηφία τους αναφέρουν ως πιο δύσκολη φάση του προγράμματος εκείνη που εκτείνεται από την ολοκλήρωση της διαδικασίας μετά την εμβρυομεταφορά μέχρι την ημέρα της διαπίστωσης της επίτευξης της εγκυμοσύνης. Σε αυτό το διάστημα πολλές δεν κατορθώνουν να ελέγξουν την φαντασίωσή τους και αισθάνονται έγκυες. Πολλές γυναίκες μετά από ένα αρνητικό αποτέλεσμα βιώνουν μια έντονη θλίψη. Η θλίψη αυτή δεν διαρκεί το ίδιο για κάθε γυναίκα. Εξαρτάται από τον “ψυχικό εξοπλισμό” του κάθε ατόμου, από την υποστήριξη που έχει, καθώς και από τον αριθμό των προσπαθειών που έχει επιχειρήσει.

«Πόσα, αλήθεια, μπορείς να υποφέρεις για ένα παιδί; Πέρα από τα φάρμακα, αυτός ο αγώνας με το ρολόι στο χέρι για να πιάσουμε το ωάριο την ώρα ακριβώς που θα σκάσει ... και ατέλειωτοι υπέρηχοι κάθε μέρα. Και η ακόμα πιο ατέλειωτη αναμονή των δεκαπέντε ημερών, για να δεις τελικά αν αυτό το κυτταρικό μπαλάκι αποφάσισε να ριζώσει στη μήτρα σου και να παραμείνει στο σώμα σου. Και το ολοκληρωτικό πάγωμα όταν δεις τα πρώτα σημάδια αίματος ...».

Να σημειωθεί ότι οποιαδήποτε εξωσωματική τεχνική απαγορεύεται νομικά στα 50 έτη κι άνωθεν. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρειάζονται περίπου 4 προσπάθειες ώστε να επιτευχθεί η εξωσωματική γονιμοποίηση ενώ το κόστος της είναι αρκετά υψηλό (εκτός των φαρμάκων ή κάποια ενδεχόμενη ειδική εξέταση) η

κάθε κλινικοεργαστηριακή εφαρμογή κυμαίνεται στα 2.500 – 3.500 ευρώ. Τέλος, δεν έχει επισημανθεί κάποια παρενέργεια / κακοήθεια από τα φάρμακα ούτε φαίνεται να έχει επιπτώσεις στο βρέφος.

Τι γίνεται όμως με την ψυχολογία της γυναίκας που μπαίνει σε μια τέτοια διαδικασία; Όπως αναφέρεται, πρόκειται για μια κατάσταση που μπορεί να χρειαστεί περισσότερες από μία προσπάθειες οπότε είναι εύλογο το γεγονός ότι το ψυχικό άγχος (αλλά και το οικονομικό στρες) θα είναι αυξημένο και θα ενισχύεται στην οποιασδήποτε αποτυχημένη απόπειρα μέχρι να επιτευχθεί η γονιμοποίηση. Το εν λόγω άγχος έχει ήδη ξεκινήσει από την πρότερη φυσιολογική προσπάθεια της γυναίκας μέχρι να στραφεί στην εξωσωματική γονιμοποίηση. Συγκεκριμένα, με βάση μία μελέτη των Smith, Madeira και Millard (2015), γυναίκες που βρίσκονται ή που έχουν ήδη ολοκληρώσει μία προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης παρουσιάζουν μειωμένο σεξουαλικό ενδιαφέρον και μειωμένα επίπεδα ικανοποίησης, κάτι που επηρεάζει όχι μόνο τη σχέση με τον σύντροφο τους αλλά και τη γενικότερη ποιότητα ζωής τους.

Γίνεται κατανοητό λοιπόν ότι η γυναίκα για ένα σταθερό διάστημα αντιμετωπίζει συνεχείς αποτυχίες και ματαιώσεις στην επιθυμία της να κάνει ένα παιδί. Συνεπώς μπορεί να εμφανίσει μια δυσάρεστη συναισθηματική κατάσταση – απογοήτευση, λύπη, θυμό – αλλά και ταλάνισμα σχετικά με την αυτοεκτίμησής της – απαξίωση του εαυτού και αμφισβήτηση του εν δυνάμει μητρικού της ρόλου. Εξάλλου, χρειάζεται να ληφθεί υπόψιν, η φύση της επιθυμίας που ματαιώνεται: η γέννηση ενός παιδιού αποτελεί συχνά βασικό σημείο αυτοπροσδιορισμού της γυναικείας φύσης και του ρόλου της. Η μη δυνατότητα πραγμάτωσής της μπορεί να γίνει ιδιαίτερος επιβαρυντικός για την ίδια και για τον τρόπο που αντιλαμβάνεται κι αισθάνεται τον εαυτό της. Είναι απαραίτητη η υποστήριξη της γυναίκας από το κοντινό της περιβάλλον και κυρίως η συμπαράσταση και η συμμετοχή του συντρόφου της καθ' όλη την διαδικασία. Αυτή είναι η σχέση που θέλει να διευρυνθεί μέσω ενός παιδιού κι επομένως αυτή είναι και η βάση για να στηριχθεί γερά η γυναίκα ώστε να αντέξει τις ενδεχόμενες αποτυχίες και να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες δίχως απελπισία αλλά δυναμικά κι αποφασιστικά μαζί με τον σύντροφό της.

Άλλωστε η γέννηση ενός παιδιού αποτελεί κοινή απόφαση για το ζεύγος και είναι αδιαμφισβήτητα αναγκαία η κοινή προσπάθεια υλοποίησής της. Επίσης, αυτή η συναισθηματική σχέση είναι που θα ορίσει την βαρύτητα του πένθους για την απώλεια της επιθυμίας γέννησης σε περίπτωση που η κατάληξη δεν είναι επιτυχημένη γενικά. Μέσω αυτής το ζευγάρι θα μπορέσει να ξεπεράσει αυτή τη δυσκολία, είτε να στραφεί σε μια υιοθεσία είτε να αρκεστεί στην μεταξύ τους συντροφικότητα (Schaller et al, 2016).

Οι εξωσωματικές τεχνικές όμως αποδίδουν μεγάλα ποσοστά επιτυχίας οπότε η συνηθέστερη κατάληξη είναι τελικά η γέννηση ενός παιδιού. Η εμπειρία των διάφορων προσπαθειών και της αναφερόμενης διαδικασίας, θεωρείται ως ένας

τρόπος που μπορεί να επηρεάσει την γυναίκα σχετικά με τον μητρικό της ρόλο. Συνήθως, η ικανοποίηση μιας τόσο σημαντικής επιθυμίας έπειτα από κάποιο διάστημα, χαροποιεί την γυναίκα κι ανακουφίζει το αρνητικό φορτίο του στρες. Επίσης, μια τέτοια διαδικασία την έχει φέρει αντιμέτωπη πιο συνειδητά με τον μητρικό ρόλο που αγωνιά να πραγματώσει, με αποτέλεσμα να τον αναλαμβάνει περισσότερο συνειδητοποιημένη, με μεγαλύτερη υπευθυνότητα αλλά και με πιο πολύ ενθουσιασμό. Από την άλλη όμως, είναι πιθανό η ήδη επιβαρυσμένη ψυχολογική της κατάσταση να "λυγίσει" περισσότερο κάτω από το βάρος των νέων ευθυνών και η γυναίκα παρά την επιτυχία της εγκυμοσύνης και την ύπαρξη ενός παιδιού, να τείνει να απομακρυνθεί ή και να αποσυρθεί από την νέα κατάσταση. Σε μια τέτοια περίπτωση είναι αναγκαία τόσο η στήριξη από τον σύντροφο και το ευρύτερο περιβάλλον της, όσο και η υποστήριξη από έναν ειδικό.

Παράλληλα, όλη αυτή η συσσώρευση των αποτυχημένων προσπαθειών που σταμάτησαν με την πολυπόθητη εγκυμοσύνη, μπορεί να κάνουν την γυναίκα ως μητέρα υπερπροστατευτική απέναντι στο παιδί, εξιδανικεύοντας το και μετατίθοντάς του όλο το βάρος της διαδικασίας που είχε υποστεί για την γέννησή του. ("εγώ που παιδεύτηκα να σε γεννήσω", "εγώ που δεν πίστευα ότι θα μπορέσω να κάνω παιδί", κλπ).

Είναι μέγιστης σημασίας, το κάθε παιδί να γνωρίζει ότι υπήρξε γέννημα αγάπης και επιλογής από τους γονείς του. Είναι όμως εξίσου σημαντικό για την ψυχική και συναισθηματική του ανάπτυξη να μην φορτώνεται από βαρύγδουπες ευθύνες για την ύπαρξη του ώστε να μπορέσει να αναπτύξει την απαραίτητη προσωπική του αυτονομία. Διαδικασία που είτε δυσχεραίνεται είτε μένει στάσιμη στις υπερπροστατευτικές σχέσεις, με καταστρεπτικές συνέπειες για το ίδιο το παιδί αλλά και για τη σχέση του με τους γονείς του. Κλείνοντας, έχει αξία μια εξωσωματική εμπειρία γονιμοποίησης να μετουσιωθεί σε δύναμη για την γυναίκα και σε εμπιστοσύνη για την μητέρα προς το παιδί και την χαρά της ύπαρξής του (Schaller et al, 2016).

3.3. Ηθική και κοινωνική διάσταση

Η ανάπτυξη της Γενετικής, της Βιοτεχνολογίας και της Βιοϊατρικής, καθώς και η δυνατότητα παρέμβασης στον ανθρώπινο οργανισμό οδήγησε στην αύξηση των επιστημονικών και των τεχνολογικών επιτευγμάτων προς όφελος του ανθρώπου. Ένα από τα επιτεύγματα αυτά είναι και η ιατρικά υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, η οποία παρέχει τη δυνατότητα στα άτεκνα ζευγάρια να αποκτήσουν παιδί, επηρεάζοντας ταυτόχρονα τις αντιλήψεις για την ηθική και την κοινωνία γενικότερα, προκαλώντας ένα ευρύ πεδίο αντιπαράθεσης μεταξύ κοινωνικών και νομικών επιστημών, επιστημών υγείας, θρησκείας, βιοηθικής και δεοντολογίας (Κρεμάλης, 2011 & Κριαρη-Κατράνη, 2012).

Το 1978 γεννήθηκε η Louise Brown, το πρώτο παιδί στον κόσμο με εξωσωματική γονιμοποίηση και εμβρυομεταφορά, το πρώτο "test-tube baby", όπως έγινε ευρέως

γνωστό. Στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε έως σήμερα η επιστημονική πρόοδος είναι συνεχής και ιδιαίτερα στο χώρο της Εμβρυολογίας, της Βιολογίας και της Γενετικής. Και ενώ η εν λόγω πρόοδος φαίνεται να παρέχει σε όλους πλέον τη δυνατότητα απόκτησης απογόνων, η νομοθεσία δεν έχει κατορθώσει ακόμη να θεσπίσει ένα νομικό πλαίσιο το οποίο θα παρέχει νομική ασφάλεια για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από τις παγιωμένες ηθικές αντιλήψεις.

Τα αναδυόμενα ηθικά θέματα περιλαμβάνουν το προστατευόμενο δικαίωμα της επιθυμίας ενός ζευγαριού με πρόβλημα υπογονιμότητας να αποκτήσει τέκνο με μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, το ηλικιακό όριο μέχρι το οποίο μπορεί να ασκήσει μια γυναίκα το εν λόγω δικαίωμα, τα δικαιώματα που έχουν τα ομοφυλόφιλα ζευγάρια και οι μονογονεϊκές οικογένειες. Τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της ιατρικά υποβοηθούμενης αναπαραγωγής δεν αφορούν μόνο στους ασθενείς, αλλά και στους επιστήμονες υγείας. Η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αντικαθιστά τους φυσικούς νόμους και τις καθαρά προσωπικές σχέσεις για τη γέννηση του ανθρώπου, με κριτήρια ατομικής βούλησης και το απρόσωπο εργαστήριο. Οι επαγγελματίες υγείας που καλούνται να εφαρμόσουν τις διάφορες μεθόδους της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής πρέπει να αντιμετωπίσουν και τα διλήμματα που δημιουργούνται ως προς ορισμένη πράξη ή παράλειψη, προκειμένου να αποφευχθούν ευθύνες και κυρώσεις. Η ανάγκη επίλυσης των σχετικών προβλημάτων οδήγησε στην ανάπτυξη της Βιοηθικής, η οποία αποσκοπεί στον συμβιβασμό των επιστημονικών γνώσεων, των ανθρωπίνων αξιών και στην εξασφάλιση της ελευθερίας του ατόμου για την απόκτηση απογόνων, η οποία βασίζεται στις εξελίξεις της Ιατρικής και της Βιολογίας. Είναι ανάγκη να θεσπιστεί ένα ενιαίο νομικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση των ηθικών και των νομικών προβλημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή της ιατρικά υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Το συγκεκριμένο νομικό πλαίσιο πρέπει να βασίζεται στις γενικές αρχές για την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων του ανθρώπου και ταυτόχρονα να προστατεύει την κοινωνία από τους ενδεχόμενους κινδύνους, οι οποίοι προκύπτουν από την εφαρμογή των νέων δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογική ανάπτυξη.

Η τεράστια εξέλιξη στο χώρο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οδήγησε την επιστημονική κοινότητα σε σκεπτικισμό, σχετικά με τα ηθικά διλήμματα τα οποία αναπόφευκτα προκύπτουν αλλά και σχετικά με τις μελλοντικές εφαρμογές των μεθόδων που χρησιμοποιούνται. Οι τοποθετήσεις πάνω σε αυτά τα ζητήματα είναι πολλές, αξίζει όμως να αναφέρουμε τις κυριότερες.

Το «θεμελιώδες» ηθικό θέμα είναι εάν επιτρέπεται να δημιουργούνται «παιδιά του σωλήνα». Πολλοί λένε ότι αυτό είναι ανήθικο, διότι υπάρχουν τόσα πολλά εγκαταλελειμμένα παιδιά. Όμως αυτό το «αριθμητικό» επιχειρήμα είναι άτοπο, όταν βάση ερευνών αποδεικνύεται ότι κάθε 3 δευτερόλεπτα πεθαίνει ένα παιδί από ασιτία, κάπου στον Κόσμο μας (Γιαννοπούλου 2001).

Τα κυριότερα προβλήματα που προκάλεσαν ηθικά διλήμματα από την εφαρμογή της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι: η ανάμειξη του τρίτου προσώπου στην αναπαραγωγική διαδικασία με τη δωρεά γεννητικού υλικού, η παρένθετη μητρότητα, η αναπαραγωγή σε γυναίκες προχωρημένης ηλικίας, η κρυοσυντήρηση των εμβρύων, η πολύδημη κύηση και ο αριθμός των εμβρύων που μεταφέρονται στη μήτρα, η απόκτηση τέκνων από άγαμες γυναίκες και ομοφυλόφιλα ζευγάρια και τέλος η προγεννητική διάγνωση. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί, ότι είναι πολύ δύσκολο να βρεθούν λύσεις για τα ηθικά προβλήματα των αναπαραγωγικών τεχνολογιών που να είναι πλήρως αποδεκτές από μια πλουραλιστική κοινωνία και ακόμα πιο ανέφικτο να βρεθεί μια κοινή συνισταμένη σε παγκόσμια κλίμακα (Sozos and Fasouliotis, 2000). Διάσταση και ποικιλία απόψεων υπάρχει επίσης και σε όσους επιστήμονες ασχολούνται με τη βιοηθική, είτε αυτοί προέρχονται από το περιβάλλον των θεωρητικών και ανθρωπιστικών σπουδών είτε από το περιβάλλον της ιατρικής και της βιολογίας.

Τα περισσότερα ηθικά προβλήματα συγκεντρώνονται, στην ετερόλογη μορφή τεχνητής γονιμοποίησης (όταν χρησιμοποιείται σπέρμα άλλου άνδρα και όχι του συζύγου). Για την ομόλογη (όταν επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση σπέρματος του συζύγου) θα μπορούσε κανείς να επισημάνει τον κίνδυνο να υποτιμηθεί το βαθύτερο νόημα του γάμου που είναι τελικά η ψυχοσωματική ένωση των συζύγων με αποτέλεσμα το «όνειδος» της ατεκνίας να αχρηστεύει το γάμο και να βραχυκυκλώνει τη συζυγία.

Στην περιοχή όμως της ετερόλογης τεχνητής γονιμοποίησης τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Η τεχνητή γονιμοποίηση με ξένο σπέρμα φέρνει στο γάμο ένα ξένο στοιχείο, που στο στείρο γονέα του καταγράφει ακριβώς τη στέρωση του. Το παιδί έχει δικαίωμα να είναι καρπός της αμοιβαίας αγάπης των γονέων του. Αυτό δε συμβαίνει στην ετερόλογη γονιμοποίηση. Ένας δότης δε μπορεί να διεκδικήσει το τίτλο του πατέρα. Σπάει ο πνευματικός σύνδεσμος των συζύγων. Πέρα από αυτό όμως το παιδί έχει δικαίωμα να γνωρίζει τον πατέρα του. Κάτι τέτοιο όμως στη μέθοδο αυτή αποκλείεται συνειδητά.

Το ζήτημα της παρένθετης μητέρας δημιουργεί ένα παρόμοιο προβληματισμό. Αποτελεί βέβαια μια σχετικώς σπάνια υποπερίπτωση ιατρικής παρέμβασης μέχρι τώρα στην ανθρώπινη τεκνοποιητική διαδικασία, εγείρει όμως ηθικούς και νομικούς προβληματισμούς (Γιαννοπούλου, 2001).

3.4. Η θέση της εκκλησίας στην Εξωσωματική Γονιμοποίηση

Η ιατρική εφόσον ανακουφίζει τον ανθρώπινο πόνο, είναι ευλογημένη επιστήμη και κάθε πρόοδος της προς την κατεύθυνση αυτή πρέπει να χαιρετίζεται και να εγκαρδιώνεται. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αλλοιώνει τη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπου. Πολλά ιατρικά δρώμενα που διαδραματίζονται τον τελευταίο είναι ενάντια με το ορθόδοξο ήθος. Λόγου χάρη, καθορισμός φύλου, σπερματέγχυση, δανεικές μητέρες, τεκνοποιία ομοφυλοφίλων γυναικών με

εξωσωματική γονιμοποίηση, δημιουργούν τεράστια προβλήματα, όχι μόνο ηθικά, αλλά και ιατρικά, γενετικά ζητήματα.

Η ατεκνία, οφειλόμενη σε οποιοδήποτε σωματικό λόγο, φέρνει δυστυχία σε ζευγάρια, που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν. Εφόσον αυτά έχουν δεθεί με το δεσμό του μυστηρίου του γάμου, η υποβοήθηση με εξωσωματική γονιμοποίηση, όπου θα χρησιμοποιείται ωάριο από τη σύζυγο και σπέρμα από τον σύζυγο, δεν παρουσιάζει πρόβλημα, παρά μόνο εκείνο της κατάψυξης των σπερμάτων που περισσεύουν και που δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιούνται για τη γονιμοποίηση ωαρίου ξένης γυναίκας. Οτιδήποτε ισχύει στο γάμο γενικά, ισχύει και στην τεχνητή γονιμοποίηση. Δε μπορεί δηλαδή να χρησιμοποιείται «δανεικό» σπέρμα ή ωάριο, να εγκυμονεί η μητέρα, η αδελφή, όπως και μία ξένη το παιδί. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι συνέπειες είναι απρόβλεπτες και εμπλέκονται με νομικές, ηθικές, οικογενειακές και άλλες παραμέτρους.

Κατά την Ορθόδοξη παράδοση και ζωή, η απόκτηση τέκνων αποτελεί φυσική συνέπεια του γάμου (Βενέδικτου Ιερομονάχου 2003). Η τεκνογονία αποτελεί καρπό της ενώσεως του άνδρα και της γυναίκας και έκφραση της συμμετοχής τους στο δημιουργικό έργο του Θεού. Είναι ο καρπός της ψυχοσωματικής συνάφειας των συζύγων μέσα στο γάμο. Η ιερότητα της συζυγικής σχέσης είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αναπαραγωγική λειτουργία. Η εξωσωματική γονιμοποίηση όμως, οδηγεί από τη φύση της σε διαχωρισμό της σεξουαλικής σχέσης από την αναπαραγωγική διαδικασία και την υποκατάσταση αυτής στο ψυχρό εργαστήριο, με άμεσο αποτέλεσμα την αποϊεροποίηση της συζυγικής συνεύρεσης (Γιούλτση 1999). Η επιθυμία όμως απόκτησης τέκνων από το ανδρόγυνο που δεν μπορεί να τεκνοποιήσει, δεν είναι αθέμιτη από χριστιανικής πλευράς. Για το λόγο αυτό και η προσπάθεια της ιατρικής επιστήμης για άρση των εμποδίων προς τεκνοποιία επικροτείται από την πλευρά της χριστιανικής ηθικής. Η μη απόκτηση τέκνων έχει ως αποτέλεσμα τη βίωση δυσάρεστων και επίπονων καταστάσεων από τα άτεκνα ζευγάρια (Φανάρα, 2000). Ψυχολογικά ευάλωτα είναι επίσης και τα ζευγάρια που παρά τις αλληπάλληλες προσπάθειες για απόκτηση τέκνων μέσω των μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, παραμένουν άτεκνα.

Η έλλειψη τέκνου όμως έχει και μία σημαντική κοινωνική διάσταση, καθώς τα ακουσίως άτεκνα ζευγάρια θεωρούνται ότι μειονεκτούν. Αυτό ισχύει περισσότερο για τις γυναίκες, διότι η μητρότητα εξακολουθεί να θεωρείται ως και σήμερα ο κύριος ρόλος της γυναίκας. Ο Ιωάννης Χρυσόστομος συμπληρώνοντας τη φράση του Αποστόλου Παύλου «...και έσονται οι δύο εις σάρκα μία...» αναφέρει ότι «...και άνευ της τεκνογονίας γίνονται οι δύο σαρξ μία...» (Ι. Χρυσόστομος, Ομ. ΙΒ΄ εις Κολοσαείς). Έτσι, η μη απόκτηση τέκνων ίσως να αποτελεί μια ιδιαίτερη κλίση του Θεού, που προορίζει το άτεκνο ζευγάρι σε άλλου είδους διακονία στην κοινωνία και την εκκλησία. Στο γεγονός αυτό εδράζεται και η άποψη της εκκλησίας, η οποία δεν θεωρεί την υπογονιμότητα ασθένεια ή αναπηρία, αλλά προβάλλει τον πνευματικό προσανατολισμό στο γάμο. Αν το ζευγάρι δε βιώνει την επικοινωνία με το Θεό,

θεωρείται ανύπαρκτη και η πνευματικότητα. Η πνευματική καλλιέργεια όμως, μέσω της συμμετοχής στη μυστηριακή ζωή της εκκλησίας, εξαγιάζει το ζευγάρι. Έτσι, η επιθυμία απόκτησης τέκνων από το ζεύγος δεν αυτονομείται ούτε ανεξαρτητοποιείται από το άγιο θέλημα του Θεού.

Άλλη μια θέση της Ορθόδοξης ανθρωπολογίας είναι ότι εκτιμά τον κάθε άνθρωπο από τη στιγμή της γονιμοποίησης του ως αξία και εικόνα Θεού που κινείται δυναμικά προς το καθ' ομοίωση. Έτσι, σε κάθε στάδιο της ζωής του εμβρύου βρίσκεται κρυμμένη η εικόνα του Θεού και η εν δυνάμει ομοίωση του (Χατζηνικολάου 2003). Η αξία του εμβρύου δε βρίσκεται τόσο σε αυτό που είναι εκείνη τη στιγμή, αλλά στην προοπτική που έχει, να γίνει κατά χάρη θεός.

Η άποψη αυτή οδήγησε την Ορθόδοξη θεολογία να μην εισέλθει σε σχολαστικές απόψεις σχετικά με το πότε αναγνωρίζεται το έμβρυο ως πρόσωπο. Για την εκκλησία όμως, χορηγός της ζωής είναι η πηγή της ζωής, ο Θεός, και για το λόγο αυτό ο σεβασμός της ζωής από την ώρα της γονιμοποίησης μέχρι της παραδόσεως της ψυχής, αποτελεί βασική αρχή της Ορθόδοξης χριστιανικής ηθικής. Στα Θεόπνευστα αγιογραφικά κείμενα γίνεται λόγος για αδιαίρετη ψυχοσωματική οντότητα από τη στιγμή της γονιμοποίησης. Έτσι, στην Π. Διαθήκη ο ποιητής του ψαλμού απευθυνόμενος στο Θεό λέει: « Επί σε επερρίφθην εκ μήτρας, από γαστρός μητρός μου θεός μου ει συ» (Ψαλμός κά 11), ενώ σε άλλο ψαλμό ο ψαλμωδός αναφέρει: «Επί σε επεστηρίχθην από γαστρός, εκ κοιλίας μητρός μου ει σκεπαστής». Αλλά και στην Κ. Διαθήκη γίνεται σαφή αναφορά για την εμφύχωση του εμβρύου. Το έμβρυο Ιωάννης Πρόδρομος αναγνωρίζοντας το έμβρυο Ιησού “εσκήρτησε” στην κοιλιά της μητέρας του φωτιζόμενο από το Άγιο Πνεύμα.

Η εκκλησία, μέσα από την εορτολογική της παράδοση επιβεβαιώνει την ανθρωπολογική αυτή διάσταση της Ορθόδοξης θεολογίας για την ενιαία μυστηριακή σύσταση ψυχής και σώματος κατά τη σύλληψη. Αυτό άλλωστε μαρτυρά ο εορτασμός του Ευαγγελισμού της Θεοτόκου, η σύλληψη της Παναγίας από την Αγία Άννα και η σύλληψη του Αγίου Ιωάννη Προδρόμου από την Ελισάβετ (Φανάρα, 2000). Βάση των παραπάνω θέσεων σχετικά με το γάμο, τη στειρότητα, την τεκνογονία, τη θέση και την αξία του εμβρύου, οι οποίες υιοθετούνται από την Ορθόδοξη διδασκαλία, αλλά και των γενικών ποιμαντικών αρχών σε επίπεδο κοινωνίας και προσώπου που παρατέθηκαν, η εκκλησία δεν μπορεί να συστήσει τη χρήση των μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής από τα άτεκνα ζευγάρια.

Στις περιπτώσεις όμως όπου η μη αποδοχή του θείου θελήματος της ατεκνίας θέτει σε κίνδυνο την ενότητα του ζεύγους, προτείνεται η λύση της υιοθεσίας (Γιούλτση, 1999). Η υιοθεσία ορφανών, απόρων και εγκαταλελειμμένων παιδιών είναι μια λύση που προβάλλεται, για να ικανοποιηθεί η φυσική επιθυμία απόκτησης τέκνων από τα στείρα ζευγάρια. Έρευνες έχουν δείξει ότι το 40% των ζευγαριών που είναι σε λίστα αναμονής για εξωσωματική γονιμοποίηση, έχουν κάνει αίτηση για υιοθεσία (Hazetline and Mazure, 1985). Εάν η λύση της υιοθεσίας για ποικίλους και ειδικούς λόγους δεν είναι εφικτή, στα πλαίσια της ποιμαντικής αντιμετώπισης της

στεριότητας, θα μπορούσε να υιοθετηθεί από την εκκλησία η ομολογή εξωσωματική γονιμοποίηση, με βασική προϋπόθεση τον οφειλόμενο σεβασμό στο κάθε έμβρυο.

Άλλοι ορθόδοξοι μελετητές και πνευματικοί, στα πλαίσια της χριστιανικής ηθικής δεν κάνουν δεκτή την ομολογή εξωσωματική γονιμοποίηση, παρά μόνο αναγνωρίζουν τα υγιή κίνητρα αυτής. Ομόφωνη ωστόσο είναι η στάση των ορθόδοξων συγγραφέων και πνευματικών όσον αφορά την ετερόλογη εξωσωματική γονιμοποίηση την οποία θεωρούν μη αποδεκτή μέθοδο, διότι με την παρεμβολή ξένου βιολογικού παράγοντα διασπάται η συζυγική ενότητα του ζεύγους, και κατακερματίζεται η έννοια της μητρότητας και της πατρότητας (Μαντζουνέας 1982 & Μαντζαρίδης 1995). Σύμφωνα δε με άλλους ορθόδοξους μελετητές, η διείσδυση ξένου προσώπου κατά την ετερόλογη εξωσωματική γονιμοποίηση ταυτίζεται με τη μοιχεία.

Όσον αφορά τη δυνατότητα κύησης από φέρουσα ή υποκατάστατη μητέρα, θεωρείται από τη φύση της προβληματική, αφού μπορεί να λειτουργήσει ως στοιχείο διάσπασης του θεσμού του γάμου (Παρασκευαΐδη, 2003). Μέσω της εξωσωματικής γονιμοποίησης όμως προσφέρεται και η δυνατότητα απόκτησης τέκνων από άγαμες γυναίκες, ομοφυλόφιλα ζευγάρια, ακόμα και από υπερήλικες μητέρες. Σ' όλες αυτές τις περιπτώσεις η εκκλησία διακρίνει την προβολή του εγωισμού και του ωφελιμισμού των γονέων, αφού στην πορεία της ζωής των τέκνων διαταράσσεται η ψυχική τους ισορροπία. Τα παιδιά αυτά κατά την Ορθόδοξη άποψη, γίνονται ακούσια θύματα του ατομισμού των ίδιων των γονέων τους, ενώ τα ίδια δεν έχουν την δυνατότητα να αντισταθούν στις επιθυμίες των μεγάλων. Για τους λόγους αυτούς η εκκλησία θεωρεί ως ηθικά ανεπιθύμητες τις εφαρμογές αυτές, αντιτιθέμενες στις αρχές της Ορθόδοξης χριστιανικής ηθικής (Παρασκευαΐδη 2003). Οι ίδιοι λόγοι οδηγούν την εκκλησία να δυσκολεύεται να δώσει τη συγκατάθεσή της, σε περιπτώσεις εξωσωματικής γονιμοποίησης με σπέρμα αποθανόντος συζύγου ή κυοφορίας κατεψυγμένου εμβρύου μετά τον θάνατό του. Ηθικά μη αποδεκτή επίσης θεωρείται από τη χριστιανική ηθική και η επιλεκτική μείωση του αριθμού των εμβρύων προκειμένου να επιτευχθεί κυοφορία, στις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχει πολύδυμη κύηση.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, μέσω της IVF είναι δυνατή η δημιουργία περισσότερων εμβρύων απ' όσα εμφυτεύονται στη μήτρα. Τα πλεονάζοντα αυτά έμβρυα καταψύχονται για μελλοντική χρήση των γονιών τους. Το ερώτημα που τίθεται εδώ, είναι ποιά τύχη θα έχουν αυτά σε περίπτωση που δεν ζητηθούν από τους ενδιαφερόμενους γονείς. Μια πρόταση που εκφράζεται στα πλαίσια της ποιμαντικής φροντίδας, είναι η υιοθεσία τους και η κυοφορία από άτεκνα ζευγάρια (Γιούλτση 1999).

Έπειτα από τη συνοπτική έκθεση των απόψεων της Ορθόδοξης εκκλησίας, σχετικά με την εξωσωματική γονιμοποίηση και τις επιμέρους εφαρμογές της, αναφέρονται επίσης και ορισμένες απόψεις της δυτικής χριστιανοσύνης. Έτσι, η Ρωμαιοκαθολική εκκλησία διάκειται αρνητικά στη χρήση των μεθόδων

υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ενώ στα διάφορα προτεσταντικά δόγματα κυριαρχούν διάφορες απόψεις. Δεν υπάρχει δηλαδή μια ενιαία θέση για τα θέματα που σχετίζονται με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (Φανάρας 2000).

Ολοκληρώνοντας τη θεολογική προσέγγιση της IVF, συνοπτικά αναφέρεται ότι η ενδεδειγμένη Ορθόδοξη θεολογική άποψη είναι: Η αποδοχή της ατεκνίας ως θείου θελήματος, και η υιοθεσία άπορων τέκνων.

Στα πλαίσια της ποιμαντικής αντιμετώπισης του όλου θέματος η άποψη που θα μπορούσε να προβληθεί είναι: Η αποδοχή της ομόλογης εξωσωματικής γονιμοποίησης, με βασική προϋπόθεση τον οφειλόμενο σεβασμό στα έμβρυα.

Οι Πατέρες της εκκλησίας βεβαιώνουν εξάλλου, ότι ο Θεός μερικές φορές δεν αποδέχεται και δεν εκπληρώνει κάποια αιτήματα, γιατί αυτό επιβάλλει το πραγματικό συμφέρον του αιτούντος. Χαρακτηριστικά ωστόσο είναι και τα λόγια της κυριακάτικης προσευχής, που εκφράζει το χριστεπώνυμο πλήρωμα της εκκλησίας, αποδεχόμενο πλήρως το θέλημα του Θεού «γεννηθήτω το θέλημά σου».

Όπως τονίσθηκε στην Β' σύναξη των Προκαθημένων των Ορθόδοξων Εκκλησιών, που συνήλθε το Σεπτέμβριο του 1995 στη Μονή του Αγίου Ιωάννου Θεολόγου Πάτμου, η Ορθοδοξία οφείλει να παρακολουθεί την εξέλιξη της βιολογίας με τις θετικές αλλά και τις αρνητικές επιπτώσεις της. Δεν είναι δυνατόν να αγνοείται από τις διάφορες ιατρικές επεμβάσεις, όποιο και αν είναι το σκοπούμενό τους (ευθανασία, αμβλώσεις, κ.λ.π.) ο ψυχικός και ο ηθικός παράγοντας. Ο άνθρωπος είναι ψυχή και σώμα σε αδιάσπαστο σύνολο. Και η ιατρική από την αρχαιότητα απέδιδε πάντοτε σπουδαία σημασία στον παράγοντα αυτόν.

Σήμερα επικρατεί στον ιατρικό κόσμο στα θέματα αυτά διχασμός. Ιδίως ως προς την υποβοήθηση της αναπαραγωγής του ανθρώπινου είδους (την τεχνητή γονιμοποίηση). Εν τούτοις, όσα ακούγονται και για δυνατότητα τεκνοποίησης ανδρών ή δημιουργίας ζωής με εξολοκλήρου τεχνητούς τρόπους είναι ασυμβίβαστα όχι μόνο με την ηθική τάξη της ανθρωπότητας, αλλά και με τον σκοπό και προορισμό της ίδιας της ιατρικής, που από επιστήμη ανακούφισης του ανθρώπινου πόνου, αναπόφευκτα μεταβάλλεται σε εφιάλτη. Παράδειγμα αποτελούν τα περί «ευγονισμού» ή τα «ρομποτάκια», σε τι καταστροφικά διέξοδα οδηγούν (Κάζλαρης 1996).

3.5. Νομικά ζητήματα και νομοθετικές ρυθμίσεις στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή

Απόφαση Αριθμ. 73/24-1-2017

ΦΕΚ 293/Β/7-2-2017

Κώδικας Δεοντολογίας Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής.

ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΣ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το άρθρο 20 παρ. 1 εδ. γ του ν. [3305/2005](#) σύμφωνα με το οποίο η Αρχή Ι.Υ.Α. καταρτίζει τον ειδικό κώδικα δεοντολογίας για τα θέματα που σχετίζονται με την Ι.Υ.Α. και ελέγχει την τήρηση του.
2. Το άρθρο 20 παρ. 1 εδ. ιγ του ν. [3305/2005](#) σύμφωνα με το οποίο η Αρχή Ι.Υ.Α. εκδίδει κανονιστικές αποφάσεις για τη ρύθμιση ειδικών τεχνικών και λεπτομερειακών θεμάτων στα οποία αναφέρεται ο ν. [3305/2005](#), οι οποίες δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
3. Το γεγονός ότι από την έκδοση της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζει:

ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΙΑΤΡΙΚΩΣ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Προοίμιο

Ο παρών Κώδικας Δεοντολογίας αποτελεί λογική, συστηματική καταγραφή κανόνων αυτοελέγχου στα πλαίσια της ιατρικής υποβοήθησης στην ανθρώπινη αναπαραγωγή.

Λαμβάνοντας υπόψη την κοινωνική σημασία της ιατρικής αυτής μεθόδου, των κοινωνικών, ηθικών, επιστημονικών και νομικών προβληματισμών που την περιβάλλουν αλλά και τη συνεισφορά της στην κοινωνία, με την έννοια της προώθησης του θεσμού της οικογένειας, της βελτίωσης της ποιότητας ζωής, ο παρών Κώδικας αποδίδει προσδοκία του κοινού ότι οι παρέχοντες την υπηρεσία αυτή θα ανταποκρίνονται, κατά τρόπο επιστημονικό και θεμιτό στα καθοριζόμενα από το νόμο και την επιστημονική, ιατρική ευθύνη πλαίσια συμπεριφοράς ιδίως τόσο έναντι εκείνων που ζητούν την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή όσο και έναντι εκείνων που παρέχουν όμοιες υπηρεσίες.

Ο παρών Κώδικας ισχύει παράλληλα με τον Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας. Καταρτίζεται από την Ανεξάρτητη Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (Ε.Α.Ι.Υ.Α) σύμφωνα με την εξουσιοδοτική διάταξη του άρθρου 20, παράγραφος 1, περ.γ" του ν. [3305/2005](#) «Εφαρμογή της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής» (ΦΕΚ Α΄ 17/2005) όπως ισχύει.

Αναλυτικότερα τα άρθρα παραθέτονται:

- https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimopoiese/apophase-73-24-1-2017-fek-293b-7-2-2017.html?fbclid=IwAR1-cCSQ2bqqB8ZgymK3csb2sgarxekxDfUUgYCvmK-CdAHf7nbx-giDj_E
- <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimopoiese/apophase-978-2017-phek-4875b-29-12-2017.html>
- <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimopoiese/apophase-179-2018-phek-1511b-2-5-2018.html>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Μεθοδολογία της έρευνας

4.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι η διερεύνηση της υπογονιμότητας, της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και των ηθικών προβληματισμών που τις περικλείουν.

4.2 Χρόνος και χώρος διεξαγωγής της έρευνας

Η μελέτη διεξάχθηκε στο τμήμα της Γυναικολογικής Ενδοκρινολογίας και Εξωσωματικής Γονιμοποίησης του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (Πα.Γ.Ν.Η). Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στα ζευγάρια που είτε επιθυμούσαν να χρησιμοποιήσουν μια μέθοδο υποβοηθούμενη αναπαραγωγή είτε είχαν κάνει στο παρελθόν. Τα ερωτηματολόγια συλλέχτηκαν κατά την χρονική περίοδο του Σεπτεμβρίου 2018 με Ιανουάριο του 2019.

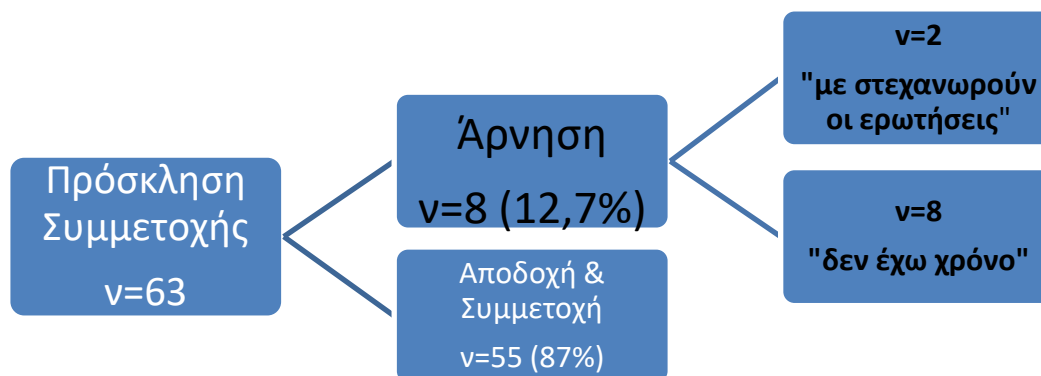
4.3 Τρόπος συλλογής δεδομένων-Ερευνητικό εργαλείο

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη συμπλήρωση ανώνυμων ερωτηματολογίων. Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από 36 ερωτήσεις (7 ερωτήσεις σχετιζόμενες με τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία καθώς και 29 ερωτήσεις που αφορούν την υπογονιμότητα, την εξωσωματική γονιμοποίηση και τις αντιλήψεις της κοινωνίας πάνω σε αυτές). Οι πλειοψηφία των ερωτήσεων ήταν κυρίως κλειστού τύπου και δημιουργήθηκαν ύστερα από μελέτη της ελληνικής και ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας. Ο χρόνος συμπλήρωσης υπολογίστηκε περίπου σε 10 λεπτά.

4.4 Δείγμα μελέτης

Η έρευνας της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε στο τμήμα της Γυναικολογικής Ενδοκρινολογίας και Εξωσωματικής Γονιμοποίησης του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (Πα.Γ.Ν.Η). Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στα ζευγάρια που επιθυμούσαν να κάνουν ή είχαν κάνει στο παρελθόν κάποιο είδος υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Στην αναζήτηση συμμετεχόντων έγινε πρόσκληση σε 63 άτομα, γυναίκες και άνδρες της Κλινικής εκ των οποίων οι 8 εξέφρασαν άρνηση να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο, καθώς οι 2 από αυτούς απάντησαν, «με στεναχωρούν οι ερωτήσεις» και οι 6 «δεν έχω χρόνο» (διάγραμμα 1). Συνεπώς από τις/τους 63 ερωτηθέντες, αναλύθηκαν τα ερωτηματολόγια των 55 συμμετεχουσών/συμμετεχόντων. Η δειγματοληψία ήταν ευκολίας. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2018 - Ιανουάριος 2019.

Διάγραμμα 1. Συμμετοχή ατόμων στην παρούσα έρευνα.



4.5 Πιλοτική έρευνα

Η πιλοτική μελέτη έχει ως στόχο τον έλεγχο της καταλληλότητας του ερωτηματολογίου της έρευνας ως προς τη διατύπωση, τη σειρά των ερωτήσεων και την κατανόηση τους από τους ερωτηθέντες. Η διαδικασία αυτή διενεργείται πριν την διεξαγωγή της κύριας μελέτης.

Πραγματοποιήθηκε πιλοτική μελέτη από ένα μικρό τυχαίο δείγμα, αποτελούμενο από τρεις γυναίκες που είχαν υποβληθεί σε εξωσωματική γονιμοποίηση στο παρελθόν. Τους ζητήθηκε να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο και να σχολιάσουν τυχόν ασάφειες ή λάθη, καθώς επίσης εάν το ερωτηματολόγιο ήταν κουραστικό. Παρατηρήθηκε ταυτόχρονα και καταγράφηκε, η αμεσότητα απάντησης κάθε ερώτησης, ο μέσος χρόνος απάντησης του ερωτηματολογίου συνολικά, όπως επίσης

και αν χρειάστηκε να διαβάσουν δεύτερη φορά κάποια ερώτηση. Με αυτόν τον τρόπο μπορέσαμε να εκτιμήσουμε αν οι ερωτήσεις ήταν άμεσα αντιληπτές.

Με βάση τα λιγοστά σχόλια και τις παρατηρήσεις που έγιναν, αφαιρέσαμε την ερώτηση B.27 και τροποποιήσαμε την B.29 (μετατρέποντας την στην ερώτηση B.28). Επιπρόσθετα προσθέσαμε στο ερωτηματολόγιο την B.1 ερώτηση και την B.29. Τέλος προσθετικέ μια ουδέτερη ερώτηση στο τέλος του ερωτηματολογίου για τους ερωτηθέντες που δεν επιθυμούσαν να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο.

4.6 Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS 25.0. Υπολογίστηκαν κατανομές συχνοτήτων των βασικών χαρακτηριστικών των 55 συμμετεχουσών/συμμετεχόντων, ελέγχοντας για τυχόν διαφορές μεταξύ χαρακτηριστικών μέσω της μεθόδου χ^2 ή των 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (95%ΔΕ). Παράλληλα τα 95%ΔΕ αξιοποιήθηκαν ως μέθοδοι σύγκρισης κατανομών και συχνοτήτων. Μέσω της μεθόδου Spearman εκτιμήθηκε η συσχέτιση του συνολικού κόστους όλης της διαδικασίας για όλες τις προσπάθειες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ως προς τα χαρακτηριστικά των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων στην έρευνα. Με τη μέθοδο ανεξαρτησίας χ^2 ελέγχθηκε η κατανομή αποκρίσεων σε ερωτήσεις πεποιθήσεων για ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05.

4.7 Ηθική και Δεοντολογία

Στα πλαίσια της δεοντολογίας της έρευνας, ζητήθηκε η έγκριση από το τμήμα Νοσηλευτικής και στη συνέχεια ζητήθηκε η έγκριση από την αντίστοιχη επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Περιφερειακού Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (Πα.Γ.Ν.Η). Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν με τη σύμφωνη γνώμη του διευθυντή της κλινικής, του κύριου Α. Μακρυγιαννάκη και τη σύμφωνη γνώμη των ζευγαριών της μελέτης στο τμήμα της Γυναικολογικής Ενδοκρινολογίας και Εξωσωματικής Γονιμοποίησης, του Πα.Γ.Ν.Η. Πριν δοθούν τα ερωτηματολόγια στα ζευγάρια της μελέτης, ενημερώθηκαν σχετικά για το σκοπό της παρούσας έρευνας, με προφορικό αλλά και με γραπτό τρόπο. Για τη λήψη του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε εκτενής ενημέρωση και υπογραφή εντύπου συγκατάθεσης των συμμετεχόντων.

Σε περίπτωση εμφάνισης θεμάτων σχετιζόμενων με τη βιοηθική και περιπτώσεων που απαιτούνταν η τήρηση προσωπικού απορρήτου, ίσχυαν τα ακόλουθα: «Η συμμετοχή φυσικών προσώπων στην έρευνα είναι εθελοντική αλλά αναγκαία. Τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα και δεν περιέχουν προσωπικά στοιχεία ασθενών ή φυσικών προσώπων, από τα οποία θα μπορούσε να αποκαλυφθεί με οποιοδήποτε τρόπο η ταυτότητα των συμμετεχόντων. Οι απαντήσεις είναι απόλυτα εμπιστευτικές και μόνο τα μέλη της ερευνητικής ομάδας

θα έχουν πρόσβαση σε αυτές. Οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς και συγκεκριμένα θα τύχουν ποσοτικής ή/και ποιοτικής επεξεργασίας συνολικά. Καμία μεμονωμένη πληροφορία σχετικά με οποιοδήποτε νοσοκομείο ή φυσικό πρόσωπο δεν θα δημοσιευθεί, παρά μόνο τα τελικά αποτελέσματα της έρευνας. Η ανωνυμία των συμμετεχόντων και το προσωπικό απόρρητο θα τηρηθεί στο ακέραιο καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας αλλά και μετά το πέρας αυτής, δεσμεύοντας τα μέλη της ερευνητικής ομάδας».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΠΤΟ

Αποτελέσματα

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το 67,3% (n=37) όσων συμμετείχαν στην ανάλυση της παρούσας εργασίας ήταν γυναίκες, η μέση ηλικία όλων βρέθηκε στα 35,8 έτη ($\pm 3,1$), ενώ το 12,7% ήταν 41+ ετών (πίνακας 1). Έγγαμες/οι δήλωσαν το 92,7% (n=51) με το 74,5% όλων (ή n=41) να δηλώνει αποφοίτηση από τριτοβάθμια εκπαίδευση, εκ των οποίων το 43,9% να είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης και το 9,8% διδακτορικού. Σχεδόν οι μισοί ή το 45,5% δήλωσαν ετήσιο εισόδημα έως 20.000 ευρώ.

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των 55 συμμετεχόντων γυναικών και ανδρών στην έρευνα.

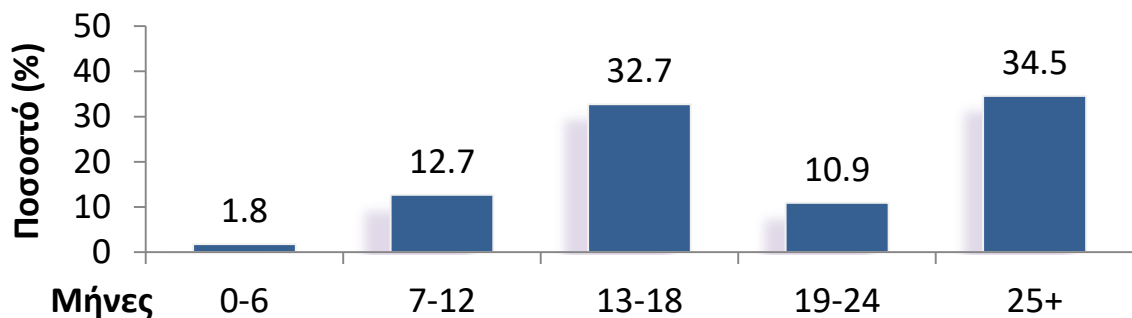
		N	%
Φύλο	γυναίκες	37	67,3
	άνδρες	18	32,7
Ηλικία, χρόνια	26-30	5	9,1
	31-35	22	40,0
	36-40	21	38,2
	41-45	6	10,9
	46+	1	1,8
	μέση ηλικία \pm τυπ.αποκλ.		35,8 \pm 3,1
Ιθαγένεια	ελληνική	52	94,5
	άλλη	3	5,5
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμη/ος	4	7,3
	Έγγαμη/ος	51	92,7
Εκπαίδευση	έως δημοτικό	3	5,5
	Γυμνάσιο, Λύκειο	11	20,0

	ΑΕΙ, ΤΕΙ	41	74,5
	μεταπτυχιακό	18	43,9
	διδακτορικό	4	9,8
Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, €	0-10.000	11	20,0
	10.000-19.999	14	25,5
	20.000-29.999	28	50,9
	30.000-39.999	1	1,8
	40.000+	1	1,8

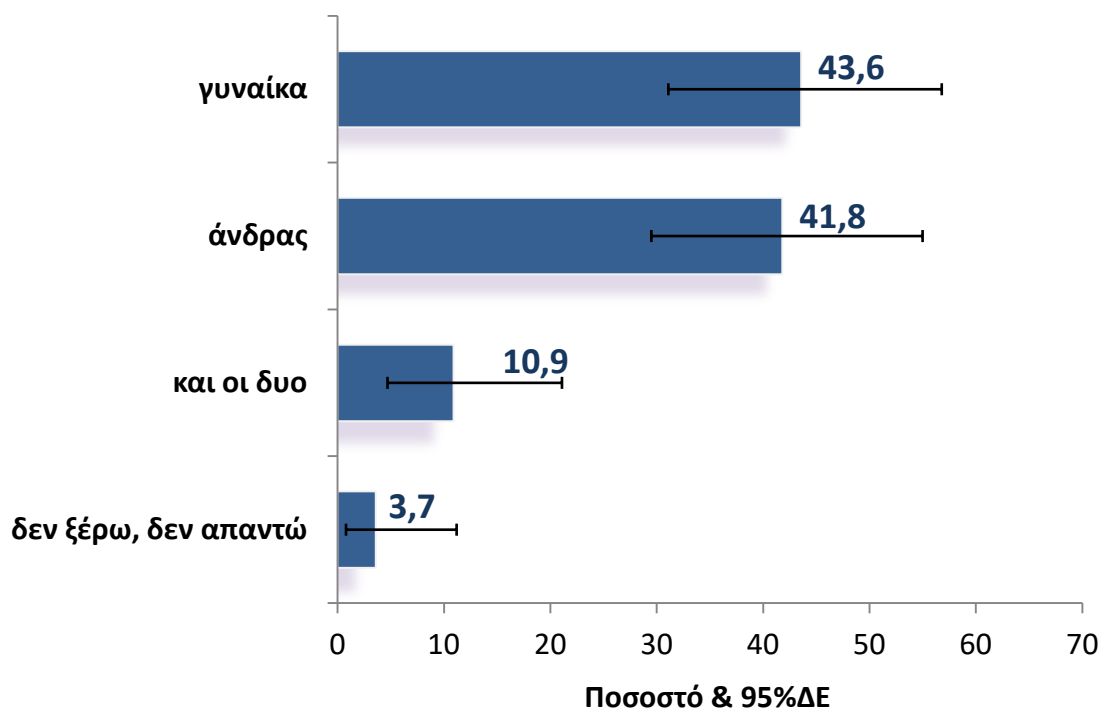
ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ, ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ

Από το σύνολο των 51 συμμετεχουσών/συμμετεχόντων που δήλωσαν έγγαμες/οι, το 1,8% ανέφεραν ως χρονικό διάστημα 0-6 μήνες να παρήλθε από τον γάμο τους για την πρώτη επίσκεψη στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και το 34,5% για περισσότερο από 2 χρόνια (**σχήμα 1**). Στην ερώτηση «Ποιος/α έχει με τις μέχρι τώρα εξετάσεις το πρόβλημα υπογονιμότητας;» (**σχήμα 2**), το 43,6% αναφέρει η γυναίκα και το 41,8% ο άνδρας ($p>0,05$), ενώ το 10,9% αναφέρουν «και οι δύο». Στην κατανομή αποκρίσεων σε προβλήματα που οδηγούν στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (**πίνακας 2**) και σε ότι αφορά τις γυναίκες, με τη μεγαλύτερη συχνότητα το 31,3% αναφέρουν «Ορμονικά (FSH,LH)/Διαταραχές ωορρηξίας» και ακολουθεί το 15,6% η «Πρόβλημα στις σάλπιγγες». Για τους άνδρες με 48,4% καταγράφονται τα «Πρόβλημα στην παραγωγή σπέρματος/ολιγοσπερμία». Σημειώνεται ότι η «μεγάλη ηλικία» και πάντα όπως αυτή αναφέρεται από τις ερωτώμενες και τους ερωτώμενους (και όχι από ιατρική υπόδειξη) οι αντίστοιχες συχνότητες είναι 12,5% και 19,4%.

Σχήμα 1. Κατανομή αποκρίσεων από 51 έγγαμες/ους στην ερώτηση «Πόσο χρονικό διάστημα μεσολάβησε από την στιγμή του γάμου μέχρι την πρώτη επίσκεψή σας για υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;».



Σχήμα 2. Κατανομή αποκρίσεων στην ερώτηση «Ποιος/α έχει με τις μέχρι τώρα εξετάσεις το πρόβλημα υπογονιμότητας;».



Πίνακας 2. Κατανομή αποκρίσεων σε προβλήματα που οδηγούν τους συμμετέχοντες στην έρευνα στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

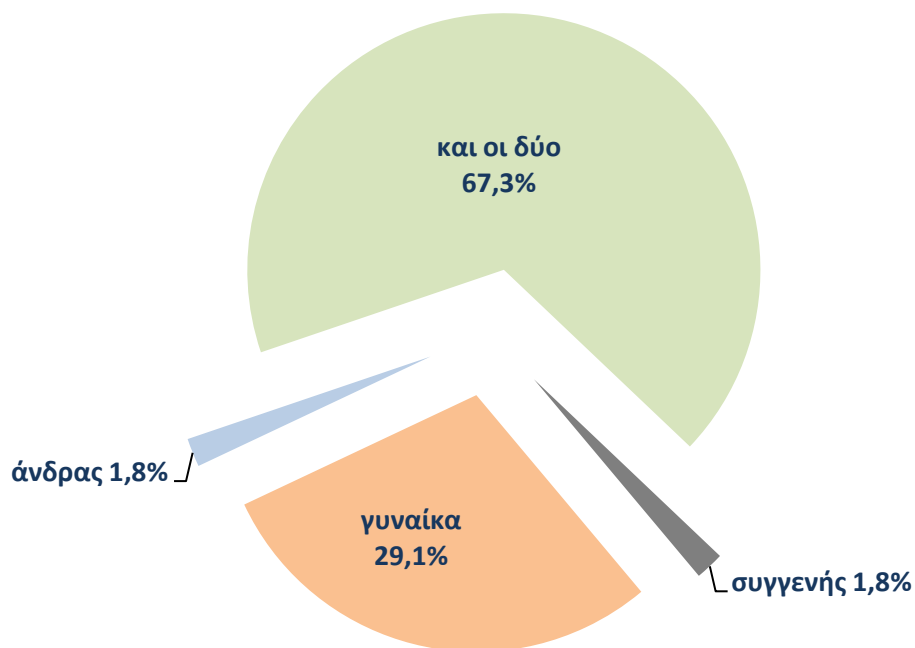
Προβλήματα	Αναφορά για			
	Γυναίκες, n=32*		Άνδρες, n=31*	
	n	%	n	%
Ορμονικά (FSH,LH)/Διαταραχές ωορρηξίας	10	31,3		
Πρόβλημα στις σάλπιγγες	5	15,6		
Μεγάλη ηλικία	4	12,5		
Πολυκυστικές ωοθήκες	4	12,5		
Θρομβοφιλία	2	6,3		
Ενδομητρίωση	1	3,1		
«Γερασμένες ωοθήκες»	1	3,1		
Μεσογειακή αναιμία	1	3,1		
Υδροσάλπιγγες	1	3,1		
Ινομύματα	1	3,1		

Προβλήματα στην παραγωγή σπέρματος/ολιγοσπερμία	15	48,4
Μεγάλη ηλικία	6	19,4
Δυσλειτουργία εκσπερμάτισης	2	6,5
Ενδοκρινικά αίτια	1	3,2
Μεσογειακή αναιμία	1	3,2

* Οι αναφορές αφορούν την καταγραφή όσων αντιμετωπίζουν ζητήματα γονιμότητας και όχι την κατανομή του φύλου των συμμετεχόντων.

Στην ερώτηση «Ποιος είχε την ιδέα για την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;» (σχήμα 3) η πλειοψηφία ή το 67,3% αναφέρουν «και οι δύο» ενώ καταδεικνύεται σε πολύ μικρή συχνότητα ή 1,8% η συμβολή κάποιου συγγενικού προσώπου.

Σχήμα 3. Κατανομή αποκρίσεων στην ερώτηση «Ποιος είχε την ιδέα για την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;».



Στον **πίνακα 3** παρατίθενται οι κατανομές αποκρίσεων σε ερωτήσεις απόψεων & άντλησης πληροφοριών για ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Στην ερώτηση «Θεωρείτε ότι τα ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στην πράξη πρέπει να αποφασίζονται από:», η σημαντικά υψηλότερη συχνότητα ή 89,1% δίνεται για «Το ζευγάρι» σε σχέση με άλλες αναφορές όπως «Το άτομο», «Το οικογενειακό περιβάλλον» ή «Τους επιστήμονες (γιατρούς, βιολόγους κλπ.)» ($p < 0.05$). Ως προς την πλήρη ενημέρωση την οποία έχουν για την υποβοηθούμενη

αναπαραγωγή πριν υποβληθούν σε αυτήν, «πολύ» ή/και «πάρα πολύ» αναφέρει το 63,7% ενώ στις πηγές πληροφόρησής τους εκτός από τον Γιατρό η πλειοψηφία ή το 70,9% αναφέρει το «Διαδίκτυο/Τηλεόραση/Ραδιόφωνο» και έπονται με 45,5% τα «Βιβλία/Επιστημονικά περιοδικά». Τέλος, στην ερώτηση «*Θεωρείτε ότι η επιτυχής έκβαση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής οφείλεται κυρίως:*» αναφέρονται με μεγαλύτερη συχνότητα «Στην επιστήμη» (85,5%) αλλά και «Στην τύχη» (41,8%).

Πίνακας 3. Κατανομή αποκρίσεων σε ερωτήσεις απόψεων και άντλησης πληροφοριών για ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

		v	%	95%ΔΕ
	Το άτομο	8	14,5	7,1-25,6
Θεωρείτε ότι τα ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στην πράξη πρέπει να αποφασίζονται από: (πολλαπλή επιλογή)	Το ζευγάρι	49	89,1	78,9-95,3
	Το οικογενειακό περιβάλλον	7	12,7	5,9-23,4
	Την κοινωνία	-		
	Το κράτος	-		
	Τους επιστήμονες (γιατρούς, βιολόγους κλπ.)	15	27,3	16,9-40,0
Θεωρείτε ότι έχετε ενημερωθεί πλήρως για την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή πριν υποβληθείτε σε αυτήν;	καθόλου	-		
	λίγο	7	12,9	5,9-23,4
	αρκετά	12	21,8	12,5-34,0
	πολύ	10	18,2	9,7-29,9
	πάρα πολύ	25	45,5	32,8-58,6
	δεν ξέρω, δεν απαντώ	1	1,8	0,2-8,2
Από που αντλήσατε πληροφορίες πριν την υποβολή σας σε αυτήν αλλά και κατά τη διάρκεια της	Βιβλία/Επιστημονικά περιοδικά	25	45,5	32,8-58,6
	Διαδίκτυο/Τηλεόραση/Ραδιόφωνο	39	70,9	58,1-81,6
	Φίλοι που έχουν υποβληθεί σε αυτή την διαδικασία	20	36,4	24,6-49,5

πέραν του γιατρού σας; (πολλαπλή επιλογή)	Από ψυχολόγο/σύμβουλο	2	3,6	0,8-11,2
	Γιατρό	2	3,6	0,8-11,2
Θεωρείτε ότι η επιτυχής έκβαση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής οφείλεται κυρίως: (πολλαπλή επιλογή)	Στην επιστήμη	47	85,5	74,4-92,9
	Στο Θεό	15	27,3	16,9-40,0
	Στο ίδιο το άτομο	6	10,9	4,7-21,1
	Στην οικογένεια/σύντροφο	5	9,1	3,6-18,8
	Στην τύχη	23	41,8	29,5-55,0
	Γιατρό	2	3,6	0,8-11,2

Ως προς το ιστορικό χρήσης τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα (**πίνακας 4**) σημαντικά περισσότερες/οι ή 83,6% (n=46) δηλώνουν ότι έχουν προχωρήσει στο παρελθόν σε ανάλογη διαδικασία (p<0,05). Στην τρέχουσα προσπάθεια συμμετέχει το 16,4% (πρώτη φορά) ενώ το 25,4% έχει μια προσπάθεια, το 29,1% δύο και το 29,1% τρεις ή περισσότερες (p>0,05). Ωστόσο, μη σημαντικά περίπου οι μισές/οι ή το 37,0% (95%ΔΕ 24,1-51,45) ανέφερε ότι δεν υπήρξε στις προσπάθειες που προηγήθηκαν επιτυχής έκβαση σύλληψης με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, ενώ μια φορά επιτυχία ανέφερε το 56,5% και δύο φορές το 6,5%. Επίσης σημαντικά περισσότερες/οι ή 74,5% δεν κράτησαν μυστική τη συμμετοχή τους στην εν λόγω διαδικασία από τον περίγυρο τους (p<0,05). Ωστόσο από την ερώτηση «*Ποιά από τα παρακάτω πρόσωπα γνωρίζουν ότι έχετε χρησιμοποιήσει τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;*» (**σχήμα 4**), ο «πατέρας» & η «μητέρα» αναφέρονται με την μεγαλύτερη συχνότητα ή 87,8% ενώ ακολουθούν και άλλα πρόσωπα του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος, του συγγενικού ή φιλικού ενώ αξιοσημείωτο είναι το 4,9% δηλώνει τα «Παιδιά συντρόφου» ή τα «Παιδιά», παρέχοντας ενημέρωση για τη σπουδαιότητα του ζητήματος εντός της οικογένειας.

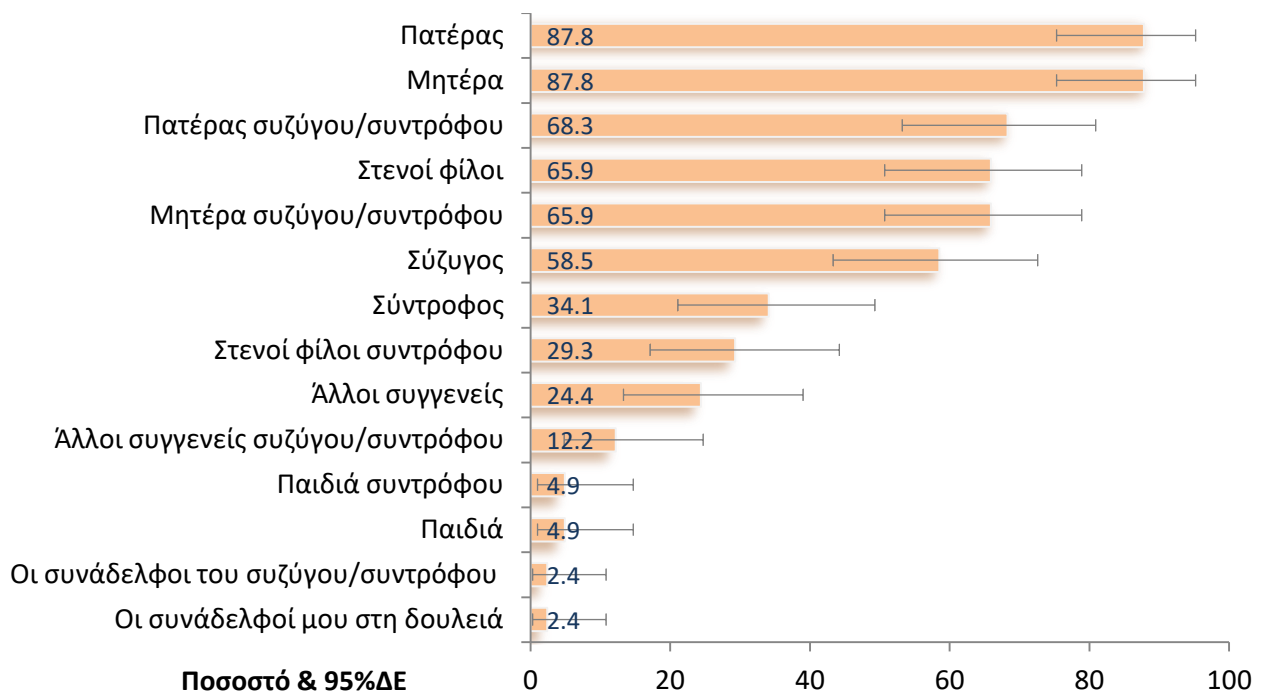
Στην κατανομή επίσης αποκρίσεων από 46 συμμετέχοντες (όσες/οι είχαν εμπειρία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής) στην ερώτηση «*Υστέρα από μία επιτυχημένη προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αισθανθήκατε φόβο για εσάς ή το έμβρυο;*» (**σχήμα 5**), χωρίς σημαντική διαφοροποίηση το 50,0% δηλώνει «ναι» και το 43,5% «όχι» (p>0,05).

Πίνακας 4. Ιστορικό χρήσης τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα.

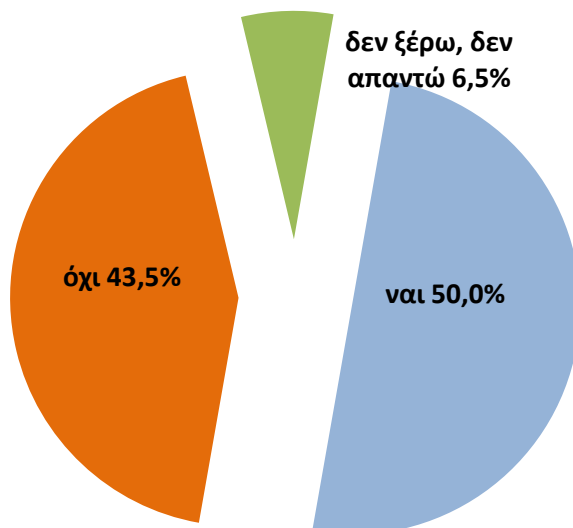
	v	%	95%ΔΕ
--	----------	----------	--------------

Χρήση στο παρελθόν τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής	<i>ναι</i>	46	83,6	72,3-91,6
	<i>όχι</i>	9	16,4	8,4-27,7
Φορές που μέχρι και σήμερα έχουν υποβληθεί σε τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής	<i>τρέχουσα</i>	9	16,4	8,4-27,7
	<i>1</i>	14	25,4	15,4-38,0
	<i>2</i>	16	29,1	18,4-41,9
	<i>3+</i>	16	29,1	18,4-41,9
Φορές που επιτεύχθηκε σύλληψη (ανεξάρτητα από την τελική έκβαση) με τη χρήση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής	<i>καμία</i>	17	37,0	24,1-51,4
	<i>1</i>	26	56,5	42,2-70,1
	<i>2</i>	3	6,5	1,9-16,4
Κράτησαν μυστική τη διαδικασία από τον περίγυρό τους	<i>ναι</i>	14	25,5	15,4-38,0
	<i>όχι</i>	41	74,5	62,0-84,6

Σχήμα 4. Κατανομή πολλαπλών αποκρίσεων από 41 συμμετέχοντες στην ερώτηση «Ποια από τα παρακάτω πρόσωπα γνωρίζουν ότι έχετε χρησιμοποιήσει τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;».



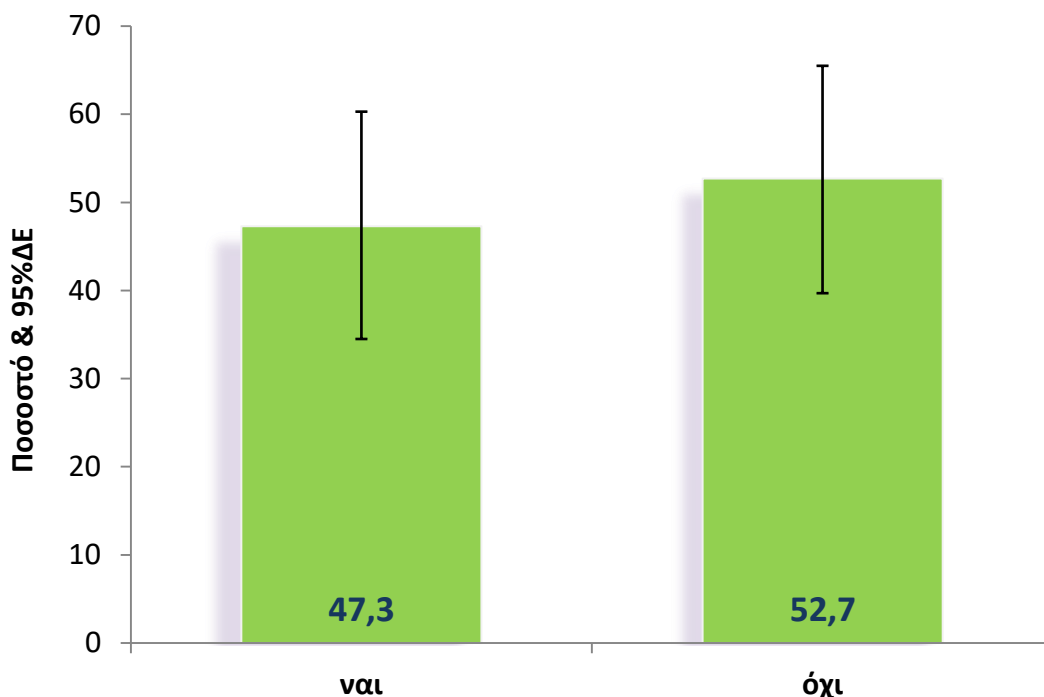
Σχήμα 5. Κατανομή αποκρίσεων από 46 συμμετέχοντες (όσες/οι είχαν εμπειρία υποβοηθούμενης αναπαραγωγής) στην ερώτηση «Υστέρα από μία επιτυχημένη προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αισθανθήκατε φόβο για εσάς ή το έμβρυο;».



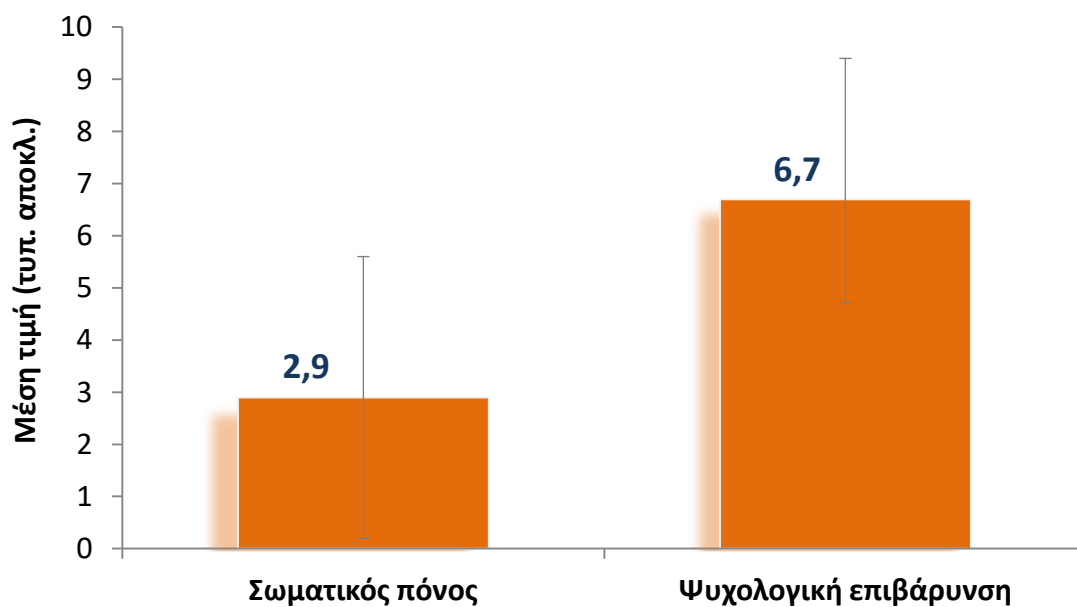
Από το σύνολο των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων, μη σημαντικά οι μισές/οι περίπου ή το 47,3% βρέθηκε να έχουν σκεφτεί την υιοθεσία παιδιού (**σχήμα 6**) ($p>0,05$). Από το **σχήμα 7** δίνεται επίσης η συγκριτική κατανομή του βαθμού σωματικού πόνου & της ψυχολογικής επιβάρυνσης από την εμπειρία που είχαν ή έχουν στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Καθώς η διαβάθμιση αφορά 0:καθόλου πόνος ή ψυχολογική επιβάρυνση έως 10:πολύ μεγάλος πόνος ή ψυχολογική επιβάρυνση, τα μέσα επίπεδα βρέθηκαν αντίστοιχα 2,9 & 6,7. Διαπιστώνεται έτσι σημαντικά υψηλότερη ψυχολογική επιβάρυνση έναντι του σωματικού πόνου ($p<0,001$).

Επιπλέον εκτιμήθηκε πάντα σύμφωνα με τις αναφορές των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων στην έρευνα μας, ότι στο 88,9% των περιπτώσεων έχουν χορηγηθεί φάρμακα για την γονιμοποίηση, το 3,7% έχει δεχτεί δανεικό ωάριο, το 5,7% παρένθετη μητέρα και το 1,9% σπέρμα από δότη (**πίνακας 5**).

Σχήμα 6. Κατανομή αποκρίσεων στην ερώτηση «Έχετε σκεφτεί την υιοθεσία παιδιού;».



Σχήμα 7. Συγκριτική κατανομή του βαθμού σωματικού πόνου & της ψυχολογικής επιβάρυνσης από την εμπειρία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (0=καθόλου πόνος ή ψυχολογική επιβάρυνση έως 10=πολύ μεγάλος πόνος ή ψυχολογική επιβάρυνση).



Mann-Whitney έλεγχος, $p < 0,001$

Πίνακας 5. Πληροφορίες χρήσης στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα.

		v	%	95%ΔΕ
Χρήση για την γονιμοποίηση:	<i>δανεικού ωαρίου</i>	2	3,7	0,8-11,4
	<i>σπέρματος από δότη</i>	1	1,9	0,2-8,3
	<i>παρένθετης μητέρας</i>	3	5,7	1,6-14,3
	<i>φαρμάκων</i>	48	88,9	78,5-95,2

Σπουδαία παράμετρο έρευνας στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αποτελεί επίσης η οικονομική επιβάρυνση ή το συνολικό κόστος όλης της διαδικασίας. Στον **πίνακα 6** παρουσιάζεται η κατανομή του για την παρούσα έρευνα, όπου διαπιστώνεται ότι έχει δαπανήσει μέχρι 6000 ευρώ το 48,1% ή οι μισές/οι περίπου, μέχρι 8000 ευρώ το 66,7% ενώ >10000 ευρώ έχει δώσει το 20,4%. Η συσχέτιση του ακόμη με τα χαρακτηριστικά των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων της έρευνας (**πίνακας 7**), καταδεικνύει ότι αυξάνεται σημαντικά το κόστος δαπάνης με την αύξηση της ηλικίας προφανώς και λόγω προσπαθειών ($\rho=0,305$, $p=0,025$), με το ήδη υπάρχον αυξανόμενο ετήσιο εισόδημα (ελαστικότητα δαπάνης) ($\rho=0,436$, $p=0,001$), με την χρήση τεχνικών στο παρελθόν (προηγούμενες προσπάθειες) ($\rho=0,396$, $p=0,003$) ή γενικότερα με τις φορές που προηγήθηκαν ($\rho=0,805$, $p<0,001$). Σημειώνεται επίσης ότι το κόστος δαπάνης δεν σχετίζεται με τον σωματικό πόνο ή την ψυχολογική επιβάρυνση που νιώθουν κατά τη διάρκεια των εμπειριών τους ($p>0,05$).

Πίνακας 6. Κατανομή συνολικού κόστους όλης της διαδικασίας για όλες τις προσπάθειες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής όπως αναφέρθηκε από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα.

		N	%	Αθροιστικό %
Οικονομικό κόστος, €	<i>0-1.000</i>	2	3,7	3,7
	<i>1.001-2.000</i>	2	3,7	7,4
	<i>2.001-3.000</i>	3	5,6	13,0

3.001-4.000	2	3,7	16,7
4.001-5.000	7	13,0	29,6
5.001-6.000	10	18,5	48,1
6.001-7.000	7	13,0	61,1
7.001-8.000	3	5,6	66,7
8.001-9.000	7	13,0	79,6
>10.000	11	20,4	100,0

Πίνακας 7. Συντελεστές συσχέτισης του συνολικού κόστους όλης της διαδικασίας για όλες τις προσπάθειες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ως προς τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα.

	Συνολικό οικονομικό κόστος	
	rho-Spearman	p-value
Ηλικία (χρόνια)	0,305	0,025
Εκπαίδευση (1:δημοτικό, 2:γυμνάσιο, λύκειο, 3:ΑΕΙ, ΤΕΙ)	0,197	0,153
Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (€)	0,436	0,001
Χρήση στο παρελθόν τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (1:όχι, 2:ναι)	0,396	0,003
Φορές που μέχρι και σήμερα έχουν υποβληθεί σε τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (φορές)	0,805	<0,001
Βαθμός σωματικού πόνου από την εμπειρία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (0-10, 10:πολύ μεγάλος πόνος)	0,189	0,176
Βαθμός ψυχολογικής επιβάρυνσης από την εμπειρία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (0-10, 10:πολύ μεγάλη ψυχολογική επιβάρυνση)	0,024	0,865

ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ & ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Ξεχωριστό ενδιαφέρον επίσης κατέχει η μελέτη των πεποιθήσεων για ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και όπως αυτή εξετάζεται στον **πίνακα 8** για τα άτομα της παρούσας έρευνας. Σύμφωνα με τις 7 κλειστού τύπου ερωτήσεις, διαπιστώνεται ότι σε κάθε μια από αυτές αρκετά άτομα φαίνεται να μην γνωρίζουν ή να μην θέλουν να απαντήσουν καθώς η συχνότητα τους κυμαίνεται από 12,7-41,8%, στοιχείο που καταδεικνύει ότι δεν έχουν άποψη πιθανόν λόγω έλλειψης ενημέρωσης.

Παρ' όλα αυτά, σημαντική διαφοροποίηση διαπιστώνεται στη συχνότητα ορισμένων αποκρίσεων με σημαντικά υψηλότερο ποσοστό ($p < 0,05$) να απαντά καταφατικά στις ερωτήσεις «*Θα πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία μιας γυναίκας προκειμένου να της επιτρέπεται να χρησιμοποιήσει τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;*» (45,5%), «*Πιστεύετε ότι οι άνεργες-οι θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στις*

Πίνακας 8. Κατανομή αποκρίσεων σε ερωτήσεις πεποιθήσεων για ζητήματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Ερωτήσεις	Ναι		Όχι		Δεν ξέρω, δεν απαντώ	
	v	%	v	%	N	%
<i>Θα πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία μιας γυναίκας προκειμένου να της επιτρέπεται να χρησιμοποιήσει τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;</i>	25	45,5*	23	41,8	7	12,7
<i>Θα πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία των ατόμων ενός ζευγαριού προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;</i>	22	40,0	26	47,3*	7	12,7
<i>Πιστεύετε ότι οι άνεργες-οι θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;</i>	42	76,4*	5	9,1	8	14,5
<i>Πιστεύετε ότι οι άπορες-οι θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;</i>	26	47,3	14	25,4	15	27,3
<i>Πιστεύετε ότι οι άγαμες γυναίκες θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;</i>	35	63,6*	7	12,8	13	23,6

Πιστεύετε ότι τα ζευγάρια ομοφυλόφιλων γυναικών θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στην εξωσωματική γονιμοποίηση;	28	50,9*	8	14,6	19	34,5
Πιστεύετε ότι τα ζευγάρια ομοφυλόφιλων αντρών θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στην εξωσωματική γονιμοποίηση μέσω παρένθετης μητέρας;	18	32,7	14	25,5	23	41,8

Έλεγχοι ανεξαρτησίας χ^2 . * $p < 0,05$

τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;» (76,4%), «Πιστεύετε ότι οι άγαμες γυναίκες θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;» (63,6%) & «Πιστεύετε ότι τα ζευγάρια ομοφυλόφιλων γυναικών θα πρέπει να έχουν νόμιμη πρόσβαση στην εξωσωματική γονιμοποίηση;» (50,9%). Αντίθετα, σημαντικά υψηλότερο ποσοστό ($p < 0,05$) απαντά αρνητικά στην ερώτηση «Θα πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία των ατόμων ενός ζευγαριού προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή;» (47,3%). Κρίνεται έτσι ότι σημαντικά υψηλότερη συχνότητα των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων της έρευνας έχουν θετικές πεποιθήσεις για ζητήματα που αφορούν την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

Τέλος, έγινε προσπάθεια στην παρούσα εργασία και παρά τη δυσκολία αξιολόγησης ελεύθερων απόψεων (ανοικτού τύπου ερωτήσεις), να ζητηθεί από τις συμμετέχουσες και τους συμμετέχοντες να διατυπώσουν τα τρία σημαντικότερα προβλήματα (ιεραρχικά) που αντιμετώπισαν κατά τη διάρκεια των διαδικασιών της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **πίνακα 9**. Από την πρώτη αναφορά τους (1^ο πρόβλημα) η υψηλότερη συχνότητα, όπως καταγράφεται από 51 στις 126 αναφορές ή 40,4%, αφορά το άγχος/συναισθηματική φόρτιση, η δεύτερη αναφορά (2^ο πρόβλημα) με υψηλότερη συχνότητα κατατάσσεται η οικονομική επιβάρυνση/ταξίδια (μετακίνησης) με 39 στις 126 αναφορές και στην τρίτη αναφορά (3^ο πρόβλημα) ο σωματικός πόνος και η επιβάρυνση με 10 αναφορές στις 126 ή 7,9%. Σε σύνολο λοιπόν 126 αναφορών διαφόρων προβλημάτων, το άγχος/συναισθηματική φόρτιση καταγράφεται ως κυριότερο πρόβλημα με 51 φορές ή σε ποσοστό 40,4%. Σημειώνεται ωστόσο ότι κατεγράφησαν προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα οποία ερευνητικά θα ήταν δύσκολο να εντοπιστούν δίχως ελεύθερη διατύπωση και αφορούν π.χ. την μεγάλη αναμονή, το φόβο, τα κοινωνικά ταμπού ή την ανησυχία για την ανάπτυξη του εμβρύου.

Πίνακας 9. Κατανομή των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν κατά την διάρκεια των διαδικασιών της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ερωτήσεις ανοιχτού τύπου).

Απαντήσεις	ν	%
Άγχος/συναισθηματική φόρτιση	51	40,4
Οικονομική επιβάρυνση/ταξίδια	39	31,0
Σωματικός πόνος & επιβάρυνση	10	7,9
Μεγάλη αναμονή	7	5,6
Φόβος	11	8,7
Κοινωνικά ταμπού	3	2,4
Ανασφάλεια	1	0,8
Ανησυχία στην ανάπτυξη του εμβρύου	1	0,8
Πρώιμος θάνατος δίδυμων εμβρύων	1	0,8
Ταλαιπωρία στην διαδικασία	1	0,8
Υπερδιέγερση των ωοθηκών	1	0,8
σύνολο	126	100

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Συζήτηση

Η έρευνα μας επικεντρώθηκε στη μελέτη και διερεύνηση της υπογονιμότητας, της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και των ηθικών προβλημάτων που τις περικλείουν. Αναλυτικότερα η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 63 ατόμων εκ των οποίων τα 8 (12,6%) αρνήθηκαν να απαντήσουν λόγω της έλλειψης χρόνου που διέθεταν εκείνη την στιγμή «δεν έχω χρόνο» και λόγω αδυναμίας αποδοχής της συγκεκριμένης κατάστασης «με στεναχωρούν οι ερωτήσεις».

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η Ελλάδα κατέχει μια από τις πρώτες θέσεις υπογονιμότητας με ποσοστό 17% (Καστιμίγκας & Καμπά 2010), όταν σε αντίστοιχες έρευνες των Mohamad & Ardalan, (2009) και Σαρίδη & Γεωργιάδη (2010), έδειξαν ότι, τόσο στον Καναδά όσο και σε δυτικοευρωπαϊκές χώρες τα ποσοστά της υπογονιμότητας κυμαίνονται στο 15,7% και 12% αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών στοιχείων, διαπιστώθηκε ότι το 74,5% των ερωτηθέντων έχουν πτυχίο πανεπιστημίου ή ΤΕΙ από τους οποίους το 43,9% είχε μεταπτυχιακό τίτλο. Σύμφωνα με την έρευνα του Skirbekk (2008), διαπιστώθηκε ότι η στειρότητα αυξήθηκε μεταξύ των γυναικών με περισσότερα από 9 έτη εκπαίδευσης. Η επίπτωση αυτή, της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να μην σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση αλλά ενδεχομένως να έχει επιπτώσεις στην αύξηση της ηλικίας του γάμου ή της ηλικίας της προσπάθειας για εγκυμοσύνη. Ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν πολλές γυναίκες στις σύγχρονες κοινωνίες. Φαίνεται ότι η παροχή διευκολύνσεων στις γυναίκες που επιθυμούν να συνεχίζουν τις σπουδές τους ή να εργάζονται και ταυτόχρονα να έχουν παιδιά θα μπορούσε να μειώσει την «αρνητική» επίδραση της εκπαίδευσης και της προτεραιότητας για σταδιοδρομία.

Όσον αφορά στο εισόδημα των συμμετεχόντων, σχεδόν οι μισοί (45,5%) ανήκουν στην ομάδα εισοδήματος έως 20.000 ευρώ. Επιπρόσθετα, όπως αναφέρθηκε από το 20,4% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, το συνολικό κόστος όλης της διαδικασίας για όλες τις προσπάθειες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ανέρχεται πάνω από 10.000 ευρώ. Σύμφωνα με το ιδιωτικό κέντρο emBIO medical center (2019) [site: www.ivf-embryo.gr] η τιμή μιας εξωσωματικής γονιμοποίησης ξεκινά από την τιμή των 1.000 ευρώ χωρίς να περιλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργαστηριακές εξετάσεις που αυξάνουν δραματικά το ποσό, επιπλέον είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η τιμή των 10.000 ευρώ που βρέθηκε αντίστοιχα στην έρευνα μας αντιστοιχεί για όλες τις προσπάθειες που είχαν γίνει. Συνεπώς οι τιμές αναλογικά συμπίπτουν μεταξύ τους. Ωστόσο, οι τιμές αυτές δεν είναι ιδανικές και συχνά επηρεάζουν την οικονομική κατάσταση του ζευγαριού, με αποτέλεσμα ζευγάρια με χαμηλό εισόδημα να μην έχουν πάντα τις ίδιες ευκαιρίες για τη διαδικασία υποβοήθησης, ιδιαίτερα όταν οι αρχικές προσπάθειες είναι ανεπιτυχείς.

Τα στατιστικά δεδομένα της έρευνας μας υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες (43,6%) εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά από τους άντρες (41,8%) στο πρόβλημα της υπογονιμότητας, κάτι που συμφωνεί με την έρευνα του Δημητρούλη (2010) που διαπίστωσε ότι το πρόβλημα της υπογονιμότητας ήταν 45% στις γυναίκες και 40% για τους άντρες.

Στην παρούσα έρευνα, η μέση ηλικία των ατόμων που βρίσκονται στη διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ήταν 35,8. Η σχετικά μεγάλη ηλικία μπορεί να οφείλεται στη διαπίστωση του Ανδρεαδάκης (2013), ο οποίος κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, η γυναίκα ως πρώτο σκοπό έχει την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών της και την απόκτηση επαγγελματικής κατάρτισης. Δεδομένου ότι η δεκαετία μεταξύ των 20 και 30 είναι αυτή που το άτομο ολοκληρώνει τις σπουδές του και ουσιαστικά χτίζει τα θεμέλια για την μετέπειτα ζωή του, η απόκτηση παιδιού πάει σε δεύτερη μοίρα. Συνεπώς το ξεκίνημα στην απόκτηση παιδιού ξεκινάει από την ηλικία των 35 ετών και άνω, μια ηλικία που θεωρείται λιγότερο κατάλληλη συγκριτικά με μια νέα γυναίκα 25 ετών.

Λόγω της αυξημένης γυναικείας υπογονιμότητας, τα ζευγάρια ωθούνται στο να ερευνήσουν την περίπτωση ύπαρξης τούτης στο άλλο φύλο. Έτσι, σύμφωνα με έρευνα του Ανδρεαδάκη (2013), η ανδρική υπογονιμότητα παρουσιάζει μεγαλύτερο ποσοστό από ποτέ, καθώς γίνονται πιο διεξοδικές μελέτες σχετικά με την υπογονιμότητα του συζύγου ακόμα και αν αυτός είναι ήπιος ή οριακός. Συνεπώς αναδεικνύονται οριακές καταστάσεις ολιγοασθενοσπερμίας που παλαιότερα δεν θα χρειαζόταν να ελεγχτούν.

Οι Σαρίδη και Γεωργιάδου (2010) διαπίστωσαν ότι τα τρία κυριότερα προβλήματα για τους άνδρες ήταν οι διαταραχές σπερματογένεσης με ποσοστό 90%, η κίρσοκήλη με ποσοστό 10% και οι ενδοκρινικές λειτουργίες με 3-6%. Τα ποσοστά της έρευνας μας για τα αίτια της ανδρικής υπογονιμότητας είναι το πρόβλημα στην παραγωγή σπέρματος/ολιγοσπερμία με ποσοστό 48,4%, η μεγάλη ηλικία με ποσοστό 19,4% και η δυσλειτουργία εκσπερμάτισης σε ποσοστό 6,5%. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι υπάρχει αντιπαράθεση σχετικά με το εάν η ηλικία του άνδρα επηρεάζει την αναπαραγωγική του ικανότητα. Περισσότερες έρευνες και συγκεκριμένα των Mohamad & Ardalan (2009), Kidd et al (2001) και Schmid et al (2013) αποκαλύπτουν πως η γήρανση του άνδρα συνδυαστικά με την πρόσληψη θείου, χαλκού και ασβεστίου μειώνουν την ποιότητα του σπέρματος και προκαλούν γενετικές διαταραχές.

Παράλληλα τα τρία κυριότερα αίτια που διερευνηθήκαν σχετικά με την γυναικεία υπογονιμότητα στην έρευνα μας, είναι ορμονικές διαταραχές (FSH,LH)/διαταραχές ωορρηξίας με ποσοστό 31,3%, προβλήματα στις σάλπιγγες με ποσοστό 15,6% και η μεγάλη ηλικία με 12,5%. Από την έρευνα των Σαρίδη και Γεωργιάδου (2010), τα προβλήματα υπογονιμότητας της γυναίκας είναι, η ενδομητρίωση με ποσοστό 20-50%, ο σαλπινγικός παράγοντας με ποσοστό 25-30% και οι ορμονικές διαταραχές 20%. Παράλληλα, σύμφωνα με την έρευνα των Mohamad & Ardalan που

δημοσιεύτηκε το 2009, η υπογονιμότητα είναι μια κατάσταση που οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως, η διαταραχή ωορρηξίας και το ελλειμματικό ποσοστό των ορμονών FSH και LH. Τέλος με διαταραχές της ωορρηξίας σχετίζεται και το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών το οποίο ταλαιπωρεί το 10% των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας και μειώνει τη γονιμότητα στις μισές περιπτώσεις.

Σχετικά με την μεγάλη ηλικία των ατόμων που θέλουν να μπου στην διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, το 47,3% πιστεύει πως δεν πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία των ατόμων ενός ζευγαριού προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Ωστόσο το 45,5% πιστεύει πως πρέπει να υπάρχουν όρια στην ηλικία μιας γυναίκας προκειμένου να της επιτρέπεται να χρησιμοποιήσει τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, κάτι που έρχεται σύμφωνα με την ερευνητική εργασία των Κατσιμίγκα και συν (2012), όπου αναφέρεται ότι η τεχνική δεν είναι ηθικά αποδεκτή σε υπερήλικα ζευγάρια. Τα ποσοστά έχουν πλέον μειωθεί διότι η τεχνολογία εξελίσσεται με αποτέλεσμα να καθίσταται δυνατή η εξωσωματική γονιμοποίηση και σε μεγάλης ηλικίας ζευγάρια. Όμως η επιλογή για αναπαραγωγή σε μεγάλη ηλικία μπορεί να συνοδεύεται από αυξημένο κίνδυνο τα παιδιά να μείνουν ορφανά σε μικρή ηλικία.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μια τεχνική με πολυάριθμες συνέπειες τόσο στη σωματική όσο και στη ψυχολογική υγεία της γυναίκας. Στην έρευνα μας ο σωματικός πόνος βαθμολογήθηκε στο 2,9 στα 10 και ο ψυχολογικός πόνος 6,7 στα 10. Οι Ying et al (2015), καταγράφουν ότι ο πόνος χαρακτηρίζεται πιο πολύ ως ψυχολογικός παρά σωματικός, καθώς ο σωματικός πόνος που αισθάνεται μια γυναίκα όταν υποβάλλεται στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι μέτριος. Πράγματι η διόγκωση των ωοθηκών είναι μια κατάσταση όχι τόσο επώδυνη καθώς έχει παρομοιαστεί με το κοιλιακό άλγος. Το κύριο πλεονέκτημα της παρούσας μελέτης είναι πως χρησιμοποιήθηκε πληθυσμός χωρίς ιατρικές γνώσεις και ιατρική επεξήγηση των αιτιών της υπογονιμότητας. Ωστόσο, η γονιμότητα είναι ένα σημαντικό ορόσημο στη ζωή των γυναικών, το οποίο θα θυμούνται πολύ καλά. Επιπλέον οφείλουμε να έχουμε κατά νου πως όταν ένα ζευγάρι καταφεύγει στην εξωσωματική γονιμοποίηση, είναι πιθανό να εμφανίσει μια σειρά αποτυχημένων προσπαθειών. Το γεγονός αυτό κάθε αυτό, θα τους προκαλέσει πιθανό σωματικό πόνο αλλά και ψυχοσυναισθηματική αστάθεια. Η γυναίκα αισθάνεται απογοήτευση και ανικανότητα σχετικά με την απόκτηση ενός παιδιού, μια ανάγκη που διαμορφώνεται μέσα της από μικρή ηλικία. Στην προκειμένη έρευνα των Verhaak et al (2005), το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων υποστήριξε πως ο ψυχολογικός πόνος κάνει αισθητή την παρουσία του. Τα αποτελέσματα συμπίπτουν με αυτά της εργασίας καθώς ο σωματικός πόνος είναι, αν όχι πάντα, είναι συχνά παροδικός ενώ ο ψυχολογικός όχι, καθώς επαναλαμβάνεται αυτός ο φαύλος κύκλος προσπαθειών.

Καταλήγοντας, τα σημαντικότερα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας είναι τα ακόλουθα:

- Οι κυριότερες αιτίες υπογονιμότητας για τις γυναίκες είναι ορμονικές διαταραχές (FSH,LH)/διαταραχές ωορρηξίας, πρόβλημα στις σάλπιγγες, μεγάλη ηλικία και για τους άνδρες είναι πρόβλημα στην παραγωγή σπέρματος/ολιγοσπερμία, μεγάλη ηλικία, δυσλειτουργία εκσπερμάτισης.
- Υπάρχει οικονομική επιβάρυνση στα ζευγάρια με αποτέλεσμα την ύπαρξη δυσχερειών κατά τη διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οδηγώντας σε πιθανή οικονομική αδυναμία για την επόμενη τους προσπάθεια.
- Μαζικός αριθμός των ερωτηθέντων είναι κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συνεπώς καταφαίνεται η σύνδεση αναζήτησης τέτοιων μεθόδων από άτομα υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου.
- Σχεδόν οι μισοί διαφωνούν με την ύπαρξη ηλικιακού ορίου στην προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, απόδειξη μιας κοινωνίας δεκτικής σε μια νέα μορφή οικογένειας (λόγω της αυξημένης ηλικιακής διαφοράς μεταξύ γονέα και παιδιού), ζήτημα αμφιλεγόμενο, καθώς αναπόφευκτος εμφανίζεται ο κίνδυνος θανάτου των γονέων.
- Επίσης θεωρούν ότι και οι ευάλωτες ομάδες, όπως οι άπορες και οι άνεργες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.
- Κυριότερο πρόβλημα των ερωτηθέντων φαίνεται να είναι η συναισθηματική φόρτιση, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, έχοντας μειωμένη εμπιστοσύνη σε αυτήν λόγω του σημαντικού ποσοστού αποτυχιών της.
- Ενδιαφέρον ενέχει η αναφορά των ζευγαριών τόσο σε ψυχολογικό όσο και σωματικό άλγος, αν και έχει διαπιστωθεί ότι η εμφάνιση του τελευταίου οφείλεται κατά βάση στο πρώτο.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Αποστολόπουλος Τ,(2005).*Οδηγός εργαστηριακών εξετάσεων*. Αθήνα: In Vitro.
2. Βενετίκου Μ,(2009). *Η υπογονιμότητα και οι κυριότερες αιτίες της*, Άρθρο: Τεχνολογικά Χρονικά. Τεύχος 17.
3. Γεωργίου Ι, Σύρρου Μ, Παρδαλίδης Ν, Καρακισίος Κ.,(2006). *Genetic and epigenetic risks of intracytoplasmic sperm injection method*. Wiley Online Library 23(2):190.
4. Γεώργιος Κ. Κρεατσάς,(2009). *Σύγχρονη Γυναικολογία & Μαιευτική*. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
5. Γιούλτση Β.,(1999). *Πνευματικότητα και Κοινωνική Ζωή*. Θεσσαλονίκη: Πουρνάρα.
6. Γιαννοπούλου Χρ. Αθηνά,(2001). *Διλήμματα και Προβληματισμοί στη σύγχρονη Νοσηλευτική*, Αθήνα: Δ' Έκδοση.
7. Γουρνή Μ, Πολυκανδριλωτη Μ, Μπαμπατσίκου Φ, και συν.,(2009). *Διερεύνηση αιτιών ανδρικής υπογονιμότητας*, Το βήμα του Ασκληπιού, 8(4): 210-211.
8. Δημητρίου Σ. Θέσπης, Αρβανίτης Λ. Δημήτριος, Καναβάρος Παναγιώτης,(2013). *Κλινική ανατομία*. 6^η Αγγλική εκδ. και 2^η Ελληνική εκδ. Κύπρος: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
9. Ιατράκης Γ.,(2010). *Γυναικολογική Νοσηλευτική Φροντίδα*. Εκδόσεις: Δεσμός, Αθήνα.
10. Ιατράκης Μ. Γ.,(2009). *Συμβουλευτική στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή*. Εκδόσεις: Δεσμός, Αθήνα.
11. Ιωάννης Μ. Τζαφέττας,(1996). *Εξωσωματική γονιμοποίηση και συναφείς μέθοδοι στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή*, Θεσσαλονίκη: Ιδιωτική έκδοση.
12. Καμμάς Αντώνης,(2010). *Μαθήματα ανατομικής*. Αθήνα: Βήτα ιατρικές εκδόσεις.
13. Καρκαλούσος Π, Ευαγγελόπουλος Α.,(2009). *Οι VIPS του στατιστικού ελέγχου ποιότητας*. Αθήνα: Ενημερωτικό δελτίο ΕΕΚΧ-ΚΒ: 15-18.
14. Κατσιμίγκας Γ., Καμπά Ε.,(2010). *Ηθική-θεολογική και νομική θεώρηση της εξωσωματικής γονιμοποίησης*. Νοσηλευτική, 49(3): 209-219.
15. Κατσιμίγκας Γ., Καμπά Ε., Παντελίδου Μ., Σπηλιοπούλου Χ., Μπέλλου-Μυλωνά Π., Χατζηλάου Ι.,(2012). *Στάσεις και απόψεις των επαγγελματιών υγείας απέναντι στην εξωσωματική γονιμοποίηση*. Νοσηλευτική, 51(3):327-339.
16. Κρεατσάς Κ. Γεώργιος,(2009). *Σύγχρονη Γυναικολογία και Μαιευτική*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
17. Λαϊνάς Τ.,(2006). *Ανθρώπινη Αναπαραγωγή και Εξωσωματική γονιμοποίηση*, Οικογενειακή ιατρική εγκυκλοπαίδεια. Εκδόσεις: Μανιατέα, Αθήνα.

18. Λυκερίδου Α, Δελτσίδου Α,(2013). *Νοσηλευτική μητρότητα*. 8^η εκδ. Αθήνα: Λαγός Δημήτριος.
19. Μαντζουνέα Ε., (1982). *Τεχνητή γονιμοποίηση και Ορθόδοξος Ελλάς*, Αθήνα.
20. Μαστρονημάς Ι. Μ.,(1996). *Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή: εξωσωματική γονιμοποίηση και συναφείς τεχνικές*. Αθήνα: Ελληνική εταιρεία γυναικολογικής ενδοκρινολογίας.
21. Ματαλλιωτάκης Ι, Πανίδης Δ, Κουμαντάκης Ε.,(2001). *Ενδοκρινολογία αναπαραγωγής: Διάγνωση και θεραπεία της υπογονιμότητας*. Αθήνα : Π.Χ. Πασχαλίδης.
22. Μητσόπουλος Ν.,(1990). *Επιτεύγματα της Συγχρόνου Γενετικής. Ηθική θεώρηση* Γ' Έκδοση, Αθήνα.
23. Μιχαλάς Π. Σ.,(2000). *Μαιευτική και Γυναικολογία*. Εκδόσεις: Παρισιανός. Αθήνα. Μπαρμπαλιάς Γ. Α., (2004), *Ουρολογία*, Εκδόσεις: tyrograma, 2^η έκδοση.
24. Μποντής Ι., Αγοραστός Θ., Ασημακόπουλος Ε. και συν., (2002). *Βασικές γνώσεις μαιευτικής & γυναικολογίας*. Θεσσαλονίκη: University studio press.
25. Παναγιωτίδου-Πράπα Α., Πράπας Ν.,(2011). *Οδηγός γονιμότητας*. Αθήνα: Μινώας
26. Παπανικολάου Α.Ν., Παπανικολάου Ν.Α.,(1994). *Γυναικολογία*, 3^η έκδοση: Παρισιάνου.
27. Παρασκευαΐδη Χ.,(1989). *Οι φέρουσες ή υποκαθιστώσες μητέρες από χριστιανική άποψη*: Αθήνα. Αρχιεπισκόπου Αθηνών.
28. Σαρίδη Μ., Γεωργιαδή Ε.,(2010). *Αιτία Υπογονιμότητας*. Το βήμα του Ασκληπιού, 9(4): 409-417.
29. Τσουκανέλης Κ.,(2016). *Σύγκριση μικροχειρουργικής και μακροσκοπικής συλλογής ανδρικών γαμετών από όρχεις ανδρών με μη αποφρακτική αζωοσπερμία*. Μη εκδοθείσα διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
30. Γκουβάς Χ,(2006). *Ερωτικά ατυχήματα*, Εκδόσεις Ιδρύματος: Μουσείο Τεχνών και Επιστημών Πρέβεζας Χαράλαμπος Γκούβας.
31. Κάζλαρης Χ.Ε.,(1996). *Το χρυσό μου παιδι*. Αθήνα: Εκδόσεις Π. Τραυλός-Ε.Κωσταράκη.
32. Φανάρα Β. Γ.,(2000). *Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή : ηθικοκοινωνική προσέγγιση*. Αθήνα: Το παλιμψηστον.
33. Ωραιοπούλου Α, (2003). *«Και την ψυχή μου για ένα μωρό;»*. Αθήνα: Εκδόσεις Μυρτος.
34. Drake L. R., Vogl W., Mitchel W. M. A.,(2007) Επιμ: Σκανδαλάκης Μ. Παναγιώτης. *Grey's ανατομία*. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης.
35. Burns Hammer L, Covington S., (2002) Επιμ: Μαρία Σόλμαν. *Υπογονιμότητα Ι: συμβουλευτική*. Αθήνα: Παπαζήσης.
36. Hammer L., Covingtons N. S., (2004). *Συμβουλευτική στην υπογονιμότητα*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

37. LeMone P., Burke K., Bauldoff G., (2014). *Παθολογική-Χειρουργική νοσηλευτική: κριτική σκέψη κατά την φροντίδα του ασθενούς*. 5^η έκδοση. Αθήνα: Δ. Λαγός.
38. Lowdermilk D., Shannon P.,(2013). *Νοσηλευτική μητρότητας*, Επιμελητής: Λυκερίδου Α., Δελτσίδου Γ. Α. 8^η Έκδοση: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα.
39. Luxner Karla L., (2011). *Παιδιατρική νοσηλευτική*, Αθήνα : Π.Χ. Πασχαλίδης.
40. Miles H., Wolfgang S., (2007). Εισαγωγή στην κοινωνική ψυχολογία, Επιμελητής: Γαλάνης Ν. Γ. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
41. Moore L. K., Dalley F. A., Agur M.R.A., (2013). *Κλινική ανατομία*. 2^η Ελληνική έκδοση, 6^η Αγγλική έκδοση. Κύπρος: Π.Χ. Πασχαλίδης.

Ξενόγλωσση

42. Biggers J.D., Walter Heap, (1991). *FRS: A pioneer in reproductive biology. Centenary of his embryo transfer experiments*. Journals of Reproduction and Fertility, 93(1): 173-86.
43. Chang MC ,(1959). *Fertilization of rabbit ova in vitro*, Nature, 184(7): 466-7.
44. Chavarro J., Rich-Edwards J., Bernard A, Willett W., (2007) *Diet and Lifestyle in the Prevention of Ovulatory Disorder Infertility*. Obstetrics & Gynecology.
45. Graciela M. Lozano, (2009), *Density gradient capacitation is the most suitable method to improve fertilization and to reduce DNA fragmentation positive spermatozoa of infertile men*.
46. Hamada A., Sandro C., Esteves A., (2011), *Unexplained male infertility: potential causes and management*.
47. Haseltine FP, Mazure C, De L'Aune W, Greenfeld D, Laufer N, Tarlatzis B, Polan ML, Jones EE, Graebe R, Nero F, et al.,(1985). *Psychological interviews in screening couples undergoing in vitro fertilization*. Ann N Y Acad Sci.442:504-22.
48. Kanakas N, Mantzavinos T, Boufidou F, Koumentakou I, Creatsas G. Ureaplasma .(1999). *Urealyticum in semen: is there any effect on in vitro fertilization outcome?* Fertil Steril. Mar;71(3):523-7.
49. Kelly-Weeder S & Cox CL.,(2006) The impact of lifestyle risk factors on female infertility. Women Health. 44(4):1-23.
50. Kidd SA, Eskenazi B, Wyrobek AJ., (2001) Effects of male age on semen quality and fertility: a review of the literature. Fertil Steril. Feb;75(2):237-48.
51. Mohamad K, Ardalan A., (2009) *An Overview of the Epidemiology of Primary Infertility in Iran*. J Reprod Infertil. 10:213–216.
52. Paterno M., (2008) *Families of Two Meeting the Needs of Couples Experiencing Male Infertility. Evidence Based practice of woman's health, obstetric neonatal nurse*.
53. Pinchera A.,(2001), *Endocrinology and metabolism*, London: McGraw-Hill.
54. Rosoff W., Mortimer D., Feldner J. et al,(2009). *A Bayesian model predicts the response of axons to molecular gradients*. PNAS 106(25):294-301.

55. Steptoe PC, Edwards RG (1976), Reimplantation of a human embryo with subsequent tubal pregnancy, *Lancet*, Apr 24; 1 (7965):880-2.
56. Steptoe P., Edwards R., Walters E.,(1986) *Observations on 767 clinical pregnancies and 500 births after human in vitro fertilization*.
57. Speroff L, Glass H.R., Kase G.N.,(1999) *Clinical Gynecologic endocrinology and infertility*, 6ⁿ edition, Lippincott Williams and Wilkins.
58. Schaller, M. A., Griesinger, G., Banz-Jansen, C.,(2016). *Women show a higher level of anxiety during IVF treatment than men and hold different concerns: a cohort study*. *Archives of gynecology and obstetrics*, 293(5), 1137-1145.
59. Schmid TE, Grant PG, Marchetti F, Weldon RH, Eskenazi B, Wyrobek AJ,(2013). *Elemental composition of human semen is associated with motility and genomic sperm defects among older men*. *Hum Reprod*. 28:274–282.
60. Skirbekk V.,(2008) *Fertility trends by social status*. *Demographic Res*.18:146–179.
61. Smith, N. K., Madeira, J., & Millard, H. R., (2015) *Sexual function and fertility quality of life in women using invitro fertilization*. *The journal of sexual medicine*, 12(4), 985-993.
62. Sozos J, Fasouliotis M.D., (2000). *Ethics and assisted reproduction*, *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, 90 (2) 171-180.
63. Tulandi T. (1999) *Atlas of laparoscopic and hysteroscopic techniques for gynecologists*, 2ⁿ edition, WB Saunders.
64. Udupa K, Thirthalli J, Sathyaprabha TN, Kishore KR, Raju TR, Gangadhar BN.(2011) *Differential actions of antidepressant treatments on cardiac autonomic alterations in depression: A prospective comparison*. *Asian J Psychiatr*. Jun;4(2):100-6.
65. Verhaak CM, Smeenk JM, van Minnen A, Kremer JA, Kraaimaat FW.(2005). A longitudinal, prospective study on emotional adjustment before, during and after consecutive fertility treatment cycles. *Human Reproduction*, Aug;20(8):2253-60.
66. World Health Organization WHO, (2010) *Laboratory manual for the examination and processing of human semen*. Cambridge: Cambridge University Press.
67. World Health Organization, (1997). *Infertility: A tabulation of available data on prevalence of primary and secondary infertility*. Geneva: programme on maternal and child health and family planning Division of family health WHO Manual for the Standardized Investigation.
68. Yilmaz, N., Kahyaoglu, İ., İnal, H. A., Görkem, Ü., Devran, A., & Mollamahmutoglu, L., (2015) *Negative life events have detrimental effects on in-vitro fertilization outcome*. *Human Fertility*, 18(3), 220-224.
69. Ying, L., Wu, L. H., & Loke, A. Y., (2016) *Gender differences in emotional reactions to in vitro fertilization treatment: a systematic review*. *Journal of assisted reproduction and genetics*, 33(2), 167-179.

70. Ziebe Sorec, Devroey Paul,(2008) *Assisted reproductive technologies are an integrated part of national strategies addressing demographic and reproductive challenges*. Human Reproduction Update. 14(6):583-92.

Διαδίκτυο

71. Αναστασία Μοσχοβάκη, (2009) *Ανδρική ανικανότητα και γήρανση*. Διαθέσιμο στο: <https://www.healthview.gr/700/andriki-anikanotita-kai-giransi/>
72. Ανδρεαδάκης Σωτήρης (2013) Μεγάλη έρευνα για την υπογονιμότητα: Ποία τα προβλήματα και οι λύσεις, Iatroredia. Διαθέσιμο στο : <https://www.iatropedia.gr/ygeia/megali-erevna-gia-tin-ipogonimotita-pia-ta-provlimata-ke-i-lisis/31975/> [Πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2019].
73. Η ιστορία της εξωσωματικής γονιμοποίησης. [sansimera.gr](http://www.sansimera.gr), Διαθέσιμο στο: <https://www.sansimera.gr/articles/58>
74. Κουγιάννη Αγγελική, (2017) Η μεγάλη έρευνα της huffpost για την εξωσωματική γονιμοποίηση, HuffPost. Διαθέσιμο στο: https://www.huffingtonpost.gr/entry/e-meyale-erevna-tes-huffpost-gia-tis-exosomatikes-sten-ellada-gr_5a25615de4b0a02abe928cf3?fbclid=IwAR0plByrdBBtm8K8ixki2njz7uRLgoeqvZZ5Ars3Qfcc1g00l1fwgQ-Ugsc [Πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2019].
75. Μαντζαβίνος Θ, Κανακάς Ν.,(n.d.). *Υπογονιμότητα* ,Embryoland, [online], <http://www.embryoland.gr/gr/pages/ipogonimothta.asp>[Πρόσβαση 27 Ιουνίου 2018].
76. Δρακοπούλου Π.,(2019) *Ελαφρώς αυξημένος ο κίνδυνος στην κύηση για τις γυναίκες που γεννάνε μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση*, ΑΠΕ-ΜΠΕ. Διαθέσιμο στο: <https://www.amna.gr/health/article/331114/Elafros-auximenos-o-kindunos-epiplotikon-stin-kuisi-gia-tis-gunaiques-pou-gennane-meta-aro-exosomatiki-gonimoroiisi> [Πρόσβαση 10 Φεβρουαρίου 2019].
77. που δημοσιεύτηκε από το Harvard school of public health
78. Τράπεζα πληροφοριών νομοθεσίας,(2017). *Κώδικας δεοντολογίας ιατρικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής*. Διαθέσιμο στο: https://www.enomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimoroiiese/arophase-73-24-1-2017-fek-293b-7-2-2017.html?fbclid=IwAR1-cCSQ2bqqB8ZgymK3csb2sgarkekxDfUUgYcvmK-CdAHf7nbx-giDi_E [Πρόσβαση 4 Νοεμβρίου 2018].
79. Τράπεζα πληροφοριών νομοθεσίας,(2017). *Κριτήρια διενέργειας προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης*. Διαθέσιμο στο: <https://www.enomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimoroiiese/arophase-978-2017-phok-4875b-29-12-2017.html> [Πρόσβαση 4 Νοεμβρίου 2018].
80. Τράπεζα πληροφοριών νομοθεσίας, (2018). *Τροποποίηση του άρθρου 2 και του άρθρου 10 της υπ' αρ. 978/2017 απόφαση της εθνικής αρχής ιατρικών*

υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ΦΕΚ Β' 4875/2017) Κριτήρια διενέργειας προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης. Διαθέσιμο στο: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/tekhnete-gonimopoiese/apophase-179-2018-phek-1511b-2-5-2018.html> [Πρόσβαση 4 Νοεμβρίου 2018].

81. Eurostat. Statistics explained (2016) *Fertility indicators*. Διαθέσιμο στο: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Fertility indicators, 2016.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Fertility_indicators,_2016.png) [Πρόσβαση 13 Δεκεμβρίου 2018].
82. Cleveland Clinic,(2015). *Sexual dysfunction in males*. Διαθέσιμο στο : <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9122-sexual-dysfunction-in-males> [Πρόσβαση 20 Σεπτεμβρίου 2018].