



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΖΕΥΓΑΡΙΟΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ζωή Τζουβανέλλη MA01404

Καλλιόπη Ζιώγα MA01469

Χρυσάνθη Κοτσαντή MA01477

Επιβλέπων Καθηγητής: Νίκος Τσάγιας, Χειρουργός
Μαιευτήρας – Γυναικολόγος Αναπαραγωγής

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ | ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Περίληψη

Αυτή η πτυχιακή εργασία περιλαμβάνει βιβλιογραφικές αναφορές σχετικά με τα αίτια της υπογονιμότητας και τις μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (IVF) και την ψυχολογία του ζευγαριού κατά την διάρκεια αυτής. Περιέχει επίσης, ερευνητικά στοιχεία, τα οποία συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου, με θέμα την επιρροή της ψυχολογίας των ατόμων κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, πριν, κατά την διάρκεια και μετά την χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Στο βιβλιογραφικό κεφάλαιο της πτυχιακής γίνεται ανάλυση του ορισμού της υπογονιμότητας, όπως και τα είδη αυτής, τα οποία χωρίζονται σε γυναικεία, ανδρική και ανεξήγητη υπογονιμότητα. Αναφέρονται, επίσης, οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί η διάγνωση της υπογονιμότητας και αναλύονται οι μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Τέλος, με βάση παλαιότερες έρευνες, γίνεται λόγος για την ψυχολογία του ζευγαριού κατά την διάγνωση αλλά και σε όλη τη διαδικασία της (IVF) και της εγκυμοσύνης.

Τα αποτελέσματα, στο ερευνητικό κομμάτι της εργασίας, δείχνουν ότι κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, η αρχική αντίδραση εμφανίζεται με συναισθήματα άγχους και απελπισίας και σε μικρότερο βαθμό απογοήτευσης και θυμού. Όσον αφορά την διάρκεια της θεραπείας, κυριαρχεί μια μίξη συναισθημάτων ελπίδας και χαράς, αλλά και άγχους και ανασφάλειας. Μετά από μια αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής, επικρατούν αρνητικά συναισθήματα, με κύρια αυτά της θλίψης και της απογοήτευσης. Αντίθετα, μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια υπάρχουν θετικά συναισθήματα ευγνωμοσύνης για το αποτέλεσμα. Κατά την διάρκεια της κύησης, τα επίπεδα άγχους φάνηκαν αυξημένα λόγω του ότι η σύλληψη προέκυψε μέσω εξωσωματικής.

Λέξεις Κλειδιά: Μέθοδοι Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (IVF), Εξωσωματική Γονιμοποίηση, Ψυχολογία, Ψυχολογία Ζευγαριού, Υπογονιμότητα, Αποτυχημένη Προσπάθεια (IVF), Επιτυχημένη Προσπάθεια (IVF), Κύηση

Abstract

This thesis includes bibliographic references on the causes of infertility and the methods of assisted reproduction (IVF) and the psychology of the couple during the treatment. It also contains research data, which was collected through a questionnaire, on the influence of the psychology of individuals when announcing the infertility issue and before, during and after the use of assisted reproductive methods.

In the bibliographic chapter of the thesis, the infertility definition is analyzed, as well as its categories, which are divided into female, male and unexplained infertility. The ways in which the diagnosis of infertility can be made, are also mentioned and the methods of assisted reproduction are analyzed. Finally, based on previous research, the couple's psychology is discussed during the diagnosis but also throughout the IVF and pregnancy process.

The results, in the research part of the work, showed that when the infertility was announced, the initial reaction appeared with feelings of anxiety and hopelessness and to a lesser extent, frustration and anger. Regarding the duration of the treatment, a mixture of feelings of hope and joy, but also anxiety and insecurity prevailed. After a failed IVF attempt, negative emotions emerged, mainly those of sadness and disappointment. Conversely, after a successful attempt, there were positive feelings of gratitude for the outcome. During pregnancy, stress levels appeared to be elevated due to the fact that the pregnancy occurred through in vitro fertilization.

Keywords: Methods of Assisted Reproduction (IVF), In Vitro Fertilization, Psychology, Couple Psychology, Infertility, Failed IVF Attempt, Successful IVF Attempt, Pregnancy

Περιεχόμενα

1. Δήλωση Μη Λογοκλοπής Φοιτήτριας Καλλιόπης Ζιώγα **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2. Δήλωση Μη Λογοκλοπής Φοιτήτριας Χρυσάνθης Κοτσαντή ... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3. Δήλωση Μη Λογοκλοπής της Φοιτήτριας Ζωής Τζουβανέλλη . **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Περίληψη.....	ii
Abstract	iii
Ευχαριστίες.....	vi
Εισαγωγή.....	1
A. Θεωρητικό Κομμάτι.....	3
Κεφάλαιο 1: Υπογονιμότητα	3
1.1. Ορισμός	3
1.2. Ορισμός φυσικής εγκυμοσύνης και υπογονιμότητας	3
Κεφάλαιο 2: Είδη και Αίτια Υπογονιμότητας	4
2.1. Γυναικεία Υπογονιμότητα	4
2.2. Ανδρική Υπογονιμότητα	11
2.3. Άλλοι Παράγοντες	19
2.4. Ανεξήγητη	27
Κεφάλαιο 3: Τρόποι Διάγνωσης Υπογονιμότητας.....	28
3.1. Διάγνωση Υπογονιμότητας.....	28
Κεφάλαιο 4: Τεχνικές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής	44
4.1. Συντηρητική Αντιμετώπιση Υπογονιμότητας	44
4.2. Διεργασίες πριν την Υλοποίηση Τεχνικών Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής	50
4.3. Κλασσική Εξωσωματική Γονιμοποίηση	58
4.4. Άλλες Τεχνικές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής.....	59
Κεφάλαιο 5: Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Υποβοηθούμενης	61
Αναπαραγωγής.....	61
5.1. Ψυχολογία Ζευγαριού όταν Διαγνώσθηκε το Πρόβλημα Υπογονιμότητας	61
5.2. Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Υποβοηθούμενης	64
Αναπαραγωγής.....	64
5.3. Ψυχολογία Ζευγαριού σε Αποτυχία Μεθόδου Υποβοηθούμενης	67
Αναπαραγωγής.....	67
5.4. Ψυχολογία Ζευγαριού σε Επιτυχία Μεθόδου Υποβοηθούμενης	69
Αναπαραγωγής.....	69

5.5. Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Εγκομοσύνης	71
B. Εμπειρικό Κομμάτι	74
Κεφάλαιο 6: Στατιστική Ανάλυση.....	74
Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα.....	75
Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα.....	92
8.1. Συμπεράσματα Μελέτης	92
8.2. Συμπεράσματα Πτυχιακής.....	93
Βιβλιογραφία:	96
Παράρτημα.....	1
Ερωτηματολόγιο Έρευνας.....	1

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή μας κύριο Τσάγια Νικόλαο, όπως επίσης και τον ψυχολόγο, Δρ. Θεοφυλίδη Αντώνη, καθώς χωρίς την βοήθειά του δεν θα μπορούσαν να είχαν τεθεί οι κατάλληλες ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο και να συλλεχθούν οι κατάλληλες πληροφορίες για το κομμάτι της ψυχολογίας.

Η ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την συνεισφορά αυτών των δύο καθηγητών.

Εισαγωγή

Η παρακάτω πτυχιακή εργασία έχει ως θέμα την ψυχολογία του ζευγαριού σε όλα τα στάδια της υπογονιμότητας και της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Το θέμα αυτής έχει ενδιαφέρον, καθώς δεν έχουν γίνει τόσο ενδελεχής έρευνες τις δύο τελευταίες δεκαετίες, σχετικά με τις ψυχολογικές εκφάνσεις της υπογονιμότητας και της χρήσης IVF. Τα αποτελέσματα της έρευνας φέρνουν στο φως σημαντικά δεδομένα για το πως μπορεί να επηρεαστεί το ζευγάρι λόγω αυτής της κατάστασης.

Οι περιορισμοί οι οποίοι τέθηκαν στην έρευνα είναι, τα άτομα που απάντησαν να έχουν διαγνωσθεί με οποιασδήποτε μορφής υπογονιμότητα και να έχουν χρησιμοποιήσει ή να βρίσκονται στην διαδικασία χρήσης μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η διερεύνηση της επιρροής της υπογονιμότητας και της χρήσης μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στην ψυχολογική κατάσταση των ατόμων που στρέφονται σε αυτές. Στόχος αυτής, είναι να βρεθούν αποτελέσματα σχετικά με την επιρροή της ψυχολογίας γυναικών και ανδρών, όταν έρχονται αντιμέτωποι με την υπογονιμότητα. Ακόμα, πως επηρεάζεται η σχέση του ζευγαριού, τόσο μεταξύ τους, όσο και με το κοντινό τους περιβάλλον, αλλά και η αντίδραση και η ψυχολογική τους κατάσταση πριν, κατά την διάρκεια και μετά την χρήση μεθόδων (*IVF*).

Η εργασία χωρίζεται σε δύο κομμάτια το θεωρητικό και το εμπειρικό. Στο πρώτο χρησιμοποιήθηκαν επιστημονικά βιβλία μαιευτικής και γυναικολογίας, όπως επίσης και επιστημονικοί ιστότοποι για την εύρεση άρθρων, ώστε να συλλεχθούν οι απαραίτητες πληροφορίες. Στο δεύτερο κομμάτι, χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο μοιράστηκε με την χρήση (*google forms*) και είχε χωριστεί σε 6 ενότητες, ώστε να συλλεχθούν στοιχεία για όλες τις περιπτώσεις που αναλύει η έρευνα. Επίσης, κατά την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σύστημα *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*, όπως και το *google forms analytics*.

Κάποια δεδομένα αυτής της ερευνητικής εργασίας συμπίπτουν με αντίστοιχες προηγούμενες έρευνες, οι οποίες όμως διεξήχθησαν αρκετά χρόνια πριν στο εξωτερικό. Η παρούσα, διεξήχθη δια ζώσης και διαδικτυακά στην Ελλάδα, οπότε καλύπτει ένα ευ-

ρύ φάσμα ατόμων και εμπλουτίζει τα δεδομένα της ελληνικής βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα.

Το πρώτο κομμάτι της πτυχιακής, αποτελεί την βιβλιογραφία της εργασίας και χωρίζεται σε 5 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται οι ορισμοί της υπογονιμότητας, ενώ στο δεύτερο αναλύονται τα είδη και τα αίτια αυτής. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους τρόπους διάγνωσης της υπογονιμότητας σε άνδρες και γυναίκες. Συνεχίζοντας, στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (*IVF*) και στο πέμπτο γίνεται λόγος για την ψυχολογία του ζευγαριού κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας και κατά την διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Το δεύτερο κομμάτι περιέχει 4 κεφάλαια, τα οποία αποτελούν, ως έκτο κεφάλαιο η στατιστική ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου, ως έβδομο η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας και ως όγδοο η συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης. Τέλος, στο ένατο κεφάλαιο εκφέρονται τα συμπεράσματα τόσο της μελέτης όσο και όλης της πτυχιακής.

A. Θεωρητικό Κομμάτι

Κεφάλαιο 1: Υπογονιμότητα

1.1. Ορισμός

Ως υπογονιμότητα ορίζεται η αδυναμία επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από 12 ή περισσότερους μήνες ελεύθερων, συστηματικών σεξουαλικών επαφών. (Δαπόντε, 2018: 473)

Συμφωνά με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) υπάρχουν δύο είδη υπογονιμότητας η πρωτοπαθής και η δευτεροπαθής.

- Η πρωτοπαθής υπογονιμότητα ορίζεται ως η αδυναμία σύλληψης
- Ενώ, η δευτεροπαθής ορίζεται ως η αδυναμία πραγματοποίησης μιας εγκυμοσύνης έπειτα από έστω μια προηγούμενη επιτυχημένη κύηση. (WHO, 2020)

1.2. Ορισμός φυσικής εγκυμοσύνης και υπογονιμότητας

Μία εγκυμοσύνη είναι αποτέλεσμα μίας διαδικασίας που αποτελείται από πολλά και περίπλοκα στάδια.

Το αρχικό στάδιο περιλαμβάνει την ωορρηξία. Έπειτα, στην διάρκεια των γόνιμων ημερών, θα πρέπει να υπάρξει σεξουαλική επαφή κατά την οποία το ωάριο θα γονιμοποιηθεί από ένα υγιές σπερματοζωάριο, ενώ αυτό βρίσκεται στη σάλπιγγα. Τέλος, το γονιμοποιημένο πλέον ωάριο θα πρέπει να εμφυτευθεί στα τοιχώματα της μήτρας και να συνεχίσει να αναπτύσσεται στο ενδομήτριο για τους επόμενους 9 μήνες της κύησης.¹

Υπογονιμότητα λοιπόν μπορεί να προκύψει εάν παρουσιαστεί πρόβλημα σε μία ή περισσότερες από αυτές τις περίπλοκες διαδικασίες.²

Περίπου το 85% των ζευγαριών παγκοσμίως που αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας, έχουν κάποιο γνωστό πρόβλημα, είτε ανδρικό είτε γυναικείο. Όμως το υπόλοιπο 15% των ζευγαριών δεν έχουν κάποια αναγνωρισμένη αιτία και κατατάσσονται στην ανεξήγητη υπογονιμότητα.³

¹ <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm> [Πρόσβαση στις 12 Αυγούστου]

² <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm> [Πρόσβαση στις 12 Αυγούστου]

³ <https://lomalindafertility.com/infertility/unexplained-infertility/> [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Πολλές έρευνες έχουν δείξει πως γύρω στο 8 – 12% των ζευγαριών αναπαραγωγικής ηλικίας παγκοσμίως αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας. Συγκεκριμένα, το 33 – 41% φάνηκε να είναι μόνο από γυναικείο παράγοντα, ενώ 25 – 39% μόνο από ανδρικό παράγοντα. Παράλληλα ένα ποσοστό 9 – 39% φαίνεται να είναι ένας συνδυασμός γυναικείου και ανδρικού παράγοντα. (Λουτράδης et. al., 2018: 674)

Κεφάλαιο 2: Είδη και Αίτια Υπογονιμότητας

2.1. Γυναικεία Υπογονιμότητα

2.1.1. Ορισμός

Για να μπορέσει να γίνει κατανοητό τι είναι η γυναικεία υπογονιμότητα πρέπει κατά αρχάς να οριστεί η γυναικεία γονιμότητα.

Ως γυναικεία γονιμότητα ορίζεται η ύπαρξη φυσιολογικής λειτουργίας ωοθηκικού κύκλου, η ικανότητα της μήτρας να επιτρέπει την εμφύτευση ενός γονιμοποιημένου ωαρίου, η βατότητα των σαλπίγγων της, για να μπορεί να μεταφερθεί το σπέρμα και τέλος να έχει δεκτική τραχηλική βλέννα. (Murtagh,2004: 1251)

Οπότε, έχοντας ορίσει την γυναικεία γονιμότητα γίνεται κατανοητό ότι εάν ένα ή περισσότερα από αυτά τα κριτήρια δεν πληρούνται, μπορεί να κάνουν την γυναίκα να αδυνατεί να αποκτήσει απόγονους, άρα να θεωρείται υπογόνιμη. (Murtagh, 2004: 1251)

2.1.2. Παράγοντες Υπογονιμότητας

I. Ωοθηκικές Διαταραχές

Η πρώτη κατηγορία που θα αναλυθεί είναι οι ωοθηκικές διαταραχές που και αυτές χωρίζονται σε διαταραχές της ωοθυλακιορρηξίας και διαταραχές της ώχρινης φάσης.

Διαταραχές της Ωοθυλακιορρηξίας

Οι διαταραχές της ωοθυλακιορρηξίας αφορούν στο σύνολο των ανωμαλιών που μπορεί να προκύψουν σε οποιοδήποτε σημείο του υποθάλαμου – υποφύσεου – ωοθηκικού άξονα ή σε κάποια διαταραχή ενός άλλου οργάνου που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την λειτουργία αυτού του άξονα. (Γουρουντή, 2018: 5)

Κυρίως εκδηλώνονται με διαταραχές ή ακόμα και διακοπή της περιόδου και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ταξινομούνται σε 3 διαφορετικές ομάδες, ανάλογα με τα επίπεδα των ορμονών *FSH*, *LH* και οιστραδιόλης. (Λουτράδης et. al.,2018: 674)

i. Ομάδα I

Στην ομάδα I το όνομα της διαταραχής είναι Υπογοναδοτροπική Υπογοναδική Ανωοθυλακιορρηξία (YYA)(NICE, 2017: 20). Η συγκεκριμένη κατηγορία, αφορά γύρω στο 10% των διαταραχών ωοθυλακιορρηξίας και εκεί ανήκουν διαταραχές που αφορούν την μη λειτουργία του υποθαλάμου/ υπόφυσης. (Λουτάδης et. al., 2018: 674)

Οι γυναίκες εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα *FSH*, *LH* και χαμηλά επίπεδα οιστραδιόλης εξαιτίας της μειωμένης έκκρισης *GnRH* από τον υποθάλαμο ή εάν έχει γίνει απευαισθητοποίηση της υπόφυσης στα *GnRH*. (Γουρουντή, 2018: 5)

Συνήθως, αυτήν την διαταραχή θα την παρατηρήσουμε σε γυναίκες που πάσχουν από νευρική ανορεξία, γυναίκες με υψηλά επίπεδα στρες και αθλήτριες με χαμηλό δείκτη μάζας σώματος (*BMI*). (Λουτράδης et. al., 2018: 674)

ii. Ομάδα II

Στην δεύτερη κατηγορία η διαταραχή ονομάζεται Ευγοναδοτροπική Ευοιστρογονική Ανωοθυλακιορρηξία (EEA). (NICE, 2017: 20) Αυτή η κατηγορία αφορά γύρω στο 75 – 80% των διαταραχών ωοθυλακιορρηξίας και προκύπτουν από τη δυσλειτουργία του άξονα υποθάλαμος – υπόφυση – ωοθήκες. (Λουτράδης et. al., 2018: 675)

Οι γυναίκες εμφανίζουν φυσιολογικά επίπεδα *FSH* και οιστραδιόλης, ενώ εμφανίζουν υψηλά επίπεδα *LH*. (Γουρουντή, 2018: 5 – 6)

Η διαταραχή αυτή, παρατηρείται σε γυναίκες που πάσχουν από σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και εμφανίζουν αραιομηνόρροια ή αμμηνόρροια. (Γουρουντή, 2018: 5 – 6)

iii. Ομάδα III

Στην τρίτη ομάδα, κατατάσσεται η Υπεργοναδοτροπική Ανωοθυλακιορρηξία (AA) (NICE, 2017: 20). Αφορά μόνο ένα 5 – 10% των προβλημάτων ωοθυλακιορρηξίας και προκύπτει από πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια της γυναίκας. (Γουρουντή, 2018: 6)

Αυτή η διαταραχή εμφανίζει αυξημένα επίπεδα *FSH*, χαμηλά επίπεδα γοναδοτροπικών και χαμηλά επίπεδα οιστρογόνων. (Λουτράδης et. al., 2018: 675)

iv. Υπερπρολακτιναιμική Ανωοθυλακιορρηξία (YA)

Σε αυτήν την κατηγορία κατατάσσονται διαταραχές που εμφανίζουν μεγάλα επίπεδα προλακτίνης στον οργανισμό της γυναίκας. Αυτό με την σειρά του προκαλεί μείωση

των επιπέδων *FSH*, οιστραδιόλης και προκαλεί καταστολή έκκρισης γοναδοτροπινών από την υπόφυση. (Γουρουντή, 2018: 6)

Αυτή η διαταραχή αφορά κυρίως το 5 – 10% των προβλημάτων ωοθυλακιορρηξίας και το σύνθητες πρόβλημα που εμφανίζουν οι γυναίκες είναι ολιγομηνόρροια ή αμμηνόρροια. (Γουρουντή, 2018: 6)

Διαταραχές ώχρινης φάσης

Εκτός από την πρώτη φάση του κύκλου, την ωοθυλακιορρηκτική φάση, υπογονιμότητα μπορεί να προκαλέσουν και διαταραχές στην δεύτερη φάση του κύκλου, ωχρινική φάση. Οι τρεις βασικές ωχρινικές διαταραχές, είναι η ανεπάρκεια του ωχρού σωματίου, το επίμονο ωχρό σωματίο και το σύνδρομο ωχρινοποιημένου άρρηκτου ωοθυλακίου. (Γουρουντή, 2018: 6)

Η ανεπάρκεια ωχρού σωματίου, είναι η πιο συνηθισμένη διαταραχή της ώχρινης φάσης και οφείλεται στην ανεπαρκή ανάπτυξη του ωοθυλακίου υπό την επίδραση των γοναδοτροπινών ή ακόμα και στην διαταραγμένη έκκριση της *LH*, που δεν παράγει αρκετή προγεστερόνη από τα κοκκιώδη κύτταρα. Σε αυτήν την διαταραχή, τα χαμηλά επίπεδα προγεστερόνης προκαλούν μικρότερη ανασταλτική δράση στην ανάπτυξη νέων ωοθυλακίων, οπότε προκαλεί και μικρότερη διάρκεια της ώχρινης φάσης (< 13 ημέρες) με αποτέλεσμα να μην αναπτύσσεται καλά το ενδομήτριο. (Γουρουντή, 2018: 6)

Το επίμονο ωχρό σωματίο, φαίνεται να προκαλεί παράταση της ωχρινικής φάσης και στο σύνδρομο ωχρινοποιημένου άρρηκτου ωοθυλακίου, το ωοθυλάκιο ωχρινοποιείται χωρίς να ρήγνυται και χωρίς να απελευθερώνει το ωάριο (McCue, 2015: 677 – 678). Δυστυχώς, αυτές οι δύο διαταραχές της ώχρινης φάσης είναι πιο σπάνιες να εμφανιστούν, οπότε δεν υπάρχουν άλλα βιβλιογραφικά στοιχεία για την παθοφυσιολογία τους.

II. Ανωμαλίες Τραχήλου και Μήτρας

Ανωμαλίες Τραχήλου

Ο τράχηλος, έχει σαν λειτουργία την διέλευση των σπερματοζωαρίων προς τη μήτρα και τις σάλπιγγες, όμως η διέλευσή τους επηρεάζεται από την τραχηλική βλέννα. (Γουρουντή, 2018: 6)

Σε φυσιολογικές συνθήκες, παράγεται οιστραδιόλη πριν και κατά την διάρκεια της ωοθυλακιορρηξίας, ώστε να αυξηθεί η ποσότητα της τραχηλικής βλέννας για να διευκολύνει την διέλευση των σπερματοζωαρίων (Ιατράκης, 2016: 160). Αντίστροφα, μετά την ωοθυλακιορρηξία παράγεται προγεστερόνη που δημιουργεί μια παχύρρευστη βλέννα και δεν επιτρέπει την διόδο των σπερματοζωαρίων. (Γουρουντή, 2018: 6)

Οι ανωμαλίες του τραχήλου μπορεί να οφείλονται είτε σε ανατομικούς, είτε σε ανοσολογικούς, είτε σε φλεγμονώδεις παράγοντες.

- Οι ανατομικές ανωμαλίες του τραχήλου μπορούν να προκύψουν είτε κατά την διάρκεια της ζωής μιας γυναίκας, όπως ένα χειρουργείο κωνοειδούς εκτομής τραχήλου, αλλά ακόμα μπορεί να υπάρχουν και εκ γενετής, όπως συγγενής στένωση τραχήλου. (Γουρουντή, 2018: 6)
- Σε ανοσολογικές ανωμαλίες του τραχήλου, είναι η εχθρική τραχηλική βλέννα, η οποία δημιουργεί αντισώματα εναντίον των σπερματοζωαρίων. Αυτά δημιουργούν συγκολλήσεις, οι οποίες ακινητοποιούν τα σπερματοζωάρια, τα οποία αδυνατούν έτσι να φθάσουν στην κοιλότητα της μήτρας, ακόμη και στη φάση της ωοθυλακιορρηξίας. (Ιατράκης, 2016: 160) Θεωρείται ότι ευθύνεται για το 9 – 15% της υπογονιμότητας των υπογόνιμων ζευγαριών. Όμως, κάποιοι ερευνητές δεν θεωρούν την εχθρική τραχηλική βλέννα ως αίτιο υπογονιμότητας. (Λουτράδης et. al., 2018: 676)
- Οι φλεγμονώδεις παράγοντες για την δυσλειτουργία του τραχήλου μπορούν να προκληθούν από επιπλοκές στην θεραπεία μιας παλιάς τραχηλίτιδας. (Ιατράκης, 2016: 160)

Ανωμαλίες Μήτρας

Οι ανωμαλίες τις μήτρας που μπορούν να προκαλέσουν υπογονιμότητα χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Τις συγγενείς ανωμαλίες και τις επίκτητες ανωμαλίες. (Λουτράδης et. al., 2018: 675 – 676)

i. Συγγενείς Ανωμαλίες

Όταν γίνεται αναφορά στις συγγενείς ανωμαλίες, γίνεται κατανοητό ότι αναφέρεται σε προβλήματα που έχει μια γυναίκα από την γέννησή της.

Οι κύριες συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας, είναι όταν αυτή έχει ανώμαλα σχήματα. Οι βασικές ανατομικές συγγενείς ανωμαλίες είναι η μονόκερος μήτρα, η δίκερως μή-

τρα, η δίδελφυσ μήτρα, όπως και η ύπαρξη διαφραγματοφόρου μήτρας. (Λουτράδης et. al., 2018: 675)

- Ο όρος «μονόκερη μήτρα» αναφέρεται στη μονόπλευρη μήτρα με μονόπλευρο σωλήνα και ωοθήκη. (Letterie, 2011: 43)
- Ο όρος «δίκερως μήτρα» αναφέρεται στη διαίρεση της κοιλότητας της μήτρας σε δύο ξεχωριστές κοιλότητες και σε μια σχισμή στην μέση του πυθμένα που οδηγεί σε δύο ανατομικά διακριτές δομές. (Letterie, 2011: 43)
Ανάλογα με το βαθμό ανωμαλίας διάπλασης του σώματος της μήτρας χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, την μερική και την πλήρη ανάλογα με το εάν ο διαχωρισμός φτάνει στον τράχηλο της μήτρας. (Letterie, 2011: 43)
- Ο όρος «δίδελφυσ μήτρα» αναφέρεται στην ύπαρξη δύο ξεχωριστών σωμάτων μήτρας, αλλά και τραχήλων. (Letterie, 2011: 43)
- Ο όρος «διαφραγματοφόρος μήτρα» αναφέρεται σε μια διαίρεση της κοιλότητας της μήτρας από ένα διάφραγμα μέσης γραμμής που διαπερνά μεταβλητά την κοιλότητα από ένα ως δύο εκατοστά. (Letterie, 2011: 43)

ii. Επίκτητες Ανωμαλίες

Ενδομητρίωση

Ως ενδομητρίωση ορίζεται, «η χρόνια καλοήθης οιστρογονοεξαρτώμενη φλεγμονώδης νόσος, η οποία εμφανίζεται γύρω στο 10% των γυναικών» (Λουτράδης et. al., 2018: 675). Θεωρείται μια από τις πιο συνήθεις αιτίες υπογονιμότητας, χωρίς βέβαια να έχει εξακριβωθεί ποιος μηχανισμός της ενδομητρίωσης προκαλεί υπογονιμότητα. (Ιατράκης, 2016: 171 – 172, 175)

Οι γυναίκες που έχουν ενδομητρίωση εμφανίζουν υψηλές συγκεντρώσεις σε κυτοκίνες, παράγοντες ανάπτυξης και μακροφάγα στο περιτοναϊκό τους υγρό. Όμως, ύστερα από έρευνες έχει βρεθεί ότι η μεγάλη ποσότητα αυτών των ουσιών είναι τοξικές για τα σπερματοζώαρια και έχουν δυσμενή επίδραση για την επιβίωση του εμβρύου. (Λουτράδης et. al., 2018: 675)

Ινομώματα

Τα ινομώματα είναι καλοήθεις όγκοι της μήτρας και ανάλογα με την θέση που βρίσκονται στην μήτρα κατατάσσονται σε ενδοτοιχωματικά, υποβλεννογόνια και υπορογόνια. (Ιατράκης, 2016: 103)

- Ενδοτοιχωματικά, που αναπτύσσονται εντός του μυϊκού τοιχώματος της μήτρας, δηλαδή εντός του μυομητρίου. (Ιατράκης, 2016: 103)
- Υποβλεννογόνια, που αναπτύσσονται εντός της μήτρας ή αλλιώς στο ενδομήτριο. (Ιατράκης, 2016: 103)
- Υπορρογόνια, που αναπτύσσονται εκτός της μήτρας. (Ιατράκης, 2016: 103)

Δεν προκαλούν όλα τα ινομυώματα υπογονιμότητα, κυρίως κατηγορούνται τα υποβλεννογόνια (Guo and Segars, 2012: 522), ενώ υπάρχει διχογνωμία σχετικά με την επίδραση των ενδοτοιχωματικών ινομυωμάτων στην γονιμότητα μια γυναίκας. (Λουτράδης et. al., 2018: 676)

Τα υποβλεννογόνια και τα ενδοτοιχωματικά ινομυώματα, μπορεί να προκαλέσουν απόφραξη του μητρικού στομίου των σαλπίγγων, όπως και να εμποδίσουν την δίοδο του σπέρματος. Ταυτόχρονα, όμως, έχει φανεί ότι μπορεί να προκαλέσουν χρόνια φλεγμονώδη αντίδραση που δυσχεραίνει την γονιμότητα. (Guo and Segars, 2012: 522)

Θα πρέπει να αναφερθεί, ότι τα ενδοτοιχωματικά και υποβλεννογόνια ινομυώματα φαίνεται να δυσχεραίνουν την εμφύτευση, καθώς επηρεάζουν την ενδομήτρια ζώνη μετάπτωσης και διαφοροποιούν τους υποδοχείς των στεροειδών. (Λουτράδης et. al., 2018: 676)

Πολύποδες

Δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία σχετικά με τους πολύποδες και την σχέση τους με την υπογονιμότητα. Σύμφωνα με κάποιες έρευνες, θεωρείται πως οι ενδομήτριοι πολύποδες έχουν αρνητική επίδραση στην εμφύτευση, καθώς φαίνεται να μειώνουν την έκφραση δύο μοριακών δεικτών που είναι υπεύθυνες για την σωστή εμφύτευση του ζυγωτού. (Λουτράδης et. al., 2018: 676)

Ενδομητρικές συμφύσεις – Ενδομητρικές φλεγμονές

Οι ενδομητρικές φλεγμονές, δηλαδή ενδομητρίτιδα, προκαλούνται από ποικιλία βακτηριογόνων και μη οργανισμών, τα οποία εάν δεν θεραπευθούν προκαλούν βλάβες στο επιθήλιο του ενδομητρίου. (Carneiro et. al., 2015: 2)

Η ενδομητρίτιδα, εάν αφηθεί χωρίς θεραπεία, μπορεί να σχηματίσει συμφύσεις που οδηγούν σε καταστροφή της βασικής στιβάδας του ενδομητρίου, η οποία προκαλεί αμηνόρροια ή ελλάτωση της εμμήνου ρύσεως. (Δαπόντε, 2018: 365)

Ταυτόχρονα, συμφύσεις μπορεί να προκληθούν ύστερα από απόξεση του ενδομητρίου για οποιοδήποτε λόγο, όπως σε κάποια έκτρωση. (Γουρουντή, 2018: 7)

Άλλοι λόγοι που οι ενδομητρικές συμφύσεις προκαλούν υπογονιμότητα, είναι να εμποδίζουν την δίοδο του σπέρματος, να εμποδίζουν την εμφύτευση της βλαστοκύστης, όπως επίσης να αποφράσσουν τα μητρικά στόμια των σαλπίνγων. (Γουρουντή, 2018: 7)

III. Σαλπινγικός Παράγοντας

Όταν γίνεται αναφορά σε υπογονιμότητα εξαιτίας σαλπινγικού παράγοντα, ως κύριο πρόβλημα εμφανίζεται να μην είναι διαβατές ή αλλιώς να είναι καθηλωμένες από συμφύσεις. (Λουτράδης et. al., 2018: 675)

Όμως συμφύσεις δεν υπάρχουν εκ γενετής σε μια γυναίκα, υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που μπορούν να τις δημιουργήσουν και αναφέρονται παρακάτω.

Πυελική φλεγμονή – Χρόνια πυελική νόσο

Οι πυελικές φλεγμονές, εάν αφεθούν χωρίς θεραπεία μπορούν να προκαλέσουν σαλπινγική φλεγμονή, η οποία με την σειρά της μπορεί να δημιουργήσει υπογονιμότητα. Συνήθως, οι πυελικές φλεγμονές προκαλούνται από μικροοργανισμούς, όπως το γονόκοκκο, το παράσιτο χλαμύδια τραχομάτις και από το μυκόπλασμα. (Ιατράκης, 2016: 161)

Όπως αναφέρθηκε πριν, εάν αφεθούν χωρίς θεραπεία οι πυελικές φλεγμονές μπορούν να προκαλέσουν σαλπινγίτιδα, η οποία με την σειρά της μπορεί να διαταράξει την ακεραιότητα και την λειτουργικότητα των σαλπίνγων και μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία ουλών και απόφραξης αυτών. (Ιατράκης, 2016: 161)

Ενδομητρίωση

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ενδομητρίωση είναι μια χρόνια καλοήθης οιστρογονοεξαρτώμενη φλεγμονώδης νόσος, η οποία φαίνεται να προκαλεί υπογονιμότητα. (Ιατράκης, 2016: 172)

Η ενδομητρίωση, εκτός από την διατάραξη της λειτουργίας της μήτρας, μπορεί να επηρεάσει και την σαλπινγική λειτουργία (Δαπόντε, 2018: 365). Αυτό γίνεται, καθώς η ενδομητρίωση μπορεί να δημιουργήσει συμφύσεις προκαλώντας έτσι δυσλειτουργία των σαλπίνγων και σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις, μπορεί ακόμα και να προκαλέσει απόφραξη των σαλπίνγων. (Ιατράκης, 2016: 175)

Μετεγχειρητική συμφυτική νόσος

Η μετεγχειρητική συμφυτική νόσος προκύπτει έπειτα από μείζονες κοιλιακές χειρουργικές επεμβάσεις, από κάποιον περιτοναϊκό τραυματισμό κατά την διάρκεια χειρουργικής επέμβασης, από ρήξη σκωληκοειδούς απόφυσης, από σηπτική αποβολή και από προηγούμενη χρήση ενδομητρικού σπειράματος. (Δαπόντε, 2018: 748) (Ιατράκης, 2016: 161 – 162)

Οι συμφύσεις που δημιουργούνται, μπορεί να είναι ιώδεις ή υμενώδεις, χωρίς αγγεία ή αγγειοβριθείς. (Γουρουντή, 2018: 7) Αυτές αυξάνουν την πιθανότητα υπογονιμότητας ανάλογα με το που βρίσκονται, καθώς μπορεί να εμποδίζουν την κινητικότητα των σαλπίγγων ή να προκαλούν παραμόρφωση της φυσιολογικής σχέσης σάλπιγγας – ωοθήκης. (Ιατράκης, 2016: 161 – 162)

2.2. Ανδρική Υπογονιμότητα

2.2.1. Ορισμός

Αντίστοιχα, όπως ορίστηκε παραπάνω η γυναικεία γονιμότητα, θα ήταν καλό να οριστεί και η ανδρική γονιμότητα, ώστε να γίνει κατανοητό τι είναι η ανδρική υπογονιμότητα.

Η ανδρική γονιμότητα εξαρτάται από τη σωστή λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα. Ένα περίπλοκο σύστημα που αποτελείται από λεπτά όργανα, τα οποία παράγουν ορμόνες, ενώ η λειτουργία αυτών των οργάνων ελέγχεται από άλλες ορμόνες. Ο ρόλος του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος είναι η παραγωγή και αποθήκευση ικανού αριθμού υγιών σπερματοζωαρίων και η επιτυχής μεταφορά τους έξω από το σώμα.⁴

Οπότε, εάν προκύψει κάποιο πρόβλημα σε μια ή περισσότερες από τις λειτουργίες των οργάνων αυτών, δημιουργείται το ζήτημα της υπογονιμότητας.

⁴ <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm> [Πρόσβαση στις 12 Αυγούστου]

2.2.2. Παράγοντες Υπογονιμότητας

I. Προ – Ορχικά Αίτια

Ενδοκρινείς Δυσλειτουργίες

i. Υπογοναδισμός

Ο υπογοναδισμός χωρίζεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή υπογοναδισμό και επηρεάζει τις ορμόνες του άξονα υποθάλαμος – υπόφυση – όρχεις. (Λώλης, 2010: 451 – 452) (Λουτράδης et. al., 2018: 676 - 677)

Συγκεκριμένα, ο πρωτοπαθής και ο δευτεροπαθής υπογοναδισμός διαγιγνώσκονται με την μέτρηση των επιπέδων της τεστοστερόνης ορού, της *FSH* και της *LH*. (Δαπόντε, 2018: 480) (Λώλης, 2010: 451 – 452) (Λουτράδης et. al., 2018: 676 - 677)

Στον πρωτοπαθή παρατηρούνται χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης και υψηλές *FSH* και *LH*, ενώ στον δευτεροπαθή παρατηρούνται πάλι χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης αλλά οι τιμές της *FSH* και της *LH* είναι επίσης χαμηλές. (Δαπόντε, 2018: 480) (Λώλης, 2010: 451 – 452) (Λουτράδης et. al., 2018: 676 - 677)

Ακόμα, το σύνδρομο *Kallmann* είναι ένας συγγενής υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός και εκδηλώνεται με υπό– ή ανοσμία. Εξαιτίας αυτού του συνδρόμου υπάρχει μείωση της γοναδικής λειτουργίας, το οποίο με την σειρά του επιφέρει έλλειψη της *GnRH* ορμόνης. Το έλλειμμα αυτό, έχει ως αποτέλεσμα χαμηλά επίπεδα των στεροειδών φυλετικών ορμονών και αυτό οδηγεί στην υπανάπτυξη του φύλου και την καθυστερημένη ή ανύπαρκτη εφηβεία. Τέλος, έχει φανεί πως μπορεί να προκαλέσει και κρυσορχία. (Δαπόντε, 2018: 480) (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6, 8) (Λουτράδης et. al., 2018: 676 - 677) (Ιατράκης, 2016: 148)

ii. Θυροειδής

Υπάρχουν δύο ειδών θυρεοειδοπάθειες, ο υποθυρεοειδισμός και ο υπερθυρεοειδισμός.

Ο υποθυρεοειδισμός, προκαλείται λόγω υπολειτουργίας του θυρεοειδή αδένου, εμφανίζοντας έτσι αυξημένα επίπεδα *TSH* και μειωμένα επίπεδα *T4* και *T3* θυρεοειδικών ορμονών. Μπορεί να επηρεάσει την γονιμότητα του ανδρός, προκαλώντας διαταραχές στύσης και ελάττωση κυρίως της φυσιολογικής μορφολογίας του σπέρματος. (Wasilewski, et. al., 2020)

Ο υπερθυρεοειδισμός, ή αλλιώς θυρεοειδίτιδα *Hashimoto*, προκαλείται λόγω υπερλειτουργίας του θυρεοειδούς αδένου, με αποτέλεσμα την υπερέκκριση θυρεοειδικών ορμονών *T3* και *T4* και χαμηλές τιμές *TSH*. Αυτός, μπορεί να επηρεάσει την γονιμότητα του άνδρα με την ελάτωση του αριθμού, της κινητικότητας και της μορφολογίας των σπερματοζωαρίων, καθώς και την συνολική μείωση του σπερματικού όγκου. (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677)

Βέβαια, άτομα τα οποία αντιμετωπίζουν θέματα με την γονιμότητά τους, σπάνια φάνηκε να οφείλονται αποκλειστικά στις θυρεοειδοπάθειες. (Wasilewski, et. al., 2020)

iii. Διαταραγμένα Επίπεδα Ορμονών

Η φυσιολογία του ανδρικού συστήματος εξαρτάται από τα φυσιολογικά επίπεδα ορμονών που παράγονται στον οργανισμό. Όταν αυτά τα επίπεδα ορμονών για κάποιο λόγο, ενδογενή ή εξωγενή, διαταραχθούν, μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στην σεξουαλική ικανότητα του ανδρός.

Υψηλά επίπεδα οιστρογόνων στον οργανισμό έχει φανεί να προκαλούν σεξουαλικές δυσλειτουργίες, όπως προβλήματα στύσης και μειωμένη σεξουαλική ορμή. (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6)

Υψηλά επίπεδα εξωγενών ανδρογόνων, με την χρήση στεροειδών αναβολικών, ή ενδογενών ανδρογόνων, λόγω μεταβολικών διαταραχών ή όγκων που εκκρίνουν ανδρογόνα, φαίνεται να επηρεάζουν την γονιμότητα. Συγκεκριμένα, φαίνεται να προκαλούν συρρίκνωση όρχεων, λόγω αδρανοποίησης της λειτουργίας τους, και μείωση του αριθμού των παραγόμενων σπερματοζωαρίων. (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6)

Υψηλά επίπεδα προλακτίνης στον οργανισμό ενός ανδρός, μπορούν να προκύψουν από την ύπαρξη όγκων που εκκρίνουν προλακτίνη ή να πάσχουν από ιδιοπαθή υπερπρολακτιναιμία. Τα υψηλά επίπεδα, μπορεί να προκαλέσουν υπογονιμότητα, στυτική δυσλειτουργία, απώλεια σεξουαλικής επιθυμίας και χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης στον οργανισμό. (Δαπόντε, 2018: 480) (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6)

iv. Διάφορα Σύνδρομα

Το σύνδρομο *Prader – Willi*, είναι γενετική διαταραχή, η οποία προκαλείται από απώλεια λειτουργίας συγκεκριμένων γονιδίων. Σε άνδρες που πάσχουν από αυτό το

σύνδρομο, κάποια από τα χαρακτηριστικά προβλήματα που μπορεί να εμφανίσουν είναι η μυϊκή ατονία, η ατελής ανάπτυξη του φύλου και υποανάπτυκτα γεννητικά όργανα, προβλήματα υπογονιμότητας, καθυστερημένη ή ατελής εφηβεία, ακόμα και στειρότητα. (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677) (Napolitano et. al., 2021)

Ακόμα, υπάρχει και το σύνδρομο *Cushing*, το οποίο σχετίζεται άμεσα με υψηλά επίπεδα γλυκοκορτικοειδών και χωρίζεται σε εξωγενές και ενδογενές σύνδρομο *Cushing*.⁵ (Chaundhry and Singh, 2021)

Το εξωγενές σύνδρομο *Cushing*, οφείλεται στην υπερβολική λήψη φαρμάκων (γλυκοκορτικοστεροειδών), τα οποία δίνονται σε συγκεκριμένες ασθένειες, όπως το άσθμα και η ρευματοειδής αρθρίτιδα. (Chaundhry and Singh, 2021)

Αντίστοιχα, το ενδογενές σύνδρομο *Cushing*, οφείλεται σε υπερβολική παραγωγή κορτιζόλης από τα επινεφρίδια και ως αρχική αιτία μπορεί να είναι, είτε τα ίδια τα επινεφρίδια, είτε η υπόφυση, είτε κάποιος άλλος τρίτος παράγοντας. (Chaundhry and Singh, 2021)

Το σύνδρομο αυτό μπορεί να προκαλέσει παχυσαρκία, καθυστερημένη ανάπτυξη και μικρό ανάστημα, ενώ στους άνδρες φαίνεται να εμφανίζει μειωμένη σεξουαλική επιθυμία και ανικανότητα. (Chaundhry and Singh, 2021)

Πολυπαραγοντικές Παθήσεις

Οι παθήσεις που προκαλούνται από συνδυασμό γενετικών και άλλων παραγόντων, όπως τον τρόπο ζωής και το περιβάλλον, ονομάζονται πολυπαραγοντικές παθήσεις.

Οι πολυπαραγοντικές παθήσεις που μπορεί να επηρεάσουν την γονιμότητα του άντρα, είναι η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, η κίρρωση, η δρεπανοκυτταρική αναιμία, οι λοιμώξεις του ουροποιογεννητικού, που μπορούν να επηρεάσουν τον αριθμό και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων, όπως και οι παρατεταμένες λοιμώξεις, οι οποίες εμφανίζουν υψηλό πυρετό και μπορεί να προκαλέσουν προσωρινά προβλήματα στην σπερματογένεση. (Λουτράδης et. al., 2018: 676 – 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 2)

II. Ορχικά Αίτια

Στην δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι βλάβες στους όρχεις, οι οποίες μπορεί να οφείλονται σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες ή άλλους εξωγενείς παράγοντες που μπορεί να δράσουν βλαπτικά και να επηρεάσουν την λειτουργία τους.

⁵ www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες

Αυτές αντιπροσωπεύουν το 20 – 25% των περιπτώσεων και μπορεί να είναι δομικές ή αριθμητικές. (Harton and Tempest, 2011: 32)

Το σύνδρομο *Klinefelter* είναι μια αριθμητική χρωμοσωμική ανωμαλία που εμφανίζει φαινότυπο (47, XXY). Χαρακτηρίζεται από στείρωση, η οποία μπορεί να οφείλεται σε αζωοσπερμία ή σε μειωμένα επίπεδα τεστοστερόνης. Τα άτομα αυτά έχουν εξωγενή χαρακτηριστικά ανδρός και οι όρχεις τους μπορούν να παράγουν σπέρμα, όμως επειδή πρόκειται για μια κληρονομική διαταραχή κάποια από τα σπερματοζώαρια μπορεί να περιέχουν ένα επιπλέον X χρωμόσωμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα εάν προκύψουν απόγονοι από έναν άνδρα με σύνδρομο *Klinefelter*, να κληρονομήσουν αυτήν την διαταραχή. (Ιατράκης, 2016: 148) (Harton and Tempest, 2011: 35)

Το σύνδρομο *XXY*, ή αλλιώς υπεράρρεν, είναι αριθμητική χρωμοσωμική ανωμαλία. Τα άτομα που εμφανίζουν αυτό το σύνδρομο διαθέτουν συνήθως φυσιολογικό φαινότυπο, έχουν υψηλό ανάστημα, εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες και υπερδιεργετικότητα. Λόγω αυτής της τρισωμίας υπάρχει περίπτωση, ενώ δεν υπάρχει κάποιο εμφανές πρόβλημα στη γονιμότητα, να μεταβιβάσει ο πατέρας αυτή τη διαταραχή στο παιδί του. (Harton and Tempest, 2011: 35)

Το σύνδρομο *Noonan* είναι μια συγγενής δομική χρωμοσωμική ανωμαλία, με κύρια χαρακτηριστικά το χαμηλό ανάστημα, τις δυσμορφίες του θώρακα και τις συγγενείς καρδιοπάθειες. Επίσης, μπορεί να εμφανίσουν σκολίωση, βλεφαρόπτωση, πλατύ μέτωπο κ.α.. Ακόμα, αυξάνεται η πιθανότητα αυτά τα άτομα να εμφανίσουν νοητική υστέρηση. Στα αγόρια που δεν υπάρχει δυσπλασία γεννητικών οργάνων, δεν επηρεάζεται η γονιμότητα, όμως το μεγαλύτερο ποσοστό των αγοριών μπορεί να εμφανίσουν κρυσορχία. Επιπλέον, οι απόγονοι ενός ατόμου που φέρει το σύνδρομο εμφανίζουν πιθανότητα μεταβίβασης στο παιδί τους. (Allanson and Roberts, 2020: 651 – 652, 654)

Το σύνδρομο αναστροφής του φύλου ή αλλιώς μερική γονιδιακή δυσγενεσία, είναι μια δομική χρωμοσωμική ανωμαλία με φαινότυπο (46, XY PGD). Εμφανίζεται όταν υπάρχουν ανωμαλίες στην ανάπτυξη των όρχεων, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα διαφόρων βαθμών αμφίβολα γεννητικά όργανα, που μπορεί να περιλαμβάνουν από φαινότυπο σχεδόν θήλεος έως φαινότυπο σχεδόν άρρενος. (HIORT, 2011)

Οι μυοτονικές δυστροφίες είναι αυτοσωμικές επικρατείς παθήσεις και χωρίζονται σε 2 τύπους. Η τύπου *I* μυοτονική δυστροφία μπορεί να εμφανιστεί από την γέννηση και αποτελεί την σοβαρότερη μορφή, διότι γεννιούνται νεογνά πολύ αδύναμα και μπορεί να εμφανίσουν αναπνευστικά προβλήματα. Ακόμα, μπορεί να εμφανιστεί και κατά την ενήλικη ζωή μεταξύ 10 – 40 ετών και προκαλεί αναπηρία (μυοτονία, μυϊκή ακαμψία, μυϊκή αδυναμία και ατροφία κυρίως κοντά στο κορμό κ.α.) που αυτό με την σειρά του επηρεάζει την γονιμότητα, αλλά και δημιουργεί προβλήματα, όπως καρδιοπάθειες και προβλήματα ομιλίας.⁶ (Udd and Krahe, 2012: 891 – 894)

Η τύπου *II* μυοτονική δυστροφία, παρουσιάζεται κατά κύριο λόγο στην ενήλικη ζωή 20 – 60 ετών και τα συμπτώματα που εμφανίζει είναι παρόμοια με αυτά της τύπου *I* ή και πιο ήπια. (Udd and Krahe, 2012: 891 – 894)

Εξωγενείς Παράγοντες

Εκτός από τις χρωμοσωμικές ανωμαλίες, μπορεί να επηρεαστεί και η ορχική λειτουργία του άνδρα από διάφορες παθήσεις όρχεων.

Αυτές οι παθήσεις μπορεί να έχουν προκληθεί από εξωτερικούς παράγοντες ή από παθήσεις στους όρχεις.

Στους εξωτερικούς παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν υπογονιμότητα, επάγονται οι τραυματισμοί στην γεννητική περιοχή, και συγκεκριμένα στους όρχεις, όπως και διάφορες λοιμώξεις. Πιο συγκεκριμένα, οι λοιμώξεις που μπορούν να προκαλέσουν θέματα στην γονιμότητα είναι η ορχίτιδα, που μπορεί να προκληθεί και από νόσηση με παρωτίτιδα στην εφηβική ηλικία, σύφιλη, γονόρροια, λέπτρα και ορχεο – επιδιδυμίτιδα. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 2 – 3) (Ιατράκης, 2016: 148, 155 – 156)

Εκτός από τους εξωγενείς παράγοντες, προβλήματα στην γονιμότητα μπορεί να προκληθούν και από παθήσεις των όρχεων, που είτε επηρεάζουν την σπερματογένεση, είτε την ίδια την λειτουργία των όρχεων. (Ιατράκης, 2016: 155)

i. Διαταραχές Σπερματογένεσης

Υπάρχουν διαταραχές οι οποίες δεν επηρεάζουν αυτές κάθε αυτές την γονιμότητα, αλλά προκαλούν προβλήματα στην σπερματογένεση, το οποίο με την σειρά του δημιουργεί υπογονιμότητα. (Δαπόντε, 2018: 480)

⁶ www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm. [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Ακόμα, απλασία σπερματικού επιθηλίου ή αλλιώς γνωστό ως *Sertoli Cell Only Syndrome*, παρουσιάζεται σε ασθενείς με διάφορες παθολογικές καταστάσεις ή σε σπάνιες περιπτώσεις σε ασθενείς με μικρο – ελλείψεις στο χρωμόσωμα Y, οπότε δεν κατατάσσεται στις χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν φυσιολογικά χαρακτηριστικά άρρενος, έχουν όρχεις στα κατώτερα φυσιολογικά όρια μεγέθους και αζωοσπερμία. Στα σπερματικά σωληνάκια, σε αυτά τα άτομα ανευρίσκονται κυρίως κύτταρα *serotoli* και καθόλου σπερματικά κύτταρα. (Konc et. al., 2014)

Επίσης, ενδοκρινικές διαταραχές όπως η υπερπρολακτιναιμία, ο υποθυρεοειδισμός ή το σύνδρομο *Cushing*, μπορεί να προκαλέσει αναστολή ωρίμανσης σπερματοζωαρίων, το οποίο δημιουργεί προβλήματα γονιμότητας.⁷ (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6, 8)

ii. Ανατομικές Ανωμαλίες

Εκ γενετής:

Οι ατροφικοί όρχεις είναι μια ανατομική ανωμαλία, κατά την οποία ένας τουλάχιστον από τους όρχεις μικραίνει σε μέγεθος και μπορεί να συνοδευτεί από μειωμένη λειτουργία των όρχεων. Αυτή μπορεί να οφείλεται σε κάποια συστροφή φλεβικής ανεπάρκειας ή σε κάποια λοίμωξη που μπορεί να είχε η μητέρα κατά την διάρκεια της κύησης. (Ιατράκης, 2016: 155)

Παρόμοια, η ανορχία είναι μια ανωμαλία κατά την οποία δεν υπάρχει πλέον ορχικός ιστός, ενώ οι λόγοι που μπορεί να προέκυψε αυτό το πρόβλημα συμπίπτουν με τα αίτια που προκαλούν τους ατροφικούς όρχεις. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 2)

Ακόμα, η κρυσορχία είναι μια συγγενής ανατομική ανωμαλία, η οποία μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον όρχη και προκαλεί προβλήματα σπερματογένεσης, εάν δεν κατέβει στην σωστή θέση μέσα σε 6 μήνες. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Ιατράκης, 2016: 155)

Επίκτητες:

Η κισσοκήλη είναι μια πάθηση, η οποία χαρακτηρίζεται από διάταση του ελικοειδούς ή κρεμαστήριου φλεβικού πλέγματος των όρχεων, λόγω παλινδρόμησης αίματος στις σπερματικές φλέβες. Σχετίζεται με ατροφία όρχεων και υπάρχει περίπτωση να

⁷ www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm. [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

προκαλέσει μειωμένη κινητικότητα και αριθμό σπερματοζωαρίων, όπως επίσης και διαφοροποιήσεις στην μορφολογία τους.⁸ (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Filetto and Mukuch, 2005: 9 – 10)

III. Μετά – Ορχικά Αίτια

Στην τρίτη κατηγορία κατατάσσονται τα αίτια, τα οποία επηρεάζουν την εκσπερμάτωση.

Αποφρακτικά Αίτια

Ένα από αυτά τα αίτια είναι η απόφραξη επιδιδυμίδας, που συνηθέστερα μπορεί να προκληθεί από κάποια λοίμωξη, όπως επιδιδυμίτιδα, ή κάποιας συγγενούς πάθησης που συνδέεται με μεταλλάξεις της κυστικής ίνωσης. Μπορεί να παρουσιαστεί με απουσία άπω τμήματος της επιδιδυμίδας και της σπερματοδόχου κύστης. Όταν παρουσιαστεί απόφραξη επιδιδυμίδας, είναι συνήθως αδύνατη η εύρεση σπερματοζωαρίων κατά την διερεύνηση του όσχεος. (Ανδρεαδάκης, 2014: 6) (Ιατράκης, 2016: 155) (Λώλης, 2010: 450)

Ακόμα μια διαταραχή, που μπορεί να επηρεάσει την γονιμότητα είναι η απόφραξη οδού εκσπερμάτισης, η οποία μπορεί να συμβεί εξαιτίας διατομής του σπερματικού πόρου. Άλλοι λόγοι που γίνεται η απόφραξη της οδού εκσπερμάτισης, είναι η ανάπτυξη ουλώδους ιστού έπειτα από νόσηση από κάποιο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα ή λόγω κάποιας συγγενής αμφοτερόπλευρης απουσίας του σπερματικού πόρου. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Ανδρεαδάκης, 2014: 12) (Λώλης, 2010: 450)

Προβλήματα Εκσπερμάτισης

Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν η παλίνδρομη εκσπερμάτιση, η οποία μπορεί να εμφανιστεί εξαιτίας πολλαπλής σκλήρωσης, σακχαρώδους διαβήτη ή εκτομής οπισθοπεριτοναϊκών λεμφαδένων. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Ιατράκης, 2016: 155)

Επιπλέον, υπάρχει και η αδυναμία εκσπερμάτισης, η οποία μπορεί να συμβεί λόγω βλάβης στον νωτιαίο σωλήνα, συγγενών ανωμαλιών της ουράς των σπερματοζωαρίων, διαφόρων λοιμώξεων του ουροποιογεννητικού ή λόγω ανοσολογικών παραγόντων. Ακόμα, μπορεί να προκύψει από κάποια εκτομή των οπισθοπεριτοναϊκών λεμφαδένων ή από επεμβάσεις στην πυελική περιοχή, διουρηθρικής ή ανοικτής προστατεκτομής. (Λουτράδης et. al., 2018: 677) (Ιατράκης, 2016: 155 – 156)

⁸ www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm. [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Άλλοι Παράγοντες

Εκτός από τους προαναφερθέντες παράγοντες, μπορεί να προκύψει πρόβλημα στην έξοδο των σπερματοζωαρίων από κάποιες σεξουαλικές δυσλειτουργίες, όπως αδυναμία στύσης και εκσπερμάτισης εξαιτίας φίμωσης, ύπαρξης συγγενούς κάμψης πέους ή υποσπαδίας και λόγω μειωμένης ερωτικής επιθυμίας (*libido*). (Filetto and Mukuch, 2005: 3) (Ιατράκης, 2016: 155)

Παράλληλα, μπορεί να επηρεάσουν και άλλοι παράγοντες άγνωστης παθοφυσιολογίας, που μπορεί να σχετίζονται με προβλήματα στην κινητικότητα και τη ζωτικότητα των σπερματοζωαρίων. (Filetto and Mukuch, 2005: 2, 6) (Ιατράκης, 2016: 148)

2.3. Άλλοι Παράγοντες

2.3.1. Ηλικία

Η γονιμότητα μιας γυναίκας, είναι γνωστό ότι μειώνεται με την πάροδο των χρόνων (Λουτράδης et. al., 2018: 674). Τα κύρια αίτια, είναι η μείωση του αριθμού των ωοθυλακίων των ωοθηκών, η οποία δεν φαίνεται να μπορεί να επιβραδυνθεί ή να αντιστραφεί με οποιονδήποτε τρόπο. (ESHRE, 2005: 263)

Η ηλικία, ακόμα, φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην αύξηση της ανευπλοειδίας που παρατηρείται σε έμβρυα, καθώς επίσης έχει φανεί ότι παίζει ρόλο και στην αποτυχία εμφύτευσης. (Λουτράδης et. al., 2018: 674)

Σε γενικές γραμμές, σύμφωνα με έρευνες αυτό που έχει γίνει εμφανές, είναι ότι η ηλικία συνδέεται με αύξηση ανευπλοειδίας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αλλά και με χαμηλότερη γονιμότητα, καθώς επηρεάζεται, εκτός από τον αριθμό των ωοκυττάρων, και η ποιότητά τους. (ESHRE, 2005: 263)

2.3.2. Κάπνισμα

Έχει φανεί πως το υπερβολικό κάπνισμα, ακόμα και σε περιπτώσεις παθητικού καπνίσματος, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στην ωορρηξία νεαρών γυναικών, αλλά και στην γονιμότητα των ανδρών. Μια έρευνα είχε δείξει πως γυναίκες που κάπνιζαν εμφάνισαν μειωμένα ωοθηκικά αποθέματα, μικρότερα ποσοστά γονιμοποίησης και εγκυμοσύνης, σε σχέση με γυναίκες που δεν κάπνιζαν. Αντίστοιχα στους άνδρες, φαίνεται να επιδρά αρνητικά στην γονιμότητα, χωρίς βέβαια να φαίνεται κάποια διαφοροποίηση στην ανάλυση του σπέρματος. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

Ύστερα από έρευνες είχε φανεί πως η νικοτίνη στον καπνό, είτε μειώνει την βιοδιαθεσιμότητα των οιστρογόνων, είτε απλά αναστέλλει την δραστηριότητα των ενζύμων υπεύθυνα για την παραγωγή οιστρογόνων. Ταυτόχρονα, φαίνεται να αυξάνει την *FSH* μειώνοντας έτσι τα επίπεδα οιστρογόνων στον οργανισμό της γυναίκας. (Bala et. al., 2020: 9)

Οι μεταβολές στις ενδοκρινείς ορμόνες, μαζί με ένα επικίνδυνο περιβάλλον της μήτρας μπορούν να συμβάλουν στην δημιουργία διαταραχών εμμήνου ρύσεως και ωορρηξίας, όπως και χαμηλότερων ποσοστών εγκυμοσύνης που παρατηρούνται στις καπνίστριες. (Bala et. al., 2020: 9)

2.3.3. Αλκοόλ – Καφεΐνη – Ουσίες

i. Αλκοόλ

Το αλκοόλ, γενικώς, σε μεγάλες ποσότητες είναι επιβλαβές για την υγεία, αλλά εκτός των άλλων προβλημάτων που μπορεί να προκαλέσει, μπορεί επίσης να επηρεάσει την γονιμότητα της γυναίκας και του άνδρα (Λουτράδης et. al., 2018: 678). Σε μια έρευνα είχε φανεί ότι ανάλογα με το ποσό της κατανάλωσης αλκοόλ μέσα σε μια εβδομάδα, από ένα ποτό την εβδομάδα έως πέντε ποτά την ημέρα, μπορούν να επηρεάσουν τον χρόνο που θα έπαιρνε σε μια γόνιμη γυναίκα να μείνει έγκυος, αυξάνουν την πιθανότητα αποβολής, μειώνουν την πιθανότητα σύλληψης κατά 50% και μειώνει και το ποσοστό επιτυχημένης εμφύτευσης (Bala et. al., 2020: 8). Αντίστοιχα, στους άνδρες έχει φανεί να μειώνει την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων τους, όσο και το πλήθος τους στο σπερματικό υγρό. (NICE, 2017: 9)

Συγκεκριμένα, το αλκοόλ φαίνεται να αυξάνει τα επίπεδα οιστρογόνων στον οργανισμό και να μειώνει την παραγωγή *GnRH* και *GRH* από τον υποθάλαμο. Η κατάχρηση του αλκοόλ, ειδικά σε μικρές ηλικίες φαίνεται να επηρεάζει τον υποθάλαμο – υποφύσηο – ωθητικό άξονα και να εμποδίζει την σωστή ανάπτυξη του αναπαραγωγικού συστήματος. (Bala et. al., 2020: 8)

Έχει επίσης παρατηρηθεί, ότι η υπερβολική πρόσληψη αλκοόλ φαίνεται να αυξάνει τον χρόνο ημιζωής της κάθαρσης των οιστρογόνων σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, οι οποίες κάνουν ορμονική θεραπεία. Αυτό με την σειρά του φαίνεται να προκαλεί μείωση των επιπέδων *FSH* και έτσι επηρεάζεται η ανάπτυξη των ωοθυλακίων και η διαδικασία της ωορρηξίας. (Bala et. al., 2020: 8)

ii. Καφεΐνη

Η κατανάλωση καφεΐνης σε φυσιολογικές ποσότητες, δεν φαίνεται να επηρεάζει τον άνθρωπο, αλλά σε υπερβολικές ποσότητες αυξάνει τον κίνδυνο γενικής τοξικότητας, καρδιαγγειακών παθήσεων, καρκίνου, ακόμα και στειρότητας. (Bala et. al., 2020: 9)

Δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες σχετικά με την συσχέτιση καφεΐνης και υπογονιμότητας, καθώς υπάρχουν πολλές διχογνωμίες για το τι προκαλούν τα αυξημένα ποσοστά καφεΐνης στο αναπαραγωγικό σύστημα. (NICE, 2017: 9)

Σύμφωνα με έρευνες, φαίνεται πως η καφεΐνη αναστέλλει την ωρίμανση των ωαρίων και αυξάνει την σύνθεση στεροειδών. Ταυτόχρονα, επηρεάζει και τον μεταβολισμό των οιστρογόνων, καθώς αναστέλλει την παραγωγή του βασικού ενζύμου για την μετατροπή των ανδρογόνων σε οιστρογόνα. (Bala et. al., 2020: 9)

iii. Ουσίες

Η κατάχρηση ουσιών έχει σχετιστεί, εκτός από κοινωνικά προβλήματα και με σωματικά προβλήματα. Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί συσχέτιση με την χρήση ναρκωτικών ουσιών, κυρίως τη χρήση μαριχουάνας και την υπογονιμότητα. (NICE, 2017: 11)

Η χρήση κανναβινοειδών και μαριχουάνας φαίνεται να επηρεάζουν τις αναπαραγωγικές διαδικασίες, προκαλώντας πρωτογενή στειρότητα. Πιο αναλυτικά, επηρεάζουν την ωογένεση, την σπερματογένεση και την αποτυχία εμφύτευσης. (Fronczak and Kim, 2012: 517)

Έχει φανεί πως η κατανάλωση μαριχουάνας μπορεί να μειώσει κατά 30% τα επίπεδα της LH κατά την διάρκεια της ώχρινης φάσης, όμως αντιθέτως δεν παρατηρήθηκε αλλαγή στα επίπεδά της κατά την ωοθυλακική φάση ή στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. (Bala et. al., 2020: 10)

Ακόμα, η μαριχουάνα έχει φανεί πως διαταράσσει τον εμμηνορροϊκό κύκλο μια γυναίκας και έτσι αυξάνει την συχνότητα ανωορρηξίας (Bala et. al., 2020: 10), ενώ στους άνδρες φαίνεται να διαταράσσει την κινητικότητα και τον αριθμό των υπάρχοντων σπερματοζωαρίων. (Fronczak and Kim, 2012: 517)

2.3.4. Βάρος

Η παχυσαρκία είναι ένα φαινόμενο που μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα στην ζωή μιας γυναίκας, όπως μεταβολικά, ψυχολογικά και αναπαραγωγικά προβλήματα. (Bala et. al., 2020: 4)

Σχετικά με τα αναπαραγωγικά προβλήματα, έχει παρατηρηθεί ότι γυναίκες σε εφηβική ηλικία που είναι παχύσαρκες, εμφανίζουν διαταραχές περιόδου, αντίσταση στην ινσουλίνη, ανωορρηξία, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, όπως και υπογονιμότητα. (Bala et. al., 2020: 4)

Σύμφωνα με έρευνες, φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) και την υπογονιμότητα, αλλά δεν είναι μόνο η αναλογία σωματικού λίπους, καθώς παίζει ρόλο και η κατανομή του. Συγκεκριμένα, ο άξονας υποθαλάμου – υπόφυσης – ωοθηκών είναι ευαίσθητος όταν προκύπτουν αλλαγές στην ομοιοστάση του σώματος και μια από αυτές τις αλλαγές μπορεί να είναι η αύξηση της αναλογίας του σωματικού λίπους. Το υπερβολικό σωματικό βάρος, φαίνεται να επηρεάζει την ωχρινότροπο ορμόνη (LH) όπου υψηλή συγκέντρωσή της στον οργανισμό φαίνεται να σχετίζεται με μειωμένες πιθανότητες σύλληψης. (Bala et. al., 2020: 4)

Δυστυχώς, εκτός από την πρόκληση υπογονιμότητας, η παχυσαρκία φαίνεται να μειώνει την πιθανότητα επιτυχίας των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η αύξηση ακόμα και μιας μονάδας στον Δείκτη Μάζας Σώματος, μειώνει την πιθανότητα για εγκυμοσύνη μέσω τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής γύρω στο 0.84%. (Bala et. al., 2020: 4)

Κάποιες από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν γυναίκες που είναι παχύσαρκες με τις μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είναι:

- Η ανάπτυξη μεταβολικών προβλημάτων, τα οποία με την σειρά τους επηρεάζουν την ποιότητα των ωαρίων, την εμφύτευση, όπως και την ανάπτυξη του εμβρύου.
- Για να μπορέσει να γίνει ελεγχόμενη διέγερση των ωοθηκών, παχύσαρκες γυναίκες χρειάζονται υψηλότερα επίπεδα γοναδοτροπίνης και παρατεταμένη διέγερση σε σχέση με γυναίκες με φυσιολογικό Δείκτη Μάζας Σώματος.
- Αυξημένος Δείκτης Μάζας Σώματος, φαίνεται να σχετίζεται με χαμηλότερη ποιότητα ωαρίων, δυσκολία στην ανάκτηση ωαρίων και στην απόκριση ωοθηκών. Ακόμα, φαίνεται να υπάρχει χαμηλότερος μέσος όρος εμβρύων και χαμηλότερος ρυθμός μεταφοράς εμβρύων. (Bala et. al., 2020: 4)

Αντίστοιχα στους άνδρες, έχει παρατηρηθεί ότι το υπερβολικό βάρος σώματος επηρεάζει αρνητικά τα επίπεδα τεστοστερόνης και τον αριθμό των σπερματοζωαρίων (Λουτράδης et. al. 2018: 678). Αντίστροφα, έχει φανεί ότι η υπερβολική άσκηση και

ο αθλητισμός, περισσότερο από 4 ημέρες ανά εβδομάδα, μπορεί να επηρεάσει το σπερμοδιάγραμμα, καθώς γίνεται εξάντληση του οργανισμού με αποτέλεσμα την πτώση των επιπέδων τεστοστερόνης και τον μειωμένο αριθμό σπερματοζωαρίων. (NICE, 2017: 10)

2.3.5. Διατροφικές Συνήθειες

Η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο στην γονιμότητα. Γενικά, ο μεταβολισμός της ενέργειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την ανθρώπινη αναπαραγωγή, οπότε οι ακατάλληλες διατροφικές συνήθειες μπορεί μεταξύ άλλων να εμφανίσουν και προβλήματα υπογονιμότητας. (Bala et. al., 2020: 5)

Η υπερβολική κατανάλωση θερμίδων χωρίς πρόσληψη απαραίτητων θρεπτικών συστατικών, αυστηρές – επίπονες δίαιτες και υποσιτισμός, είναι εκείνα που θα δημιουργήσουν πρόβλημα στην γονιμότητα της γυναίκας, όπως και στην ωορρηξία. (Bala et. al., 2020: 5)

Συγκεκριμένα, επιβλαβείς διατροφικές συνήθειες δημιουργούν πρόβλημα στα επίπεδα γλυκόζης, τα οποία είναι σημαντικά για την σωστή ωογένεση και την εμβρυική ανάπτυξη στις ωοθήκες της γυναίκας. (Bala et. al., 2020: 5)

Ταυτόχρονα, καθώς αναφέρονται οι διατροφικές συνήθειες πρέπει να αναφερθούν και οι διατροφικές διαταραχές αφού και αυτές μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στην γονιμότητα. (Bala et. al., 2020: 5)

Οι βασικές διατροφικές διαταραχές είναι η νευρική ανορεξία, η βουλιμία και το σύνδρομο υπερφαγίας (*binge – eating disorder*), οι οποίες είναι ψυχικές διαταραχές που μπορούν να επηρεάσουν γυναίκες όλων των ηλικιών. (Bala et. al., 2020: 5)

Το πρόβλημα με αυτές τις διαταραχές όμως προκύπτει, καθώς το αναπαραγωγικό σύστημα επηρεάζεται εύκολα από στρεσογόνες καταστάσεις δημιουργώντας έτσι θέματα αμηνόρροιας, ολιγομηνόρροιας, ανωορρηξίας, ακανόνιστης έμμηνου ρύσεως, όπως και ανεπάρκεια ώχρινης φάσης, τα οποία με την σειρά τους προκαλούν υπογονιμότητα. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

2.3.6. Στρες

Η αντίδραση του οργανισμού σε στρεσογόνες καταστάσεις, είναι να διατηρήσει την ομοιόστασή του και για αυτό στην ύπαρξη στρεσογόνων ερεθισμάτων διεγείρεται το ενδοκρινικό, το νευρικό και το ανοσοποιητικό σύστημα. (Bala et. al., 2020: 6)

Έχει φανεί πως τα επίπεδα άγχους είναι πιο αυξημένα στις γυναίκες, καθώς προσπαθούν να εξισορροπήσουν την δουλειά τους, την προσωπική τους ζωή και τις απαιτήσεις της κοινωνίας να τεκνοποιήσουν. Συγκεκριμένα, έρευνες έχουν δείξει πως εργαζόμενες γυναίκες που αντιμετωπίζουν καθημερινά άγχος στην ζωή τους, έχουν μικρότερες πιθανότητες σύλληψης καθώς και είναι πιο πιθανό να βρεθούν σε ένα κέντρο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. (Bala et. al., 2020: 6)

Το χρόνιο στρες μπορεί να δημιουργήσει ανωμαλίες στην έμμηνο ρύση της γυναίκας, ανωορρηξία, μείωση της ορμόνης *GnRH*, της *LH* και της *FSH* (Bala et. al., 2020: 6). Αντίστοιχα στους άνδρες, φαίνεται να επιδρά αρνητικά στην σπερματογένεση, καθώς προκύπτουν προβλήματα στην έκκριση της τεστοστερόνης. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

Σε καταστάσεις άγχους, ο οργανισμός ενισχύει την ανταπόκριση του υποθάλαμο – υπόφυση – επινεφρίδια άξονα και διακυβεύει την αναπαραγωγική λειτουργία. Έχει φανεί πως οι ορμόνες που σχετίζονται με το στρες και το άγχος μπορούν να επηρεάσουν την σεξουαλική λειτουργία της γυναίκας και του άνδρα και στους τρεις τομείς του υποθάλαμο – υπόφυση – ωοθήκες/ όρχεις άξονα. (Bala et. al., 2020: 7)

Ανάλογα με το μέγεθος και την διάρκεια του άγχους και των ερεθισμάτων που δίνει επηρεάζει διαφορετικά τον οργανισμό. Σε βραχεία ερεθίσματα, επηρεάζεται η έκκριση της *LH*, ενώ σε μακροπρόθεσμα ερεθίσματα άγχους μπορεί να επηρεάσει ακόμα και το σύστημα της υπόφυσης, των ωοθηκών και των όρχεων. (Bala et. al., 2020: 7)

Η κορτιζόλη, είναι μια από τις κύριες ορμόνες που παράγονται όταν ο οργανισμός δέχεται ερεθίσματα στρες και μπορεί να επηρεάσει πολλά όργανα. Η αυξημένη συγκέντρωσή της στον οργανισμό, όπως και άλλων γλυκοκορτικοειδών μπορούν να επηρεάσουν την υπόφυση και συγκεκριμένα την απελευθέρωση της *LH*. (Bala et. al., 2020: 7)

2.3.7. Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα

Όταν αναφερόμαστε σε σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, δεν επηρεάζουν όλα την γονιμότητα ενός ατόμου. Συγκεκριμένα, τα χλαμύδια και η γονόρροια εάν δεν διαγνωστούν και θεραπευτούν εγκαίρως μπορούν να δημιουργήσουν υπογονιμότητα στην γυναίκα. (Bala et. al., 2020: 14)

Και τα δύο σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, εάν δεν διαγνωσθούν μπορούν να δημιουργήσουν συμφύσεις στις σάλπιγγες που μπορεί να οδηγήσουν σε έκτοπες κύσεις και ύστερα αχρήστευση των σαλπίγγων, φλεγμονώδη νόσο της πυέλου που μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνια πυελικό άλγος και αυξημένες πιθανότητες να κολλήσουν *HIV*.⁹ Ενώ στους άνδρες μπορούν να δημιουργήσουν αποφράξεις της οδού εκσπερμάτισης, εξαιτίας της δημιουργίας ουλώδους ιστού, όπως είχε προαναφερθεί και παραπάνω. (Fode et. al., 2016: 9)

Ακόμα, θα πρέπει να αναφερθεί ότι έρευνες έχουν δείξει πως γυναίκες θετικές στον *HIV* φαίνεται να έχουν μειωμένη γονιμότητα σε σχέση με γυναίκες που δεν πάσχουν από *HIV*, ανεξαρτήτως από την χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. (Bala et. al., 2020: 14)

Αντίστοιχα, κάποιες έρευνες έχουν δείξει ότι άντρες θετικοί στον *HIV* που λαμβάνουν αντιρετροϊκή φαρμακευτική αγωγή, εμφάνισαν μειωμένη κινητικότητα των σπερματοζωαρίων τους, αλλά σε πολύ μικρό ποσοστό. Αυτό όμως, δεν αποτελεί από μόνο του παράγοντα υπογονιμότητας. (Fode et. al., 2016: 9)

2.3.8. Εξωτερικοί Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Ζιζανιοκτόνα:

Η χρήση και η έκθεση ενός ατόμου σε ζιζανιοκτόνα μπορεί να επιφέρει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του, εκ των οποίων μπορεί να είναι και αναπαραγωγικά προβλήματα. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

Τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσουν τα φυτοφάρμακα, εξαρτώνται από τον τύπο ζιζανιοκτόνου που θα χρησιμοποιηθεί, το επίπεδο και την διάρκεια της έκθεσης σε αυτό. (Bala et. al., 2020: 10)

Έρευνες σχετικά με τα εντομοκτόνα και την επιρροή του αναπαραγωγικού συστήματος, έδειξαν πως η έκθεση σε φυτοφάρμακα σχετίζεται με πολλαπλές διαταραχές των ωοθηκών και μειωμένα ποσοστά γονιμότητας στις γυναίκες, αλλά και μειωμένη κινητικότητα και αριθμό σπερματοζωαρίων στους άνδρες. Ακόμα, φάνηκε οι γυναίκες που εκτίθενται σε ζιζανιοκτόνα να εμφανίζουν μεγαλύτερες περιόδους έμμηνου κύκλου ή αντίστροφα αυξημένη συχνότητα απώλειας περιόδου σε σχέση με γυναίκες που δεν είχαν εκτεθεί σε αυτά. (Bala et. al., 2020: 10)

⁹<https://www.cdc.gov/std/infertility/default.htm#:~:text=Chlamydia%20and%20gonorrhea%20are%20important,tube%20infection%20without%20any%20symptoms>. [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Ο λόγος που τα φυτοφάρμακα επηρεάζουν την αναπαραγωγική λειτουργία είναι γιατί παρεμβαίνουν στην σύνθεση, στην αποθήκευση, στην απελευθέρωση και στην μεταφορά ορμονών, όπως επίσης και στην αναγνώριση και δέσμευση ορμονικών υποδοχέων. Με αυτό τον τρόπο, επηρεάζουν τις συγκεντρώσεις των ορμονών στον οργανισμό προκαλώντας δυσλειτουργίες στον κύκλο των ωοθηκών/ όρχεων. (Bala et. al., 2020: 10)

Πολλά φυτοφάρμακα φαίνεται να κατέχουν οιστρογονικές ιδιότητες και έτσι γίνεται η δέσμευσή τους στον υποδοχέα οιστρογόνων, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την μειωμένη παραγωγή *GnRH* από τον υποθάλαμο οπότε αυτό με την σειρά του δημιουργεί χαμηλά επίπεδα *LH* και *FSH* στον οργανισμό των γυναικών. (Bala et. al., 2020: 12)

Μέταλλα:

Κάποιες έρευνες έχουν δείξει ότι έκθεση σε μέταλλα, όπως υδράργυρος, μόλυβδος, αρσενικό, κάδμιο και μαγγάνιο μπορεί να σχετίζονται με υπογονιμότητα. (Bala et. al., 2020: 12)

Κυρίως η έκθεση σε αυτά τα μέταλλα, φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο αποβολής, ενδομήτριου εμβρυϊκού θανάτου, γενετικών ανωμαλιών και διαταραχών εμμήνου κύκλου στις γυναίκες. Ενώ στους άνδρες, έχει φανεί να επηρεάζει το πλήθος και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων. (Λουτράδης et al., 2018: 678)

Οι μελέτες που έχουν γίνει πρόσφατα ελέγχουν κυρίως για την επιρροή της κήσης από αυτά τα μέταλλα, παρά την επιρροή της γονιμότητας από αυτά. Οπότε δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες για τον ακριβή μηχανισμό που επηρεάζει την γονιμότητα σε ένα άτομο όταν έρχεται σε έκθεση με αυτά τα μέταλλα. (Bala et. al., 2020: 13)

Ακτινοβολία:

Υπάρχουν δύο είδη ακτινοβολίας, οι μη ιονίζουσες και οι ιονίζουσες. Ανάλογα με το είδος της ακτινοβολίας, που θα εκτεθεί ένα άτομο, μπορεί να βλάψει τα γεννητικά κύτταρα και την παραγωγή στεροειδών φύλου. (Bala et. al., 2020: 13)

Οι μη ιονίζουσες ακτινοβολίες, όπως ακτινοβολία κινητής τηλεφωνίας, δεν θεωρούνται πολύ επιβλαβείς για τον άνθρωπο και δεν έχει βρεθεί κάποια συσχέτιση με προβλήματα γονιμότητας. (Bala et. al., 2020: 13)

Αντίστροφα, οι ιονίζουσες ακτινοβολίες είναι αρκετά επικίνδυνες και μπορεί να καταστρέψουν τα κύτταρα ή ακόμα και το *DNA*, ανάλογα με την ένταση, τη διάρκεια έκθεσης, όπως και το μέγεθος της δόσης. (Bala et. al., 2020: 13)

Μελέτες έχουν δείξει πως χρήση ακτινοβολιών ως θεραπεία για άτομα με καρκίνο φάνηκε να προκαλεί προβλήματα στην ωρίμανση των ωοθυλακίων (Bala et. al., 2020: 13), όπως επίσης και να μειώνει πολύ αυτά, ενώ στους άνδρες μειώνει την κινητικότητα και τον αριθμό των σπερματοζωαρίων.¹⁰

Αξίζει να σημειωθεί, πως μια έρευνα που έγινε σε ποντίκια, έδειξε πως η τεχνική θεραπείας καρκίνου με ακτινοβολίες προκάλεσε βλάβες στο *DNA* τους, εξαντλημένα ωοθυλάκια και αυξημένα επίπεδα *LH* και *FSH*. (Bala et. al., 2020: 13)

Χημικά:

Κάποια άτομα λόγω του επαγγέλματός τους ή για κάποιον άλλον λόγο μπορεί να εκτίθενται σε χημικά καθημερινά, κάτι το οποίο μπορεί με την σειρά του, να δημιουργήσει διάφορα προβλήματα υγείας. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

Έχει παρατηρηθεί, ότι κάποιοι διαλύτες που χρησιμοποιούνται σε φαρμακευτικά προϊόντα, βερνίκια, χρώματα κ.α. μπορούν να έχουν αντίκτυπο στην αναπαραγωγική φυσιολογία. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

Ακόμα, χημικά που χρησιμοποιούνται στη γεωργία, στις βιομηχανίες, τα εργοστάσια και άλλους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, εκθέτουν τα άτομα σε ένα φάσμα τοξικών ουσιών, οι οποίες με την σειρά τους επηρεάζουν την γονιμότητα. (Λουτράδης et. al., 2018: 678)

2.4. Ανεξήγητη

2.4.1. Ορισμός

Ως ανεξήγητη υπογονιμότητα, ορίζεται όταν οι συνήθεις έρευνες γονιμότητας, οι οποίες περιλαμβάνουν ανάλυση σπέρματος, αξιολόγηση ωορρηξίας και τεστ βατότητας σαλίγγων, δεν αποκαλύπτουν κάποια ανωμαλία. Υπάρχει διχογνωμία μεταξύ των ειδικών, εάν θεωρείται ως διάγνωση η αδυναμία εύρεσης ικανοποιητικών αποτελεσμάτων. (Δαπόντε, 2016: 481)

¹⁰ <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fertility-men#:~:text=Radiation%20therapy%20to%20the%20reproductive,stem%20cells%20that%20make%20sperm>. [πρόσβαση στις 25 Αυγούστου]

Σύμφωνα με πηγές, οι πιο πιθανές αιτίες ανεξήγητης υπογονιμότητας, φαίνεται να είναι προβλήματα ωορρηξίας, κακή ποιότητα αυγών και κακή ποιότητα σπέρματος. Ακόμη είναι, η ανεπαρκής συχνότητα σεξουαλικής επαφής ή η σεξουαλική επαφή που δεν έχει προγραμματιστεί για να συμπέσει με την ωορρηξία, τα προβλήματα της πυέλου και κυρίως προβλήματα σαλπίγγων ή μήτρας που δεν έχουν διαγνωσθεί.¹¹

Σε ένα ποσοστό των ζευγαριών που έχουν διαγνωσθεί με ανεξήγητη υπογονιμότητα, δεν έχει γίνει αρκετά ενδελεχής έλεγχος, ώστε να βρεθεί η παθοφυσιολογία της υπογονιμότητας. Για αυτό λοιπόν, όσο περνάει ο χρόνος, κατά τον οποίο γίνεται διερεύνηση του υπογόνιμου ζευγαριού, γίνεται πιο ακριβής η αιτία που μπορεί να ευθύνεται για την υπογονιμότητα.¹²

2.4.2. Αντιμετώπιση

Στην αντιμετώπιση για την ανεξήγητη υπογονιμότητα, συστήνεται αρχικά να χρησιμοποιούνται λιγότερο επεμβατικοί τρόποι για να επιτευχθεί σύλληψη, διότι δεν έχει διαγνωσθεί κάποια πιθανή αιτία που να προκαλεί αυτήν την υπογονιμότητα. Επιπλέον, υπάρχει μεγάλο ποσοστό πιθανής κύησης χωρίς την χρήση επεμβατικών μεθόδων. Έτσι, δεν υπάρχει εμφανής λόγος να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη μέθοδος αντιμετώπισης πολύ επεμβατικές μέθοδοι, όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση που θέτει το ζευγάρι σε μια δύσκολη ψυχική, σωματική και οικονομική διαδικασία. (Wang et. al., 2019: 10)

Αλλά, ανάλογα με το κάθε ζευγάρι και την περίπτωσή του, η αντιμετώπιση είναι εξατομικευμένη για να μπορέσει να επιτύχει σύλληψη όσο πιο ανώδυνα γίνεται. (Wang et. al.,2019: 10)

Κεφάλαιο 3: Τρόποι Διάγνωσης Υπογονιμότητας

3.1. Διάγνωση Υπογονιμότητας

3.1.1. Ιστορικό

Γενικές Ερωτήσεις Ανεξαρτήτως Φύλου:

Ανάλογα με το φύλο, αλλάζουν και οι ερωτήσεις που θα ληφθούν από τον επαγγελματία υγείας, που έχει αναλάβει τον ασθενή. Βέβαια, υπάρχουν και κάποιες γενικές ερωτήσεις που γίνονται ανεξαρτήτως φύλου.

¹¹ <https://lomalindafertility.com/infertility/unexplained-infertility/> [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

¹² <https://lomalindafertility.com/infertility/unexplained-infertility/> [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

Οι γενικές ερωτήσεις που γίνονται και στα δύο φύλα κατά την διάρκεια λήψης του ιστορικού είναι οι εξής:

- Αριθμός παιδιών,
- Προηγούμενη διερεύνηση της αιτιολογίας της υπογονιμότητας,
- Είδος και αριθμός προηγούμενων θεραπειών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής,
- Νοσήματα ή ασθένειες που μπορεί να επηρεάσουν την γονιμότητα, όπως σακχαρώδης διαβήτης ή κάποια θυρεοειδοπάθεια,
- Λήψη οποιασδήποτε φαρμακευτικής αγωγής που να επηρεάζει την γονιμότητα,
- Αριθμός και συχνότητα σεξουαλικών επαφών κατά την διάρκεια ενός μήνα,
- Ύπαρξη κάποιου σεξουαλικά μεταδιδόμενου νοσήματος,
- Κατανάλωση αλκοόλ, καπνού και ναρκωτικών ουσιών,
- Έκθεση σε χημικές τοξικές ουσίες και περιβαλλοντικούς ρύπους. (McLauren, 2012: 455)

Λεπτομερές Γυναικείο Ιστορικό:

Όταν ο επαγγελματίας υγείας θέλει να κάνει λήψη του κλινικού ιστορικού της γυναίκας, εκτός από τις γενικές ερωτήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, θα πρέπει να κάνει πιο συγκεκριμένες ερωτήσεις για να μπορέσει να δει εάν το πρόβλημα που προκαλεί υπογονιμότητα μπορεί να ανευρεθεί στο ιστορικό της γυναίκας.

Αρχικά, θα γίνουν οι ερωτήσεις σχετικά με την έμμηνο ρύση της γυναίκας και εάν υπάρχουν διαταραχές στην περίοδό της. Συγκεκριμένα, η γυναίκα θα ερωτηθεί για την ηλικία που εμφάνισε την πρώτη έμμηνο ρύση, τη συχνότητα και την διάρκεια της έμμηνου ρύσεώς της, όπως και τις διαταραχές που έχει στην περίοδο. (Szamatowicz and Szamatowicz, 2020: 94)

Όσον αφορά τις διαταραχές της περιόδου, μπορούν να χωριστούν σε μικρές υποκατηγορίες. Σχετικά με τον χρόνο εμφάνισης της έμμηνου ρύσεως, όπου μπορεί να είναι είτε αμηνόρροια, η οποία είναι η πλήρη απουσία της, είτε ολιγομηνόρροια, στην οποία δεν έρχεται συχνά, είτε πολυμηνόρροια, στην οποία έρχεται πολύ συχνά. Ακόμα, υπάρχουν οι διαταραχές της περιόδου που σχετίζονται με την ποσότητα του αίματος και μπορεί να είναι είτε μηνορραγία, που εμφανίζει αυξημένη αιμορραγία και παρατεταμένη διάρκεια κύκλων, είτε μητρορραγία, στην οποία απλά υπάρχει αιμορραγία εκτός κύκλου, είτε μηνομητρορραγία, στην οποία εμφανίζονται ακανόνιστοι κύκλοι

με βαριά αιμορραγία μεγάλης διάρκειας. Τέλος, υπάρχει και η δυσμηνόρροια, στην οποία υπάρχει έντονος πόνος κατά την διάρκεια της έμμηνου ρύσεως. (Γουρουντή, 2018: 9)

Συνεχίζοντας, ο επαγγελματίας υγείας θα κάνει και ερωτήσεις σχετικά με την σεξουαλική ζωή του ζευγαριού και για το ιστορικό προηγούμενων κυήσεων. Πιο αναλυτικά οι ερωτήσεις που θα πρέπει να γίνουν είναι, εάν εμφανίζει η γυναίκα πόνο ή αίμα κατά την διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, εάν υπήρχαν προηγούμενες κυήσεις, πόσες ήταν αυτές και ποια η έκβασή τους. Ακόμα, θα ερωτηθεί σχετικά με το εάν υπήρξαν επιπλοκές σε προηγούμενες κυήσεις, εάν έχει γίνει κάποια διακοπή κύησης και εάν είχε ποτέ κάποια αποβολή ή τοκετό. (Szamatowicz and Szamatowicz, 2020: 94)

Άλλες ερωτήσεις, που θα πρέπει να γίνουν από τον επαγγελματία υγείας που κάνει λήψη του ιστορικού, αφορούν το αναπαραγωγικό της σύστημα, δηλαδή εάν έχει εντοπίσει κάποια πυελική φλεγμονή, εάν υπάρχει εμφάνιση μη φυσιολογικής βλέννας ή μη φυσιολογικών υγρών, όπως και εάν έχει εμφανιστεί γαλακτόρροια ενώ δεν βρίσκεται σε φάση θηλασμού. (McLauren, 2012: 455)

Τέλος, θα πρέπει να γίνει και η ερώτηση εάν υπάρχει γνώση υπολογισμού της γόνιμης περιόδου, και εάν ναι, θα πρέπει να γίνει ερώτηση εάν υπάρχουν σεξουαλικές επαφές κατά την διάρκεια αυτής, όπως και εάν λαμβάνει οποιαδήποτε μέθοδο αντισύλληψης. (McLauren, 2012: 455)

Λεπτομερές Ανδρικό Ιστορικό:

Αντίστοιχα, όταν ο επαγγελματίας υγείας κάνει λήψη του ιστορικού στον άνδρα, εκτός από τις γενικές ερωτήσεις ανεξαρτήτως φύλου, θα κάνει και πιο ειδικού τύπου ερωτήσεις για ανεύρεση τυχόν προβλημάτων που κρύβονται στο ιστορικό.

Στην αρχή, θα γίνουν ερωτήσεις σχετικά με την ύπαρξη προηγούμενων κυήσεων είτε με την παρούσα, είτε με κάποια προηγούμενη σύντροφο και φυσικά εάν αντιμετωπίζει προβλήματα στύσης και εκσπερμάτωσης. (McLauren, 2012: 460)

Έπειτα, ο άνδρας θα ερωτηθεί εάν εμφάνισε λοιμώξεις κατά την διάρκεια της ζωής του, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την γονιμότητα, όπως λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και άλλες, κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία. Σημαντική ερώτηση είναι, εάν, ο άνδρας, τυχόν έχει εμφανίσει υψηλό πυρετό το τελευταίο εξάμηνο. (McLauren, 2012: 460)

Ακόμη, θα γίνουν ερωτήσεις για πιθανά εκ γενετής ή επίκτητα προβλήματα των γεννητικών οργάνων. Πιο συγκεκριμένα, εάν έχει κάποια διαταραχή στους όρχεις, όπως κισσοκήλη ή κρυπορχία και επίσης εάν υπήρξαν ποτέ τραυματισμοί στην γεννητική περιοχή. (McLauren, 2012: 460)

Τέλος, θα γίνει διερεύνηση, εάν έχει εκτεθεί σε υψηλές θερμοκρασίες εξαιτίας της επαγγελματικής του δραστηριότητας, με αποτέλεσμα την υψηλή περιβαλλοντολογική θερμοκρασία στο όσχεο. (McLauren, 2012: 460)

3.1.2. Εξετάσεις για Γυναικεία Υπογονιμότητα

Η διερεύνηση της γυναικείας υπογονιμότητας βασίζεται στην λήψη ενός καλού ιστορικού, όπου αναλύθηκε παραπάνω. Ύστερα από τα δεδομένα που αποκτήθηκαν από αυτό, σε συνδυασμό με την κλινική εξέταση, γίνονται οι κατάλληλες εξετάσεις, ώστε να εντοπιστεί η αιτία που προκαλεί την υπογονιμότητα.

Τα αίτια γυναικείας υπογονιμότητας, χωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, όπως προαναφέρθηκαν και παραπάνω, έτσι και οι εξετάσεις χωρίζονται στις αντίστοιχες κατηγορίες, οι οποίες είναι ο έλεγχος του ωθητικού παράγοντα, του τραχηλικού παράγοντα και του πυελοσαλπγγικού παράγοντα.

I. Κλινική Εξέταση

Αρχικά, πριν πραγματοποιηθεί έλεγχος του ωθητικού, τραχηλικού και πυελοσαλπγγικού παράγοντα, ο επαγγελματίας θα κάνει κάποιες κλινικές εξετάσεις για να εντοπίσει τυχόν προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν την γονιμότητα της γυναίκας.

Κατά τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης, θα μετρηθεί το ύψος και το βάρος της ασθενούς, ώστε να υπολογισθεί ο δείκτης μάζας σώματος και ταυτόχρονα θα γίνει λήψη των ζωτικών της σημείων, πιο συγκεκριμένα της αρτηριακής πίεσης και των σφίξεών της. (McLauren, 2012: 455)

Στη συνέχεια, θα γίνει έλεγχος της τριχοφυΐας της γυναίκας για να διαπιστωθεί εάν εντοπίζεται δασυτριχισμός και υπερτρίχωση. Επιπλέον, γίνεται επισκόπηση των έξω γεννητικών οργάνων για τυχόν παθολογικά ευρήματα. (Ιατράκης, 2016: 159)

Επίσης, θα γίνει έλεγχος των μαστών και συγκεκριμένα θα ελεγχθεί η ύπαρξη γαλακτορροίας με έκθλιψη της θηλής. Τέλος, ο επαγγελματίας υγείας θα προβεί σε αμφίχειρη γυναικολογική εξέταση με ταυτόχρονη πίεση στον πυθμένα της μήτρας κοιλιακά. (McLauren, 2012: 455)

II. Έλεγχος Ωοθηκικού Παράγοντα

Έλεγχος της Ωοθυλακιορρηξίας

i. Ύπαρξη Ωοθυλακιορρηξίας

Όταν μια γυναίκα έχει αναφέρει στο ιστορικό της ύπαρξη ρυθμικού κύκλου 23 – 32 ημερών, πιθανολογείται ύπαρξη ωοθυλακιορρηξίας. Βέβαια, εμφάνιση κλινικών σημείων, όπως κατακράτηση υγρών, αλλαγές της διάθεσης, αλλά και τάση στους μαστούς, εντείνουν την πιθανότητα ύπαρξής της. (Δαπόντε, 2018: 475)

Εάν υπάρχει αμφιβολία για ύπαρξη ωοθυλακιορρηξίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο τρόποι ελέγχου για να μπορέσει να εξακριβωθεί η ύπαρξή της.

Καθημερινή Μέτρηση Βασικής Θερμοκρασίας Σώματος

Ο συγκεκριμένος έλεγχος βασίζεται στην αύξηση της βασικής θερμοκρασίας του σώματος, εξαιτίας της παραγωγής προγεστερόνης από το ωχρό σωματίο κατά την ωχρινική φάση του κύκλου. Η αύξηση που παρατηρείται είναι γύρω στο $0.3^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$. Η μέτρηση, θα πρέπει να γίνεται κάθε μέρα σε σταθερή βάση όλες τις ημέρες του κύκλου. (Δαπόντε, 2018: 475 – 476)

Τις ημέρες που παρατηρούνται χαμηλότερες θερμοκρασίες, γίνεται η ωοθυλακιορρηξία, ενώ ύστερα για σχεδόν 14 ημέρες εμφανίζεται πιο υψηλή θερμοκρασία. (Δαπόντε, 2018: 475 – 476)

Παρακολούθηση Τραχηλικής Βλέννης

Η παρακολούθηση τραχηλικής βλέννης για τον έλεγχο ύπαρξης ωοθυλακιορρηξίας θεωρείται από τις λιγότερο αξιόπιστες μεθόδους ελέγχου. Αυτή η τεχνική, βασίζεται στην αλλαγή της υφής της τραχηλικής βλέννης κατά την διάρκεια της παραγωγικής φάσης, καθώς βρίσκεται υπό την επίδραση της οιστρογονικής ακμής. Εμφανίζεται ως διαυγής, με μεγάλη εκτασιμότητα και με κρυστάλλωση με την εικόνα φτέρης. (Γουρουντή, 2018: 10)

Αντίστοιχα, μετά την ωορρηξία, αφού η τραχηλική βλέννη βρίσκεται υπό την επίδραση της προγεστερόνης, γίνεται λιγότερο διαυγής χωρίς ύπαρξη κρυστάλλωσης και με ελάχιστη εκτασιμότητα. (Γουρουντή, 2018: 10)

Αυτός ο έλεγχος γίνεται με την γυναίκα να ελέγχει την εκτασιμότητα και την υδαρότητα της τραχηλικής βλέννης, εφόσον υπάρχει. (Γουρουντή, 2018: 10)

ii. Ερευνητικός Έλεγχος

Στον ερευνητικό έλεγχο για την ύπαρξη ωοθυλακιορρηξίας μετριοούνται η προγεστερόνη, όπως και η *LH*. (Λουτράδης et. al., 2018: 680)

Αρχικά, η προγεστερόνη μετρείται κατά την 21^η ημέρα του κύκλου σε 28ήμερους κύκλους από το αίμα, καθώς αυτή παράγεται από το ωχρο σωματίο, άρα αναμένεται να εμφανιστούν υψηλότερες τιμές μια εβδομάδα μετά την ωοθυλακιορρηξία (Λουτράδης et. al., 2018: 680). Οι τιμές της προγεστερόνης που χαρακτηρίζουν την ωορρηξία κυμαίνονται γύρω στα *16ng/ml* έως *32ng/ml*. Γενικώς, μια τιμή πάνω από *10ng/ml* την 21^η ημέρα του 28ήμερου κύκλου πιθανολογεί ωορρηξία, χωρίς να είναι αποδεδειγμένη, καθώς και άρρηκτα ωοθυλάκια μπορούν να παράξουν προγεστερόνη. (Γουρουντή, 2018: 12)

Η *LH* μπορεί να ανιχνευθεί είτε από το αίμα, είτε από τα ούρα (Λουτράδης et. al., 2018: 680). Εάν ανιχνευθούν τιμές διπλάσιες ή τριπλάσιες της βασικής γραμμής στο αίμα, υποδεικνύουν έναρξη του κύματος της *LH*, το οποίο συμβαίνει 34 – 36 ώρες πριν την ωοθυλακιορρηξία. (Γουρουντή, 2018: 12)

iii. Υπερηχογραφική Παρακολούθηση

Ο έλεγχος της ωοθυλακιορρηξίας μέσω υπερηχογράφου γίνεται με την παρακολούθηση της πάχυνσης του ενδομητρίου, όπως και την ανάπτυξη των ωοθυλάκιων. (Γουρουντή, 2018: 11)

Κατά την παραγωγική φάση του κύκλου, γίνεται υπερηχογραφική παρακολούθηση για τον αριθμό και την ανάπτυξη των ωοθυλακίων. Από την 10^η ημέρα του κύκλου θα πρέπει το ωοθυλάκιο να μεγεθύνεται κατά *1 – 2mm* έως και την ωοθυλακιορρηξία που αναμένεται να είναι γύρω στα *22 – 24mm*, ύστερα από την ωορρηξία αυτό θα εξαφανιστεί και θα συλλεχθεί υγρό στο δουλάσειο χώρο. (Λουτράδης et. al., 2018: 680)

Σε παθολογικές καταστάσεις, όπως ανεπαρκής έκκρισης της *LH*, το ωοθυλάκιο αναπτύσσεται φυσιολογικά, όμως δεν προκύπτει ποτέ ρήξη του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, το υπερηχογράφημα που θα γίνει 2 – 3 ημέρες μετά την αναμενόμενη ημερομηνία ωορρηξίας, να φανερώσει ένα άρρηκτο ωοθυλάκιο ή αυτό να συρρικνώνεται χωρίς να σπάσει ή ακόμα να γίνεται κυστικό. (Γουρουντή, 2018: 11)

iv. Βιοψία Ενδομητρίου

Ένας παρεμβατικός τρόπος για τον έλεγχο της ωοθυλακιορρηξίας, είναι η βιοψία του ενδομητρίου. Με αυτήν ελέγχεται ο ενδομήτριος ιστός και κατά πόσο αυτός έχει ικανοποιητική ανάπτυξη. Η συλλογή γίνεται κατά την 21^η με 25^η ημέρα του κύκλου, με γνώμονα εάν είναι 28ήμερος κύκλος (Γουρουντή, 2018: 12). Εάν βρεθεί ενδομήτριο εκκριτικού τύπου φανερώνει ωοθυλακιορρηξία, αντίστροφα όμως εάν εμφανιστεί καθυστέρηση ανάπτυξης του ενδομητρίου περισσότερο από 2 ημέρες υποδηλώνει ανεπάρκεια ωχρού σωματίου. (Ιατράκης, 2016: 168)

Έλεγχος της Ωοθηκικής Εφεδρείας

Για να μπορέσει να γίνει έλεγχος για την ωοθηκική εφεδρεία της γυναίκας θα χρειαστεί να γίνουν διάφορες εργαστηριακές και υπερηχογραφικές εξετάσεις.

i. Εργαστηριακός Έλεγχος

Ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει την μέτρηση της *FSH*, της *LH*, της οιστραδιόλης και της αντιμυλλέριου ορμόνης. (Walker and Tobler, 2020)

Μέτρηση της *FSH* και της *LH*

Η μέτρηση της *FSH* και της *LH* γίνεται στην 2^η με 4^η ημέρα του κύκλου, στην αρχή της παραγωγικής φάσης. Εάν εμφανιστούν υψηλά επίπεδα *FSH*, τότε φανερώνεται μικρό ωοθηκικό απόθεμα, ενώ εάν είναι ακόμα πιο υψηλά υποδεικνύουν ανεπάρκεια ωοθηκών. (Walker and Tobler, 2020)

Ταυτόχρονα, μπορεί να γίνει και μέτρηση των επιπέδων της *LH* και ύστερα να γίνει υπολογισμός του λόγου *FSH/LH*. Εάν η τιμή του λόγου είναι πάνω από τα φυσιολογικά όρια, εξαιτίας της αύξησης της *LH*, φανερώνει δυσλειτουργία των ωοθηκών, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, ενώ εάν ευθύνεται η αύξηση της *FSH*, δείχνει ωοθηκική ανεπάρκεια. (Ιατράκης, 2016: 168)

Μέτρηση Οιστραδιόλης

Η μέτρηση της οιστραδιόλης γίνεται την 2η με 3η ημέρα του κύκλου από το αίμα. Υψηλά ή χαμηλά επίπεδα, σε σχέση με τα φυσιολογικά όρια, υποδεικνύουν χαμηλά αποθέματα ωαρίων στις ωοθήκες. (Walker and Tobler, 2020)

Κάτι το οποίο πρέπει να αναφερθεί, είναι πως υψηλά επίπεδα οιστραδιόλης επιφέρουν μείωση των επιπέδων της *FSH*, οπότε μπορεί να φανούν εσφαλμένα φυσιολογικά, ενώ κανονικά είναι υψηλά. (Γουρουντή, 2018: 12)

Μέτρηση Αντιμυλλέριου Ορμόνης

Η αντιμυλλέριος ορμόνη, ή αλλιώς *Antimullerin Hormone*, παράγεται από τα δευτερογενή ωοθυλάκια και λαμβάνεται σε ανεξάρτητο χρόνο από τον εμμηνορυσιακό κύκλο. Χαμηλά επίπεδα αυτής στο αίμα φανερώνουν ωοθηκική ανεπάρκεια, όπως επίσης και φτωχή ανταπόκριση στην ορμονική διέγερση. (Walker and Tobler, 2020)

Μέτρηση Ιγνιμπίνης Β

Η ιγνιμπίνη Β είναι μια ορμόνη που παράγεται από τα κοκκιοκύτταρα των ωοθυλακίων και χαμηλά επίπεδα αυτής κατά την 3η ημέρα του κύκλου είναι ένδειξη για ωοθηκική ανεπάρκεια (Γουρουντή, 2018: 12). Συνήθως δεν θεωρείται αξιόπιστη, οπότε δεν χρησιμοποιείται συχνά ως τρόπος διάγνωσης. (Szamatowicz and Szamatowicz, 2020: 94)

Μέτρηση άλλων ορμονών

Εκτός από τις ορμόνες που αναφέρθηκαν παραπάνω μετριοούνται και άλλες ορμόνες, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν την λειτουργία της ωοθήκης. Συγκεκριμένα, αυτές οι ορμόνες είναι η προλακτίνη και η *TSH*, όπως και τα επίπεδα τεστοστερόνης και της 17 – υδροξυπρογεστερόνης. (Szamatowicz and Szamatowicz, 2020: 94)

ii. Υπερηχογραφικός Έλεγχος

Ο υπερηχογραφικός έλεγχος γίνεται με την χρήση υπερηχογράφου, κατά τον οποίο γίνεται μέτρηση των ωοθυλακίων και του όγκου των ωοθηκών. Αρχικά, γίνεται μέτρηση κατά την 3^η ημέρα του κύκλου, όπου παρατηρούνται μικρά σε μέγεθος ωοθυλάκια, συνήθως διάμετρος 2-8mm, και ο αριθμός τους σχετίζεται με την αποδοτικότητα της ορμονικής διέγερσης. (Γουρουντή, 2018: 12)

Φυσιολογικός αριθμός ωοθυλακίων θεωρείται γύρω στα 15 – 30 ωοθυλάκια, ενώ εάν είναι λιγότερα από 4 – 5, τότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ύπαρξης ωοθηκικής ανεπάρκειας. Επιπροσθέτως, και ο όγκος των ίδιων των ωοθηκών μπορεί να δείξει την απόκρισή τους σε μια ορμονική θεραπεία, όπως επίσης και για τα αποθέματα που μπορεί να έχουν σε ωοθυλάκια. Συγκεκριμένα, σε φυσιολογικές συνθήκες ο όγκος και των δύο ωοθηκών κυμαίνεται γύρω στα 10ml, ενώ εάν μια γυναίκα εμφανίσει όγκο ωοθηκών μικρότερο των 3^{ov} – 4^{ov} ml, τότε αναμένεται να υπάρχει μειωμένο απόθεμα ωοθυλακίων, όπως και χαμηλή αποδοτικότητα σε μια προσπάθεια ορμονικής διέγερσης. (Γουρουντή, 2018: 12)

Έλεγχος των Διαταραχών της Ωχρινης Φάσης

Για να μπορέσει να γίνει η διάγνωση για ύπαρξη διαταραχών κατά την ώχρινη φάση, γίνεται αρχικά μέτρηση της προγεστερόνης κατά την 21^η ημέρα του κύκλου, όπου ελάχιστα αυξημένη τιμή από το φυσιολογικό, υποδεικνύει ανεπάρκεια ωχρού σωματίου. Ακόμα, γίνεται υπολογισμός του πόσο διαρκεί η ωχρινική φάση, δηλαδή στο σημείο αιχμής της *LH* και μέχρι να εμφανιστεί η έμμηνος ρύση, με την χρήση θερμομετρικού διαγράμματος και την βιοψία του ενδομητρίου 1 με 3 ημέρες πριν την έμμηνο ρύση. (American Society for Reproductive Medicine, 2021: 1418 – 1419)

Βέβαια, θα πρέπει να σημειωθεί, πως επειδή τα επίπεδα της προγεστερόνης αυξομειώνονται θα πρέπει να γίνουν δύο με τρεις διαδοχικές μετρήσεις της προγεστερόνης και έπειτα υπολογίζεται η μέση τιμή. Τέλος, για να μπορέσει να τεθεί διάγνωση ανεπάρκειας ωχρού σωματίου θα πρέπει να έχει βρεθεί τουλάχιστον σε δύο εμμηνορυσιακούς κύκλους χαμηλή η τιμή της προγεστερόνης. (Γουρουντή, 2018: 13)

III. Έλεγχος Τραχηλικού Παράγοντα:

Έλεγχος τραχηλικής βλέννης:

Ο έλεγχος τραχηλικής βλέννης, γίνεται ύστερα από 8 με 24 ώρες από σεξουαλική επαφή του ζευγαριού, και γίνεται λήψη αυτής με την χρήση μιας λεπτής σύριγγας. Μετά τοποθετείται σε αντικειμενοφόρο πλάκα και εξετάζεται η ποιότητά της. Γίνεται επίσης και έλεγχος του αριθμού των σπερματοζωαρίων του άντρα που περιέχεται μέσα στην τραχηλική βλέννη. (Γουρουντή, 2018: 13)

Η καλή ποιότητα του σπέρματος και της τραχηλικής βλέννης επιβεβαιώνεται εάν βρεθούν άφθονα κινητικά σπερματοζωάρια σε αυτή. Αντίστροφα, αυτή η εξέταση μπορεί να δείξει την μη καλή συμβίωση των σπερματοζωαρίων στην βλέννη του τραχήλου. (Ιατράκης, 2016: 160)

IV. Έλεγχος Πυελοσαλπγγικού Παράγοντα:

i. Υστεροσαλπγγογραφία

Η υστεροσαλπγγογραφία είναι μια μέθοδος κατά την οποία εισάγεται ειδικό ακτινοσκιερό υγρό, μέσω του σαλπγγογράφου από τον τράχηλο της μήτρας, και ύστερα λαμβάνονται μια σειρά στατικών ακτινογραφιών. Το υγρό αυτό γεμίζει τον αυλό του τραχήλου, την κοιλότητα της μήτρας και μετά μέσω των σαλπγγων πηγαίνει προς το περιτόναιο. (Ιατράκης, 2016: 162)

Με την βοήθεια του ακτινοσκοπικού monitor, παρατηρείται η πορεία της ακτινοσκιεράς ουσίας μέσω διαδοχικών ακτινογραφιών και έτσι γίνεται σκιαγράφιση του αυλού του τραχήλου, της κοιλότητας της μήτρας και του αυλού των σαλπίνγων. Ταυτόχρονα, με αυτόν τον τρόπο, γίνεται έλεγχος εάν η σκιερά ουσία διαχύεται ελεύθερα προς την περιτοναϊκή κοιλότητα. (Ιατράκης, 2016: 162)

Βασική προϋπόθεση, για να γίνει η σαλπιγγογραφία είναι να γίνει κατά την 7^η με 11^η μέρα του κύκλου, και συγκεκριμένα πριν την ωοθυλακιορρηξία, ώστε να αποφευχθεί πιθανή βλάβη του εμβρύου σε περίπτωση αρχόμενης κύησης. (Γουρουντή, 2018: 13 – 14)

Από την εξέταση αυτή, μπορεί να εντοπισθούν κάποια προβλήματα στα σημεία από όπου περνάει το ακτινοσκιερό υγρό. Ο αυλός του τραχήλου ελέγχεται για την ύπαρξη συμφύσεων ή ανεπάρκειας του έσω τραχηλικού στομίου. Αντίστοιχα, η κοιλότητα της μήτρας εξετάζεται για ενδομητρικές συμφύσεις, πολύποδες ή ακόμα και υποβλεννογόνια ινομυώματα. Τέλος, στις σάλπιγγες ελέγχεται η διαβατότητά τους ή η απόφραξή τους, όπως επίσης και η ύπαρξη κάποιας φίμωσης. (Δαπόντε, 2018: 478)

ii. Υπερηχογράφημα

Το υπερηχογράφημα είναι μια ανώδυνη και ακίνδυνη εξέταση, η οποία προσφέρει απεικόνιση διαφόρων οργάνων του σώματος. Για τον έλεγχο της υπογονιμότητας της γυναίκας, γίνεται έλεγχος του σώματος της μήτρας, των σαλπίνγων, των ωοθηκών και γενικότερα της πυελικής περιοχής. (Kondagari, 2022)

Με αυτήν την εξέταση ελέγχεται αρχικά η μήτρα και μπορεί να διαγνωσθεί τυχόν ανώμαλη ανατομία της, πολύποδες ενδομητρίου, ινομυώματα και συμφύσεις. Επιπλέον, με το υπερηχογράφημα, μπορεί να εντοπιστεί ύπαρξη υδροςάλπιγγας και αντίστοιχα στις ωοθήκες, μπορεί να παρατηρηθούν κύστες, όπως για παράδειγμα ύπαρξη πολυκυστικής εικόνας ωοθηκών ή ωοθυλακιορρηξίας. (Kondagari, 2022)

3.1.3. Εξετάσεις για Ανδρική Υπογονιμότητα

Η διερεύνηση της αιτιολογίας της ανδρικής υπογονιμότητας βασίζεται στη λήψη ενός πολύ καλού ιστορικού, το οποίο αναλύθηκε παραπάνω, την κλινική εξέταση, τον εργαστηριακό και υπερηχογραφικό έλεγχο.

I. Κλινική Εξέταση

Ο πρώτος έλεγχος που γίνεται για την διερεύνηση της υπογονιμότητας πριν την πραγματοποίηση οποιονδήποτε εργαστηριακών και υπερηχογραφικών εξετάσεων, είναι η κλινική εξέταση.

Στην κλινική εξέταση, ο επαγγελματίας υγείας θα κάνει έλεγχο των ζωτικών σημείων και της φυσικής κατάστασης του ασθενή. Πιο συγκεκριμένα, μετριέται η αρτηριακή πίεση και οι σφύξεις του ασθενούς, όπως επίσης το ύψος και το βάρος και ύστερα υπολογίζεται ο δείκτης μάζας σώματος του. (McLauren, 2012: 461) (Γουρουντή, 2018: 15)

Έπειτα, θα γίνει έλεγχος των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου, τα οποία περιλαμβάνουν την τριχοφυΐα προσώπου, το βράγχος φωνής, όπως και το μέγεθος των όρχεων και του πέους. (McLauren, 2012: 461)

Τέλος, ελέγχονται τα γεννητικά όργανα με ψηλάφηση για τυχόν εντοπισμό προβλημάτων όπως υποσπαδία, φίμωση και προβλήματα στους όρχεις. Γίνεται επίσης δακτυλική εξέταση, από το ορθό, του προστάτη, όπου ελέγχονται τα όρια, το μέγεθος, η ευαισθησία και η σύστασή του, αλλά και των σπερματοδόχων κύστεων, όπου υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν είναι ψηλαφητές. (McLauren, 2012: 460) (Γουρουντή, 2018: 15)

II. Εργαστηριακός Έλεγχος

Σπερματοδιάγραμμα

Η συνηθέστερη εξέταση που γίνεται σε άντρες, ανεξαρτήτως υπογονιμότητας, για να γίνει έλεγχος του σπέρματος είναι το σπερμοδιάγραμμα. Συγκεκριμένα, αποτελεί εξέταση ανάλυσης του σπέρματος και γίνεται με συλλογή σπέρματος, ή αλλιώς σπερμοληψία, κατά την οποία μετράται η ποιότητα και ποσότητά του.

Με το σπερμοδιάγραμμα γίνεται έλεγχος των εξής:

- Του όγκου του σπέρματος,
- Της κινητικότητας και ζωτικότητας των σπερματοζωαρίων ανά *ml*,
- Της μορφολογίας, δηλαδή του σχήματός τους,
- Της παρουσίας ή όχι λευκών αιμοσφαιρίων, που συνήθως αποτελεί σημείο λοίμωξης, βέβαια γίνεται έλεγχος και για ύπαρξη άλλων κυττάρων, όπως ερυ-

θροκύτταρα, επιθηλιακά κύτταρα, μικροοργανισμοί και κύτταρα της σπερματικής σειράς,

- Της γλοιότητας – ρευστοποίησης του σπέρματος, δηλαδή πόσο γρήγορα μπορεί να υγροποιηθεί το σπέρμα και τέλος,
- Ελέγχεται εάν υπάρχουν συγκολλήσεις, δηλαδή αν τα κινούμενα σπερματοζωάρια κολλάνε μεταξύ τους. (Λουτράδης et. al., 2018: 679 – 680)

Οι φυσιολογικές τιμές του σπερμοδιαγράμματος, είναι ο όγκος του σπέρματος να είναι μεγαλύτερος από 2.0ml (>2.0ml), το PH του να είναι μεγαλύτερο από 7.2 (>7.2) και η ρευστοποίηση να γίνεται σε λιγότερο από 30 λεπτά. Οποιαδήποτε τιμή, η οποία δεν βρίσκεται κοντά στο όριο τιμών, θεωρείται παθολογικό εύρημα. (NICE, 2017: 13) (Γουρουντή, 2018: 16)

Βιοχημεία του Σπερματικού Υγρού

Μια άλλη εργαστηριακή εξέταση είναι ο βιοχημικός έλεγχος των στοιχείων του σπέρματος. Τα τρία κύρια συστατικά που ελέγχονται είναι ο ψευδάργυρος, η φρουκτόζη και α-γλυκοσυδάση. (Λώλης, 2010: 447)

Ψευδάργυρος:

Τα φυσιολογικά επίπεδα ψευδαργύρου είναι $\geq 2.4 \mu\text{mol}$ ανά εκσπερμάτιση και ανάλογα με την διαφοροποίηση των ποσοστών του ψευδαργύρου επηρεάζεται η ακεραιότητα των σπερματοζωαρίων. (Λώλης, 2010: 448) (Καρκαλούσος et. al., 2010: 142 – 143)

Υψηλά επίπεδα ψευδαργύρου στο σπερματικό υγρό, προέρχονται κυρίως από τον προστάτη, και εμφανίζονται σε άτομα με αμφοτερόπλευρη αγενεσία των σπερματικών πόρων. (Λώλης, 2010: 448)

Αντίστροφα, χαμηλά επίπεδα παρατηρούνται σε άτομα με ετερόπλευρη εκ γενετής ή επίκτητη απόφραξη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αποσταθεροποίηση των σπερματοζωαρίων κάνοντας τα ανίκανα να γονιμοποιήσουν τα ωάρια. (Λώλης, 2010: 448)

Α – γλυκοσυδάσης:

Τα επίπεδα της α – γλυκοσυδάσης, όταν βρίσκονται σε φυσιολογικά όρια είναι $\geq 20 \text{mU}$ ανά εκσπερμάτιση. Σε περίπτωση που υπάρχει μειωμένη έκκριση της ορμόνης υπάρχει η πιθανότητα να διαταραχθεί η λειτουργία της επιδιδυμίδας, όσον αφορά την μεταφορά και την αποθήκευση των σπερματοζωαρίων. (Λώλης, 2010: 449) (Καρκαλούσος et. al., 2010: 145 – 147) (Ιατράκης, 2016: 148)

Φρουκτόζη:

Σε φυσιολογική κατάσταση η ποσότητα της φρουκτόζης στο σπέρμα είναι $> 13 \mu\text{mol}$ ανά εκσπερμάτιση. Όταν η συγκέντρωσή της είναι χαμηλή, υπάρχει πιθανότητα να συνδέεται με καταστάσεις, όπως φλεγμονή των σπερματοδόχων κύστεων, έλλειψη ανδρογόνων, μερική απόφραξη των οδών εκσπερμάτισης ή με ατελή εκσπερμάτωση. (Λώλης, 2010: 448) (Καρκαλούσος et. al., 2010: 143 – 145)

Κάποια άλλα στοιχεία που εάν διαταραχθούν μπορεί να επηρεάσουν την βιοχημεία του σπέρματος είναι τα εξής:

Κιτρικό οξύ:

Όταν εμφανίζεται έλλειψη κιτρικού οξέος στο σπερματικό πλάσμα των ανδρών, μπορεί να προκληθεί υπογονιμότητα εξαιτίας φλεγμονής του προστάτη. (Λώλης, 2010: 447)

Μαγνήσιο:

Η ύπαρξη χρόνιας προστατίτιδας μειώνει την έκκριση μαγνησίου από τον προστάτη, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ο μεταβολισμός των σπερματοζωαρίων και τελικά η γονιμότητα του άνδρα. (Λώλης, 2010: 447)

Σπερμίνη:

Η ποσότητα σπερμίνης στο σπέρμα ενός άνδρα επηρεάζει την κινητικότητα και την συγκέντρωση των σπερματοζωαρίων. Τα χαμηλά επίπεδα αυτής, μπορεί να έχουν βλαβερή επίδραση στην γονιμότητα του άνδρα. (Λώλης, 2010: 448)

Όξινη φωσφοτάση:

Σε περίπτωση που τα επίπεδα της όξινης φωσφοτάσης του σπέρματος είναι μειωμένα εξαιτίας κάποιας φλεγμονής του προστάτη, έχει ως αποτέλεσμα να μην είναι επαρκή να υδρολύσουν την φωσφοτάση της φωσφοχολίνης. Αυτό οδηγεί στην μειωμένη κινητικότητα των σπερματοζωαρίων. (Λώλης, 2010: 448) (Ιατράκης, 2016: 148)

Χοληστερόλη:

Η χοληστερόλη βοηθάει στην σταθεροποίηση των σπερματοζωαρίων ως προς τις ακραίες συνθήκες του περιβάλλοντος και την θερμοκρασία. Όταν η έκκριση της είναι μειωμένη, καθιστά τα σπερματοζωάρια πιο ευάλωτα στα περιβαλλοντικά ερεθίσματα και στην ικανότητα τους να επιβιώσουν για αρκετό διάστημα στο γυναικείο γεννητικό σύστημα. (Λώλης, 2010: 448)

Ινωδολυσίνη:

Τα μειωμένα επίπεδα της ινωδολυσίνης ελαττώνουν την ρευστοποίηση του σπέρματος και εμφανίζουν δυσκολία στην έξοδο των σπερματοζωαρίων από το σπερματικό πύγμα. (Λώλης, 2010: 448)

Προσταγλανδίνες:

Οι προσταγλανδίνες επηρεάζουν τη στύση, την εκσπερμάτωση, την κινητικότητα, την μεταφορά των σπερματοζωαρίων και τις ορχικές ή πειϊκές συσπάσεις. Σε περίπτωση που είναι μειωμένη η εκκριτική λειτουργία των σπερματοδόχων κύστεων λόγω κάποιας φλεγμονής, καταλήγει σε μειωμένα επίπεδα προσταγλανδινών κατά την εκσπερμάτιση επηρεάζοντας έτσι πολλές βιολογικές διαδικασίες απαραίτητες για την αναπαραγωγή. (Λώλης, 2010: 449)

Δικαρβονικά ιόντα:

Εξαιτίας της δυσλειτουργίας των σπερματοδόχων κύστεων, μπορεί να παρατηρηθούν μειωμένα επίπεδα δικαρβονικών ιόντων. Αυτά, ίσως να είναι κατά ένα βαθμό υπεύθυνα για την χαμηλή κινητικότητα των σπερματοζωαρίων. (Λώλης, 2010: 449)

Πρωτεΐνη κινάση:

Είναι υπεύθυνη για την πήξη του σπέρματος μετά την εκσπερμάτωση. Σε περίπτωση που τα επίπεδα της παρουσιάζουν διακυμάνσεις εκτός των φυσιολογικών ορίων, μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στην πήξη του σπέρματος. (Λώλης, 2010: 449)

L-καρνιτίνη και γλυκεροφωσφορυλογολίνη:

Όπως και στην α-γλυκοσυδάση, η μειωμένη έκκριση των ορμονών αυτών υπάρχει πιθανότητα να διαταράξει τη λειτουργία της επιδιδυμίδας, όσον αφορά την μεταφορά και την αποθήκευση των σπερματοζωαρίων. (Λώλης, 2010: 449) (Ιατράκης, 2016: 148)

Ορμονικός Έλεγχος

Κατά τον ορμονικό έλεγχο γίνεται μέτρηση της έκκρισης των ορμονών που σχετίζονται με την λειτουργία του ανδρικού γεννητικού συστήματος και παίζουν σημαντικό ρόλο στην γονιμότητα του άνδρα. Αυτές οι ορμόνες είναι, η ωχρινότροπος ορμόνη ή αλλιώς *LH*, η θυλακιοτρόπος ορμόνη ή αλλιώς *FSH*, η προλακτίνη και η τεστοστερόνη (ολική και ελεύθερη). Υπολογίζονται τα επίπεδα των ορμονών αυτών, και ανάλογα με τις τιμές που εμφανίζουν, όπως έχει αναλυθεί και πιο πάνω στις αιτίες ανδρικής

υπογονιμότητας, τίθεται η ανάλογη διάγνωση. (Λουτράδης et. al., 2018: 679 – 680) (Δαπόντε, 2018: 480) (Filetto and Mukuch, 2005: 5 – 6)

Χρωμοσωμικός Έλεγχος

Κατά τον χρωμοσωμικό έλεγχο, ο άνδρας υποβάλλεται σε γενετικό έλεγχο, κατά τον οποίο διερευνώνται μεταλλάξεις που σχετίζονται με το γονίδιο της κυστικής ίνωσης και μοριακή ανίχνευση μικροελλείψεων στο χρωμόσωμα *Y* (*Y chromosome microdeletion*). Επιπλέον, μπορεί να γίνει και καρύοτυπος για έλεγχο χρωμοσωμικών ανωμαλιών που δεν εντοπίστηκαν κατά τη γέννηση, όπως το σύνδρομο *Klinefelter* (47, *XXY*), σύνδρομο *XYY* ή αλλιώς υπεράρρεν, το σύνδρομο *Noonan* και το σύνδρομο αναστροφής του φύλου (46 *XYPGD*), τα οποία αναλύθηκαν παραπάνω.¹³ (Δαπόντε, 2018: 481) (Filetto and Mukuch, 2005: 6)

Καλλιέργεια Σπέρματος

Η καλλιέργεια σπέρματος για τα κοινά μικρόβια, γίνεται για να εντοπιστεί τυχόν λοίμωξη του ουροποιογεννητικού συστήματος και για τον έλεγχο της υπογονιμότητας στους άνδρες.

Οι λοιμώξεις που μπορεί να εντοπιστούν από αυτή την εξέταση, περιλαμβάνουν σεξουαλικά μεταδιδόμενα μικρόβια, όπως είναι τα χλαμύδια και ο γονόκοκκος. Επίσης, εντοπίζονται και ουροπαθογόνα μικρόβια, όπως το *Escherichia coli*, ο εντερόκοκκος και ο σταφυλόκοκκος.

Δοκιμασία Υπο – Ωσμωτικής Διόγκωσης

Ο έλεγχος της υπο-ωσμωτικής διόγκωσης ή αλλιώς *Hypo-Osmotic Swelling test* (*HOST*) γίνεται για να τον έλεγχο της ανδρικής υπογονιμότητας, και πιο συγκεκριμένα, για να αξιολογηθεί η λειτουργικότητα της πλασματικής μεμβράνης των σπερματοζωαρίων. (Prochowska et. al., 2022)

Τα αποτελέσματα αυτής τη δοκιμής, φαίνονται αφού τα σπερματοζωάρια υποβληθούν σε υπο-ωσμωτικές συνθήκες και γίνει διόγκωση του κυττάρου λόγω εισροής υγρών. Τα σπερματοζωάρια που θα διατηρήσουν άθικτη την κυτταρική τους μεμβράνη έπειτα από αυτή τη δοκιμή, μπορούν να διατηρήσουν την ισορροπία μεταξύ του ενδοκυττάρου και εξωκυττάρου περιβάλλοντος και θεωρούνται λειτουργικά. (Prochowska et. al., 2022)

¹³ <https://diagnostica-bio.gr/> [Accessed 17 Aug. 2022].

Ο *HOST*, μπορεί λοιπόν να χρησιμοποιηθεί ως πρόσθετος δείκτης ζωτικότητας των σπερματοζωαρίων και για τον εντοπισμό τυχόν ανωμαλιών που μπορεί να εμφανίζονται. (Prochowska et. al., 2022)

Άλλες Ερευνητικές Εξετάσεις

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι υπάρχουν κάποιες επιπλέον εξετάσεις, οι οποίες δεν έχει αποδειχθεί ότι είναι απαραίτητες για να διαγνωσθεί η υπογονιμότητα ενός άνδρα. Οι εξετάσεις αυτές είναι η ανάλυση σπέρματος με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (*Computer Aided Semen Analysis* ή *CASA*), η δοκιμασία αντίδρασης του ακροσώματος του σπέρματος, δοκιμασίες σύνδεσης των σπερματοζωαρίων με τη διαφανή ζώνη του ωαρίου (*Human zona pellucida binding tests*), προσδιορισμός των ελευθέρων ριζών στο σπερματικό υγρό, ο υπολογισμός δεικτών πολλαπλών ανωμαλιών των σπερματοζωαρίων, αλλά και άλλες πιο εξειδικευμένες εξετάσεις σπέρματος και σπερματοζωαρίων. (Καρκαλούσος et. al., 2010: 147 – 160) (Szamatowicz and Szamatowicz, 2020: 3) (Ιατράκης, 2016: 148)

III. Υπερηχογραφικός έλεγχος

i. Doppler υπερηχογραφικός έλεγχος

Ο Doppler υπερηχογραφικός έλεγχος γίνεται στη βουβωνική περιοχή, κοντά στο όσχεο και μέσω αυτού μπορούν να εντοπιστούν τα εξής:

- Φλεγμονές γενετικής οδού,
- Φλεβική παλινδρόμηση σπερματικών φλεβών,
- Ύπαρξη ατροφικών όρχεων, καθώς εμφανίζουν ελαττωμένη αγγείωση,
- Ύπαρξη κρυπορχίας, μέσω του υπερηχογραφικού ελέγχου, όπου μπορεί να εμφανιστούν οι όρχεις ψηλά στον οσχεϊκό σάκο ή μέσα στο βουβωνικό κανάλι και τέλος,
- Ύπαρξη μικρολιθίασης όρχεων, όπου εμφανίζουν μικρές ηχογενείς εστίες ($1 - 2 \text{ mm}$) μη ομοιόμορφα κατανεμημένες και στους δύο όρχεις. (Sihag et. al., 2018) (Λουτράδης et. al., 2018: 679 – 680) (Filetto and Mukuch, 2005: 6 – 7) (Ιατράκης, 2016: 148)

ii. Διορθικός Υπερηχογραφικός Έλεγχος (transrectal ultrasonography, TRUS)

Η εξέταση αυτή συνιστάται σε άνδρες με αζωοσπερμία και μικρό όγκο σπερματικού δείγματος, ώστε να διαγνωσθούν τυχόν ανωμαλίες του σπερματικού πόρου, των

σπερματοδόχων κύστεων, των σπερματικών αγγείων, και του προστάτη. (Λώλης, 2010: 450) (Filetto and Mukuch, 2005: 6 – 7) (Sihag et. al., 2018)

Εάν στο υπερηχογράφημα φανεί ότι η διάμετρος της σπερματοδόχου κύστης είναι μεγαλύτερη από 15 mm και η διάμετρος του σπερματικού πόρου μεγαλύτερη από 2,3 mm, προκύπτει ότι υπάρχει πιθανότητα απόφραξης της οδού εκσπερμάτωσης. Όταν μάλιστα αυτές συνδυάζονται με κύστες ή ασβεστοποίηση του σπερματικού πόρου, επιβεβαιώνεται σε μεγαλύτερο βαθμό η διάγνωση. (Λώλης, 2010: 450) (Sihag et. al., 2018)

iii. Μαγνητική τομογραφία (MRI)

Η μαγνητική τομογραφία ή αλλιώς (*MRI*), παρέχει υψηλής ποιότητας ανάλυση εικόνας, με μεγάλη αντίθεση, των μαλακών ιστών και μπορεί να βοηθήσει με αυτό τον τρόπο στην απεικόνιση των παθοφυσιολογικών χαρακτηριστικών της αναπαραγωγικής οδού. Σε αυτή ανήκει η απεικόνιση του προστάτη, των σπερματικών πόρων και των σπερματοδόχων κύστεων. (Filetto and Mukuch, 2005: 6 – 7) (Sihag et. al., 2018) (Λώλης, 2010: 450 – 451)

Η (*MRI*) έχει καθοριστικό ρόλο στον εντοπισμό αλλά και την αξιολόγηση της υπογονιμότητας ενός άνδρα, και έχει πάρει τη θέση της παραδοσιακής επεμβατικής αγγειογραφίας για την αξιολόγηση του περιφερικού γεννητικού συστήματος. (Filetto and Mukuch, 2005: 6 – 7) (Sihag et. al., 2018) (Λώλης, 2010: 450 – 451)

iv. Αξονική τομογραφία (CT)

Η αξονική τομογραφία, παρέχει χαμηλής ποιότητας ανάλυση και αντίθεση των μαλακών ιστών, σε αντίθεση με τη μαγνητική τομογραφία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην αποτελεί την πιο αξιόπιστη μέθοδο διάγνωσης της ανδρικής υπογονιμότητας. Παρά όλα αυτά, μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη για την αξιολόγηση των αποφρακτικών επασβεστώσεων και λίθων που ίσως υπάρχουν στη γεννητική οδό του ανδρός. (Sihag et. al., 2018)

Κεφάλαιο 4: Τεχνικές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

4.1. Συντηρητική Αντιμετώπιση Υπογονιμότητας

4.1.1. Timing Therapy

Ένας τρόπος για αντιμετώπιση της υπογονιμότητας είναι η χρήση του *Intercourse Timing Therapy*. Η συγκεκριμένη διαδικασία είναι η παρακολούθηση του κύκλου της

γυναίκας και συγκεκριμένα της ωορρηξίας της, ώστε να μπορέσει το ζευγάρι να προγραμματίσει τις σεξουαλικές του επαφές ανάλογα με τις γόνιμες μέρες της, με σκοπό την επίτευξη φυσιολογικής σύλληψης. (Scarpa and Dunson, 2007: 1921)

Αυτή η θεραπεία προτείνεται κυρίως σε ζευγάρια που αντιμετωπίζουν ανεξήγητη υπογονιμότητα και δεν επιθυμούν να προβούν κατευθείαν σε πιο επεμβατικές μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης.¹⁴

Παρά όλα αυτά, η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είτε σε συνδυασμό με φαρμακευτική διέγερση ωοθηκών, η οποία αναλύεται παρακάτω, είτε με τον έλεγχο της τραχηλικής βλέννης, για να μπορέσει να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα πιο γρήγορα. (Scarpa and Dunson, 2007: 1921)

4.1.2. Πρωτόκολλα Ωοθηκικής Διέγερσης

Η τεχνική της πρόκλησης ωορρηξίας, χρησιμοποιείται κυρίως σε γυναίκες που εμφανίζουν διαταραχές σε αυτήν, όπως μη ύπαρξη αυτής, που συνήθως σχετίζονται με το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (Δαπόντε, 2018: 482). Ακόμα, φαίνεται να δυσχεραίνουν την ωοθηκική λειτουργία, η ύπαρξη ωοθηκικών όγκων ή επινεφριδικές διαταραχές. Τέλος, σε σπάνιες περιπτώσεις υποθαλαμικής ή υποφυσικής αιτιολογίας, φαίνεται να συνδέονται με υπογονιμότητα. (Λουτράδης et. al., 2018: 690 – 691)

Γενικότερα, υπάρχουν πολλοί τρόποι που μπορεί ένας επαγγελματίας υγείας να χρησιμοποιήσει για να γίνει ωοθηκική διέγερση και αναλύονται παρακάτω.

i. Φυσικός Κύκλος

Ένας τρόπος ωοθηκικής διέγερσης είναι με φυσικό κύκλο. Σε αυτήν την διαδικασία δεν χορηγείται φαρμακευτική αγωγή, αλλά μόνο ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη όταν το θυλάκιο φτάσει στο επιθυμητό μέγεθος. Αυτό επιτρέπει το προγραμματισμό της ωοληψίας, της σπερματέγχυσης ή της σεξουαλικής επαφής ανάλογα με την μέθοδο που θα χρησιμοποιήσει το ζευγάρι. (Λουτράδης et. al., 2018: 691)

Ακόμα και εάν η συγκεκριμένη μέθοδος ωοθηκικής διέγερσης επιλέγεται συχνά, δεν φαίνεται να είναι τόσο αποτελεσματική σε σχέση με κύκλους που έχει προκληθεί φαρμακευτική ωοθηκική διέγερση, που δίνει παραπάνω από ένα ωάρια. Επομένως, με αυτή τη μέθοδο ακόμα και εάν γίνει ωοληψία θα ληφθεί ένα μόνο έμβρυο προς εμφύ-

¹⁴ <https://lomalindafertility.com/infertility/unexplained-infertility/> [πρόσβαση στις 20 Αυγούστου]

τευση, καταργώντας την επιλογή του καλύτερου δείγματος, όπως και την κατάψυξη εμβρύων. (Λουτράδης et. al., 2018: 691)

ii. Πρόκληση Ωοθυλακιορρηξίας με κιτρική κλομιφαίνη

Η κιτρική κλομιφαίνη είναι μια από τις φαρμακευτικές αγωγές που χορηγούνται σε μια γυναίκα, ώστε να γίνει πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας. Το συγκεκριμένο φάρμακο δρα ως αγωνιστής και ως ανταγωνιστής των οιστρογόνων. Συγκεκριμένα, αξιοποιείται η ανταγωνιστική του δράση, κατά την οποία μπλοκάρει τους οιστρογονικούς υποδοχείς του υποθαλάμου και μειώνονται έτσι τα οιστρογόνα. Ταυτόχρονα, αυξάνεται η έκκριση της *GnRH*, της *FSH* και της *LH*, οι οποίες πυροδοτούν την ανάπτυξη ωαρίων. (Γουρουντή, 2018: 24)

Η λήψη της κιτρικής κλομιφαίνης θα πρέπει να αρχίσει ιδανικά από την 3η έως την 5η ημέρα του κύκλου, αλλά βασικές προϋποθέσεις είναι το πάχος του ενδομητρίου να είναι μικρότερο από *5mm*, ενώ η διάμετρος των ωοθυλακίων να είναι κάτω από *20mm* και να μην υπάρχουν ανεπτυγμένες κύστες. (Λουτράδης et. al., 2018: 691 – 692)

Η αγωγή που θα λάβει στην αρχή η γυναίκα, είναι *50mg* κάθε μέρα για 5 ημέρες και εάν δεν επιτευχθεί ωορρηξία, θα αυξηθεί η δόση κατά *50mg*. Σε περίπτωση που και η δόση των *100mg* φανεί αναποτελεσματική, θα χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί άλλη μέθοδος αντιμετώπισης. (Γουρουντή, 2018: 25)

iii. Γοναδοτροπίνες

Η ελεγχόμενη υπερδιέγερση των ωοθηκών γίνεται με την εξωγενή λήψη γοναδοτροπινών και θεωρούνται πολύ αποτελεσματικές σε όλα τα προβλήματα που σχετίζονται με την ανωοθυλακιορρηξία, όπως επίσης και στην βελτίωση της λειτουργίας των ωοθηκών. Τα σκευάσματα που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά ήταν οι γοναδοτροπίνες *HMG* (*Human Menopausal Gonadotrophins*) που προέρχονταν από την απομόνωση *FSH* και *LH* που περιέχονταν στα ούρα εμμηνοπαυσιακών γυναικών. Πλέον, όμως, χρησιμοποιούνται ανασυνδυασμένες γοναδοτροπίνες με δράση *FSH* ή *LH* που προέρχονται από κυτταρικές καλλιέργειες. (Γουρουντή, 2018: 25)

Η χορήγηση των γοναδοτροπινών, γίνεται ενδομυϊκά ή υποδόρια κατά την 3η ημέρα του κύκλου και οι δόσεις που λαμβάνει κάθε γυναίκα προσαρμόζονται ανάλογα με την ηλικία, το σωματικό βάρος, όπως και την ανταπόκριση που είχε η συγκεκριμένη ασθενής σε άλλες θεραπείες γονιμότητας. (Λουτράδης et. al., 2018: 692)

iv. *GnRH* αγωνιστές

Οι *GnRH* αγωνιστές είναι συνθετικά παράγωγα της *GnRH* και έχουν αρκετά ισχυρή δράση. Συγκεκριμένα, η δράση τους είναι να διακόπτουν την αιχμή της *LH*, για αυτό κυρίως χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, μειώνοντας κατά αυτόν τον τρόπο τους ακυρωμένους κύκλους και βελτιώνοντας έτσι την ωοθηκική ανταπόκριση (Γουρουντή, 2018: 27). Με αυτόν τον τρόπο, αυτοί, αυξάνουν την πιθανότητα γονιμοποίησης και εμφύτευσης, άρα και επίτευξης κύησης ανά κύκλο. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Όσον αφορά την δοσολογία των *GnRH* ανταγωνιστών ακολουθούνται τρία διαφορετικά πρωτόκολλα το μακρύ, το βραχύ και το υπερβραχύ. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Μακρύ Πρωτόκολλο

Το μακρύ πρωτόκολλο χρησιμοποιείται κυρίως για την πρόκληση πολλαπλής ωοθυλακιορρηξίας στην εξωσωματική γονιμοποίηση και στηρίζεται στην δευτεροπαθή δράση της *GnRH*. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Η χορήγηση των *GnRH* αναλόγων ξεκινά στην αρχή του κύκλου ή δίνεται στο τέλος του προηγούμενου, για τουλάχιστον 7 ημέρες πριν την έναρξη χορήγησης γοναδοτροπινών. Μετά την λήψη γοναδοτροπινών συστήνεται να πραγματοποιείται υπερηχογραφική παρακολούθηση των ωοθυλακίων, καθώς και μέτρηση της οιστραδιόλης ορού (Deekshya et. al., 2015: 2). Αν κατά τον υπέρηχο, τρία ή περισσότερα ωοθυλάκια παρουσιάσουν διάμετρο μεγαλύτερη ή ίση των *17mm*, τότε γίνεται χορήγηση χοριακής γοναδοτροπίνης (*hCG*). (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Στην συνέχεια θα γίνει ωοληψία 36 ώρες αργότερα και έπειτα ακολουθεί η εξωσωματική γονιμοποίηση (Deekshya et. al., 2015: 2). Για να μπορέσει να θεωρηθεί η διαδικασία ολοκληρωμένη, συστήνεται χορήγηση προγεστερόνης ο σκοπός της οποίας, είναι η στήριξη του ωχρού σωματίου και του ενδομητρίου γενικότερα και χορηγείται με την μορφή γέλης, κολπικού δισκίου, ενδομυϊκώς ή από το στόμα. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Τέλος, οι γυναίκες μπορούν να λαμβάνουν και συνδυασμένα αντισυλληπτικά δισκία, *Combined Contraceptives – COCs*, για να αποτραπεί η πιθανότητα εμφάνισης ωοθυλακικών κύστεων. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Βραχύ Πρωτόκολλο

Το βραχύ πρωτόκολλο βασίζεται στην άμεση δράση των *GnRH* – *a*, στα γοναδοτρόπα κύτταρα της υπόφυσης, και αυξάνει την έκκριση των *FSH* και *LH* ορμονών, που τελικά οδηγεί στην ανάπτυξη παραπάνω ωοθυλακίων. Η έναρξη χορήγησης της *GnRH* – *a* γίνεται από την 1η – 2η ημέρα του κύκλου και μετά την αιχμή των γοναδοτροπινών προκαλείται καταστολή της υπόφυσης. Όσον αφορά την χορήγηση των γοναδοτροπινών, αυτή ξεκινάει 2 ημέρες αργότερα, προκειμένου τα ωοθυλάκια να συνεχίσουν να ωριμάζουν. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Παρά όλα αυτά, το βραχύ πρωτόκολλο φαίνεται πως δεν είναι τόσο αποτελεσματικό σε σχέση με το μακρύ, καθώς εμφανίζει πολλούς ακυρωθέντες κύκλους, λαμβάνονται λιγότερα ωάρια και οι κυτταρικές διαιρέσεις παρουσιάζονται λιγότερες. Αυτό δείχνει ότι οι κυήσεις, δηλαδή το επιθυμητό αποτέλεσμα, είναι λιγότερες. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

Υπερβραχύ Πρωτόκολλο

Κατά το υπερβραχύ πρωτόκολλο το ανάλογο *GnRH* θα δοθεί για 3 ημέρες για να γίνει ωοθηκική διέγερση, ενώ δίνονται και γοναδοτροπίνες ταυτόχρονα, όπως είχε αναφερθεί και νωρίτερα. Η πρόιμη αιχμή της *LH* όμως, φαίνεται πως καθιστά το πρωτόκολλο αναποτελεσματικό και για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιείται κυρίως για την εντονότερη διέγερση των ωοθηκών. (Λουτράδης et. al., 2018: 693)

v. *GnRH* ανταγωνιστές

Οι *GnRH* ανταγωνιστές είναι ανάλογα που ανταγωνίζονται την φυσική *GnRH* στο επίπεδο υποδοχέων δεσμεύοντας τα γοναδοτρόπα κύτταρα της υπόφυσης. Η δράση τους είναι δόσοεξαρτώμενη και προλαμβάνει την αιχμή της *LH* χωρίς όμως να απορρίπτει τις γοναδοτροπίνες, προωθώντας με αυτό τον τρόπο την ανάπτυξη των ωοθυλακίων (Deekshya et. al., 2015: 2). Πλέον, χρησιμοποιούνται ανταγωνιστές 3ης γενιάς, καθώς φαίνεται να προκαλούν τις λιγότερο δυνατές παρενέργειες. (Λουτράδης et. al., 2018: 693 – 694)

Η χορήγηση των *GnRH* ανταγωνιστών γίνεται με βάση 2 πρωτόκολλα, της πολλαπλής δόσολογίας και της μιας χορήγησης. (Λουτράδης et. al., 2018: 693 – 694)

Πρωτόκολλο πολλαπλής δόσολογίας

Κατά το πρωτόκολλο πολλαπλής δόσολογίας, προτείνεται η καθημερινή λήψη των *GnRH* ανταγωνιστών από την 7η ημέρα της ωοθυλακικής φάσης, ενώ ταυτόχρονα

γίνεται λήψη γοναδοτροπινών (Deekshya et. al., 2015: 2). Όταν κάποιο από τα ωοθυλάκια φτάσει την διάμετρο των 18 – 20 mm, η γυναίκα θα διακόψει την λήψη των GnRH ανταγωνιστών και έτσι θα προκληθεί ωοθυλακιόρρηξη με χορήγηση χοριακής γοναδοτροπίνης (hCG). (Λουτράδης et. al., 2018: 694)

Πρωτόκολλο μιας χορήγησης

Στο πρωτόκολλο μιας χορήγησης, δίνονται στην γυναίκα 1 – 2 δόσεις ανταγωνιστών την 9η ημέρα του κύκλου και 7 ημέρες μετά την έναρξη λήψης γοναδοτροπινών. Για να μπορέσει να ξεκινήσει η ωοληψία, τα επίπεδα της οιστραδιόλης θα πρέπει να κυμαίνονται γύρω στα 15 – 200 pg/ml, ενώ η διάμετρος του ωοθυλακίου να είναι μεγαλύτερη από 14 mm. Ένα πλεονέκτημα αυτού του πρωτοκόλλου, είναι πως έχει καταγραφεί πολύ μικρή εμφάνιση του συνδρόμου υπερδιέγερσης των ωοθηκών. (Λουτράδης et. al., 2018: 694)

Συμπερασματικά, σε όλα τα πρωτόκολλα ωοθηκικής διέγερσης δίνεται συμπληρωματικά χοριακή γοναδοτροπίνη, η οποία αντικαθιστά την αιχμή της LH στον φυσικό κύκλο, προκαλώντας έτσι ωοθυλακιόρρηξη. Η hCG χορηγείται 24 ώρες μετά την διακοπή χορήγησης γοναδοτροπινών, ενώ η ωοθυλακιόρρηξη γίνεται 36 ώρες μετά, όπου και θα προγραμματιστεί η ωοληψία. (Λουτράδης et. al., 2018: 694)

4.1.3. Ενδομητρική Σπερματέγχυση (IUI)

Η ενδομητρική σπερματέγχυση περιλαμβάνει την τοποθέτηση σπέρματος του συντρόφου ή κάποιου δότη μέσα στη μήτρα, με την βοήθεια ενός εύκαμπτου νάιλον καθετήρα ή καθετήρα σιλικόνης. (Δαπόντε, 2018: 483)

Αρχικός στόχος είναι ο διαχωρισμός των ζώντων και μορφολογικά άρτιων σπερματοζωαρίων, από τα νεκρά σπερματοζωάρια, τα λευκοκύτταρα και το πλάσμα, ο οποίος γίνεται με φυγοκέντρηση σε εργαστηριακό χώρο. Ύστερα, το επιλεγμένο σπέρμα θα μεταφερθεί στη μήτρα της γυναίκας ενδοκολπικά, αφού του έχει γίνει ωοθηκική διέγερση, ή ακόμα και σε φυσικό κύκλο, και η γυναίκα είναι στην φάση της ωορρηξίας. (Δαπόντε, 2018: 483)

Σε περίπτωση που γίνει ενδομητρική σπερματέγχυση κατά τον φυσικό κύκλο, μπορεί να αποφευχθούν πιθανές ανεπιθύμητες παρενέργειες σε σχέση με γυναίκες που έλαβαν φαρμακευτική αγωγή για την διέγερση ωοθηκών. (Λουτράδης et. al., 2018: 689)

Η χρήση αυτής της τεχνικής γίνεται συνήθως όταν υπάρχει τραχηλικός παράγοντας υπογονιμότητας, ήπιος ανδρικός παράγοντας και ανεξήγητη υπογονιμότητα. (Γουρουντή, 2018: 30)

4.2. Διεργασίες πριν την Υλοποίηση Τεχνικών Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγή

4.2.1. Κρυοσυντήρηση Γενετικών Κυττάρων

Κρυοσυντήρηση ονομάζεται η διαδικασία κατάψυξης κυττάρων ή ιστών με έκθεση σε υγρό άζωτο στους $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Η συγκεκριμένη μέθοδος δίνει τη δυνατότητα σε ασθενείς με προβλήματα γονιμότητας να καταψύξουν τα γενετικά τους κύτταρα και να τα χρησιμοποιήσουν μελλοντικά. (Estudillo, et. al. , 2021)

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η κατάψυξη ωαρίων είναι η δημιουργία κρυστάλλων, καθώς προκαλούν κυτταρικό θάνατο. (Estudillo, et. al. , 2021)

Υπάρχουν δύο διαφορετικές μέθοδοι κρυοσυντήρησης, η αργή ψύξη και η υαλοποίηση. (Estudillo, et. al. , 2021)

i. Πρωτόκολλο Αργής Ψύξης

Κατά το πρωτόκολλο της αργής ψύξης, όταν παρθούν τα κύτταρα αφαιρείται γρήγορα το νερό έξω από το ενδοκυττάριο περιβάλλον για να εξαιρεθεί η υπέρψυξη (*supercooling*). Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται ο σχηματισμός ενδοκυτταρίου πάγου. Το νερό που μεταφέρεται έξω από το κυτταρόπλασμα αντικαθίσταται με κρυοπροστατευτικούς παράγοντες (*CPA Cryoprotective Agents*), οι οποίοι μειώνουν την κυτταρική βλάβη προσαρμόζοντας τον ρυθμό ψύξης με την διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης. (Estudillo, et. al. , 2021)

Στην συγκεκριμένη τεχνική ο ρυθμός ψύξης που χρησιμοποιεί αυτή η μέθοδος είναι $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ με 1.0 M CPA . (Estudillo, et. al. , 2021)

ii. Υαλοποίηση

Η υαλοποίηση είναι μια πιο σύγχρονη μέθοδος ταχείας κατάψυξης σε σχέση με την αργή κατάψυξη. Δεν προϋποθέτει την χρήση ειδικού μηχανήματος και διαρκεί 2 με 3 ώρες ανάλογα με το πρόγραμμα που θα επιλεγεί. (Estudillo, et. al. , 2021)

Κατά την υαλοποίηση οι γαμέτες ή τα έμβρυα εκτίθενται σε ειδικά κρυοπροστατευτικά διαλύματα, έπειτα μπαίνουν σε ειδικές παγιέττες που σφραγίζονται ερμητικά και αποθηκεύονται σε υγρό άζωτο. Με την μέθοδο αυτή ο ενδοκυττάριος χώρος αποκτά

δομή υάλου (υαλοποίηση) και αποτρέπεται έτσι ο σχηματισμός κρυστάλλων. (Estudillo, et. al. , 2021)

I. Κρυοσυντήρηση Ωαρίων

Η κρυοσυντήρηση ωαρίων γίνεται κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ενδείκνυται ως μέθοδος διαφύλαξης γενετικού υλικού για γυναίκες που θέλουν να διαφυλάξουν τα υγιή τους ωάρια, όπως επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα, σε καταστάσεις όπως είναι η πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια ή σε περίπτωση που στο δείγμα σπέρματος δεν υπάρχουν σπερματοζωάρια ή ακόμα και τη βιοψία όρχεος του συντρόφου την ημέρα που γίνεται η ωοληψία. (Konc et. al., 2014: 2 – 3)

Ένας μικρός αριθμός ερευνών υποδηλώνει ότι, στα ωοκύτταρα που έχει γίνει κρυοσυντήρηση με την μέθοδο της αργής κατάψυξης, έχουν μεγαλύτερα ποσοστά γονιμοποίησης και σχηματισμού βλαστοκύστης σε σχέση με αυτά που υποβάλλονται σε υαλοποίηση. Ωστόσο, κάποιες άλλες έρευνες διαφωνούν με αυτά τα ευρήματα, επομένως θα πρέπει να διεξαχθούν περισσότερες μελέτες για να εξακριβωθούν τα ευεργετικά αποτελέσματα της αργής κατάψυξης. (Konc et. al., 2014: 2 – 3)

II. Κρυοσυντήρηση Σπερματοζωαρίων

Άνδρες με πολύ μικρό αριθμό βιώσιμων σπερματοζωαρίων στις επιδυμίδες και στους όρχεις τους, ή λόγω σοβαρής ολιγοσπερμίας, είτε μη αποφρακτικής αζωοσπερμίας, μπορούν να χρησιμοποιήσουν την μέθοδο της κρυοσυντήρησης του σπέρματος. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για να μην είναι αναγκαίες οι συνεχείς ανακτήσεις σπέρματος. Ακόμα, η κρυοσυντήρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διασφαλιστεί το γενετικό υλικό, σε περίπτωση που χρειαστεί να προβεί ο άνδρας σε κάποια θεραπευτική αγωγή, η οποία ίσως επηρεάσει την γονιότητά του. (Shasha Liu et.al. , 2020)

Για την κρυοσυντήρηση σπερματοζωαρίων, επιλέγεται συνήθως η υαλοποίηση, κατά την οποία, σε σχέση με άλλες μεθόδους, ο ρυθμός ψύξης είναι υψηλός, ενώ ο όγκος του δείγματος και του κρυοπροστατευτικού υλικού χαμηλός. Επιπλέον, με αυτήν την μέθοδο τα δείγματα μπορούν να κρυοσυντηρηθούν μέχρι και τους $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$, χωρίς να χρησιμοποιηθεί υγρό άζωτο, χαμηλώνοντας έτσι το κόστος. Όσον αφορά την απόψυξη σπερματοζωαρίων, είναι μια σχετικά απλή, οικονομική και αποδοτική μέθοδο με τις λιγότερες δυνατές βλάβες στο DNA. (Shasha Liu et.al. , 2020)

Βέβαια, τα μειονεκτήματα της υαλοποίησης σπέρματος σε σχέση με τις άλλες μεθόδους κρυοσυντήρησης είναι, πως για να επιτευχθεί η κρυοσυντήρηση καταψύχεται μικρός αριθμός σπερματοζωαρίων και ο χρόνος κρυοσυντήρησης είναι περιορισμένος. Άλλη μέθοδος κρυοσυντήρησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι αυτή της αργής ψύξης. (Shasha Liu et.al. , 2020)

III. Κρυοσυντήρηση Εμβρύων

Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η κρυοσυντήρηση εμβρύων μέσω αργής κατάψυξης, μειώνει τον εμβρυικό μεταβολισμό σε σύγκριση με την υαλοποίηση, όπως επίσης μειωμένα εμφανίστηκαν τα ποσοστά επιβίωσης, εγκυμοσύνης και μορφολογίας με αυτήν την τεχνική. Αντίθετα, φάνηκε πως τα ποσοστά των βιώσιμων εμβρύων ήταν υψηλότερα όταν η κρυοσυντήρηση γινόταν με την τεχνική της υαλοποίησης. Συμπερασματικά, η υαλοποίηση είναι η προτιμότερη μέθοδος κρυοσυντήρησης όσον αφορά την κατάψυξη εμβρύων. (Konc et. al., 2014: 2 – 3)

4.2.2. Ωοληψία

Για να πραγματοποιηθεί η ωοληψία, θα πρέπει να τηρούνται κάποιες προδιαγραφές στην φάση της ωοθυλακιορρηξίας. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να υπάρχουν 2 με 3 ωοθυλάκια μεγέθους μεγαλύτερο ή ίσο των 16 - 20 χιλιοστών, τα επίπεδα της οιστραδιόλης να είναι 300 pg/ml ανά ωοθυλάκιο και το πάχος του ενδομητρίου να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των 7 χιλιοστών. Σε αυτήν την φάση θα χορηγηθούν 10.000 IU χοριακής γοναδοτροπίνης ενδομυϊκά, ενώ σταματάει η χορήγηση των γοναδοτροπινών (Γουρουντή, 2018: 29). Ύστερα από 34 – 36 ώρες θα αρχίσει η διαδικασία της ωοληψίας. (Λουτράδης et. al., 2018: 695)

Στην αρχή της ωοληψίας, χορηγείται ελαφρά αναισθησία στην γυναίκα και ύστερα ξεκινάει η διαδικασία λήψης των ωαρίων. Κατά την διάρκειά της, γίνεται εισαγωγή βελόνης στην περιτοναϊκή κοιλότητα, ώστε να γίνει αναρρόφηση του ωοθυλακικού υγρού, που βρίσκεται εντός των ωοθυλακίων, το οποίο έχει αναπτυχθεί και στις δύο ωοθήκες. Αυτό το υγρό τοποθετείται σε ειδικά τριβλία και υπό μικροσκοπικό έλεγχο ανευρίσκονται τα ωάρια. (Γουρουντή, 2018: 29)

4.2.3. Χειρουργία

Εκτός από τις άλλες μεθόδους που προαναφέρθηκαν, υπάρχει και η χειρουργική αντιμετώπιση, η οποία είναι μία από της πιο επεμβατικές μεθόδους. Το πρόβλημα μπορεί να εντοπιστεί και στα δύο φύλα, οπότε τα χειρουργεία χωρίζονται σε γυναικο-

λογικής ή ανδρικής φύσεως αντίστοιχα. Η χειρουργική μέθοδος είναι ο μόνος τρόπος αντιμετώπισης που μπορεί να επιλύσει το λόγο της υπογονιμότητας, με αποτέλεσμα το ζευγάρι να μπορεί πλέον να τεκνοποιήσει φυσιολογικά.

Γυναικολογικά Χειρουργεία

Ινομυωματεκτομή:

Τα ινομυώματα είναι καλοήθεις όγκοι που εντοπίζονται συνήθως στη μήτρα και χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, τα υποβλεννογόνια, τα ενδοτοιχωματικά και τα υποορογόνια. Η ανεύρεση ινομυωμάτων είναι συχνό φαινόμενο, δεν αποτελεί συχνά παράγοντα υπογονιμότητας και δεν χρήζει πάντα θεραπείας. (Donnez and Dolmans, 2016: 1)

Η υστερεκτομή αποτελεί την πιο επεμβατική μέθοδο αντιμετώπισης των ινομυωμάτων και χρησιμοποιούνταν κυρίως παλιότερα ως θεραπεία εκλογής. Πλέον χρησιμοποιούνται εναλλακτικές, λιγότερο επεμβατικές μέθοδοι, μία εκ των οποίων είναι η εκκυρήνιση. (Ιατράκης, 2016: 106)

Εκκυρήνιση ινομυωμάτων, ονομάζεται η διαδικασία αφαίρεσης των ινομυωμάτων, διατηρώντας ταυτόχρονα το σώμα της μήτρας και τα εξαρτήματα. Η μέθοδος αυτή προτιμάται από νέες γυναίκες οι οποίες επιθυμούν να τεκνοποιήσουν, ή από γυναίκες που θέλουν να διατηρήσουν τη μήτρα τους. (Ιατράκης, 2016: 106)

Ανάλογα με τη γενική κατάσταση της ασθενούς, την ηλικία, το σημείο που εντοπίζονται και το είδος των ινομυωμάτων, επιλέγεται και η κατάλληλη μέθοδος αντιμετώπισης. (Ιατράκης, 2016: 106)

Η υστεροσκόπηση, γενικότερα επιλέγεται σε περίπτωση που τα ινομυώματα είναι μικρά σε μέγεθος και στο εσωτερικό της μήτρας. (Donnez and Dolmans, 2016: 4)

Τα υποβλεννογόνια λοιπόν ινομυώματα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, βρίσκονται στο εσωτερικό της μήτρας και είναι αυτά που προκαλούν συνήθως υπογονιμότητα. Οπότε η χειρουργική αντιμετώπιση που ακολουθείται κυρίως για αυτά είναι η υστεροσκόπηση. (Donnez and Dolmans, 2016: 4)

Μία ακόμη μέθοδος που επιλέγεται, και είναι ελάχιστα επεμβατική, για την αφαίρεση των ινομυωμάτων είναι η λαπαροσκόπηση. Το βασικό της πλεονέκτημα είναι ότι γίνονται μόνο 3 με 4 μικρές τομές και απαιτεί μικρό διάστημα νοσηλείας και ελάχιστα στο χρόνο ανάρρωσης. (Donnez and Dolmans, 2016: 6)

Λαπαροτομία, επιλέγεται συνήθως όταν το μέγεθος των ινομυωμάτων είναι μεγάλο, από 5 εκατοστά και πάνω ή όταν στη μήτρα εντοπίζονται πάνω από 3 ινομύματα. (Λουτράδης et. al., 2018: 654)

Τέλος, υπάρχουν και κάποιες εναλλακτικές μέθοδοι, που χρησιμοποιούνται σπάνια λόγω των περιορισμένων μελετών πάνω σε αυτές και εξαιτίας του υψηλού κόστους τους. Αυτές οι μέθοδοι είναι ο εμβολισμός της αγγείωσης των ινομυωμάτων, με αποτέλεσμα τη συρρίκνωσή τους και η ρομποτική ινομυωματεκτομή. (Donnez et. al., 2016:)

Μητροπλαστική:

Ανάλογα με το είδος της ανατομικής ανωμαλίας που μπορεί να έχει μια γυναίκα διαφοροποιείται η αντιμετώπισή της. Συνήθως, στις συγγενείς ανατομικές ανωμαλίες η πιο συχνή λύση καταλήγει να είναι η χειρουργική αντιμετώπιση.

i. Μονόκερη Μήτρα:

Στην περίπτωση της μονόκερης μήτρας, δεν υπάρχει χειρουργικός τρόπος αντιμετώπισης. Συγκεκριμένα, δεν έχει βρεθεί να υπάρχει κάποια αποτελεσματική παρέμβαση για να βελτιωθούν οι πιθανότητες σύλληψης. (Letterie, 2011: 44)

Η μόνη παρέμβαση που μπορεί να γίνει, όταν η γυναίκα έχει μείνει ήδη έγκυος, είναι να γίνεται ενδεδειγμένος έλεγχος για διάφορα προβλήματα που μπορούν να προκύψουν. Παραδείγματος χάρη, αν η γυναίκα κινδυνεύει για πρόωρο τοκετό, πρόωρη ρήξη των μεμβρανών, πρόωρη διάταση ή τραχηλική ανεπάρκεια. (Letterie, 2011: 44)

Οπότε, κυρίως, η αντιμετώπιση περιορίζεται σε διαδοχικές κλινικές και υπερηχογραφικές εξετάσεις για την μέτρηση του μήκους του τραχήλου. (Letterie, 2011: 44)

ii. Δίκερη και Δίδελφους μήτρα:

Σε περίπτωση που βρεθεί πως η γυναίκα έχει δίδελφους μήτρα, έπειτα από κατάλληλη διάγνωση με υπερηχογραφικό έλεγχο ή και μαγνητική τομογραφία και εάν δεν υπάρχουν συμπτώματα τα οποία χρήζουν θεραπείας, μπορεί να υπάρξει φυσιολογική κύηση και η μαιευτική πρόγνωση είναι καλή. (Kaur et. al., 2021) (Cwiertnia et. al., 2022)

Από την άλλη πλευρά, σε περιπτώσεις υπογονιμότητας, πολλαπλών αποβολών ή μαιευτικής αποτυχίας, συνιστάται η χειρουργική αντιμετώπιση. Αυτή περιλαμβάνει την σύντηξη των δύο τμημάτων της μήτρας, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός ενιαίου τμήματος. (Kaur et. al., 2021) (Cwiertnia et. al., 2022)

iii. Διαφραγματοφόρος μήτρα:

Έχει φανεί ότι πολλές γυναίκες με διαφραγματοφόρο μήτρα ανεξάρτητα από το μήκος και το πλάτος του διαφράγματος, δεν αντιμετώπισαν αναπαραγωγικές δυσκολίες. (Trollice, 2021: 693)

Σε περίπτωση όμως που το διάφραγμα αυτό προκαλέσει υπογονιμότητα, απώλεια κύησης ή κακή μαιευτική έκβαση (πρόωρο τοκετό), τότε έπειτα από κατάλληλη διάγνωση με απεικονιστικό έλεγχο των έσω γεννητικών οργάνων, γίνεται χειρουργική τομή με υστεροσκοπική μητροπλαστική. (Trollice, 2021: 693)

Πολύποδες:

Οι πολύποδες του ενδομητρίου, οι οποίοι βρίσκονται στον θόλο της μήτρας και στην περιοχή των σαλπίγγων, σχετίζονται με την υπογονιμότητα, διότι εμποδίζουν την διάβαση του σπέρματος προς τις σάλπιγγες και την εμφύτευση του ζυγωτού. (Nijkang, 2019: 6)

Έχει φανεί ότι οι πολύποδες δεν επηρεάζουν άμεσα την γονιμότητα της γυναίκας. (Nijkang, 2019: 6)

Κάποιες μελέτες έχουν δείξει πως μετά από υστεροσκοπική αφαίρεση των πολυπόδων, ανεξαρτήτως μεγέθους ή αριθμού, βελτιώνεται το ποσοστό επίτευξης εγκυμοσύνης σε πρώην υπογόνιμες γυναίκες ή σε γυναίκες που έχουν προβεί σε εξωσωματική γονιμοποίηση. (Nijkang, 2019: 6 – 7)

Ενδομητρίωση:

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ενδομητρίωση είναι μια φλεγμονώδης νόσος εξαιτίας της οποίας μπορεί να δημιουργηθούν συμφύσεις, με αποτέλεσμα την απόφραξη των σαλπίγγων και τη δημιουργία κύστεων στις ωοθήκες. (Lee et. al., 2020: 1)

Όταν η νόσος φτάσει σε αρκετά προχωρημένο στάδιο, με αποτέλεσμα να επηρεάζει την γονιμότητα της γυναίκας, η φαρμακευτική θεραπεία της νόσου συνδυάζεται με την χειρουργική αντιμετώπιση. Σκοπός αυτού του είδους επεμβάσεων, είναι η ανατομική αποκατάσταση των έσω γεννητικών οργάνων, η αφαίρεση κύστεων των ωοθηκών, η λύση των συμφύσεων και η διάνοιξη των σαλπίγγων. (Lee et. al., 2020: 1)

Η πιο συνήθης αντιμετώπιση στις παραπάνω περιπτώσεις είναι η μέθοδος της χειρουργικής λαπαροσκόπησης, ενώ η λαπαροτομία ως μέθοδος, επιλέγεται όλο και πιο σπάνια τα τελευταία χρόνια. (Ιατράκης, 2016: 177)

Μετεγχειρητική συμφυτική νόσος – πυελικές φλεγμονές:

Συμφύσεις, μπορεί να δημιουργηθούν εξαιτίας προηγούμενων χειρουργείων στη περιοχή της κοιλιάς, όπως είναι η καισαρική τομή, η ινομυωματεκτομή, η σκωλικοειδεκτομή κ.α. Είτε λόγω κάποιας φλεγμονής στην πυελο-γεννητική περιοχή. (Becker et. al., 2019)

Ανάλογα με το που εντοπίζονται οι συμφύσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες.

Στη πρώτη κατηγορία ανήκουν οι ενδοπυελικές συμφύσεις, οι οποίες σχηματίζονται μεταξύ μήτρας, ωοθηκών, σαλπίγγων, ουροδόχου κύστης και εντέρου. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι ενδομητρικές συμφύσεις, οι οποίες εμφανίζονται εντός της ενδομήτριας κοιλότητας. (Becker et. al, 2019)

Και οι δύο κατηγορίες διαταράσσουν την φυσιολογική ανατομία του γενετικού συστήματος της γυναίκας, με αποτέλεσμα να προκαλέσουν υπογονιμότητα. Για να μπορέσει να επιτευχθεί κύηση, θα πρέπει να γίνει λύση των συμφύσεων αυτών χειρουργικά. Η χειρουργική μέθοδος αντιμετώπισης που προτιμάται είναι η λαπαροσκόπηση. Είναι μια σχεδόν ατραυματική χειρουργική μέθοδος με την οποία αποφεύγεται σε μεγάλη ποσοστά η υποτροπή της νόσου. (Becker et. al., 2019)

Ανδρολογικά Χειρουργεία

Κρυπορχία:

Η ενδεδειγμένη χειρουργική αποκατάσταση της κρυπορχίας ονομάζεται ορχεοπηξία. Συμβαίνει όταν ο όρχις δεν βρίσκεται μέσα στο όσχεο, αλλά στη βουβωνική χώρα. (Ιατράκης, 2016: 155)

Το χειρουργείο αυτό θα πρέπει να γίνει νωρίτερα από τους 18 πρώτους μήνες ζωής του βρέφους, διότι αργότερα υπάρχει πιθανότητα να καταστραφεί ο όρχις. Αν η κρυπορχία εντοπιστεί αργότερα στην παιδική ηλικία, ορχεοπηξία γίνεται μόνο εάν ο όρχις κριθεί ότι είναι ακόμα βιώσιμος. Αφού γίνει η χειρουργική επέμβαση θα πρέπει να παρακολουθείται συχνά ο όρχις λόγω υψηλών ποσοστών εμφάνισης καρκίνου. (Ιατράκης, 2016: 155)

Η επέμβαση γίνεται με γενική αναισθησία συνήθως με μια τομή ψηλά στη βουβωνική χώρα, όπου εντοπίζεται και παρασκευάζεται ο όρχις και τα λοιπά στοιχεία που τον

συνοδεύουν. Εάν ο όρχις εντοπίζεται πιο ψηλά στην βουβωνική περιοχή το χειρουργείο γίνεται λαπαροσκοπικά και σπανιότερα με ανοιχτή επέμβαση κοιλίας.¹⁵

Κιρσοκήλη:

Η κιρσοκήλη είναι μια πάθηση, η οποία εμφανίζεται συχνότερα στην εφηβεία, αλλά δεν χρήζει πάντα αντιμετώπισης. Οι ενδείξεις που υπάρχουν για να αντιμετωπιστεί είναι σε περίπτωση παθολογικού σπερμοδιαγράμματος, εμφάνισης ατροφίας όρχεων κατά την εφηβεία ή λόγω πόνου στον όρχι, ο οποίος δεν οφείλεται σε άλλα αίτια. (Ιατράκης, 2016: 155)

Η χειρουργική επέμβαση που γίνεται, ονομάζεται πλαστική αποκατάσταση της κιρσοκήλης. Σε αυτήν γίνεται απολίνωση των φλεβών του όρχι, ώστε να αποφευχθεί η παλινδρόμηση του φλεβικού αίματος προς τον όρχι, η οποία αποτελεί την αίτια του προβλήματος. (Ιατράκης, 2016: 155)

Περιτομή λόγω φίμωσης:

Περιτομή γίνεται όταν υπάρχουν προβλήματα όπως φλεγμονή, δερματικές βλάβες ή στένωση της πόσθης, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει αποκάλυψη της βάλανου κατά τη στύση, δηλαδή φίμωση. Είναι μια χειρουργική επέμβαση κατά την οποία αφαιρείται τμήμα του δέρματος, το οποίο ονομάζεται πόσθη. Η επέμβαση γίνεται με τοπική ή γενική αναισθησία και αφήνει τη βάλανο εντελώς εκτεθειμένη χωρίς δέρμα πάνω της.¹⁶

Αναστόμωση σπερματικών πόρων και απόφραξη επιδιδυμίδας:

Η επέμβαση αυτή γίνεται με σκοπό την επανένωση των άκρων των σπερματικών πόρων, δηλαδή των σωληναρίων που μεταφέρουν τα σπερματοζωάρια. Η επανένωση αυτή πραγματοποιείται, ώστε να μπορέσει να γίνει παράκαμψη του σημείου όπου υπάρχει απόφραξη, συνενώνοντας υγιή, βατά τμήματα της γεννητικής οδού, με μικροχειρουργικές μεθόδους. Έτσι τα σπερματοζωάρια θα έχουν πλέον τη δυνατότητα να περάσουν από το σπερματικό κανάλι για να γίνει εκσπερμάτωση. (NICE, 2013: 20) (Ανδρεαδάκης, 2014: 14 – 24) (Ιατράκης, 2016: 155)

Με αντίστοιχο τρόπο πραγματοποιείται και η αποκατάσταση αποφράξεων της επιδιδυμίδας. Γίνεται χειρουργική αφαίρεση του σημείου που υπάρχει φραγμός και σύ-

¹⁵ <http://a-urology.med.auth.gr/xeiourgikes-epemvaseis/krypsorxia> [πρόσβαση στις 15 Σεπτεμβρίου]

¹⁶ <http://a-urology.med.auth.gr/xeiourgikes-epemvaseis/peritomh> [πρόσβαση στις 20 Σεπτεμβρίου]

γκλιση των δύο άκρων, ώστε να επανέλθει η βατότητα της επιδιδυμίδας. (Ανδρεαδάκης, 2014: 14 – 24) (Ιατράκης, 2016: 155)

Ευθειασμός πέους:

Ευθειασμός πέους, ονομάζεται η χειρουργική αποκατάσταση της κάμψης του πέους. Γίνεται σε ασθενείς, που εξαιτίας αυτής, υπάρχει δυσκολία κατά την σεξουαλική επαφή. Η επέμβαση γίνεται με γενική ή ραχιαία αναισθησία. Για να θεωρηθεί ο ασθενής υποψήφιος για το χειρουργείο, θα πρέπει να έχει συμπληρώσει 1 έτος από την έναρξη της νόσου και η κάμψη να έχει σταθεροποιηθεί τους τελευταίους τρεις μήνες πριν από αυτό.¹⁷

4.3. Κλασσική Εξωσωματική Γονιμοποίηση

Η πιο συχνή μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είναι η εξωσωματική γονιμοποίηση ή *IVF*. Κατά την διάρκεια αυτής γίνεται γονιμοποίηση του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου εκτός της μήτρας, σε εργαστηριακό περιβάλλον, και ύστερα γίνεται ενδομήτρια τοποθέτηση του γονιμοποιημένου ωαρίου. (Λουτράδη et. al., 2018: 690)

Πιο αναλυτικά, όσον αφορά την γυναίκα, θα πρέπει να προηγηθεί πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας με φαρμακευτική αγωγή. Κατά την διάρκεια της λήψης της φαρμακευτικής αγωγής, θα γίνεται παρακολούθηση της γυναίκας, με συχνή μέτρηση της οιστραδιόλης στον όρο του αίματός της ξεκινώντας από την 6η μέρα του κύκλου διέγερσης. Ταυτόχρονα, θα γίνεται και μέτρηση των ωοθυλακίων με διακολλητικό υπερηχογράφο. Όταν ικανοποιηθούν οι προδιαγραφές, οι οποίες αναφέρονται παραπάνω, για την πραγματοποίηση της ωοληψίας θα συλλεχθούν τα ωάρια της γυναίκας. (Γουρουντή, 2018: 29 – 30)

Αντίστοιχα, όσον αφορά τον άνδρα, η συλλογή του σπέρματός του γίνεται το πολύ 2 ώρες πριν τη γονιμοποίηση του ωαρίου. Ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία των σπερματοζωαρίων, τοποθετούνται μαζί με το ωάριο στο θρεπτικό υλικό μαζί με ένα ποσοστό επεξεργασμένου ορού αίματος της γυναίκας. (Γουρουντή, 2018: 30)

Μόλις ολοκληρωθούν αυτές οι διαδικασίες, θα πραγματοποιηθεί γονιμοποίηση στον δοκιμαστικό σωλήνα ή σε ειδικά τριβλία, τα οποία θα τοποθετηθούν μετά στον επωαστικό κλίβανο. (Γουρουντή, 2018: 30)

¹⁷ <http://a-urology.med.auth.gr/xeiourgikes-epemvaseis/xeiourgikh-apokatastash-twn-kampsewn-peous> [πρόσβαση στις 18 Σεπτεμβρίου]

Στην περίπτωση που έχουμε γονιμοποίηση και διαίρεση του ζυγώτη, προχωράμε σε εμφύτευση τριών με πέντε γονιμοποιημένων ωαρίων, η οποία γίνεται με την χρήση καθετήρα και την τοποθέτηση αυτών στην άκρη του, και την εναπόθεσή τους στον πυθμένα της μήτρας. Αυτή η διαδικασία γίνεται σε χρονικό διάστημα 48 με 72 ωρών από την στιγμή της γονιμοποίησης και ονομάζεται εμβρυομεταφορά. (Γουρουντή, 2018: 31)

4.3.1. Καλλιέργεια έως την βλαστοκύστη

Η καλλιέργεια έως το στάδιο της βλαστοκύστης αποτελεί συνέχεια της κλασσικής εξωσωματικής γονιμοποίησης, κατά την οποία, αφού έχει γίνει γονιμοποίηση του ωαρίου, το ζυγωτό μπαίνει σε ειδική καλλιέργεια και παραμένει εκεί έως αυτό το στάδιο. (Pena F. et. al. 2018)

Συγκεκριμένα, ως βλαστοκύστη ορίζεται το στάδιο κατά το οποίο το παράγωγο του ζυγωτού, έχει αναπτυχθεί εντός καλλιέργειας για πέντε με έξι μέρες και υποδεικνύει ότι το έμβryo είναι ικανό να εμφυτευθεί στο ενδομήτριο και να εξελιχθεί ομαλά σε φυσιολογική κύηση. (Pena F. et. al. 2018)

Έτσι λοιπόν η καλλιέργεια ως το στάδιο της βλαστοκύστης συμβάλει στην επιλογή των καλύτερων εμβρύων προς μεταφορά. Ακόμη μεγαλύτερη είναι η σημασία της σωστής επιλογής των εμβρύων, όταν μιλάμε για κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης (*IVF*) σε υπογόνιμα ζευγάρια που έχουν πολλαπλές αποτυχημένες προσπάθειες εμφύτευσης. (Pena F. et. al. 2018)

Τέλος, με τη διαδικασία αυτή μειώνεται η πιθανότητα ύπαρξης πολύδυμων κυήσεων, καθώς είναι λιγότερα τα έμβρυα τα οποία τελικά θα καταφέρουν να φτάσουν το στάδιο της βλαστοκύστης στο περιβάλλον της καλλιέργειας. (Pena F. et. al. 2018)

4.4. Άλλες Τεχνικές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

4.4.1. Ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου / Μικρό – γονιμοποίηση (ISCI)

I. Λήψη σπερματοζωαρίων από την επιδιδυμίδα

Υπάρχουν δύο ειδών μέθοδοι για την λήψη των σπερματοζωαρίων από την επιδιδυμίδα.

Συγκεκριμένα υπάρχει η τεχνική *MESA* ή αλλιώς *Microscopic Epididymal Sperm Aspiration*, κατά την οποία πραγματοποιείται μικροχειρουργική μέθοδος αφαίρεσης σπερματοζωαρίων. (Esteves et. al., 2011: 574)

Αντίστοιχα υπάρχει και η τεχνική *PESA* ή αλλιώς *Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration*, όπου σε αυτήν για να γίνει η λήψη σπερματοζωαρίων πραγματοποιείται παρακέντηση και αναρρόφηση. (Esteves et. al., 2011: 572)

II. Λήψη σπερματοζωαρίων από τους όρχεις

Εκτός από την επιδιδυμίδα μπορεί να γίνει λήψη των σπερματοζωαρίων από τους όρχεις και υπάρχουν και εδώ δύο διαφορετικές τεχνικές.

Η μια τεχνική ονομάζεται *TESE* ή αλλιώς *Testicular Sperm Extraction*, στην οποία όπως και στην *MESA*, πραγματοποιείται μικροχειρουργική αφαίρεση σπερματοζωαρίων. (Esteves et. al., 2011: 576)

Η άλλη τεχνική ονομάζεται *TESA* ή αλλιώς *Testicular Sperm Aspiration*, στην οποία παρόμοια με την *PESA*, γίνεται λήψη σπερματοζωαρίων με παρακέντηση και αναρρόφηση. (Esteves et. al., 2011: 572 – 573)

III. Άλλοι τρόποι λήψης σπερματοζωαρίων

Στην περίπτωση που η λήψη σπερματοζωαρίων αποτύχει με τις παραπάνω τεχνικές, ως εναλλακτική μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος *ROSNI* ή αλλιώς *Round Sperm Nuclear Injection*. Σε αυτήν την μέθοδο γίνεται απομόνωση του πυρήνα από το υπόλοιπο σώμα του σπερματοζωαρίου και τοποθετείται στο κυτταρόπλασμα του ωαρίου, με σκοπό να επιτευχθεί γονιμοποίηση. (Λουτράδης et. al., 2018: 696)

4.4.2. Παρένθετη μητέρα

Η παρένθετη μητρότητα είναι μια μέθοδος με την οποία δίνεται η δυνατότητα σε γυναίκες οι οποίες δεν μπορούν να τεκνοποιήσουν, είτε διότι έχει αφαιρεθεί η μήτρα τους ή είναι δυσλειτουργική, είτε γιατί υπάρχουν αντενδείξεις για εγκυμοσύνη, να αποκτήσουν παιδί. (Croclin, et. Al. 2020: 908 – 909)

Η παρένθετη μητρότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους:

Μέσω Σπερματέγχυσης:

Ο πρώτος τρόπος είναι με την χρήση της μεθόδου σπερματέγχυσης, κατά την οποία η παρένθετη παρέχει το ωάριο, ενώ το σπέρμα προέρχεται από τον βιολογικό πατέρα. Έπειτα οι γονείς για να μπορέσουν να αποκτήσουν αποκλειστικά τα νομικά δικαιώματα του παιδιού, χωρίς να εμπλέκεται η παρένθετη μητέρα, ακολουθεί υιοθεσία. (Croclin, et. al. 2020: 908 – 909)

Εμβρυομεταφορά:

Ο δεύτερος τρόπος είναι με εμβρυομεταφορά, κατά την οποία γίνεται εξωσωματική γονιμοποίηση από ωάρια και σπερματοζωάρια των βιολογικών γονέων ή από δότες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η παρένθετη μητέρα να μην συνδέεται βιολογικά με το έμβρυο και τα νομικά δικαιώματα του να ανήκουν στους βιολογικούς γονείς. (Croclin, et. Al. 2020: 908 – 909)

Κεφάλαιο 5: Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Η ψυχολογία του κάθε ζευγαριού κατά την διερεύνηση της υπογονιμότητας, αλλά και κατά τη διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς και διαφορετικούς παράγοντες για αυτό και αποτελεί αμφιλεγόμενο ζήτημα. Κάθε ζευγάρι είναι διαφορετικό και αντιμετωπίζει με τον δικό του τρόπο σοβαρά ζητήματα που μπορεί να επηρεάσουν τη σχέση του, αλλά και γενικότερα τη ζωή του.

Ανάλογα με τις προηγούμενες εμπειρίες που μπορεί να είχε το ζευγάρι, είτε προσωπικές, είτε στο κοντινό του περιβάλλον, και ανάλογα με την έκβαση αυτών, χτίζει θετικό ή αρνητικό συναισθηματικό υπόβαθρο σχετικά με το ζήτημα. Σημαντικό ρόλο στη ψυχολογία έχει και ο κοινωνικός περίγυρος του ζευγαριού, καθώς ένα υποστηρικτικό περιβάλλον μπορεί να συμβάλλει στην καλή διάθεση και αισιοδοξία κατά την διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Τέλος, ένα ζευγάρι σύμφωνα με το κοινωνικό και οικονομικό του υπόβαθρο μπορεί να εμφανίσει αρνητικά συναισθήματα κατά την διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, καθώς υπάρχει άγχος και φόβος για την έκβαση της διαδικασίας αυτής.

5.1. Ψυχολογία Ζευγαριού όταν Διαγνώσθηκε το Πρόβλημα Υπογονιμότητας

Η πρώτη αντίδραση του ζευγαριού όταν ανακαλύπτει για την υπογονιμότητά του εκδηλώνεται με συναισθήματα σοκ και άρνησης. Έπειτα, κυριαρχεί η στεναχώρια, ο φόβος και η δυσπιστία. Ταυτόχρονα, τα άτομα φαίνεται να νιώθουν ενοχές προς το σύντροφό τους, λόγω της ανικανότητάς τους να αποκτήσουν παιδί. Αυτό με την σειρά του, μειώνει την διάθεσή τους και αυξάνει τα επίπεδα άγχους και θλίψης.

Κάποιες έρευνες έδειξαν πως οι γυναίκες επηρεάστηκαν περισσότερο εξαιτίας της ανικανότητας τους να γίνουν μητέρες, διότι η μητρότητα φάνηκε να είναι σημαντικό κομμάτι της ζωής τους. Επιπλέον, οι γυναίκες που αποδείχθηκε ότι έχουν αυτές το πρόβλημα της υπογονιμότητας, παρουσίασαν χαμηλότερα επίπεδα αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης από τους συντρόφους τους. Τέλος, πιο συχνά παρατηρείται να έχουν συναισθήματα στεναχώριας και ανησυχίας, αλλά και οι αντιδράσεις τους γενικά τείνουν να είναι πιο έντονες σε σχέση με αυτές των ανδρών. (Ying et. al., 2015: 5)

Σε αντίθεση με τις γυναίκες, οι άνδρες συνέδεσαν την υπογονιμότητά τους με σεξουαλική ανικανότητα, το οποίο με την σειρά του επηρέασε αρνητικά την αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμησή τους. Ακόμα, από τις διάφορες έρευνες που αναλύθηκαν, γίνεται αισθητό πως οι άνδρες τείνουν να είναι μυστικοπαθείς σχετικά με το θέμα της υπογονιμότητας και να μην εκφράζουν τα συναισθήματά τους. (Malina and Pooley, 2017: 555)

Πολλές μελέτες που έχουν γίνει ανά τα χρόνια, έδειξαν παρόμοια αποτελέσματα με το άγχος που προκαλεί η ύπαρξη υπογονιμότητας. Σε αυτές, φάνηκε ότι οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερα ποσοστά σε σχέση με τους άνδρες. Σε μια έρευνα που έγινε με βάση ένα ψυχομετρικό ερωτηματολόγιο (*Symptom Checklist – 90*), έδειξε ότι τα επίπεδα άγχους δεν επηρεάστηκαν από το φύλο, στο γκρουπ που δεν αναζήτησε ψυχολογική υποστήριξη. Αλλά, ο λόγος που οι γυναίκες του γκρουπ αναζήτησαν ψυχολογική στήριξη, ήταν το άγχος και η νευρικότητα. (Ying et. al., 2015: 6)

Άλλες δύο έρευνες που έγιναν το 2000 και το 2003, ανέλυσαν τα επίπεδα άγχους σε σχέση με το φύλο, σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Στην έρευνα του 2003, κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, τα ποσοστά ήταν υψηλότερα στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες, και παρέμειναν στα ίδια επίπεδα 6 μήνες αργότερα που αξιολογήθηκαν ξανά. Όμως, σε εκείνη του 2000, παρατηρήθηκε ότι αν και οι γυναίκες εμφάνιζαν αρχικά μεγαλύτερο σκορ στα επίπεδα άγχους, ύστερα από 7 μήνες είχαν μειωθεί αισθητά σε σχέση με αυτά των ανδρών. (Verhaak et. al., 2007: 29 – 30)

Σχετικά με το στρες στα υπογόνιμα ζευγάρια, έχουν γίνει λίγες έρευνες, που κατά κύριο λόγο έχουν δείξει ότι οι γυναίκες παρουσιάζουν εντονότερα ποσοστά σε σύγκριση με τους άντρες. Παρά όλα αυτά, σε μια έρευνα που διεξήχθη το 2008 στην Ταϊλάνδη αποκαλύφθηκε ότι τα επίπεδα στρες ήταν σε παρόμοια στατιστικά επίπεδα, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. (Ying et. al., 2015: 6 – 7)

Έγιναν πολλές έρευνες, οι οποίες μέτρησαν τα ποσοστά κατάθλιψης μεταξύ ζευγαριών, όταν ανακοινώθηκε το πρόβλημα της υπογονιμότητας. Στο μεγαλύτερο μέρος αυτών, φάνηκε πως οι γυναίκες εμφάνιζαν εντονότερα συμπτώματα σε σχέση με τους άνδρες τους. (Ying et. al., 2015: 6)

Βέβαια, σε μια έρευνα συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι αν για τον λόγο της υπογονιμότητας ευθύνονταν οι άνδρες, παρουσίαζαν μεγαλύτερα επίπεδα κατάθλιψης από τις συζύγους τους. Αντίθετα, όταν το πρόβλημα προερχόταν από τις γυναίκες ή και από τους δύο ταυτόχρονα, αυτές εμφάνιζαν μεγαλύτερα ποσοστά κατάθλιψης από τους άνδρες τους. (Ying et. al., 2015: 6)

Όμως, η ανακοίνωση της υπογονιμότητας φαίνεται να επηρεάζει το ζευγάρι και ως ενιαίο σύνολο και όχι μόνο τα άτομα σε προσωπικό επίπεδο. Παρατηρήθηκε ότι τα αρνητικά συναισθήματα που δημιουργήθηκαν εξαιτίας της ανακοίνωσης αυτής, αλλοίωσαν τον δεσμό, την επικοινωνία αλλά και την σεξουαλική ζωή του ζευγαριού. Πιο συγκεκριμένα, ο δεσμός επηρεάστηκε κυρίως από τα συναισθήματα ενοχής που επικρατούν, με αποτέλεσμα να χάνεται και η επικοινωνία μεταξύ τους, καθώς κλείνονται στον εαυτό τους και δεν εκφράζουν τις σκέψεις και τα συναισθήματα τους. Ακόμα, η σεξουαλική ζωή τους δεν είναι ποιοτική, καθώς είναι πλέον προγραμματισμένη. (Malina and Pooley, 2017: 555)

Όσον αφορά την σχέση του ζευγαριού με το κοντινό του περιβάλλον, τα στοιχεία που εμφανίστηκαν ήταν αμφιλεγόμενα. Βρέθηκε, σε μια έρευνα που έγινε στο Ταϊβάν, ότι ανεξαρτήτως του φύλου που αφορά η υπογονιμότητα, οι γυναίκες ήταν πιο δυσαρεστημένες από τους άνδρες, σχετικά με την αποδοχή αυτής, από τα συγγενικά πρόσωπα. Σε άλλες έρευνες, φάνηκε πως γυναίκες και άνδρες δεν αντιμετωπίστηκαν με διαφορετική συμπεριφορά έπειτα από την ανακοίνωση της υπογονιμότητας στο συγγενικό περιβάλλον. (Ying et. al., 2015: 8)

Ως συμπέρασμα γίνεται αισθητό ότι, η ανακάλυψη της υπογονιμότητας μπορεί να αφήσει ψυχολογικά κατάλοιπα, τόσο στο άτομο, όσο και στην σχέση του ζευγαριού αλλά και στο κοντινό τους περιβάλλον.

5.2. Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Η διαδικασία της χρήσης οποιασδήποτε μεθόδου τεχνητής γονιμοποίησης είναι μια επίπονη και ψυχοφθόρα διαδικασία. Αυτό συμβαίνει διότι, το ζευγάρι έρχεται αντιμέτωπο με μία πληθώρα συναισθημάτων. Τα συναισθήματα αυτά μπορεί να κυμαίνονται από χαρά, προσδοκία και ελπίδα, έως και φόβο, άγχος και απογοήτευση ή ακόμα και συνδυασμό αυτών. Επιπλέον, η όλη διαδικασία εκτός από ψυχολογικό έχει και σωματικό αντίκτυπο στο ζευγάρι, καθώς τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται επηρεάζουν την σωματική, αλλά και τη ψυχική υγεία του ατόμου. Ο συνδυασμός, λοιπόν, αυτών των δύο μπορεί να επηρεάσει έντονα την ψυχοσύνθεση των ατόμων που υποβάλλονται στις διαδικασίες αυτές.

Σε μία έρευνα που έγινε σε 117 ζευγάρια, στα οποία πραγματοποιήθηκε θεραπεία μέσω ωοθηκικής διέγερσης και χρησιμοποιήθηκε το μακρύ πρωτόκολλο των *GnRH* αγωνιστών, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια σχετικά με την επιρροή και τα συναισθήματα της υπογονιμότητας. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν αρχικά, μία ώρα πριν την ωοληψία και φάνηκε πως οι γυναίκες εμφάνισαν πιο έντονα συναισθήματα θυμού, άγχους, κατάθλιψης, εκνευρισμού και ανισχυρότητας, σε σχέση με τους άνδρες. (Holter et. al., 2006: 3297 – 3298)

Σε δεύτερο χρόνο, μοιράστηκε πάλι το ίδιο ερωτηματολόγιο, δύο εβδομάδες μετά το τεστ εγκυμοσύνης. Τα ζευγάρια χωρίστηκαν σε δύο γκρουπ, ανάλογα με το αν το αποτέλεσμα της υποβοηθούμενης γονιμοποίησης ήταν θετικό ή αρνητικό. Τα ζευγάρια που είχαν θετικό τεστ κύησης, εμφάνισαν μεγαλύτερα ποσοστά χαράς, ικανοποίησης και ανακούφισης. Ανεξάρτητα με τα αποτελέσματα, οι γυναίκες αυτού του γκρουπ είχαν υψηλούς δείκτες άγχους και αίσθημα ανισχυρότητας σε σύγκριση με τους άνδρες. Αντιθέτως, το γκρουπ με αρνητικό τεστ κύησης ανέφερε εντονότερα τα συναισθήματα της ανισχυρότητας. Συγκεκριμένα οι γυναίκες αυτού του γκρουπ ανέφεραν ότι ένιωσαν περισσότερα συναισθήματα άγχους, θυμού, κατάθλιψης, ενοχών, απομόνωσης και ανισχυρότητας, σε σχέση με τους άνδρες του ίδιου γκρουπ. (Holter et. al., 2006: 3298 – 3299)

Στην ίδια έρευνα, έγιναν κάποιες ερωτήσεις στα ζευγάρια για το πως επηρεάστηκε η σχέση τους κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η έρευνα αυτή έδειξε ότι στα περισσότερα ζευγάρια, ανεξαρτήτως αποτελέσματος, παρουσιάστηκε βελτίωση στη σχέση

τους. Τα άτομα όμως, που απάντησαν ότι η σχέση τους επηρεάστηκε αρνητικά, ανήκαν κυρίως στο γκρουπ με αρνητικό τεστ κήσης. (Holter et. al., 2006: 3299 – 3301)

Μια πρόσφατη ανασκόπηση του 2017 ανέλυσε δεδομένα σχετικά με το πως επηρεάζεται το ζευγάρι και κυρίως οι γυναίκες, κατά την διάρκεια χρήσης μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Τα στοιχεία που αναλύθηκαν έδειξαν πως τα άτομα που υποβάλλονται σε αυτή τη διαδικασία, την βρίσκουν αρκετά έως πάρα πολύ στρεσογόνο, ειδικά κατά την περίοδο αναμονής των αποτελεσμάτων. Ταυτόχρονα, προέκυψε ότι εξαιτίας της χρήσης αυτών των μεθόδων, επηρεάστηκε αρνητικά η σχέση του ζευγαριού, εφόσον επικεντρώνονται κυρίως στο να τεκνοποιήσουν, αφήνοντας έτσι την μεταξύ τους σχέση να αποδυναμωθεί. (Malina and Pooley, 2017: 555)

Στην ίδια ανασκόπηση, οι περισσότερες έρευνες αφορούσαν αποκλειστικά την ψυχολογία της γυναίκας, οπότε είναι εμφανές ότι είναι πιο εύκολο να προκύψουν σε αυτές περισσότερες συναισθηματικές διαταραχές σε σύγκριση με τους άνδρες. Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε από πολλές έρευνες ότι κοινό στοιχείο αποτελεί, οι γυναίκες να εμφανίζουν πιο άσχημες ψυχολογικές αντιδράσεις στις θεραπείες, όπως αυξημένους δείκτες άγχους σε σχέση με τους άνδρες. Τέλος, αποδεικνύεται ότι οι γυναίκες που υποβλήθηκαν σε θεραπείες IVF, ακόμα και μετά από μεγάλα χρονικά διαστήματα, τείνουν να έχουν καταθλιπτικά, ψυχαναγκαστικά και ψυχοσωματικά συμπτώματα, σε σχέση με γυναίκες που δεν υποβλήθηκαν σε τέτοιου είδους διαδικασίες. (Malina and Pooley, 2017: 555)

Σε μια έρευνα του 2013 έγινε μελέτη για την συσχέτιση της απαισιοδοξίας και της δυσφορίας ανάμεσα σε ζευγάρια που υποβάλλονται σε εμβρυομεταφορά αμέσως μετά την IVF. Μέσω αυτής, φάνηκε πως η ψυχολογική δυσφορία του ζευγαριού συμβαδίζει, ενώ δεν προκύπτει το ίδιο με την απαισιοδοξία. Επιπλέον, το στρες φαίνεται να δυσχεραίνει την γονιμότητα του ζευγαριού. Πιο αναλυτικά, στις γυναίκες φαίνεται να έχει αρνητική επίδραση στην θυλακιογένεση, ενώ στους άντρες επηρεάζει την σύσταση και την συγκέντρωση του σπέρματος. (Quant et. al., 2013: 1454 – 1455)

Στην ίδια έρευνα, παρατηρήθηκε ότι η διάρκεια της ωθητικής διέγερσης ήταν αυξημένη σε γυναίκες που εμφάνισαν εντονότερα αισθήματα δυσφορίας. Επίσης, φαίνεται ότι η δυσφορία του συντρόφου εάν και επηρεάζει τον ρυθμό γονιμοποίησης, δεν έχει αντίκτυπο στην επίτευξη κήσης. (Quant et. al., 2013: 1455 – 1456)

Σημαντικό είναι να αναφερθεί, πως τα ζευγάρια που αναζήτησαν ψυχολογική υποστήριξη είχαν αυξημένα ποσοστά γονιμότητας, σε σχέση με ζευγάρια που παρουσίαζαν συμπτώματα ψυχολογικής αστάθειας. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε μείωση των χρωμοσωμικών ανωμαλιών και βελτίωση των σπερματοζωαρίων των ανδρών, οι οποίοι έλαβαν θεραπείες μείωσης άγχους και στρες. (Quant et. al., 2013: 1456)

Σύμφωνα με την μελέτη του *Feijing Zhou*, το 2016, φάνηκε πως τα ήπια επίπεδα άγχους και κατάθλιψης δεν σχετίζονται με το αποτέλεσμα της εξωσωματικής γονιμοποίησης, αντίθετα υψηλά επίπεδα παρατηρήθηκε πως έχουν μεγάλο αντίκτυπο στην επιτυχία εγκυμοσύνης. Άλλες παρόμοιες έρευνες των *Constantini – Ferrando* (2016), *Gourounti et. al.* (2011) και του *Li, et. al.* (2011), έδειξαν ότι το ψυχολογικό στρες επηρέασε αρνητικά το αποτέλεσμα της *IVF*, όμως υπάρχουν έρευνες που καταρρίπτουν αυτό το εύρημα, οπότε θεωρείται αμφιλεγόμενο. (Heba et. al. 2018: 58 – 59)

Αν και η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μια ψυχοφθόρα διαδικασία από μόνη της, έχει φανεί σε κάποιες μελέτες ότι τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε αυτή μπορεί να προκαλέσουν κάποιες παρενέργειες. Αυτές μπορεί να μην είναι μόνο σωματικές, αλλά να έχουν και ψυχολογικό αντίκτυπο. (Simionescu et. al., 2021)

Πιο αναλυτικά, παρατηρήθηκε ότι οι ορμόνες και τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την θεραπεία της υπογονιμότητας μπορούν να πυροδοτήσουν συναισθήματα άγχους, κατάθλιψης και μανίας, προβλήματα ύπνου και συγκέντρωσης, ευερεθιστότητα, ζάλη και πονοκεφάλους στις γυναίκες, κάτι το οποίο δεν παρατηρήθηκε στους άνδρες. Επίσης, κάποιες γυναίκες φάνηκε να εμφανίζουν μειωμένη σεξουαλική επιθυμία, λόγω της χρήσης τέτοιου είδους φαρμάκων, η οποία με την σειρά της μπορεί να επηρεάσει την σχέση του ζευγαριού. (Simionescu et. al., 2021)

Καταλήγοντας, είναι εμφανές ότι οι γυναίκες βιώνουν πιο έντονα τα συναισθήματα του άγχους και του φόβου κατά την χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Φάνηκε ότι ακόμα και σε θετικό αποτέλεσμα συνέχισαν να κυριαρχούν τα συναισθήματα του άγχους στις γυναίκες, σε αντίθεση με τους άνδρες. Ταυτόχρονα, αυτή η διαδικασία έδειξε πως επηρεάζεται και η σχέση του ζευγαριού, είτε θετικά, είτε αρνητικά, διότι η διαδικασία μπορεί να απομακρύνει το ζευγάρι κάνοντάς το να εστιάζει μόνο στην τεκνοποίηση και να παραμελεί την μεταξύ του σχέση. Τέλος, η χρήση φαρμάκων συνδέεται άμεσα με την ψυχολογική υγεία των γυναικών, καθώς προκαλεί πολλές παρενέργειες.

5.3. Ψυχολογία Ζευγαριού σε Αποτυχία Μεθόδου Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Η αποτυχία μιας προσπάθειας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μπορεί να φέρει στην επιφάνεια δυσάρεστα συναισθήματα στο ζευγάρι. Το άγχος και τα συναισθήματα κατάθλιψης, αν και μπορεί να προϋπάρχουν λόγω της ανακοίνωσης της υπογονιμότητας, κατά την διαδικασία της *IVF* εντείνονται, ενώ φαίνεται να είναι ακόμα πιο έντονα όταν υπάρχει αποτυχία.

Το 2015 διεξήχθη μια έρευνα, η οποία αφορούσε την επιρροή του άγχους και της κατάθλιψης σε ζευγάρια που είχαν τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης. Τα ποσοστά του άγχους δεν φάνηκε να επηρεάζονται από την αιτία και την διάρκεια της υπογονιμότητας. Αντιθέτως, η ηλικία συνδέονταν αρνητικά με το αυξημένο άγχος, όπως επίσης και με τις αποτυχημένες προσπάθειες που είχε το ζευγάρι. Είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι το δείγμα των ασθενών, οι οποίοι είχαν την πρώτη τους αποτυχημένη προσπάθεια, εμφάνισε τα υψηλότερα ποσοστά άγχους. Παραδόξως, το άγχος αυτό φάνηκε να μειώνεται, όταν το ζευγάρι είχε μεταγενέστερα και άλλες αποτυχημένες προσπάθειες. (Maroufizadeh et. al., 2015: 2)

Κατά την διάρκεια της έρευνας σε όλες τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι γυναίκες εμφάνιζαν μεγαλύτερα επίπεδα άγχους, σε σχέση με τους συζύγους τους. (Maroufizadeh et. al., 2015: 2)

Όσον αφορά την κατάθλιψη, τα ποσοστά, δεν έδειξαν να επηρεάζονται από το φύλο, την ηλικία, όπως και την αιτία της υπογονιμότητας. Όμως, φάνηκε σύνδεση μεταξύ των επιπέδων αυτής και του χρονικού διαστήματος της υπογονιμότητας. Σε αντίθεση με το άγχος, τα υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης στο ζευγάρι, παρατηρήθηκαν ύστερα από δύο αποτυχημένες προσπάθειες. (Maroufizadeh et. al., 2015: 2 – 3)

Μία άλλη έρευνα του 2012, ασχολήθηκε με τις ψυχολογικές διαταραχές που προκλήθηκαν ύστερα από αποτυχία θεραπείας, με χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Σε αυτή αναλύθηκαν τα ποσοστά άγχους και κατάθλιψης των γυναικών. (Pash et. al., 2012: 460)

Το άγχος έδειξε να αυξάνεται, ύστερα από τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια, σε σύγκριση με γυναίκες, οι οποίες βρισκόταν κατά την διάρκεια του κύκλου της θεραπείας ή με αυτές που πέτυχαν εγκυμοσύνη. Βέβαια, γυναίκες οι οποίες ήταν

άτοκες, εμφάνισαν τα μεγαλύτερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τα υπόλοιπα γκρουπ γυναικών. Τα επίπεδα της κατάθλιψης, παρόμοια με αυτά του άγχους, ήταν υψηλά σε γυναίκες, στις οποίες απέτυχε η θεραπεία *IVF*, σε σχέση με τα υπόλοιπα γκρουπ γυναικών που προαναφέρθηκαν. (Pash et. al., 2012: 462 – 463)

Σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας, αν και τα ποσοστά κατάθλιψης και άγχους είναι αυξημένα μετά από κάποια αποτυχημένη προσπάθεια, σε βάθος χρόνου αυτά μειώνονται. Όμως, παρατηρήθηκε ότι τα επίπεδα της κατάθλιψης μειώνονται πιο αργά σε σχέση με αυτά του άγχους. (Pash et. al., 2012: 462 – 463)

Εκτός από έρευνες που έχουν γίνει, στις οποίες μελετάται η ψυχική υγεία ύστερα από αποτυχημένες προσπάθειες *IVF*, υπάρχει και μια έρευνα, η οποία σύγκρινε το είδος της θεραπείας *IVF* που χρησιμοποιήθηκε σε γυναίκες και σε τι βαθμό επηρεάστηκαν αυτές, όταν το αποτέλεσμα ήταν αρνητικό. Σε αυτή, τα είδη της θεραπείας χωρίστηκαν στην ήπια, στην οποία χρησιμοποιήθηκε βραχύ πρωτόκολλο *GnRH* αγωνιστών και μεταφορά ενός εμβρύου, και στην κλασσική, στην οποία χρησιμοποιήθηκε μακρύ πρωτόκολλο *GnRH* αγωνιστών και μεταφορά δύο εμβρύων. (Klerk et. al., 2007: 2555)

Στον πρώτο κύκλο *IVF*, είτε ήταν μέσω ήπιας, είτε μέσω κλασσικής θεραπείας, βρέθηκαν τα ίδια επίπεδα δυσφορίας. Παρά όλα αυτά, έπειτα από κάθε αποτυχημένο κύκλο, οι γυναίκες οι οποίες ακολούθησαν την κλασσική θεραπεία εμφάνισαν επιδείνωση στην ψυχολογική τους κατάσταση, σε σχέση με αυτές που ακολούθησαν την ήπια θεραπεία. (Klerk et. al., 2007: 2557)

Γενικότερα, σε όλη την διάρκεια της έρευνας, φάνηκε πως οι γυναίκες που έκαναν πολλαπλούς κύκλους ήπιας θεραπείας *IVF*, παρουσίασαν λιγότερα συμπτώματα κατάθλιψης έπειτα από ένα αποτυχημένο αποτέλεσμα. Όμως, οι γυναίκες που χρησιμοποίησαν το μακρύ πρωτόκολλο *GnRH* αγωνιστών, εξαιτίας της δράσης των φαρμάκων του και των ορμονών που επηρεάζουν αυτά, εμφάνιζαν υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης. (Klerk et. al., 2007: 2557 – 2558)

Αν και σε πολλές έρευνες τα αρνητικά συναισθήματα ήταν πιο έντονα έπειτα από τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια, σε βάθος χρόνου φάνηκαν διαφορές. Σε μια σύγκριση ερευνών σχετικά με την εναλλαγή των συναισθημάτων ύστερα από αποτυχημένη προσπάθεια, οι οποίες έγιναν σε διαφορετικά χρονικά περιθώρια, έδειξαν τρία διαφορετικά αποτελέσματα.

Στην μια, που στο δείγμα της έρευνας είχαν περάσει 2,5 – 3,5 χρόνια από την προσπάθεια *IVF*, δεν φάνηκε διαφορά στο συναισθηματικό κομμάτι μεταξύ των γυναικών που κατάφεραν κύηση και αυτών που δεν τα κατάφεραν. (Verhaak et. al., 2007: 32) Στην δεύτερη έρευνα, το χρονικό περιθώριο που δόθηκε ήταν 6 μήνες έως 2.5 χρόνια. Σε αυτή φάνηκε πως γυναίκες που δεν κατάφεραν να τεκνοποιήσουν μέσω *IVF* είχαν μεγαλύτερα επίπεδα κατάθλιψης, σε σχέση με αυτές που πέτυχαν κύηση είτε φυσιολογικά είτε μέσω *IVF*. (Verhaak et. al., 2007: 32)

Τέλος, το χρονικό διάστημα που μελέτησε η τρίτη έρευνα ήταν 3 με 8 χρόνια έπειτα από τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια *IVF*. Σε αυτή συγκρίθηκαν γυναίκες, οι οποίες σταμάτησαν τις προσπάθειες *IVF* και αυτές που υιοθέτησαν. Στην αρχή όλες οι γυναίκες του δείγματος παρατηρήθηκε να είχαν χάσει την ελπίδα τους, αλλά και η αυτοπεποίθησή τους φάνηκε πως ήταν μειωμένη. Επίσης, είχαν απομονωθεί από τον κοινωνικό τους περίγυρο εξαιτίας της αποτυχίας *IVF* και εμφάνισαν μεγάλα ποσοστά στρες. (Filetto and Makuch, 2005: 462)

Έπειτα από 3 με 8 χρόνια, οι γυναίκες που σταμάτησαν τις προσπάθειες *IVF* δεν ήταν τόσο ευχαριστημένες με την ζωή τους, είχαν χαμηλότερη αυτοεκτίμηση και μεγαλύτερα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης. Βέβαια, σε βάθος χρόνου δεν επηρεάστηκε αρνητικά η σχέση με τον σύντροφό τους. Αντίθετα, οι γυναίκες που υιοθέτησαν παρατηρήθηκε να έχουν πολύ χαμηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης, αλλά και να είναι ευχαριστημένες από τη ζωή τους. Και σε αυτό το γκρουπ δεν φάνηκε να είναι διαταραγμένη η σχέση με τον σύντροφο. (Filetto and Makuch, 2005: 462 – 463)

Ανακεφαλαιώνοντας, αν και αρχικά τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης είναι αυξημένα λόγω των αποτυχημένων προσπαθειών, με την πάροδο του χρόνου και τις επανειλημμένες προσπάθειες, αυτά φαίνεται να μειώνονται. Όπως επίσης, σημαντικό ρόλο φαίνεται να έχει και το είδος της θεραπείας *IVF* που χρησιμοποιείται, στην ψυχολογική κατάσταση των γυναικών.

5.4. Ψυχολογία Ζευγαριού σε Επιτυχία Μεθόδου Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Σε περίπτωση που στεφθεί με επιτυχία η προσπάθεια σύλληψης με τη χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, το ζευγάρι κυριαρχείται από συναισθήματα χαράς και αισιοδοξίας, αλλά και ανακούφισης και προσμονής για το μέλλον. Παρά όλα

αυτά, ακόμα και σε αυτήν την περίπτωση συνεχίζουν να υπάρχουν αρνητικά συναισθήματα, κυρίως άγχους και κατάθλιψης.

Σε μια έρευνα εξετάστηκαν τρία είδη διαταραχών άγχους, πρώτον η *latent anxiety*, η οποία είναι άγχος που δημιουργείται στο υποσυνείδητο του εγκεφάλου από προηγούμενες τραυματικές εμπειρίες. Δεύτερον η *manifest anxiety*, η οποία είναι άγχος το οποίο δημιουργείται συνειδητά από το άτομο και δεν βασίζεται σε βαθύτερα ψυχολογικά προβλήματα. Τέλος, η *global anxiety*, η οποία είναι ο συνδυασμός των δυο προηγούμενων. (Monti et. al., 2008: 429 – 430)

Σε αυτήν την έρευνα αναλύθηκαν αυτά τα τρία είδη διαταραχών άγχους στην πρώτη εβδομάδα μετά την κύηση και μετά από 3 μήνες. Συγκρίθηκαν γυναίκες, οι οποίες πέτυχαν κύηση φυσιολογικά και εκείνες που κατάφεραν μέσω χρήσης μεθόδων τεχνητής γονιμοποίησης. (Monti et. al., 2008: 427)

Κατά την πρώτη εβδομάδα της λοχείας, τα ποσοστά της *latent anxiety* και στα δύο γκρουπ φάνηκαν να είναι σε παρόμοια επίπεδα, ενώ στους τρεις μήνες μετά, το γκρουπ των γυναικών που πέτυχαν εγκυμοσύνη μέσω *IVF*, παρατηρήθηκαν υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με το άλλο γκρουπ. Αντίστροφα, στην *manifest anxiety*, εμφανίστηκε αύξηση των επιπέδων της στις γυναίκες που είχαν κάνει χρήση *IVF* στην πρώτη εβδομάδα της λοχείας, ενώ στους τρεις μήνες ήταν στα ίδια επίπεδα με το γκρουπ των γυναικών που γέννησαν φυσιολογικά. Τέλος, όταν συγκρίθηκαν αυτά τα δύο γκρουπ για την *global anxiety* φάνηκε το γκρουπ με *IVF* να εμφανίζει αυξημένα επίπεδα, τόσο κατά την πρώτη εβδομάδα, αλλά και τρεις μήνες μετά τον τοκετό. (Monti et. al., 2008: 427, 429)

Στην ίδια έρευνα συγκρίθηκαν πάλι οι γυναίκες που πέτυχαν εγκυμοσύνη μέσω χρήσης μεθόδων *IVF* και οι σύντροφοί τους.

Ύστερα από αυτές τις συγκρίσεις παρατηρήθηκε πως δεν υπήρχε μεγάλη διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στα επίπεδα της *latent anxiety*, αντίθετα όμως όταν ελέγχθηκε η *manifest anxiety*, οι γυναίκες εμφάνισαν μεγαλύτερα ποσοστά κατά την πρώτη εβδομάδα και τρεις μήνες μετά τον τοκετό. Τέλος, στην *global anxiety* οι γυναίκες είχαν πολύ πιο αυξημένα επίπεδα σε σχέση με τους άντρες και στις δύο χρονικές περιόδους. (Monti et. al., 2008: 430)

Ταυτόχρονα, μια άλλη έρευνα επικεντρώθηκε στα επίπεδα κατάθλιψης κατά την πρώτη εβδομάδα και στους 3 μήνες μετά την κύηση. Σε αυτή συγκρίθηκαν γυναίκες που κατάφεραν να επιτύχουν κύηση μέσω *IVF* και εκείνες που είχαν φυσιολογική σύλληψη. (Monti et. al., 2009: 852)

Παρατηρήθηκε πως το πρώτο γκρουπ εμφάνισε μεγαλύτερα ποσοστά κατάθλιψης, τόσο στην πρώτη εβδομάδα, όσο και στους 3 μήνες μετά την κύηση σε σχέση με το δεύτερο γκρουπ. Πιο συγκεκριμένα, καμία γυναίκα που είχε φυσιολογική σύλληψη δεν είχε συμπτώματα κατάθλιψης μετά τον τοκετό, σε αντίθεση με το γκρουπ των γυναικών της *IVF*. (Monti et. al., 2009: 853)

Στην συνέχεια, η έρευνα σύγκρινε τα επίπεδα κατάθλιψης μεταξύ των γυναικών και των ανδρών που χρησιμοποίησαν μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Φάνηκε πως σε σύγκριση με τους άνδρες είχαν μεγαλύτερα ποσοστά κατάθλιψης και χαμηλή διάθεση στην πρώτη εβδομάδα της λοχείας, ενώ στους 3 μήνες μετά τον τοκετό τα επίπεδα κατάθλιψης και διάθεσης ανδρών και γυναικών δεν εμφάνιζαν σημαντική στατιστική διαφορά. (Monti et. al., 2009: 853)

Συνοψίζοντας, από τις έρευνες που αναλύθηκαν παραπάνω, γίνεται αντιληπτό πως παρότι υπάρχουν θετικά συναισθήματα, παρατηρείται ότι ακόμα και μετά από τους 3 μήνες μετά τον τοκετό δεν παύουν να παραμένουν κάποια αρνητικά συναισθήματα.

5.5. Ψυχολογία Ζευγαριού κατά την Διάρκεια της Εγκυμοσύνης

Κατά την διάρκεια οποιασδήποτε κύησης, είτε αυτή επιτεύχθηκε φυσιολογικά, είτε με κάποια μέθοδο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, εκτός από θετικά συναισθήματα, είναι αναμενόμενο οι γονείς να ανησυχούν για την έκβασή της. Τα συναισθήματα αυτά είναι φυσικό να είναι πιο έντονα όταν το ζευγάρι προσπαθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς υπάρχει άγχος για το ενδεχόμενο της αποτυχίας. Πιο συγκεκριμένα, ζευγάρια τα οποία είχαν μια ή περισσότερες αποτυχημένες προσπάθειες, τείνουν να είναι προκατειλημμένα για το αποτέλεσμα της κύησης.

Σε μια έρευνα ανάμεσα σε γυναίκες, οι οποίες είχαν επιτύχει κύηση με τη χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και σε γυναίκες που είχαν επιτύχει κύηση φυσιολογικά, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια στην 12η και στην 28η εβδομάδα κύησης. Σε αυτά υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με τα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης, αυτοεκτίμησης και της σχέσης με τον σύντροφο τους. (Klock and Greenfeld, 2000: 1160)

Στις 12 εβδομάδες και οι δύο περιπτώσεις γυναικών δεν παρατηρήθηκε να εμφανίζουν διαφορετικά επίπεδα σε θέμα άγχους, κατάθλιψης και αυτοεκτίμησης, ενώ οι γυναίκες που είχαν υποβληθεί σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή φάνηκε να διαταράσσεται η σχέση τους με τον σύντροφο τους. (Klock and Greenfeld, 2000: 1161 – 1162)

Παρομοίως, στις 28 εβδομάδες και οι δύο κατηγορίες γυναικών δεν φάνηκε να εμφανίζουν διαφορές στα επίπεδα που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά ούτε και στη σχέση τους με τον σύντροφο τους. (Klock and Greenfeld, 2000: 1162)

Τέλος, η έρευνα εξέτασε τις διαφορές στα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης, αυτοεκτίμησης, αλλά και στη σχέση με τον σύντροφο, ανάμεσα στις 12 και στις 28 εβδομάδες κύησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν αύξηση της αυτοεκτίμησης και μείωση του άγχους και της κατάθλιψης και ότι επηρεάστηκε αρνητικά η σχέση με τον σύντροφο τους. (Klock and Greenfeld, 2000: 1162)

Σε μια άλλη έρευνα, η οποία επικεντρώθηκε στη κατάθλιψη και σύγκρινε γυναίκες, οι οποίες έχουν πετύχει σύλληψη φυσιολογικά, με γυναίκες που πέτυχαν σύλληψη με τη χρήση υποβοηθούμενων μεθόδων αναπαραγωγής, παρατηρήθηκε να εμφανίζουν πολύ μεγαλύτερα ποσοστά συμπτωμάτων κατάθλιψης στο τρίτο τρίμηνο. (Monti et. al., 2009: 853)

Στην ίδια έρευνα που αναφέρθηκε παραπάνω, έγινε σύγκριση μεταξύ ανδρών και γυναικών που έχουν προβεί σε υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και φάνηκε πως οι γυναίκες πάλι εμφάνισαν πολύ μεγαλύτερα ποσοστά κατάθλιψης σε σχέση με τους άνδρες. Ταυτόχρονα, φάνηκε ότι οι γυναίκες, οι οποίες εμφάνισαν αλλαγές στη διάθεση τους και συμπτώματα έντονης θλίψης προς το τέλος της κύησης, τείνουν να εμφανίσουν επιλόχεια κατάθλιψη μετά τον τοκετό. Αυτό συμβαίνει διότι οι γυναίκες συνήθως είναι πιο συναισθηματικά εμπλεκόμενες με την εγκυμοσύνη από ότι οι άνδρες. (Monti et. al., 2009: 853)

Στην έρευνα που αναφέρθηκε και παραπάνω σχετικά με την *latent, manifest* και *global anxiety* έγινε ανάλυση της ψυχολογικής κατάστασης των γυναικών και κατά το τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. (Monti et. al., 2008: 426)

Συγκρίθηκαν γυναίκες, οι οποίες είχαν φυσιολογική σύλληψη με γυναίκες οι οποίες πέτυχαν κύηση με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Δεν φάνηκε καμία διαφορά στα

ποσοστά της *latent*, ενώ στις άλλες δύο, *manifest* και *global anxiety*, οι γυναίκες που πέτυχαν κύηση με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή εμφάνισαν μεγαλύτερα ποσοστά, σε σχέση με τις γυναίκες του άλλου γκρουπ. Έπειτα, όταν έγινε σύγκριση ανδρών και γυναικών που πέτυχαν σύλληψη με τεχνητές μεθόδους αναπαραγωγής, αποδείχθηκε ότι στη *latent anxiety* δεν εμφανίστηκαν διαφορές μεταξύ των δύο. Αντίθετα, στη *manifest* και *global anxiety* το γυναικείο γκρουπ έδειξε να εμφανίζει πολύ υψηλότερα ποσοστά συγκριτικά με αυτά των ανδρών. (Monti et. al., 2008: 429 – 430)

Τέλος, σε μια πιο πρόσφατη έρευνα που έγινε στη Ρωσία από το μαιευτικό, γυναικολογικό και περιγεννητικό επιστημονικό κέντρο *Kulakov*, συγκρίθηκαν γυναίκες, οι οποίες είχαν φυσιολογική σύλληψη, με γυναίκες που χρησιμοποίησαν υποβοηθούμενες μεθόδους αναπαραγωγής (*IVF*). Η έρευνα έγινε κατά το 2ο και 3ο τρίμηνο της κύησης σε γυναίκες που εμφάνισαν περιγεννητικά προβλήματα. (Yakupova et. al., 2015: 16)

Αρχικά, φάνηκε ότι και τα 2 γκρουπ εμφάνισαν παρόμοια επίπεδα άγχους και ψυχολογικής αστάθειας, όμως ύστερα από περαιτέρω ψυχολογικά τεστ έγινε αντιληπτό ότι οι γυναίκες του *IVF* γκρουπ είχαν περισσότερα συμπτώματα, σε σχέση με το γκρουπ των γυναικών με φυσιολογική σύλληψη. Αυτό συνέβη διότι, πολλές γυναίκες οι οποίες είχαν για μεγάλο χρονικό διάστημα πρόβλημα υπογονιμότητας, ένιωθαν ενοχές και δεν έκαναν παράπονα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, καθώς ένιωθαν τυχερές σε σχέση με άλλες γυναίκες που δεν κατάφεραν να αποκτήσουν παιδί. (Yakupova et. al., 2015: 16 – 17)

Επιπλέον, στην ίδια έρευνα επιβεβαιώνεται ότι γυναίκες οι οποίες είχαν τουλάχιστον μια αποβολή, τείνουν να εμφανίζουν περισσότερο άγχος, συγκριτικά με όσες δεν είχαν κάποια παρόμοια εμπειρία. (Yakupova et. al., 2015: 18)

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες βιβλιογραφικές αναφορές που αναλύθηκαν παραπάνω, οι γυναίκες οι οποίες έχουν πετύχει σύλληψη με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά άγχους και κατάθλιψης, συγκριτικά με γυναίκες που είχαν φυσιολογική σύλληψη. Τέλος, όσον αφορά τους άνδρες, παρουσιάζουν συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης, αλλά λιγότερα, καθώς οι γυναίκες είναι πιο άμεσα εμπλεκόμενες στην εγκυμοσύνη.

B. Εμπειρικό Κομμάτι

Κεφάλαιο 6: Στατιστική Ανάλυση

Σε αυτή την ερευνητική εργασία συμμετείχαν υπογόνιμες γυναίκες και άνδρες και όχι υπογόνιμα ζευγάρια. Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε από τις 18 Ιουλίου, 2022, έως τις 1 Οκτωβρίου, 2022. Άτομα που πληρούν τις προϋποθέσεις της έρευνας είναι άντρες και γυναίκες οποιασδήποτε ηλικιακής ομάδας, που αντιμετωπίζει ή αντιμετώπιζε κάποιο πρόβλημα υπογονιμότητας και είχε χρησιμοποιήσει ή είναι στην διαδικασία χρήσης μιας τουλάχιστον μεθόδου υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο που χωρίστηκε σε έξι ενότητες.

Ο αριθμός των δεκτών ερωτηματολογίων ανέρχεται στα 200 και διαμοιράστηκε μέσω μέσων κοινωνικής δικτύωσης αλλά και δια ζώσης.

Η πρώτη ενότητα έχει γενικές ερωτήσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν κυρίως τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, όπως η ηλικία, το φύλο, το εκπαιδευτικό επίπεδο και περιοχή διαμονής. Αλλά και ερωτήσεις προσωπικού και οικογενειακού ιστορικού. Στην δεύτερη ενότητα περιλαμβάνονται ερωτήσεις για τα αίτια της υπογονιμότητας και τα συναισθήματα του συμμετέχοντα προς αυτή. Συνεχίζοντας, στην τρίτη ενότητα υπάρχουν ερωτήσεις για τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν και τα συναισθήματα που είχαν τα άτομα, κατά την διάρκεια της χρήσης κάποιας τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Στην τέταρτη και πέμπτη ενότητα αντίστοιχα, οι ερωτήσεις αφορούν τα συναισθήματα των συμμετεχόντων σε περίπτωση αποτυχημένης ή επιτυχημένης προσπάθειας *IVF*. Τέλος, στην έκτη ενότητα, οι ερωτήσεις είναι σχετικά με τα συναισθήματα των ατόμων κατά την διάρκεια της κύησης.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με την χρήση των *google forms analytics*, όπως και του συστήματος *SPSS version 28.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)*. Έγινε περιγραφική ανάλυση των δεδομένων, όπως επίσης και χρήση συνδυαστικών πινάκων, για να γίνουν συσχετίσεις των δεδομένων που λήφθηκαν από το ερωτηματολόγιο και να φανούν πιθανές εξαρτήσεις μεταξύ των μεταβλητών.

Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα

Στο χρονικό διάστημα που βρισκόταν το ερωτηματολόγιο στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης απάντησαν 200 άτομα. Τα δημογραφικά στοιχεία, όπως και τα στοιχεία προσωπικού και οικογενειακού ιστορικού αναλύονται στο Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Δημογραφικά Στοιχεία, Οικογενειακό και Προσωπικό Ιστορικό

		Frequency	Precent	Valid Precent	Cumulative Percent
Valid	Φύλο				
	Ανδρας	6	3,0	3,0	3,0
	Γυναίκα	194	97,0	97,0	100,0
	Ηλικία				
	<25	7	3,5	3,5	3,5
	25 – 30	20	10,0	10,0	13,5
	30 – 35	42	21,0	21,0	34,5
	35 – 40	68	34,0	34,0	68,5
	>40	63	31,5	31,5	100,0
	Εκπαιδευτικό Επίπεδο				
	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	7	3,5	3,5	3,5
	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	47	23,5	23,5	27,0
	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	146	73,0	73,0	100,0
	Περιοχή Διαμονής				
	Αστική Περιοχή	151	75,5	75,5	75,5
	Ημιαστική Περιοχή	30	15,0	15,0	90,5
	Αγροτική Περιοχή	19	9,5	9,5	100,0
	Έχετε άλλα προβλήματα υγείας				
	Ναι	39	19,5	19,5	19,5
	Όχι	161	80,5	80,5	100,0
	Έχετε άλλα παιδιά;				
	Ναι	33	16,5	16,5	16,5
	Όχι	167	83,5	83,5	100,0
	Πόσα χρόνια προσπαθείτε να αποκτήσετε παιδί				
	Λιγότερο από ένα χρόνο	14	7,0	7,0	7,0
	1 – 2 χρόνια	48	24,0	24,0	31,0
	Περισσότερα από 2 χρόνια	138	69,0	69,0	100,0

Πίνακας 2. Είδη και Αίτια Υπογονιμότητας

		Frequency	Precent	Valid Precent
Valid	Ανδρική Υπογονιμότητα	62	31,0	31,0
	Τραυματισμός Όρχεων	13	18,3	18,3
	Ηλικία	6	8,5	8,5
	Ορμονικές Διαταραχές	5	7,0	7,0
	Ανοσολογικά Αίτια	3	3,0	3,0
	Μολυσματικές ασθένειες	1	1,4	1,4
	Κιρσοκήλη	33	46,5	46,5
	Γενετικές Ανωμαλίες	14	19,7	19,7
	Παλίνδρομη Εκσπερμάτωση	2	2,8	2,8
	Απόφραξη Σπερματικού Πόρου	2	2,8	2,8
	Σεξουαλική Ανικανότητα	4	5,6	5,6
	Τρόπος Ζωής	22	31,0	31,0
	Γυναικεία Υπογονιμότητα	71	35,5	35,5
	Ενδομητρίωση	13	14,0	14,0
	Ανώμαλη Ανατομία Μήτρας	2	2,2	2,2
	Ηλικία	23	24,7	24,7
	Αδυναμία Ωορρηξίας ή Διαταραχές Ωορρηξίας	20	21,5	21,5
	Ελαττωμένη Ποιότητα Ωαρίων ή Χαμηλά Αποθέματα Ωαρίων	38	40,9	40,9
	Μη Διαβατότητα Σαλπίγγων	31	33,3	33,3
	Ανοσολογικά Αίτια	4	4,3	4,3
	Τρόπος Ζωής	13	14,0	14,0
	Αλλεργία στο Σπέρμα	1	1,1	1,1
	Ενδοκρινολογικά Αίτια	16	17,2	17,2
	Ανεξήγητη Υπογονιμότητα	67	33,5	33,5

Με την ανάλυση των συχνοτήτων παρατηρούμε στον παρακάτω Πίνακα 1 τις nominal μεταβλητές από την πρώτη ενότητα. Συγκεκριμένα, αναλύονται οι μεταβλητές φύλο, ηλικία, εκπαιδευτικό επίπεδο, περιοχή διαμονής, εάν υπάρχουν άλλα προβλή-

ματα υγείας, όπως και άλλα παιδιά και πόσα χρόνια προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί.

Όσον αφορά το φύλο το 97% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και μόνο το 3% ήταν άνδρες. Το μεγαλύτερο ποσοστό άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 35 – 40 ετών με 34% και ύστερα ακολουθεί η ομάδα των >40 ετών με ποσοστό 31,5%. Συνεχίζοντας, τα τρία τέταρτα του δείγματος ανήκαν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, έμεναν σε κάποια αστική περιοχή και δεν εμφάνισαν κάποιο άλλο πρόβλημα υγείας. Από την άλλη πλευρά, το μικρότερο ποσοστό των συμμετεχόντων, ανήκαν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, έμεναν σε αγροτική περιοχή και εμφάνισαν άλλα προβλήματα υγείας εκτός από την υπογονιμότητα.

Το μεγαλύτερο μέγεθος του δείγματος απάντησε αρνητικά στην ερώτηση, εάν είχαν άλλα παιδιά, ενώ μόνο το 16,5% είχε. Τέλος, το 69% των ατόμων απάντησαν ότι προσπαθούσαν να αποκτήσουν παιδί πάνω από 2 χρόνια, το 24% για 1 με 2 χρόνια και μόνο το 7% προσπαθούσε σε μια περίοδο χρόνου λιγότερη από ένα χρόνο.

Στο ερώτημα «που ευθύνεται η υπογονιμότητα», τα ποσοστά ήταν παρόμοια, καθώς στην γυναικεία υπογονιμότητα το ποσοστό ήταν 35,5%, στην αντρική 31% και στην ανεξήγητη 35,5%.

Πίνακας 3. Συναισθήματα ατόμου και συντρόφου κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ποια ήταν τα συναισθήματά σας όταν σας ανακοινώθηκε η ύπαρξη υπογονιμότητας				
	Θυμός	18	9,0	9,0	9,0
	Στεναχώρια	41	20,5	20,5	29,5
	Απελπισία	68	34,0	34,0	63,5
	Απογοήτευση	28	14,0	14,0	77,5
	Άγχος	45	22,5	22,5	100,0
	Ποια ήταν η αντίδραση του/ της συντρόφου σας				
	Θυμός	20	10,0	10,0	10,0
	Στεναχώρια	39	19,5	19,5	29,5
	Απελπισία	68	34,0	34,0	63,5
	Απογοήτευση	28	14,0	14,0	77,5
	Άγχος	45	22,5	22,5	100,0

Σχετικά με τις αιτίες γυναικειάς ή ανδρικής υπογονιμότητας υπολείπεται το 18%, καθώς κάποιοι συμμετέχοντες δεν απάντησαν σε αυτήν την ερώτηση.

Οι ερωτήσεις έδιναν την δυνατότητα στα άτομα να δώσουν παραπάνω από μια απαντήσεις, οπότε βγήκαν διαφορετικά αποτελέσματα όταν μετρήθηκε η μεταβλητή των περισσότερων από μια απαντήσεων.

Όσον αφορά τις αιτίες της γυναικειάς υπογονιμότητας συνολικά, το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται στην ελαττωμένη ποιότητα ωαρίων ή στα χαμηλά αποθέματα ωαρίων με 40.9%.

Ακολουθούν, η μη διαβατότητα σαλπίγγων με 33,3% και η ηλικία με 24,7%. Όμως, όπως αναφέρεται και παραπάνω, υπήρχαν συνδυασμοί αιτιών, όπως η ελαττωμένη ποιότητα ωαρίων ή τα χαμηλά αποθέματα ωαρίων και η μη διαβατότητα των σαλπίγγων, με ποσοστό 2%, η ελαττωμένη ποιότητα ωαρίων ή τα χαμηλά αποθέματα ωαρίων και η ηλικία με 1,5%, η ενδομητρίωση και τα ενδοκρινολογικά αίτια με 4% και τέλος η αδυναμία ωορρηξίας ή οι διαταραχές ωορρηξίας και τα ενδοκρινολογικά αίτια 2,5%.

Από την άλλη πλευρά, στις αιτίες για την ανδρική υπογονιμότητα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, το μεγαλύτερο ποσοστό συνολικά εμφάνισε η κίρσοκήλη με 46,5% και πολύ κοντά ο τραυματισμός όρχεων με 31%. Σε αντίθεση με την γυναικεία υπογονιμότητα, στην ανδρική δεν ήταν συχνός ο συνδυασμός αιτιών, αφού το 27% των απαντήσεων έδειξαν ως μόνη ένδειξη ανδρικής υπογονιμότητας την κίρσοκήλη.

Πίνακας 4. Επιρροή αυτοεκτίμησης και υπογονιμότητα

		Frequency	Precent	Valid Precent	Cumulative Precent
Valid	Νιώσατε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά την πληροφόρησή σας για την ύπαρξη υπογονιμότητας				
	Ναι	97	48,5	48,5	48,5
	Όχι	103	51,5	51,5	100,0
	Νιώσατε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά την προσφυγή σας σε κέντρο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής				
	Ναι	33	16,5	16,5	16,5
	Όχι	167	83,5	83,5	100,0

Συνεχίζοντας, στην ερώτηση «πως ερεύνησαν το πρόβλημα υπογονιμότητας», το 64% του δείγματος αποφάσισε μόνο του, το 32,5% με προτροπή κάποιου γιατρού και μόνο το 3,5% με προτροπή κάποιου κοντινού προσώπου.

Το κύριο συναίσθημα που ένιωσαν οι συμμετέχοντες με την ανακοίνωση της υπογονιμότητας ήταν η απελπισία, με 34% και δεύτερο με 22,5% ήταν το άγχος. Σχεδόν τα ίδια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην αντίδραση του συντρόφου του συμμετέχοντα όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.

Στις ερωτήσεις εάν επηρεάστηκαν οι σχέσεις των συμμετεχόντων με τους συντρόφους τους εξαιτίας της ανακοίνωσης της υπογονιμότητας, φάνηκε πως στο 40% δεν επηρεάστηκε καθόλου η σχέση, αλλά και το 39,5% δήλωσε ότι τους έφερε πιο κοντά. Οι σχέσεις με το κοντινό τους περιβάλλον δεν επηρεάστηκαν για το 75,5% των συμμετεχόντων.

Στις ερωτήσεις «πως επηρεάστηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων», «εάν έλαβαν ψυχολογική υποστήριξη από κάποιον επαγγελματία ή συγγενικό πρόσωπο», και «εάν ναι από ποιον;» λήφθηκαν τα παρακάτω ποσοστά. Το 53,5% δήλωσε ότι επηρεάστηκε αρνητικά η αυτοεκτίμηση τους μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων για την ύπαρξη υπογονιμότητας, ενώ μόνο το 65% ζήτησε να λάβει ψυχολογική υποστήριξη από κάποιον επαγγελματία ή συγγενικό πρόσωπο, το 19% από ψυχολόγο, το 11,5% αυτών από συγγενικό πρόσωπο και το 16,4% από γυναικολόγο ή γιατρό. Κύριο συναίσθημα που επικράτησε στους συμμετέχοντες ύστερα από την συζήτηση με τον γιατρό ή κάποιο συγγενικό πρόσωπο για την χρήση τεχνητής γονιμοποίησης, ήταν η ελπίδα με 48,5%, αλλά και η ανησυχία με 16,5%.

Στην τρίτη ενότητα, το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων ήταν σύμφωνοι με την χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής πριν μάθουν το πρόβλημα υπογονιμότητας, αλλά το κύριο συναίσθημα που επικρατούσε ήταν ο φόβος για την ανάγκη χρήσης αυτών των μεθόδων. Μετά, πολύ κοντά ήταν τα συναισθήματα θυμού, ντροπής και άγχους με ποσοστά 18,5%, 18,0% και 17,5% αντίστοιχα.

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4, η πλειονότητα των ατόμων δεν ένιωσε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή του, ούτε κατά την πληροφόρηση για την υπογονιμότητα, ούτε κατά την προσφυγή τους σε κέντρο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Περισσότερα άτομα σκέφτονταν λιγότερο από χρόνο να προβούν στην χρήση μεθόδων τεχνητής γονιμοποίησης.

Σχετικά με την προσπάθεια εξωσωματικής των συμμετεχόντων, το 58,5% είχε κάνει πολλαπλές προσπάθειες και οι κύριες μέθοδοι αντιμετώπισης που χρησιμοποιήθηκαν στο δείγμα ήταν η σπερματέγχυση (IUI) και η κλασσική μέθοδος εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF). Το 11% των συμμετεχόντων είχαν χρησιμοποιήσει φάρμακα ή συμπληρώματα και το 12,5% είχαν κάνει ορμονική θεραπεία. Από αυτά τα άτομα, απάντησαν σε μια ερώτηση σχετικά με το εάν εμφάνισαν συμπτώματα τα οποία είναι ενδεικτικά κατάθλιψης.

Πίνακας 5. Πληροφορίες για την χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Έχει γίνει προηγούμενη προσπάθεια εξωσωματικής ή άλλης μεθόδου γονιμοποίησης				
	Ναι	117	58,5	58,5	58,5
	Όχι	83	41,5	41,5	100,0
	Ποιος ήταν ο πρώτος τρόπος αντιμετώπισης που επιλέξατε όταν ενημερωθήκατε για την ύπαρξη υπογονιμότητας				
	Φάρμακα/ Συμπληρώματα	22	11,0	11,0	11,0
	Ορμονική Θεραπεία	25	12,5	12,5	23,5
	Σπερματέγχυση (IUI)	43	21,5	21,5	45,0
	Εξωσωματική σε φυσικό κύκλο	11	5,5	5,5	50,5
	Μικρογονιμοποίηση (ISCSI)	10	5,0	5,0	55,5
	Κλασσική Μέθοδος Εξωσωματικής Γονιμοποίησης	35	17,5	17,5	73,0
	Χειρουργείο	21	10,5	10,5	83,5
	Σπερματέγχυση και κλασσική μέθοδος	19	9,5	9,5	93,0
	Κλασσική μέθοδος και χειρουργείο	11	5,5	5,5	98,5
	Άλλο	3	1,5	1,5	100,0
	Πετύχατε γονιμοποίηση με την πρώτη προσπάθεια				
	Ναι	93	46,5	46,5	46,5
	Όχι	107	53,5	53,5	100,0
	Εάν όχι, πόσες φορές χρειάστηκε				
	2	34	17,0	35,0	35,0
	3	16	8,0	16,5	51,5
	4	20	10,0	20,6	72,1
	>4	27	13,5	27,9	100,0

Είχαν τεθεί 7 κριτήρια για να μπορέσει να βρεθεί η πιθανότητα να εμφανίζουν συμπτώματα κατάθλιψης: η επίμονη θλίψη, η μειωμένη αυτοπεποίθηση, η απελπισία, η δυσκολία συγκέντρωσης, η κόπωση, η μειωμένη ενέργεια και η διαταραχή ύπνου. Κυρίως, τα άτομα που απάντησαν, εμφάνισαν μόνο ένα ή δύο κριτήρια, ενώ πολύ λίγα άτομα απάντησαν παραπάνω από τρία.

Βάζοντας ως μεταβλητή ότι πάνω από τέσσερις δείκτες μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχει πιθανότητα κατάθλιψης, έγινε η συσχέτιση για την εμφάνιση αυτής, με την χρήση φαρμάκων. Μετά την ανάλυση, βρέθηκε πως το 1,5% διάλεξε 5 συμπτώματα, το 1,5% 6 συμπτώματα και μόνο το 2% και τα 7 συμπτώματα.

Συνεχίζοντας, στον Πίνακα 5, φαίνεται πως λίγο παραπάνω από το μισό του δείγματος απέτυχε στην πρώτη του προσπάθεια. Όταν ερωτήθηκε πόσες φορές χρειάστηκε να προβεί ξανά σε κάποια μέθοδο για να πετύχει γονιμοποίηση, το 35% χρειάστηκε άλλη μια προσπάθεια και το αμέσως επόμενο με ποσοστό 27,9%, ήταν παραπάνω από τέσσερις φορές.

Πίνακας 6. Σχέση με τον κοινωνικό περίγυρο κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πως ήταν η σχέση σας με τον/ την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης				
	Κακή	2	1,0	1,0	1,0
	Μέτρια	3	1,5	1,5	2,5
	Δεν άλλαξε	36	18,0	18,0	20,5
	Καλή	60	30,0	30,0	50,5
	Άριστη	99	49,5	49,5	100,0
	Νιώσατε ότι ο/ η σύντροφός σας ήταν υποστηρικτικός/ - η στην όλη διαδικασία				
	Ναι	184	92,0	92,0	92,0
	Όχι	16	8,0	8,0	100,0
	Επηρεάστηκε η κοινωνική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής				
	Ναι	97	48,5	48,5	48,5
	Όχι	103	51,5	51,5	100,0
	Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής				
	Ναι	136	68,0	68,0	68,0
	Όχι	64	32,0	32,0	100,0
	Υπάρχει υποστηρικτικό περιβάλλον στο περίγυρό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης				
	Ναι	166	83,0	83,0	83,0
	Όχι	34	17,0	17,0	100,0

Τα τρία τέταρτα του δείγματος είχαν προβληματισμούς πριν την έναρξη της θεραπείας.

Συγκεκριμένα, κυρίως υπήρχε φόβος για αποτυχία, με ποσοστό στο 21%, όπως επίσης και μίξη φόβου για αποτυχία και φόβος για το οικονομικό κόστος με 21,5%. Υπήρχε ερώτηση για τα συναισθήματα των συμμετεχόντων όταν έμαθαν το κόστος της διαδικασίας. Οι κύριοι συνδυασμοί των συναισθημάτων ήταν άγχος για την πιθανότητα αποτυχίας και νευρικότητα με 29% και άγχος για την κάλυψη των εξόδων και αγωνία για την πιθανότητα αποτυχίας με 22%.

Τα κύρια συναισθήματα που ένιωσαν οι συμμετέχοντες κατά την διάρκεια της διαδικασίας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ήταν χαρά και ελπίδα, αλλά και άγχος και ψυχολογική αστάθεια. Όσον αφορά τα αρνητικά συναισθήματα που προκάλεσαν ψυχολογική αστάθεια, οι συνδυασμοί συναισθημάτων που φαίνονταν να επικρατούν ήταν η θλίψη, το άγχος, η αγωνία, ο φόβος, η νευρικότητα, η υπερένταση και η ανασφάλεια με 6%. Ακόμα με 6,5% ήταν ο συνδυασμός άγχους και αγωνίας και με 4,5% η αγωνία, το άγχος, ο φόβος και η ανασφάλεια.

Στον Πίνακα 6 υπάρχουν τα στατιστικά για την σχέση που είχαν οι συμμετέχοντες με τον σύντροφό τους και με τον κοινωνικό τους περίγυρο κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, το μισό του δείγματος εμφάνισε άριστη σχέση με το σύντροφό του και το 90% δήλωσε πως ήταν υποστηρικτικός σε όλη την διαδικασία.

Βέβαια, περισσότερο από τα τρία τέταρτα των συμμετεχόντων δήλωσαν πως επηρεάστηκε αρνητικά η σεξουαλική τους ζωή.

Σχετικά με τον κοινωνικό τους περίγυρο, μόνο τα μισά άτομα δήλωσαν πως επηρεάστηκε η κοινωνική τους ζωή, αλλά το 83% των συμμετεχόντων βρήκαν υποστηρικτικό το κοντινό τους περιβάλλον κατά την διάρκεια της διαδικασίας.

Οι δύο επόμενες ενότητες είχαν τις ίδιες ερωτήσεις και ανέλυναν τα συναισθήματα των συμμετεχόντων σε περίπτωση αποτυχημένης ή επιτυχημένης προσπάθειας αντίστοιχα.

Πίνακας 7. Αυτοεκτίμηση έπειτα από την προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης

		Frequency	Precent	Valid Precent	Cumulative Precent
Valid	Νιώσατε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά από μια αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης				
	Ναι	95	47,5	66,4	66,4
	Όχι	48	24,0	33,6	100,0
	Νιώσατε να αυξήθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης				
	Ναι	81	40,5	79,4	79,4
	Όχι	21	10,5	20,6	100,0

Τα συναισθήματα που ένιωσε το δείγμα, πιο έντονα, όταν υπήρξε τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια, ήταν απογοήτευση με 6% και θλίψη με 4,5%. Όμως, μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισαν οι συνδυασμοί συναισθημάτων, με κύριο τα αισθήματα θλίψης, άγχους, απελπισίας, απογοήτευσης και φόβου με 14%.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, το 66% των συμμετεχόντων που απάντησαν και δεν πέτυχαν κύηση, ένιωσαν να μειώνεται η αυτοεκτίμησή τους. Ενώ, σχεδόν το 80% των ατόμων που απάντησαν και πέτυχαν εγκυμοσύνη, ένιωσαν να αυξάνεται η αυτοεκτίμησή τους.

Πίνακας 8. Επιρροή της σχέσης με το σύντροφο μετά την προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης

		Frequency	Precent	Valid Precent	Cumulative Precent
Valid	Έπειτα από μια αποτυχημένη προσπάθεια τεχνητής γονιμοποίησης πως επηρεάστηκε η σχέση με τον σύντροφό σας				
	Προς το καλύτερο	24	12,0	16,8	16,8
	Προς το χειρότερο	29	14,5	20,3	37,1
	Δεν επηρεάστηκε	90	45,0	62,9	100,0
	Έπειτα από επιτυχημένη προσπάθεια τεχνητής γονιμοποίησης πως επηρεάστηκε η σχέση με τον σύντροφό σας				
	Προς το καλύτερο	81	40,5	77,9	77,9
	Προς το χειρότερο	2	1,0	1,9	79,8
	Δεν επηρεάστηκε	21	10,5	20,2	100,0

Αντίστοιχα, στον Πίνακα 8, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων δεν ένιωσε να επηρεάστηκε η σχέση του από την αποτυχημένη προσπάθεια. Αλλά, στην επιτυχημένη προσπάθεια, σχεδόν το 80% του δείγματος που απάντησε, δήλωσε πως βελτιώθηκε η σχέση του.

Προς το τέλος, των δύο ενοτήτων υπήρχαν οι ερωτήσεις, εάν η αποτυχία ή η επιτυχία θα αποθάρρυνε ή θα ενθάρρυνε αντίστοιχα την δοκιμή και άλλης προσπάθειας, όπως επίσης και εάν δεν συνέχιζαν ποιος θα μπορούσε να είναι ο λόγος.

Στην πρώτη σύγκριση ερωτήσεων, και στις δύο περιπτώσεις, το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων θα ξαναδοκίμαζε με την χρήση μεθόδων τεχνητής γονιμοποίησης παρά την αποτυχία ή την επιτυχία αντίστοιχα.

Ενώ, η διαφορά φάνηκε στην δεύτερη σύγκριση, καθώς στην αποτυχημένη προσπάθεια ο κύριος λόγος που δεν συνέχισαν ήταν το κόστος και οι ψυχολογικές επιπτώσεις της διαδικασίας αυτής.

Πίνακας 9. Ψυχολογική επιρροή από την εγκυμοσύνη που επιτεύχθηκε από εξωσωματική γονιμοποίηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης νιώσατε να αγχώνεστε παραπάνω επειδή ήταν μέσω τεχνητής γονιμοποίησης				
	Ναι	58	29,0	51,3	51,3
	Όχι	17	8,5	15,1	66,4
	Τα ίδια επίπεδα άγχους όπως και εάν ήταν με φυσιολογική σύλληψη	38	19,0	33,6	100,0
	Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης νιώσατε να σας κατακλύζουν αρνητικά συναισθήματα πιο εύκολα σε σχέση με παλιά				
	Ναι	61	30,5	55,0	55,0
	Όχι	50	25,0	45,0	100,0

Παράλληλα, το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων με την επιτυχημένη προσπάθεια, που αποφάσισαν να μην συνεχίσουν, ήταν λόγω προσωπικής επιλογής.

Στην τελευταία ενότητα, οι ερωτήσεις είναι για την ψυχολογία κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Στον Πίνακα 9 φαίνεται πως το μισό των συμμετεχόντων, που απάντησαν, είχαν αυξημένα επίπεδα άγχους λόγω του ότι επιτεύχθηκε με τεχνητή γονιμοποίηση. Ενώ, δεν παρατηρήθηκε κάποια σημαντική στατιστική διαφορά, στην πι-

θανότητα τα άτομα που τεκνοποίησαν με τεχνητή γονιμοποίηση να είναι πιο επιρρεπή σε αρνητικές σκέψεις.

Πίνακας 10. Ψυχολογική υποστήριξη και εγκυμοσύνη

		Frequency	Precent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Υπήρχε ψυχολογική υποστήριξη από ειδικό κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης				
	Ναι	20	10,0	17,9	17,9
	Όχι	92	46,0	82,1	100,0
	Είχατε ψυχολογική υποστήριξη από το οικογενειακό σας περιβάλλον				
	Ναι	96	48,0	86,5	86,5
	Όχι	15	7,5	13,5	100,0
	Ποια ήταν η σχέση σας με τον/ την σύντροφό σας κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης				
	Κακή	1	0,5	0,9	0,9
	Μέτρια	1	0,5	0,9	1,8
	Δεν άλλαξε	9	4,5	8,0	9,8
	Καλή	32	16,0	28,6	38,4
	Άριστη	69	34,5	61,6	100,0

Σχεδόν το μισό των συμμετεχόντων που απάντησαν ότι τους επηρέασε η εγκυμοσύνη σε σχέση με τις αρνητικές σκέψεις, κατά κύριο λόγο ανέφεραν το άγχος, ενώ μετά με ποσοστό 15%, την αγωνία.

Στον πίνακα 10 φαίνεται πως μόνο το 17,9% του δείγματος που απάντησε, ζήτησε ψυχολογική υποστήριξη κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, αλλά το 100% αυτού του ποσοστού δήλωσε πως τους βοήθησε στην περίοδο αυτή.

Το μισό δείγμα του ερωτηματολογίου, απάντησε στην ερώτηση εάν είχαν ψυχολογική υποστήριξη από το οικογενειακό τους περιβάλλον και το 86% αυτών απάντησε θετικά.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων φάνηκε να έχουν άριστη και καλή σχέση με τον σύντροφό τους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Τέλος, από τα 112 άτομα που απάντησαν, λίγο λιγότερο από το 50%, είχαν επιπλοκές κατά την διάρκεια της κύησης. Από αυτά, το 26% εμφάνισε αγωνία για την εξέλιξη της εγκυμοσύνης και το 25% εμφάνισε αγωνία, άγχος και ανασφάλεια.

Καθώς κάνουμε λόγο για *nominal* μεταβλητές, η συσχέτιση αυτών των ποιοτικών μεταβλητών γίνεται με την ανάλυση *crossstab* και συνδυάζεται με μια στατιστική ανάλυση χ^2 . Ως H_0 , θα θεωρείται ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταβλητές, ενώ ως H_1 ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δυο μεταβλητών.

Οι συσχετίσεις χωρίστηκαν σε τρεις μεγάλες ενότητες, οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

Στην πρώτη ενότητα χρησιμοποιήθηκε η μεταβλητή της ηλικίας και συγκρίθηκε μεταξύ άλλων μεταβλητών, ώστε να εντοπιστούν συσχετίσεις με το πώς αυτή επηρεάζει την υπογονιμότητα αλλά και τα συναισθήματα των συμμετεχόντων.

Αρχικά, παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και του είδους της υπογονιμότητας, καθώς $sig=0,022<0,05$. Πιο αναλυτικά, το 85,7% των συμμετεχόντων που δήλωσαν ότι είναι κάτω των 25 ετών, διάλεξαν ως είδος υπογονιμότητας την ανεξήγητη. Αντίστροφα, το 46% των άνω των 40 δήλωσε ως αίτιο, την γυναικεία υπογονιμότητα. Στις ενδιάμεσες κατηγορίες, το 40% των ατόμων του ηλικιακού φάσματος 25 – 30 ετών, διάλεξε την ανδρική και το 35% την ανεξήγητη. Οι ηλικιακές ομάδες 30 – 35, όπως και 35 – 40 δεν εμφάνισαν κάποια σημαντική στατιστική διαφορά στα αποτελέσματα μεταξύ γυναικείας, ανδρικής και ανεξήγητης υπογονιμότητας.

Στην συσχέτιση μεταξύ των συναισθημάτων στην ανακοίνωση της υπογονιμότητας ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα, φάνηκε να υπάρχει εξάρτηση, καθώς $sig<0,05$. Πιο συγκεκριμένα, η ομάδα κάτω των 25 είχε ως κύριο συναίσθημα το άγχος, καθώς εμφανίστηκε σε όλα τα άτομα αυτού του ηλικιακού φάσματος. Όσο αυξανόταν η ηλικία των συμμετεχόντων, φάνηκε πως επικρατούσε η απελπισία, ειδικά στην ηλικιακή ομάδα 35 – 40, όπου την διάλεξε το 44,1%. Τα υπόλοιπα συναισθήματα που είχαν ερευνηθεί, υπάρχουν σε μικρά ποσοστά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Ηλικία * Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας; Crosstabulation						
		Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;			Total	
		ΑΝΔΡΙΚΗ ΥΠΟΓΟΝΟΜΟ ΤΗΤΑ	ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΥΠΟΓΟΝΟΜΟ ΤΗΤΑ	ΑΝΕΞΗΓΗΤΗ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟ ΤΗΤΑ		
Ηλικία	<25	Count	0	1	6	7
		Expected Count	2,2	2,5	2,3	7,0
		% within Ηλικία	0,0%	14,3%	85,7%	100,0%
		% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	0,0%	1,4%	9,0%	3,5%
25-30	Count	8	5	7	20	
	Expected Count	6,2	7,1	6,7	20,0	
	% within Ηλικία	40,0%	25,0%	35,0%	100,0%	
	% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	12,9%	7,0%	10,4%	10,0%	
30-35	Count	18	15	9	42	
	Expected Count	13,0	14,9	14,1	42,0	
	% within Ηλικία	42,9%	35,7%	21,4%	100,0%	
	% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	29,0%	21,1%	13,4%	21,0%	
35-40	Count	22	21	25	68	
	Expected Count	21,1	24,1	22,8	68,0	
	% within Ηλικία	32,4%	30,9%	36,8%	100,0%	
	% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	35,5%	29,6%	37,3%	34,0%	
>40	Count	14	29	20	63	
	Expected Count	19,5	22,4	21,1	63,0	
	% within Ηλικία	22,2%	46,0%	31,7%	100,0%	
	% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	22,6%	40,8%	29,9%	31,5%	
Total	Count	62	71	67	200	
	Expected Count	62,0	71,0	67,0	200,0	
	% within Ηλικία	31,0%	35,5%	33,5%	100,0%	
	% within Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,901 ^a	8	,022
Likelihood Ratio	18,709	8	,016
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000
N of Valid Cases	200		

a. 3 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,17.

Βρέθηκε, επίσης, συσχέτιση μεταξύ του ηλικιακού φάσματος και των πόσων προ-σπαθειών χρειάστηκαν οι συμμετέχοντες για να επιτύχουν εγκυμοσύνη μέσω εξωσω-ματικής γονιμοποίησης. Πιο αναλυτικά, το 42,9% κάτω των 25 ετών, τα κατάφεραν με την πρώτη προσπάθεια, όπως επίσης και το 70% των 25 – 30. Όμως, το χαμηλότε-ρο ποσοστό του ηλικιακού φάσματος που δεν τα κατάφερε με την πρώτη προσπάθεια ήταν αυτό των άνω των 40.

Συνεχίζοντας, στην δεύτερη ενότητα, έγιναν διασταυρώσεις μεταξύ των μεταβλητών που αναφέρονται στα συναισθήματα των συμμετεχόντων. Αυτές συγκρίθηκαν με διάφορες μεταβλητές που αφορούσαν κυρίως την σχέση με τον σύντροφό τους, όπως και τις αλλαγές που μπορεί να προέκυψαν στην ψυχική υγεία των ατόμων, κατά την διαδικασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Αρχικά, κατά τον έλεγχο των συναισθημάτων των συμμετεχόντων που προσπαθούσαν να κάνουν με φυσικό ή τεχνητό τρόπο παιδί και το χρονικό διάστημα προσπαθειών, φάνηκε να υπάρχει εξάρτηση, καθώς $sig=0,004<0,05$. Τα δεδομένα έδειξαν πως τα άτομα που προσπαθούσαν λιγότερο από χρόνο, ένιωθαν κατά κύριο λόγο άγχος, καθώς είχε επιλεγεί από το 71,4% αυτής της ομάδας. Όσο αυξανόταν το χρονικό διάστημα, φάνηκε ότι υπήρχε μια μίξη συναισθημάτων, αλλά η απελπισία παρατηρήθηκε να εμφανίζεται αρκετά έντονα και στα άτομα που προσπαθούσαν 1 – 2 χρόνια, αλλά και σε αυτά που προσπαθούσαν πάνω από 3 χρόνια.

Crosstab

			Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;					Total
			ΚΑΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΔΕΝ ΑΛΛΑΞΕ	ΚΑΛΗ	ΑΡΙΣΤΗ	
Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής;	ΝΑΙ	Count	1	3	29	45	58	136
		Expected Count	1,4	2,0	24,5	40,8	67,3	136,0
		% within Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής;	0,7%	2,2%	21,3%	33,1%	42,6%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	50,0%	100,0%	80,6%	75,0%	58,6%	68,0%
	ΟΧΙ	Count	1	0	7	15	41	64
		Expected Count	,6	1,0	11,5	19,2	31,7	64,0
		% within Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής;	1,6%	0,0%	10,9%	23,4%	64,1%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	50,0%	0,0%	19,4%	25,0%	41,4%	32,0%
Total		Count	2	3	36	60	99	200
		Expected Count	2,0	3,0	36,0	60,0	99,0	200,0
		% within Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής;	1,0%	1,5%	18,0%	30,0%	49,5%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Στην διασταύρωση των δεδομένων σχετικά με την επιρροή της εξωσωματικής γονιμοποίησης στην σεξουαλική ζωή των ατόμων και την σχέση τους με τους συντρόφους τους, εμφανίστηκε εξάρτηση μεταξύ των δύο. Πιο συγκεκριμένα, από αυτούς που δέχονταν ότι επηρεάστηκε αρνητικά η σεξουαλική τους ζωή το 2,2% δήλωσε πως η σχέση τους ήταν μέτρια και το 21,3% ότι δεν άλλαξε. Ενώ το 64,1% των ατόμων που είχαν δηλώσει ότι ήταν άριστη η σχέση με τον σύντροφό τους, κατέθεσαν ότι δεν επηρεάστηκε η σεξουαλική τους ζωή.

Στην επόμενη ερευνητική υπόθεση συγκρίθηκαν τα συναισθήματα των συμμετεχόντων κατά την διαδικασία και η σχέση με τον σύντροφό τους. Μέσω της χρήσης του *crosstab* αποδείχτηκε πως υπάρχει εξάρτηση, καθώς $sig=0,016 < 0,05$. Από τα άτομα που απάντησαν ότι τα κύρια συναισθήματα κατά την διάρκεια της διαδικασίας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ήταν η χαρά και η ελπίδα, το 64,7% δήλωσε ότι η σχέση με τον σύντροφό τους ήταν άριστη. Στο ίδιο ερώτημα, τα άτομα που απάντησαν άγχος και ψυχολογική αστάθεια, φάνηκε σχετικά με την σχέση με τον σύντροφο τους ότι, το 5,3% δήλωσε ότι ήταν κακή, το 5,3% πως ήταν μέτρια, το 21,1% ότι δεν άλλαξε και το 34,2% πως ήταν καλή.

Ένας έλεγχος συσχέτισης έγινε μεταξύ των μεταβλητών της συμπεριφοράς του συντρόφου, ύστερα από την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, αλλά και της σχέσης μεταξύ τους κατά την διάρκεια της τεχνητής γονιμοποίησης. Σε αυτόν τον έλεγχο, βρέθηκε εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών.

Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης; * Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης; Crosstabulation

			Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;					Total
			ΚΑΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΔΕΝ ΑΛΛΑΞΕ	ΚΑΛΗ	ΑΡΙΣΤΗ	
Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;	ΥΠΗΡΧΑΝ ΕΝΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΠΛΗΚΤΙΣΜΟΙ	Count	2	2	21	9	7	41
		Expected Count	,4	,6	7,4	12,3	20,3	41,0
		% within Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;	4,9%	4,9%	51,2%	22,0%	17,1%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	100,0%	66,7%	58,3%	15,0%	7,1%	20,5%
ΜΑΣ ΕΦΕΡΕ ΠΙΟ ΚΟΝΤΑ		Count	0	0	5	27	47	79
		Expected Count	,8	1,2	14,2	23,7	39,1	79,0
		% within Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;	0,0%	0,0%	6,3%	34,2%	59,5%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	0,0%	0,0%	13,9%	45,0%	47,5%	39,5%
ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΣΤΗΚΕ		Count	0	1	10	24	45	80
		Expected Count	,8	1,2	14,4	24,0	39,6	80,0
		% within Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;	0,0%	1,3%	12,5%	30,0%	56,3%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	0,0%	33,3%	27,8%	40,0%	45,5%	40,0%
Total		Count	2	3	36	60	99	200
		Expected Count	2,0	3,0	36,0	60,0	99,0	200,0
		% within Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον / την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;	1,0%	1,5%	18,0%	30,0%	49,5%	100,0%
		% within Πως ήταν η σχέση σας με τον / την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	56,937 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	52,174	8	,000
Linear-by-Linear Association	25,565	1	,000
N of Valid Cases	200		

Το 51,2% που κατέθεσαν την ύπαρξη εντάσεων μετά την ανακοίνωση των δεδομένων, δε παρατήρησε αλλαγή στην συμπεριφορά των συντρόφων τους, κατά την διαδικασία της εξωσωματικής. Αξίζει να σημειωθεί όμως, ότι το 4,9% της ομάδας που προαναφέρθηκε, δήλωσε μέτρια προς κακή την σχέση τους κατά την τεχνητή γονιμοποίηση. Αντίστροφα, το 60% που ανέφερε ότι η ανακοίνωση της υπογονιμότητας τους έφερε πιο κοντά, χαρακτήρισε την σχέση με το σύντροφό τους άριστη και το 34,2% καλή.

Οι επόμενες συσχετίσεις, της τρίτης ενότητας, αναφέρονται κυρίως στην επιρροή της αυτοεκτίμηση του δείγματος, αλλά και στην αναζήτηση ψυχολογικής υποστήριξης κατά την διάρκεια της διαδικασίας της χρήσης μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα, σε όλες τις συσχετίσεις που έγιναν σχετικά με την θετική επιρροή της αυτοεκτίμησης των ατόμων και της επιτυχημένης προσπάθειας εξωσωματικής γονιμοποίησης, δεν βρέθηκε κανένα στοιχείο εξάρτησης.

Ακόμα, η χρήση ψυχολογικής υποστήριξης σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας δεν φάνηκε να σχετίζεται με την αλλαγή της αυτοεκτίμησης του δείγματος σε σχέση με τα άτομα που δεν αναζήτησαν βοήθεια.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,570 ^a	18	,110
Likelihood Ratio	22,871	18	,196
N of Valid Cases	112		

a. 33 cells (86,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,18.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,591 ^a	2	,451
Likelihood Ratio	1,505	2	,471
Linear-by-Linear Association	1,532	1	,216
N of Valid Cases	65		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,54.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,570 ^a	18	,110
Likelihood Ratio	22,871	18	,196
N of Valid Cases	112		

a. 33 cells (86,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,18.

Τέλος, στους παραπάνω τρεις πίνακες απεικονίζεται ο έλεγχος εξάρτησης χ^2 για τις μεταβλητές, εάν αναζήτησαν ψυχολογική βοήθεια με τον αν υπήρξε μια αποτυχημένη προσπάθεια και ποια συναισθήματα δημιουργήθηκαν, αν ένιωσαν να μειώνεται η αυτοεκτίμηση τους λόγω αυτής και πως αυτό επηρέασε την σχέση με τον σύντροφο. Καθώς όμως, το $sig > 0,05$ και στις τρεις, δεν μπορούμε να συσχετίσουμε πως η ψυχολογική υποστήριξη από κάποιον επαγγελματία ή συγγενικό πρόσωπο μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη αντιμετώπιση μιας αποτυχημένης προσπάθειας.

Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν πως η ανακοίνωση της υπογονιμότητας επηρέασε τόσο τους συμμετέχοντες, όσο και τους συντρόφους τους, καθώς δημιούργησε συναισθήματα απελπισίας, άγχους και στεναχώριας. Από την άλλη, η ανακοίνωση αυτή έφερε πιο κοντά τα άτομα που ερωτήθηκαν με τους συντρόφους τους.

Μετά την συζήτηση για την προοπτική χρήσης κάποιας μεθόδου υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οι συμμετέχοντες εμφάνισαν ως κύρια συναισθήματα την ελπίδα και την χαρά. Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα άτομα που αναζήτησαν ψυχολογική υποστήριξη, εάν και μικρό το ποσοστό τους, βοηθήθηκε η ψυχολογική τους κατάσταση.

Σε σχέση με την αυτοεκτίμηση του δείγματος κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, στην αρχή φάνηκε πως οι συμμετέχοντες επηρεάστηκαν αρνητικά, αλλά μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, μέρος αυτών έδειξε να αποδέχεται την κατάσταση και να επανέρχεται η αυτοεκτίμησή τους. Η έρευνα έδειξε ότι όσο μικρότερη ήταν η ηλικία των συμμετεχόντων που απάντησαν, τόσο περισσότερο άγχος εμφάνισαν, ενώ στις μεγαλύτερες ηλικίες, κύριο συναίσθημα ήταν η απελπισία.

Τα άτομα που συνέχισαν με την χρήση μεθόδων παρατηρήθηκε να κατακλύζονται, τόσο με θετικά, όσο και με αρνητικά συναισθήματα. Συγκεκριμένα, κυρίως τα θετικά αισθήματα αποτελούσαν η χαρά και η ελπίδα, ενώ τα αρνητικά η θλίψη, το άγχος, η αγωνία, ο φόβος, η ανασφάλεια και η νευρικότητα.

Το μεγαλύτερο πλήθος των υπογόνιμων ατόμων που απάντησαν στο ερώτημα όσον αφορά τον κοινωνικό τους περίγυρο, δήλωσαν ότι υπήρξε υποστηρικτικός, όμως είχε πληγεί η κοινωνική τους ζωή. Αντίστοιχα, έγινε αναφορά ότι οι περισσότεροι σύντροφοι των συμμετεχόντων ήταν υποστηρικτικοί σε όλη την διαδικασία της IVF, αλλά η σεξουαλικής τους ζωή επηρεάστηκε αρνητικά ειδικά όταν η σχέση δεν ήταν καλή.

Συνεχίζοντας, τα φάρμακα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στις μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής φάνηκαν μεν να έχουν δυσάρεστες παρενέργειες, αλλά όχι τόσες πολλές ώστε να συνδέονται με ψυχικές διαταραχές. Άλλος ένας παράγοντας που δημιούργησε άγχος και νευρικότητα, ήταν το υψηλό κόστος της διαδικασίας IVF.

Σχετικά με την αυτοεκτίμηση των ατόμων, που απάντησαν στις ερωτήσεις σχετικά με την αποτυχία ή την επιτυχία των μεθόδων εξωσωματικής γονιμοποίησης, φάνηκε να επηρεάζεται αναλόγως. Πιο συγκριμένα, στην πρώτη, παρατηρήθηκε έντονη μεί-

ωση της αυτοεκτίμησης, ενώ στην δεύτερη, αυτή αυξήθηκε σημαντικά. Αξίζει να σημειωθεί πως η αναζήτηση ψυχολογικής στήριξης από ειδικό, δεν έδειξε να βοηθάει τα άτομα που πέρασαν τουλάχιστον μια αποτυχημένη προσπάθεια να το ξεπεράσουν.

Η σχέση των συμμετεχόντων ανάλογα με τα αποτελέσματα της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ειδικότερα, όταν υπήρξε τουλάχιστον μια αποτυχία, δεν άλλαξε η σχέση μεταξύ των συντρόφων τους, ενώ στην αντίθετη περίπτωση, δηλαδή στην επιτυχία, ήρθαν πιο κοντά.

Τα άτομα δήλωσαν ότι εξαιτίας της επίτευξης κύησης μέσω τεχνητής γονιμοποίησης εμφάνισαν αυξημένα επίπεδα άγχους, σε σχέση με το εάν η σύλληψη ήταν φυσιολογική. Ένα μικρό μέρος του δείγματος που ανέφερε επιπλοκές κατά τη διάρκεια της κύησης, κατακλύστηκε από συναισθήματα άγχους και ανασφάλειας για την εξέλιξη της εγκυμοσύνης. Τέλος, στο ήδη μικρό δείγμα, ένα μέρος αυτού επέλεξε να στραφεί σε ειδικό για ψυχολογική υποστήριξη, η οποία τους βοήθησε να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες της κύησης.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα

8.1. Συμπεράσματα Μελέτης

Το δείγμα της μελέτης ανερχόταν στα 200 άτομα, οπότε ήταν σχετικά μικρό, και από αυτό το μεγαλύτερο ποσοστό που απάντησε ήταν γυναίκες, συγκεκριμένα 194 και 6 άνδρες. Δυστυχώς, λόγω αυτού δεν μπόρεσαν να συλλεχθούν αρκετά στοιχεία σχετικά με την ψυχολογική επιρροή που δέχθηκαν οι άνδρες κατά την ανακοίνωση της υπογονιμότητας και την διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Ακόμα, κάποιες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δεν απαντήθηκαν από όλο το δείγμα, καθώς μπορεί να μην αντιστοιχούσαν στις εμπειρίες των ατόμων και για αυτό δεν ήταν υποχρεωτικές. Τέλος, πολύ μικρό μέρος των συμμετεχόντων απάντησε στις ερωτήσεις σχετικά με το εάν αναζήτησε ψυχολογική υποστήριξη, οπότε τα αποτελέσματα πάνω σε αυτές δεν ήταν καθοριστικά για αυτό το μέρος της έρευνας.

Τα αποτελέσματα, τα οποία, αξίζει να σημειωθούν από αυτή τη μελέτη είναι πως η όλη διαδικασία της χρήσης μεθόδων τεχνητής γονιμοποίησης προκαλούσε μια μίξη συναισθημάτων στα άτομα. Αλλά, δημιούργησε και προβληματισμούς λόγω του υψηλού κόστους της και ήταν ένας από τους παράγοντες που απέτρεπε τα ζευγάρια να κάνουν και άλλη προσπάθεια μετά από αποτυχία ή επιτυχία κύησης.

Σε αποτυχημένη προσπάθεια, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος εμφάνισε έντονα συναισθήματα θλίψης και απογοήτευσης, αλλά και μείωση της αυτοεκτίμησής του. Ενώ, στην επιτυχημένη βρέθηκαν αντίθετα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, αισθήματα χαράς, ευγνωμοσύνης και αύξηση της αυτοεκτίμησής τους. Επιπλέον, κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, παρατηρήθηκε στο δείγμα, να εμφανίζονται μεγάλα επίπεδα άγχους, διότι η κύηση επιτεύχθηκε μέσω IVF και λόγω αυτού υπήρχε εντονότερος φόβος ειδικά στις περιπτώσεις που υπήρξαν επιπλοκές.

Τέλος, τα περισσότερα άτομα που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν άνω των 35 ετών και άρα τους απασχολούσαν περισσότερο τα προβλήματα υπογονιμότητας. Από την έρευνα ανακαλύφθηκε ότι στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες τα αιτία της υπογονιμότητας ήταν γυναικεία, ενώ στις ηλικίες 25 – 30 κυριαρχούσε η ανδρική και η ανεξήγητη υπογονιμότητα. Σημαντικό είναι να αναφερθεί, ότι αυτές οι ομάδες φάνηκε να κατακλύζονται πολύ περισσότερο από αρνητικά συναισθήματα σε σχέση με τις μικρότερες ηλικιακές ομάδες.

8.2. Συμπεράσματα Πτυχιακής

Το ερευνητικό κομμάτι αυτής της πτυχιακής εργασίας στέφθηκε με επιτυχία, καθώς κατάφερε να συλλέξει αποτελέσματα, τα οποία ταυτίζονται ή αντικρούουν δεδομένα παλαιότερων ερευνών.

Αρχικά, φάνηκε στην έρευνα πως η γυναικεία υπογονιμότητα εξαρτάται από την ηλικία, καθώς αυτή ήταν σε μεγάλο ποσοστό στις αιτίες υπογονιμότητας, αλλά και οι μεγαλύτερες ηλικίες φάνηκε να έχουν κυρίως θέματα γυναικείας υπογονιμότητας. Από το θεωρητικό κομμάτι γίνεται εμφανές ότι η ηλικία ειδικά στις γυναίκες δημιουργεί προβλήματα στην γονιμότητά τους, όπως επίσης και προβλήματα ανευπλοειδίας.

Από την έρευνα ως συχνότερο αίτιο γυναικείας υπογονιμότητας, εμφανίστηκε η ωοθηκική ανεπάρκεια. Σε συνδυασμό με τα δεδομένα που έχουμε από την βιβλιογραφία συμπεραίνουμε ότι πράγματι αυτά μπορεί να είναι από τις πιο πιθανές αιτίες, καθώς επηρεάζουν όλες τις ηλικίες και είναι τα περισσότερα στον αριθμό. Αντίστοιχα, στην ανδρική φάνηκε η κισσοκήλη να είναι το κύριο αίτιο της υπογονιμότητας, κάτι το οποίο συμπίπτει με το θεωρητικό κομμάτι, καθώς αυτή εμφανίζεται συχνά, αλλά κυρίως σε μικρές ηλικίες.

Τόσο στην μελέτη, όσο και στις πληροφορίες στο βιβλιογραφικό κομμάτι της εργασίας, παρατηρήθηκε ότι οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είναι η κλασική μέθοδος εξωσωματικής και η χρήση σπερματέγχυσης. Βέβαια, και σε περιπτώσεις ανεξήγητης υπογονιμότητας είναι πάλι αυτές οι βασικοί τρόποι αντιμετώπισης που χρησιμοποιούνται.

Συνεχίζοντας, η αυτοεκτίμηση των γυναικών φάνηκε όντως να μειώνεται με την ανακοίνωση της υπογονιμότητας, αλλά δεν μπορεί να διευκρινιστεί εάν ήταν πιο έντονο όταν αυτές εμφάνιζαν το θέμα. Όμως, με την πάροδο του χρόνου επανερχόταν στα φυσιολογικά όρια, κάτι το οποίο δεν παρατηρήθηκε στις παλαιότερες έρευνες.

Κατά την διάρκεια της IVF ήταν εμφανές και παρατηρούνται ακόμα τα συναισθήματα που επικρατούν να είναι το άγχος και ο φόβος. Επίσης, η σχέση με τους συντρόφους των συμμετεχόντων βελτιώθηκε και ήταν υποστηρικτικοί απέναντι τους, παρά όλα αυτά η σεξουαλική τους ζωή επηρεάστηκε αρνητικά. Όσον αφορά το κοντινό τους περιβάλλον, ήταν υποστηρικτικό σε όλη τη διαδικασία, αλλά τα ίδια τα άτομα ένιωσαν να αλλοιώνονται οι διαπροσωπικές τους σχέσεις. Και στις δύο περιπτώσεις τα αποτελέσματα συμβάδιζαν τόσο στην έρευνα όσο και στην βιβλιογραφία.

Μια αντίθεση που βρέθηκε μεταξύ της μελέτης μας και των βιβλιογραφικών αναφορών παραπάνω είναι η επίδραση των φαρμάκων στις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα που συλλέξαμε έδειξαν να εμφανίζουν διαταραχές της διάθεσης, αλλά όχι σε μεγάλα επίπεδα για να προκαλέσουν ψυχολογικές διαταραχές κάτι το οποίο δεν παρατηρήθηκε στην παλαιότερη έρευνα. Αντιθέτως, σε αυτή παρατηρήθηκε να εμφανίζονται έντονες ψυχοσωματικές παρενέργειες.

Τόσο στην αποτυχημένη όσο και στην επιτυχημένη προσπάθεια με χρήση μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, τα συμπεράσματα που συλλέχθηκαν από την έρευνα επιβεβαιώνουν παλαιότερες μελέτες. Αναλυτικότερα, στην αποτυχία, αυξήθηκαν τα ποσοστά των αρνητικών συναισθημάτων, όπως άγχους και κατάθλιψης, ενώ στην επιτυχία παρατηρήθηκαν θετικά συναισθήματα αλλά και άγχος για την κύηση. Σχετικά με την κύηση υπάρχουν αντικρουόμενα ευρήματα, καθώς η έρευνά μας δεν διευκρινίζει σε ποια χρονικά διαστήματα της κύησης δημιουργήθηκαν αρνητικά συναισθήματα στο δείγμα.

Τελικά, καταλήγουμε, ότι τα κύρια συναισθήματα σε όλα τα στάδια της έρευνας είναι το άγχος, η απελπισία και η θλίψη, τα οποία είναι παρόμοια με τα συναισθήματα προηγούμενων ερευνών.

- urology.med.auth.gr/xeirurgikes-epemvaseis/peritomh [Accessed 20 Oct. 2022].
11. Ουρολογική Κλινική Α.Π.Θ. (n.d.). Χειρουργική Αποκατάσταση Κάμψης Πέους. [online] a-urology.med.auth.gr. Available at: <http://a-urology.med.auth.gr/xeirurgikes-epemvaseis/xeirurgikh-apokatastash-twn-kampsewn-peous> [Accessed 18 Oct. 2022].
 12. Agarwal, A., Baskaran, S., Parekh, N., Cho, C.-L., Henkel, R., Vij, S., Arafa, M., Panner Selvam, M.K. and Shah, R. (2021). Male infertility. *The Lancet*, [online] 397(10271), pp.319–333. doi:10.1016/s0140-6736(20)32667-2.
 13. Allanson, J.E. and Roberts, A.E. (2020). NOONAN SYNDROME. Cassidy and Allanson's Management of Genetic Syndromes, pp.651–669. doi:10.1002/9781119432692.ch41.
 14. American Society for Reproductive Medicine, Birmingham, Alabama (2021). Diagnosis and treatment of luteal phase deficiency: a committee opinion. *Fertility and Sterility*, 115(6), pp.1416–1423. doi:10.1016/j.fertnstert.2021.02.010.
 15. Bala, R., Singh, V., Rajender, S. and Singh, K. (2020). Environment, Lifestyle, and Female Infertility. *Reproductive Sciences*, 28(3), pp.617–638. doi:10.1007/s43032-020-00279-3.
 16. C Klock, S. and A. Greenfeld, D. (2000). Psychological status of in vitro fertilization patients during pregnancy: A longitudinal study. *Fertility and Sterility*, 73(6), pp.1159–1164.
 17. Carneiro, L.C., Cronin, J.G. and Sheldon, I.M. (2016). Mechanisms linking bacterial infections of the bovine endometrium to disease and infertility. *Reproductive Biology*, 16(1), pp.1–7. doi:10.1016/j.repbio.2015.12.002.
 18. Centers for Disease Control and Prevention (2019). Infertility. [online] Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/index.htm>.
 19. Centers for Disease Control and Prevention (2022). Infertility & STDs - STD Information from CDC. [online] www.cdc.gov. Available at: <https://www.cdc.gov/std/infertility/default.htm#:~:text=Chlamydia%20and%20Gonorrhea%20are%20important>.
 20. Chaudhry, H.S. and Singh, G. (2021). Cushing Syndrome. [online] PubMed. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470218/>.

21. Crockin, S.L., Edmonds, M.A. and Altman, A. (2020). Legal principles and essential surrogacy cases every practitioner should know. *Fertility and Sterility*, [online] 113(5), pp.908–915. doi:10.1016/j.fertnstert.2020.03.015.
22. Ćwiertnia, A., Borzyszkowska, D., Golar, A., Tuczyńska, N., Kozłowski, M., Kwiatkowski, S. and Cymbaluk-Płoska, A. (2022). The Impact of Uterus Didelphys on Fertility and Pregnancy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [online] 19(17), p.10571. doi:10.3390/ijerph191710571.
23. de Klerk, C., Macklon, N.S., Heijen, E.M.E.W., Eijkemans, M.J.C., Fauser, B.C.J.M., Passchier, J. and Hunfeld, J.A.M. (2007). The psychological impact of IVF failure after two or more cycles of IVF with a mild versus standard treatment strategy. *Human Reproduction*, [online] 22(9), pp.2254–2558. doi:doi:10.1093/humrep/dem171.
24. Diagnostica (n.d.). *DiagNosticA – Κέντρο Γενετικών Αναλύσεων*. [online] Diagnostica. Available at: <https://diagnostica-bio.gr/> [Accessed 17 Aug. 2022].
25. Donnez, J. and Dolmans, M.-M. (2016). Uterine fibroid management: from the present to the future. *Human Reproduction Update*, 22(6), pp.665–686. doi:10.1093/humupd/dmw023.
26. ESHRE Capri Workshop Group (2005). Fertility and ageing. *Human Reproduction Update*, [online] 11(3), pp.261–276. doi:10.1093/humupd/dmi006.
27. Esteves, S.C. and Miyaoka, R. (2011). Sperm Retrieval Techniques for Assisted Reproduction. *International Braz J Urol*, Available at: <https://www.scielo.br/j/ibju/a/ZSS5JYNv7DKpnZ6WzzscgkM/?format=pdf&lang=en>.
28. Estudillo, E., Jiménez, A., Bustamante-Nieves, P.E., Palacios-Reyes, C., Velasco, I. and López-Ornelas, A. (2021). Cryopreservation of Gametes and Embryos and Their Molecular Changes. *International Journal of Molecular Sciences*, [online] 22(19), p.10864. doi:10.3390/ijms221910864.
29. Filetto, J.N. and Makuch, M.Y. (2005). Long-term follow-up of women and men after unsuccessful IVF. *Reproductive BioMedicine Online*, [online] 11(4), pp.458–463. doi:10.1016/s1472-6483(10)61141-8.

30. Fode, M., Fusco, F., Lipshultz, L. and Weidner, W. (2016). Sexually Transmitted Disease and Male Infertility: A Systematic Review. *European Urology Focus*, 2(4), pp.383–393. doi:10.1016/j.euf.2016.08.002.
31. Fronczak, C.M., Kim, E.D. and Barqawi, A.B. (2011). The Insults of Illicit Drug Use on Male Fertility. *Journal of Andrology*, 33(4), pp.515–528. doi:10.2164/jandrol.110.011874.
32. Guo, X.C. and Segars, J.H. (2012). The Impact and Management of Fibroids for Fertility: an evidence-based approach. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 39(4), pp.521–533. doi:10.1016/j.ogc.2012.09.005.
33. Harton, G.L. and Tempest, H.G. (2011). Chromosomal disorders and male infertility. *Asian Journal of Andrology*, [online] 14(1), pp.32–39. doi:10.1038/aja.2011.66.
34. Heba, M.M., Walaa, H.I., Amal, A.A., Ola, A.A.E.-F. and Tarek, A.A.-S. (2018). Physical and Psychological Factors and the Reproductive Outcomes of Women Undergoing In-Vitro Fertilization Treatment. *Assist Scientific Nursing Journal*, [online] 6(14), pp.49–62. doi:10.21608/ASNJ.2018.58781.
35. HIORT, O. (2011). :: Η μερική γοναδική δυσγενεσία 46,XY. [online] Orphanet. Available at: <https://www.orpha.net/data/patho/GR/-46--GRgrAbs19642>.
36. Holter, H., Anderheim, L., Bergh, C. and Möller, A. (2006). First IVF treatment—short-term impact on psychological well-being and the marital relationship. *Human Reproduction*, 21(12), pp.3295–3302. doi:10.1093/humrep/del288.
37. Kaur, P. and Panneerselvam, D. (2021). Bicornuate Uterus. [online] PubMed. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560859/>.
38. Kimber-Trojnar, Z. (2020). Management of concomitant cervical insufficiency and intrauterine adhesions. *Annals of Translational Medicine*, [online] 8(8), pp.526–526. doi:10.21037/atm.2020.03.137.
39. Koc, G., Ozdemir, A.A., Girgin, G., Akbal, C., Kirac, D., Avcilar, T. and Guney, A.I. (2018). Male infertility in Sertoli cell-only syndrome: An investigation of autosomal gene defects. *International Journal of Urology*, 26(2), pp.292–298. doi:10.1111/iju.13863.
40. Konc, J., Kanyó, K., Kriston, R., Somoskői, B. and Cseh, S. (2014). Cryopreservation of Embryos and Oocytes in Human Assisted Reproduction. [online]

BioMed Research International. Available at:
<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/307268/>.

41. Kondagari, L., Kahn, J. and Singh, M. (2022). Sonography Gynecology Infertility Assessment, Protocols, And Interpretation. [online] PubMed. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572093/#:~:text=A%20transabdominal%20ultrasound%20is%20performed> [Accessed 5 Sep. 2022].
42. Koninckx, P.R., Fernandes, R., Ussia, A., Schindler, L., Wattiez, A., Al-Suwaidi, S., Amro, B., Al-Maamari, B., Hakim, Z. and Tahlak, M. (2021). Pathogenesis Based Diagnosis and Treatment of Endometriosis. *Frontiers in Endocrinology*, [online] 12, p.745548. doi:10.3389/fendo.2021.745548.
43. Lee, D., Kim, S.K., Lee, J.R. and Jee, B.C. (2020). Management of endometriosis-related infertility: Considerations and treatment options. *Clinical and Experimental Reproductive Medicine*, [online] 47(1), pp.1–11. doi:10.5653/cerm.2019.02971.
44. Letterie, G.S. (2011). Management of congenital uterine abnormalities. *Reproductive BioMedicine Online*, [online] 23(1), pp.40–52. doi:10.1016/j.rbmo.2011.02.008.
45. Liu, S. and Li, F. (2020). Cryopreservation of single-sperm: where are we today? *Reproductive Biology and Endocrinology*, [online] 18(1). doi:10.1186/s12958-020-00607-x.
46. Loma Linda Center for Fertility (n.d.). Unexplained Infertility | Loma Linda Center for Fertility. [online] Loma Linda University Center for Fertility & IVF. Available at: <https://lomalindafertility.com/infertility/unexplained-infertility/>.
47. Malina, A. and Pooley, J. (2017). Psychological consequences of IVF fertilization – Review of research. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24(4), pp.554–558. doi:10.5604/12321966.1232085.
48. Margaux Becker, V., Silver, S., Seufert, R. and Muensterer, O.J. (2019). The Association of Appendectomy, Adhesions, Tubal Pathology, and Female Infertility. *JSLs : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, [online] 23(1). doi:10.4293/JSLs.2018.00099.
49. Maroufizadeh, S., Karimi, E., Vesali, S. and Omani Samani, R. (2015). Anxiety and depression after failure of assisted reproductive treatment among pa-

- tients experiencing infertility. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, [online] 130(3), pp.253–256. doi:10.1016/j.ijgo.2015.03.044.
50. McCue, P.M. (2015). Ovarian Abnormalities. *Robinson's Current Therapy in Equine Medicine*, pp.676–679. doi:10.1016/b978-1-4557-4555-5.00161-8.
51. McLaren, J.F. (2012). Infertility Evaluation. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 39(4), pp.453–463. doi:10.1016/j.ogc.2012.09.001.
52. Monti, F., Agostini, F., Fagandini, P., La Sala, G.B. and Blickstein, I. (2009). Depressive symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *Fertility and Sterility*, [online] 91(3), pp.851–857. doi:10.1016/j.fertnstert.2008.01.021.
53. Monti, F., Agostini, F., Fagandini, P., Paterlini, M., La Sala, G.B. and Blickstein, I. (2008). Anxiety symptoms during late pregnancy and early parenthood following assisted reproductive technology. *Journal of perinatal medicine*, 36(5), pp.425–32. doi:10.1515/JPM.2008.074.
54. Murtagh, J. (2004). *General Practice*. 2nd ed. Πασχάλιδης, pp.1250–1256.
55. Napolitano, L., Barone, B., Morra, S., Celentano, G., La Rocca, R., Capece, M., Morgera, V., Turco, C., Caputo, V.F., Spina, G., Romano, L., De Luca, L., Califano, G., Collà Ruvolo, C., Mangiapia, F., Mirone, V., Longo, N. and Creta, M. (2021). Hypogonadism in Patients with Prader Willi Syndrome: A Narrative Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(4), p.1993. doi:10.3390/ijms22041993.
56. National Cancer Institute (2017). Male Fertility Issues and Cancer - Side Effects - National Cancer Institute. [online] [www.cancer.gov](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fertility-men#:~:text=Radiation%20therapy%20to%20the%20reproductive). Available at: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fertility-men#:~:text=Radiation%20therapy%20to%20the%20reproductive>.
57. National Institute for Health and Care Excellence (NICE)) (2017). Recommendations | Fertility problems: assessment and treatment | Guidance | NICE. [online] [Nice.org.uk](https://www.nice.org.uk). Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg156/chapter/Recommendations#investigation-of-fertility-problems-and-management-strategies>.
58. Nijkang, N.P., Anderson, L., Markham, R. and Manconi, F. (2019). Endometrial polyps: Pathogenesis, sequelae and treatment. *SAGE Open Medicine*, [online] 7(1), p.205031211984824. doi:10.1177/2050312119848247.

59. Pasch, L.A., Gregorich, S.E., Katz, P.K., Millstein, S.G., Nachtigall, R.D., Bleil, M.E. and Adler, N.E. (2012). Psychological distress and in vitro fertilization outcome. *Fertility and sterility*, [online] 98(2), pp.459–464. doi:10.1016/j.fertnstert.2012.05.023.
60. Peña, F., Dávalos, R., Reckemmer, A., Ascenzo, A. and Gonzales, M. (2018). Embryo development until blastocyst stage with and without renewal of single medium on day 3. *JBRA Assisted Reproduction*, [online] 22(1). doi:10.5935/1518-0557.20180012.
61. PMC, E. (2020). Europe PMC. [online] europepmc.org. Available at: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk556033>.
62. Prochowska, S., Nizański, W. and Fontbonne, A. (2022). Hypo-Osmotic Swelling Test (HOST) for Feline Spermatozoa: The Simplified Procedure and the Aspect of Sperm Morphology. *Animals : an Open Access Journal from MDPI*, [online] 12(7), p.903. doi:10.3390/ani12070903.
63. Quant, H.S., Zapantis, A., Nihsen, M., Bevilacqua, K., Jindal, S. and Pal, L. (2013). Reproductive implications of psychological distress for couples undergoing IVF. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 30(11), pp.1451–1458. doi:10.1007/s10815-013-0098-7.
64. Scarpa, B. and Dunson, D.B. (2007). Bayesian methods for searching for optimal rules for timing intercourse to achieve pregnancy. *Statistics in Medicine*, 26(9), pp.1920–1936. doi:10.1002/sim.2846.
65. Shrestha, D., La, X. and Feng, H.L. (2015). Comparison of different stimulation protocols used in in vitro fertilization: a review. *Annals of Translational Medicine*, [online] 3(10). doi:10.3978/j.issn.2305-5839.2015.04.09.
66. Sihag, P., Tandon, A., Pal, R., Jain, B.K., Bhatt, S., Kaur, S. and Sinha, A. (2018). Sonography in male infertility: a look beyond the obvious. *Journal of Ultrasound*, [online] 21(3), pp.265–276. doi:10.1007/s40477-018-0294-5.
67. Simionescu, G., Doroftei, B., Maftei, R., Objerja, B. - E., Anton, E., Grab, D., Ilea, C. and Anton, C. (2021). The complex relationship between infertility and psychological distress (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, [online] 21(4). doi:<https://doi.org/10.3892/etm.2021.9737>.
68. Szamatowicz, M. and Szamatowicz, J. (2020). Proven and unproven methods for diagnosis and treatment of infertility. *Advances in Medical Sciences*, [online] 65(1), pp.93–96. doi:10.1016/j.advms.2019.12.008.

69. Trollice, M.P. (2021). The septate uterus and metroplasty—another dogma under siege. *Fertility and Sterility*, [online] 116(3), pp.693–694. doi:10.1016/j.fertnstert.2021.06.063.
70. Udd, B. and Krahe, R. (2012). Sci-Hub | The myotonic dystrophies: molecular, clinical, and therapeutic challenges. *The Lancet Neurology*, 11(10), 891–905 | 10.1016/S1474-4422(12)70204-1. [online] sci-hub.ru. Available at: <https://sci-hub.ru/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1474442212702041> [Accessed 29 Aug. 2022].
71. Verhaak, C.M., Smeenk, J.M.J., Evers, A.W.M., Kremer, J. a. M., Kraaimaat, F.W. and Braat, D.D.M. (2007). Women’s emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. *Human Reproduction Update*, [online] 13(1), pp.27–36. doi:10.1093/humupd/dml040.
72. Wang, R., Danhof, N.A., Tjon-Kon-Fat, R.I., Eijkemans, M.J., Bossuyt, P.M., Mochtar, M.H., van der Veen, F., Bhattacharya, S., Mol, B.W.J. and van Wely, M. (2019). Interventions for unexplained infertility: a systematic review and network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [online] 2019(9). doi:10.1002/14651858.cd012692.pub2.
73. Wasilewski, T., Łukaszewicz-Zajac, M., Wasilewska, J. and Mroczko, B. (2020). Biochemistry of infertility. *Clinica Chimica Acta*, [online] 508, pp.185–190. doi:10.1016/j.cca.2020.05.039.
74. World Health Organization (2020). Infertility. [online] www.who.int. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>.
75. Yakupova, V.A., Zakharova, E.I. and Abubakirov, A.N. (2015). The mental state of women with an IVF pregnancy. *Psychology in Russia: State of the Art*, 8(1), pp.14–21.
76. Ying, L.Y., Wu, L.H. and Loke, A.Y. (2015). Gender differences in experiences with and adjustments to infertility: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, [online] 52(10), pp.1640–1652. doi:10.1016/j.ijnurstu.2015.05.004.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο Έρευνας

Γενικές Ερωτήσεις:

- 1) Ηλικία
 - a) < 25
 - b) 25 – 30
 - c) 30 – 35
 - d) 35 – 40
 - e) > 40

 - 2) Φύλο
 - a) Άνδρας
 - b) Γυναίκα
 - c) Άλλο

 - 3) Εκπαιδευτικό Επίπεδο
 - a) Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
 - b) Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
 - c) Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

 - 4) Περιοχή Διαμονής
 - a) Αστική Περιοχή
 - b) Ημιαστική Περιοχή
 - c) Αγροτική Περιοχή

 - 5) Υπάρχουν προβλήματα υγείας
 - a) Ναι
 - b) Όχι
- 5^Α) Και εάν ναι τι: _____
- 6) Υπάρχουν άλλα παιδιά;

- a) Ναι
- b) Όχι

7) Πόσα χρόνια προσπαθείτε για να αποκτήσετε παιδί;

- a) Λιγότερο από 1 χρόνο
- b) 1 – 2 χρόνια
- c) Περισσότερα από 2 χρόνια

Αίτια Υπογονιμότητας:

1) Ποιο ήταν το αίτιο της υπογονιμότητας;

- a) Ανδρική υπογονιμότητα
- b) Γυναικεία υπογονιμότητα
- c) Ανεξήγητη υπογονιμότητα

1^A) Εάν οφείλεται σε γυναικεία υπογονιμότητα:

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Ενδομητρίωση
- b) Ανώμαλη ανατομία μήτρας
- c) Ηλικία
- d) Αδυναμία ωορρηξίας ή διαταραχές ωορρηξίας
- e) Ελαττωμένη ποιότητα ωαρίων ή χαμηλά αποθέματα ωαρίων
- f) Μη διαβατότητα σαλπίγγων
- g) Ανοσολογικά αίτια
- h) Τρόπος ζωής (άγχος, διατροφή, κάπνισμα)
- i) Αλλεργία στο σπέρμα
- j) Ενδοκρινολογικά αίτια (υποθυρεοειδισμός, υπερθυρεοειδισμός)

1^B) Εάν οφείλεται σε ανδρική υπογονιμότητα:

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Τραυματισμός όρχεων
- b) Ηλικία

- c) Ορμονικές διαταραχές
- d) Ανοσολογικά αίτια
- e) Μολυσματικές ασθένειες
- f) Κιρσοκήλη
- g) Γενετικές ανωμαλίες
- h) Παλίνδρομη εκσπερμάτωση
- i) Απόφραξη σπερματικού πόρου
- j) Σεξουαλική ανικανότητα / σεξουαλικές δυσλειτουργίες
- k) Τρόπος ζωής (διατροφή, κάπνισμα)

2) Πως αποφασίσατε να ερευνήσετε το πρόβλημα υπογονιμότητας;

- a) Με προτροπή κάποιου γιατρού / γυναικολόγου
- b) Με προτροπή κάποιου κοντινού / συγγενικού σας προσώπου
- c) Μόνοι σας

3) Ποια ήταν τα συναισθήματά σας όταν σας ανακοινώθηκε η ύπαρξη υπογονιμότητας; **(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)**

- a) Θυμός
- b) Στεναχώρια / θλίψη
- c) Απελπισία
- d) Απογοήτευση
- e) Άγχος
- f) Φόβος
- g) Δεν είχα κάποια συναισθήματα
- h) Άλλο

4) Ποια ήταν η αντίδραση του / της συντρόφου σας;

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Θυμός
- b) Στεναχώρια / θλίψη
- c) Απελπισία
- d) Απογοήτευση
- e) Άγχος
- f) Φόβος

- g) Δεν είχα κάποια συναισθήματα
 - h) Άλλο
- 5) Πως επηρεάστηκε η σχέση με τον/την σύντροφό σας εξαιτίας αυτής της είδησης;
- a) Υπήρχαν εντάσεις και διαπληκτισμοί
 - b) Μας έφερε πιο κοντά
 - c) Δεν επηρεάστηκε
- 6) Πως επηρεάστηκαν οι σχέσεις με το κοντινό σας περιβάλλον εξαιτίας αυτής της είδησης;
- a) Υπήρχαν εντάσεις και διαπληκτισμοί
 - b) Υπήρχε έντονη κριτική/σχολιασμός
 - c) Δεν επηρεάστηκε
- 7) Νιώσατε να επηρεάστηκε αρνητικά η αυτοεκτίμησή σας μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων για την ύπαρξη υπογονιμότητας;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 8) Όταν λάβατε τα νέα της ύπαρξης υπογονιμότητας ζητήσατε ψυχολογική υποστήριξη;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 8^A) Και εάν ναι από ποιον;
- a) Γυναικολόγο / Γιατρό
 - b) Συγγενικό πρόσωπο
 - c) Ψυχολόγο
- 9) Ποια ήταν τα συναισθήματά σας έπειτα από συζήτηση με τον γυναικολόγο / γιατρό / συγγενικό πρόσωπο για την επιλογή της τεχνητής γονιμοποίησης;
- (Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)*
- a) Ελπίδα
 - b) Χαρά

- c) Ανακούφιση
- d) Ηρεμία
- e) Φόβος
- f) Ανησυχία
- g) Άγχος
- h) Άλλο

Κατά την διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής:

- 1) Τι άποψη είχατε για την τεχνητή γονιμοποίηση πριν μάθετε για το πρόβλημα υπογονιμότητας;
 - a) Καμία άποψη
 - b) Συμφωνώ με την μέθοδο
 - c) Διαφωνώ με την μέθοδο
 - d) Ανάμεικτα συναισθήματα

- 2) Νιώσατε να μειώνεται η αυτοεκτίμησή σας μετά την πληροφόρησή σας για την ύπαρξη υπογονιμότητας;
 - a) Ναι
 - b) Όχι

- 3) Ποια ήταν τα συναισθήματά σας σχετικά με την ανάγκη χρήσης κάποιας μεθόδου τεχνητής γονιμοποίησης;
(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)
 - a) Άγχος
 - b) Φόβος
 - c) Θυμός
 - d) Ντροπή
 - e) Αγωνία / Ανησυχία
 - f) Χαρά
 - g) Ελπίδα
 - h) Ανακούφιση
 - i) Άλλο

- 4) Πόσο καιρό σκεφτόσασταν την προοπτική της τεχνητής γονιμοποίησης πριν προβείτε σε αυτήν;
- a) < 1 χρόνο
 - b) 1 – 2 χρόνια
 - c) > 2 χρόνια
- 5) Νιώσατε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά την προσφυγή σας σε κέντρο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 6) Έχει γίνει προηγούμενη προσπάθεια εξωσωματικής ή άλλης μεθόδου γονιμοποίησης;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 7) Ποιος ήταν ο πρώτος τρόπος αντιμετώπισης που επιλέξατε όταν ενημερωθήκατε για την υπογονιμότητα;
- (Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)*
- a) Φάρμακα/ Συμπληρώματα
 - b) Ορμονική Θεραπεία
 - c) Σπερματέγχυση (IUI)
 - d) Εξωσωματική σε φυσικό κύκλο
 - e) Μικρογονιμοποίηση (ISCSI)
 - f) Κλασσική μέθοδος εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF)
 - g) Χειρουργείο
 - h) Άλλο
- 8) Εάν πήρατε φάρμακα κατά την διαδικασία εμφανίσατε κάποια από τα παρακάτω συμπτώματα;
- (Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)*
- a) Επίμονη θλίψη
 - b) Μειωμένη αυτοπεποίθηση
 - c) Απελπισία

- d) Δυσκολία συγκέντρωσης
- e) Κόπωση
- f) Μειωμένη ενέργεια
- g) Διαταραχή ύπνου

9) Ποια συναισθήματα σας δημιουργήθηκαν όταν μάθατε το κόστος της διαδικασίας;

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Άγχος για την κάλυψη των εξόδων
- b) Θλίψη για αδυναμία πληρωμής
- c) Αγωνία για την πιθανότητα αποτυχίας
- d) Θυμός για το αυξημένο κόστος

10) Πετύχατε γονιμοποίηση με την πρώτη προσπάθεια;

- a) Ναι
- b) Όχι

10^A) Εάν επιλέξατε όχι, πόσες φορές χρειάστηκε να προβείτε σε μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης για να πετύχετε γονιμοποίηση;

- c) 1
- d) 2
- e) 3
- f) 4
- g) > 4

11) Πριν την έναρξη της θεραπείας είχατε κάποιους προβληματισμούς;

- a) Ναι
- b) Όχι

11^A) Και εάν ναι, ποιοι ήταν αυτοί;

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Φόβος για αποτυχία

- b) Θέματα βιοηθικής
- c) Φόβος για πόνο κατά την διαδικασία
- d) Φόβος για το οικονομικό κόστος
- e) Άλλο

12) Ποια ήταν τα κύρια συναισθήματα που νιώσατε κατά την διάρκεια της διαδικασίας της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;

- a) Χαρά και ελπίδα
- b) Άγχος και ψυχολογική αστάθεια
- c) Και τα δύο

12^A) Εάν επιλέξατε το (b) ή το (c) τότε ποια συναισθήματα σας κατέκλυσαν κατά τη διαδικασία;

(Μπορείτε να διαλέξετε παραπάνω από μια απάντηση)

- a) Θλίψη
- b) Άγχος
- c) Αγωνία
- d) Φόβος
- e) Ανασφάλεια
- f) Νευρικότητα
- g) Υπερένταση

13) Πως ήταν η σχέση σας με τον/την σύντροφό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;

- a) Κακή
- b) Μέτρια
- c) Δεν άλλαξε
- d) Καλή
- e) Άριστη

14) Νιώσατε ότι ο/η σύντροφός σας ήταν υποστηρικτικός/-ή στην όλη διαδικασία;

Ναι

Όχι

15) Επηρεάστηκε η κοινωνική σας ζωή κατά την διάρκεια της εξωσωματικής;

- a) Ναι
- b) Όχι

16) Επηρεάστηκε η σεξουαλική σας ζωή κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής;

- a) Ναι
- b) Όχι

17) Υπήρχε υποστηρικτικό περιβάλλον στο περίγυρό σας κατά την διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης;

- a) Ναι
- b) Όχι

Αποτυχημένη Προσπάθεια Γονιμοποίησης με Μεθόδους Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής:

1) Εάν υπήρξε, τουλάχιστον μια, αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής, ποια συναισθήματα σας δημιούργησε;

- a) Θλίψη
- b) Άγχος
- c) Απελπισία
- d) Απογοήτευση
- e) Φόβος
- f) Άλλο

2) Νιώσατε να μειώθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά από μια αποτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης;

- a) Ναι
- b) Όχι

3) Έπειτα από την προσπάθεια εξωσωματικής με αρνητικό αποτέλεσμα πως επηρεάστηκε η σχέση με τον σύντροφό σας;

- a) Προς το καλύτερο
 - b) Προς το χειρότερο
 - c) Δεν επηρεάστηκε
- 4) Η αποτυχία της τεχνητής γονιμοποίησης σας αποθάρρυνε να προσπαθήσετε και άλλη φορά;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 4^A) Αν ναι, γιατί;
- a) Κόστος
 - b) Ψυχολογία
 - c) Θέμα Υγείας
 - d) Κοινωνικός περίγυρος

Επιτυχημένη Προσπάθεια Γονιμοποίησης με Μεθόδους Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής:

- 1) Πως νιώσατε που μια μέθοδος εξωσωματικής σας έκανε να αποκτήσετε ένα ή περισσότερα υγιή μωρά;
- a) Ήταν καταπληκτικό
 - b) Δεν περίμενα ότι θα μπορούσα να αποκτήσω παιδί με αυτόν τον τρόπο
 - c) Είναι σπουδαία η πρόοδος της ιατρικής επιστήμης
- 2) Νιώσατε να αυξήθηκε η αυτοεκτίμησή σας μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης;
- a) Ναι
 - b) Όχι
- 3) Έπειτα από μια προσπάθεια εξωσωματικής με θετικό αποτέλεσμα πως επηρεάστηκε η σχέση με τον σύντροφό σας;
- a) Προς το καλύτερο
 - b) Προς το χειρότερο
 - c) Δεν επηρεάστηκε

- 4) Μετά από μια επιτυχημένη προσπάθεια σκεφτόσασταν να ξαναδοκιμάσετε κάποια από τις μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης για να αποκτήσετε και άλλο παιδί;
- a) Ναι
 - b) Όχι

4^A) Εάν όχι, γιατί;

- a) Κόστος
- c) Ψυχολογία
- d) Θέμα Υγείας
- e) Κοινωνικός περίγυρος
- f) Προσωπική επιλογή

Κατά την εγκυμοσύνη:

- 1) Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης νιώσατε να αγχώνεστε παραπάνω επειδή ήταν μέσω τεχνητής γονιμοποίησης;
- a) Ναι
 - b) Όχι
 - c) Τα ίδια επίπεδα άγχους με το εάν ήταν με φυσική μέθοδο

- 2) Κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης νιώσατε να σας κατακλύζουν αρνητικά συναισθήματα πιο εύκολα σε σχέση με παλιά;
- a) Ναι
 - b) Όχι

2^A) Εάν ναι, ποια από τα παρακάτω νιώθατε να επικρατούν;

- a) Θλίψη
- b) Άγχος
- g) Ανασφάλεια
- h) Αγωνία
- i) Νευρικότητα
- j) Υπερένταση
- k) Απαισιοδοξία

3) Υπήρχε ψυχολογική υποστήριξη από ειδικό κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης;

- a) Ναι
- b) Όχι

3^A) Εάν ναι, σας βοήθησε στην ψυχολογία σας;

- a) Ναι
- b) Όχι

4) Είχατε ψυχολογική υποστήριξη από το οικογενειακό σας περιβάλλον;

- a) Ναι
- b) Όχι

5) Πως ήταν η σχέση σας με τον/την σύντροφό σας κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης;

- a) Κακή
- b) Μέτρια
- c) Δεν άλλαξε
- d) Καλή
- e) Άριστη

6) Αντιμετωπίσατε κάποια επιπλοκή κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης;

- a) Ναι
- b) Όχι

6^A) Αν ναι, ποια ήταν τα συναισθήματά σας;

- a) Έντονο άγχος για την επιτυχία της εγκυμοσύνης
- b) Αγωνία για την εξέλιξη της εγκυμοσύνης
- c) Ανασφάλεια για την εξέλιξη της εγκυμοσύνης
- d) Υπερένταση
- e) Απαισιοδοξία για την επιτυχία της εγκυμοσύνης

