



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΡΕΩΣ
ΠΑΣΧΟΝΤΑ»**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Σοβαρές επιπλοκές κύησης μετά από θεραπείες γονιμότητας

Τριμελής Επιτροπή

**Μακρής Δημοσθένης, Καθηγητής
Εντατικής Θεραπείας**

**Ζακυνθινός Επαμεινώνδας,
Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας**

**Τσολάκη Βασιλική, Επιμελήτρια
ΕΣΥ, PhD, Διδάσκουσα ΠΜΣ**

Ονοματεπώνυμο Φοιτητή

Χερουβείμ Παναγιώτης

Λάρισα, 7 / 10 / 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Εισαγωγή.....	5
Κεφάλαιο 1 ^ο – Υπογονιμότητα.....	10
1.1 Η έννοια της υπογονιμότητας.....	10
1.2 Σημασία διαχείρισης υπογονιμότητας.....	13
1.3 Τεχνικές - Εναλλακτικές μέθοδοι διαχείρισης υπογονιμότητας.....	16
Κεφάλαιο 2 ^ο – Επιπλοκές κύησης.....	23
2.1 Επιπλοκές κύησης.....	23
2.2 Επιπλοκές κύησης μετά από θεραπείες γονιμότητας.....	30
2.3 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	38
Συμπεράσματα	46
Βιβλιογραφία.....	48

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον αρκετών μελετητών εστιάζεται στη διερεύνηση των διαφόρων μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, με αποτέλεσμα να μην αποτελούν πλέον άγνωστες λέξεις για πολλά ζευγάρια με πρόβλημα υπογονιμότητας. Ως πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι θεωρούνται η εξωσωματική γονιμοποίηση (In vitro fertilization, IVF) με ή χωρίς μικρογονιμοποίηση (Intracytoplasmic sperm injection, ICSI) και η ενδομητρική σπερματέγχυση (Intrauterine insemination, IUI). Πολλά ζευγάρια επιλέγουν να υποβληθούν σε μία τέτοια θεραπεία, αγνοώντας τα πραγματικά ποσοστά επιτυχίας της. Πρέπει να επισημανθεί ότι στις μέρες μας μία εγκυμοσύνη μπορεί να θεωρηθεί ένα φυσιολογικό γεγονός με δεδομένο αποτέλεσμα τους εννέα μήνες. Όμως σε αρκετές περιπτώσεις το ενδιαφέρον προκαλεί η κύηση υψηλού κινδύνου, η οποία αναφέρεται σε κάθε μορφή κύησης, στην οποία η μητέρα, το έμβρυο ή το νεογνό αντιμετωπίζουν πρόβλημα πριν ή μετά το τοκετό με κύρια συνέπεια την αυξημένη θνητότητα. Σκοπός κατά συνέπεια αυτής της βιβλιογραφικής μελέτης είναι να κατανοηθούν και να αξιολογηθούν οι εμφανιζόμενες επιπλοκές μετά την κύηση, προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος της έγκαιρης διάγνωσης τους.

ABSTRACT

In recent years, the interest of many researchers has been focused on the exploration of various assisted reproduction methods, so that they are no longer unfamiliar words for many couples with infertility problems. The most commonly used methods are considered to be in vitro fertilization (IVF) with or without in vitro fertilization (ICSI) and intrauterine insemination (IUI). Many couples choose to undergo such treatment, unaware of its actual success rates. It should be pointed out that nowadays a pregnancy can be considered a normal event with a given (usually positive) outcome in nine months. However, in many cases, the focus of interest is high-risk pregnancy, which refers to any form of pregnancy in which the mother, foetus or newborn face increased mortality before or after delivery. Consequently, the aim of this literature study is to understand and evaluate the occurring complications after pregnancy in order to highlight the role of their early diagnosis.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησα είναι σαφές ότι η υπογονιμότητα αναφέρεται στην αδυναμία ενός ζευγαριού να επιτύχει τη σύλληψη και να προχωρήσει στην απόκτηση ενός παιδιού αμέσως μετά από τουλάχιστον ένα έτος τακτικών σεξουαλικών επαφών χωρίς τη λήψη αντισυλληπτικής προστασίας. Είναι απαραίτητο να μη συσχετισθεί με τη στειρότητα, η οποία αναφέρεται στην απόλυτη βιολογική αδυναμία τεκνοποίησης. Με βάση τον ορισμό της υγείας, όπως αυτός διατυπώθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), η υπογονιμότητα μπορεί να θεωρηθεί ουσιαστικά μία διαταραχή της υγείας, η οποίας χρήζει της κατάλληλης διαχείρισης (Buckett et al, 2007).

Η υπογονιμότητα είναι το αποτέλεσμα μιας νόσου (διακοπή, παύση ή διαταραχή των λειτουργιών, συστημάτων ή οργάνων του σώματος) του ανδρικού ή του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος, η οποία εμποδίζει τη σύλληψη ενός παιδιού ή την ικανότητα να κυοφορήσει μια εγκυμοσύνη μέχρι τον τοκετό. Η διάρκεια των επαφών χωρίς προφυλάξεις με αποτυχία σύλληψης πρέπει να είναι περίπου 12 μήνες πριν από την αξιολόγηση της υπογονιμότητας, εκτός εάν το ιατρικό ιστορικό, η ηλικία ή τα σωματικά ευρήματα υπαγορεύουν προγενέστερη αξιολόγηση και θεραπεία. Κατά συνέπεια η υπογονιμότητα αποτελεί μία νόσο του αναπαραγωγικού συστήματος που επηρεάζει τη σύλληψη των παιδιών, η οποία αποτελεί μία από τις βασικότερες λειτουργίες του οργανισμού. Επίσης υποστηρίζεται ότι η σύλληψη είναι μια περίπλοκη διαδικασία που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, με πιο σημαντικούς την παραγωγή υγιών σπερματοζωαρίων από τον άνδρα και παράλληλα υγιών ωαρίων από τη γυναίκα, την ικανότητα του σπέρματος να γονιμοποιήσει το ωάριο, όταν συναντηθούν. Επίσης σημαντικοί παράγοντες μπορούν να θεωρηθούν οι μη φραγμένες σάλπιγγες, που διευκολύνουν την προσπάθεια του σπέρματος να φτάσει στο ωάριο, η επαρκής ποιότητα εμβρύου αλλά και η του γονιμοποιημένου ωαρίου να εμφυτευθεί στη γυναικεία μήτρα (Runn et al, 2004).

Παράλληλα υποστηρίζεται ότι για να συνεχιστεί η εγκυμοσύνη μέχρι τέλους, το έμβρυο πρέπει να είναι υγιές και το ορμονικό περιβάλλον της γυναίκας πρέπει να θεωρείται επαρκές για την ανάπτυξή του (Buckett et al, 2007).

Κατά συνέπεια υποστηρίζεται ότι, όταν ένας μόνο από αυτούς τους παράγοντες είναι διαταραγμένος, μπορεί να προκύψει υπογονιμότητα. Σύμφωνα με διάφορα στατιστικά στοιχεία τα ζευγάρια είναι απαραίτητο να στρέφονται στην αναζήτηση ιατρικής βοήθειας, εάν δεν έχει επιτευχθεί σύλληψη έπειτα από 12 μήνες ελεύθερων σεξουαλικών σχέσεων. Επιπλέον θεωρείται ότι κάποια ζευγάρια μπορεί να επωφεληθούν από πρόωμη ιατρική παρέμβαση (Buckett et al, 2007).

Τα περισσότερα ζευγάρια επιθυμούν να αποκτήσουν παιδιά και μεγάλος αριθμός από αυτά είναι σε θέση να εκπληρώσουν τα όνειρά τους μέσα σε 1-2 χρόνια γάμου. Όσες γυναίκες δεν είναι σε θέση να συλλάβουν χρειάζονται να υποβληθούν σε θεραπεία με διάφορες μορφές, με πιο σημαντικές τις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η εξωσωματική γονιμοποίηση και η μεταφορά εμβρύου μπορούν να θεωρηθούν οι πιο προηγμένες μέθοδοι θεραπείας της υπογονιμότητας. Από την έναρξη της αξιοποίησης της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχουν γεννηθεί πάνω από ένα εκατομμύριο μωρά. Επίσης υποστηρίζεται ότι η θεραπεία των υπογόνιμων ζευγαριών έχει εξελιχθεί αξιοσημείωτα, κατά κύριο λόγο τα τελευταία 20-30 χρόνια (Marcus & Brinsden, 2005).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η διαχείριση των κυήσεων μετά από τη μεταφορά εμβρύου είναι δύσκολη, καθώς τα ζευγάρια και οι θεράποντες ιατροί εκφράζουν σε αρκετές περιπτώσεις αδικαιολόγητη ανησυχία και φόβο για την έκβαση αυτών των κυήσεων. Οι ασθενείς είναι μεγάλης ηλικίας και μπορεί να υπάρχουν άλλες συννοσηρές καταστάσεις, με αποτέλεσμα η εγκυμοσύνη μετά τη χρήση αυτών των μεθόδων να θεωρείται υψηλού κινδύνου (Hansen et al, 2002). Ειδικότερα αρκετές θεραπείες υπογονιμότητας μπορεί να γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς στις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, όμως υποστηρίζεται ότι μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο κατά κύριο λόγο αν μητέρα μπορεί να επηρεαστεί από προϋπάρχοντες παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Σε γενικές γραμμές υποστηρίζεται ότι η εφαρμογή της θεραπείας της υπογονιμότητας αυξάνει το ενδεχόμενο η γυναίκα να κυοφορήσει περισσότερα από ένα έμβρυα (Rimn et al, 2004).

Τα τελευταία χρόνια οι κλινικές γονιμότητας επιλέγουν τις περισσότερες φορές να προχωρήσουν στην εμφύτευση ενός μόνο γονιμοποιημένου εμβρύου στη μήτρα για την αποφυγή του κινδύνου εμφάνισης επιπλοκών εξαιτίας της πολύδυμης κύησης (Schieve et al, 2007).

Οι σοβαρές επιπλοκές είναι αιφνίδιες και μπορούν δύσκολα να προβλεφθούν και για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό να μπορούν να εντοπιστούν εκ των προτέρων οι έγκυες γυναίκες, οι οποίες μπορεί να διατρέχουν περισσότερο κίνδυνο (Schieve et al, 2007).

Σε σχετική έρευνα επισημαίνεται ότι υπάρχουν δεκάδες χιλιάδες υπογόνιμες γυναίκες σε όλο τον κόσμο που επιτυγχάνουν εγκυμοσύνη με τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής κάθε χρόνο. Στο παρελθόν, οι ειδικοί σε θέματα αναπαραγωγής επικεντρώθηκαν στο πώς να βελτιώσουν το ποσοστό κλινικής εγκυμοσύνης. Όμως ορισμένες μη φυσιολογικές παρεμβάσεις στη διαδικασία αυτών των θεραπειών και κυρίως η χρήση κάποιων ορμονικών φαρμάκων μπορεί να επηρεάσουν το συνολικό περιβάλλον της εγκυμοσύνης, να παρέμβουν στη γαμετογένεση ή την εμβρυϊκή ανάπτυξη εμφανίζοντας, δυσμενείς επιπτώσεις στην έκβαση της υγείας της μητέρας και του νεογνού (He et al, 2022). Με βάση αυτά τα στοιχεία στη συγκεκριμένη εργασία θα διερευνηθούν οι σοβαρές επιπλοκές από τις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Οι θεραπείες γονιμότητας θεωρούνται τις περισσότερες φορές ιδιαίτερα σημαντικές για τα ζευγάρια που αντιμετωπίζουν προβλήματα σύλληψης. Όμως πολλές από αυτές τις θεραπείες έχουν συσχετισθεί με την εμφάνιση προβλημάτων κατά τη γέννηση των παιδιών (Winter et al, 2002).

Επίσης αρκετές γυναίκες που έχουν ακολουθήσει θεραπείες γονιμότητας έχουν βρεθεί να διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο επιπλοκών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Με βάση αυτά τα στοιχεία τα ερευνητικά ερωτήματα αυτής της μελέτης είναι τα εξής :

- 1) Μπορούν οι θεραπείες γονιμότητας να δημιουργήσουν σοβαρές επιπλοκές κύησης;
- 2) Ποιες είναι πιο σοβαρές επιπλοκές κύησης;

- 3) Για ποιους λόγους οι θεραπείες γονιμότητας μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές επιπλοκές κύησης;

Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας και τον τρόπο προσέγγισης αυτού του θέματος από σύγχρονους μελετητές αναμένεται να κατανοηθούν οι σοβαρές επιπλοκές που δημιουργούνται από την εφαρμογή θεραπειών γονιμότητας.

Παράλληλα αναμένεται να σχεδιαστούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις για τον περιορισμό τους. Επίσης τα δεδομένα της συγκεκριμένης εργασίας μπορούν να αξιοποιηθούν για την περαιτέρω διερεύνηση του συγκεκριμένου θέματος, μέσα από την υλοποίηση μίας τυχαιοποιημένης κλινικής δοκιμής, η οποία μπορεί να εστιάζει το ενδιαφέρον της σε μία από αυτές τις επιπλοκές ή σε συνδυασμό κάποιων επιπλοκών. Σε γενικές γραμμές η έρευνα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική σε κλινικό επίπεδο και μπορεί να αξιοποιηθεί, προκειμένου να λειτουργήσουν θετικά οι διάφορες θεραπείες γονιμότητας.

Μεθοδολογία

Για την υλοποίηση αυτής της έρευνας επιλέχτηκε η βιβλιογραφική ανασκόπηση, η οποία αποτελεί ουσιαστικά το σύνολο των δημοσιευμένων πηγών, όπως άρθρα, ιστοσελίδες και βιβλία, που αφορούν το αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας, το οποίο μελετάται εκτενώς. Στόχος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να εξεταστεί το θέμα αυτό από πολλές και διαφορετικές οπτικές γωνίες, καθώς επίσης να συγκριθούν και να ομαδοποιηθούν τα αποτελέσματα διαφορετικών ερευνών και να ακολουθήσει η παρουσίαση όλων των παραμέτρων του συγκεκριμένου θέματος. Στο πλαίσιο αυτό αξιοποιήθηκε ένας μεγάλος αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών χρησιμοποιήθηκε ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση βιβλιογραφία. Επίσης αποφεύχθηκαν οι δευτερογενείς βιβλιογραφικές πηγές, καθώς προτιμήθηκαν κατά κύριο λόγο οι πρωτογενείς. Σε γενικές γραμμές χρησιμοποιήθηκαν πηγές από επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά βιβλία και παράλληλα από πρακτικά από επιστημονικά συνέδρια.

Αρχικά αναζητήθηκαν τα κατάλληλα επιστημονικά άρθρα με τη χρήση των λέξεων κλειδιών: επιπλοκές, κύηση και θεραπείες γονιμότητας. Επιπλέον, πριν παρουσιαστούν τα ευρήματα αυτών των ερευνών, ελέγχθηκε η αξιοπιστία τους και στη συνέχεια έγινε η καταγραφή του συνόλου των δημοσιεύσεων.

Παράλληλα σε ένα αρχείο excel σημειώθηκαν οι επιστημονικές βάσεις που χρησιμοποιήθηκαν, οι λέξεις-κλειδιά για την αναζήτηση και παράλληλα σημειώθηκαν τα κείμενα που αξιοποιήθηκαν από κάθε πηγή και κάθε λέξη-κλειδί. Τέλος συγκεντρώθηκαν τα αποτελέσματα και χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη αυτή μόνο όσα αφορούν το θέμα και την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων.

Δομή εργασίας

Κεφάλαιο 1^ο: Στο πρώτο κεφάλαιο το ενδιαφέρον εστιάζεται στην έννοια της υπογονιμότητας. Πιο συγκεκριμένα αρχικά αναλύθηκε η έννοια της υπογονιμότητας και στη συνέχεια παρουσιάστηκαν οι τεχνικές διαχείρισης της και αναλύθηκαν οι εναλλακτικές μέθοδοι υπογονιμότητας

Κεφάλαιο 2^ο: Στο επόμενο κεφάλαιο μελετώνται οι επιπλοκές κύησης. Αρχικά παρουσιάζονται γενικότερα οι επιπλοκές κύησης και ακολουθεί η ανάλυση των επιπλοκών κύησης μετά από θεραπείες γονιμότητας, δίνοντας έμφαση στην πολύδυμη κύηση και στις καρδιοαγγειακές νόσους και στην υπέρταση. Επίσης παρουσιάζονται και κάποιες άλλες επιπλοκές, προκειμένου να κατανοηθεί η σοβαρότητά τους. Στη συνέχεια ακολουθεί η βιβλιογραφική επισκόπηση, καθώς παρουσιάζονται βασικές έρευνες και αξιολογούνται τα αποτελέσματά τους, ενώ παρουσιάζονται και οι σημαντικότερες προτάσεις. Τέλος η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση των απαιτούμενων συμπερασμάτων.

Κεφάλαιο 1^ο – Υπογονιμότητα

1.1 Η έννοια της υπογονιμότητας

Αρχικά πρέπει να επισημανθεί ότι η υπογονιμότητα αναφέρεται στην αδυναμία ενός ζευγαριού να επιτύχει σύλληψη και να αποκτήσει τέκνο μετά από ένα τουλάχιστον έτος ύπαρξης τακτικών σεξουαλικών επαφών χωρίς τη λήψη αντισυλληπτικής προστασίας. Η έννοια της υπογονιμότητας δεν πρέπει να συγχέεται με τη στειρότητα, η οποία αναφέρεται στην απόλυτη βιολογική αδυναμία τεκνοποίησης. Όπως επισημαίνεται στον ορισμό της υγείας από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), η υπογονιμότητα μπορεί να προσεγγιστεί ως διαταραχή της υγείας και χρήζει αποτελεσματικής διαχείρισης (De Vos et al, 2010). Η τεκνοποίηση και η δημιουργία οικογένειας υποστηρίζεται ότι αποτελούν δικαίωμα του κάθε ανθρώπου. Σε γενικές γραμμές ο όρος υπογονιμότητα χρησιμοποιείται για την περιγραφή της ανικανότητας σύλληψης κατά τη διάρκεια ενός έτους σεξουαλικής επαφής, όπως ήδη επισημάνθηκε, χωρίς τη λήψης αντισύλληψης. Έχει επιλεγεί το συγκεκριμένο χρονικό όριο, καθώς έχει διαπιστωθεί ότι σχεδόν το 25% των ζευγαριών μπορεί να οδηγηθεί σε σύλληψη μέσα στον πρώτο μήνα, 60% μέσα οδηγείται στη σύλληψη στους 6 μήνες και 80% μπορεί να καταλήξει στη σύλληψη μέσα στους 12 μήνες σεξουαλικής επαφής χωρίς να χρησιμοποιούνται αντισυλληπτικά μέσα (De Vos et al, 2010).

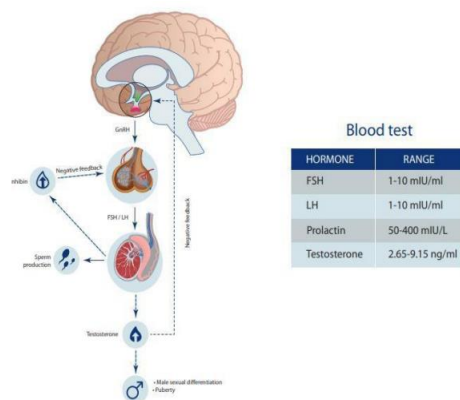
Όμως πολλά ζευγάρια θεωρούν ότι είναι στείρα ακόμη και σε περίπτωση που συλλάβουν αλλά καταφέρουν να φέρουν στον κόσμο ένα ζωντανό βρέφος, εξαιτίας κάποιας αποβολής. Ως πρωτογενής υπογονιμότητα μπορεί να προσεγγιστεί η αδυναμία ενός ζευγαριού να συλλάβει, σε περίπτωση που δεν έχει συλλάβει ποτέ, ενώ αντίθετα η δευτερογενής υπογονιμότητα αφορά την αδυναμία σύλληψης από ένα ζευγάρι που έχει πετύχει τη σύλληψη στο παρελθόν. Επιπλέον πολλοί μελετητές υποστηρίζουν ότι η αξιολόγηση και η θεραπεία των ζευγαριών, τα οποία καλούνται να διαχειριστούν πρόβλημα πρωτογενούς ή δευτερογενούς υπογονιμότητας είναι ίδιες, όπως άλλωστε ίδιες είναι και οι αιτίες του προβλήματος (Winter et al, 2002).

Όπως επισημαίνεται σε σχετικές έρευνες, υπολογίζεται ότι περίπου ένας στους έξι ανθρώπους αναπαραγωγικής ηλικίας σε διεθνές επίπεδο αντιμετωπίζει υπογονιμότητα κατά τη διάρκεια της ζωής του (Winter et al, 2002).

Η υπογονιμότητα μπορεί να αποδοθεί σε διάφορους παράγοντες, είτε στο ανδρικό είτε στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα, παρόλο που μερικές φορές δεν είναι δυνατόν να εξηγηθούν τα αίτια της. Στο ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα θεωρείται ότι η υπογονιμότητα προκαλείται τις περισσότερες φορές από προβλήματα στην εκτόξευση του σπέρματος, καθώς επίσης από απουσία ή χαμηλά επίπεδα σπερματοζωαρίων ή ακόμη και όταν υπάρχει μη φυσιολογικό σχήμα (μορφολογία) και κίνηση (κινητικότητα) του σπερματοζωαρίου. Κατά συνέπεια η υπογονιμότητα στο ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα μπορεί να προκληθεί από απόφραξη της αναπαραγωγικής οδού, οδηγώντας με τον τρόπο αυτό στην εμφάνιση δυσλειτουργιών στην εκτόξευση του σπέρματος (Rimm et al, 2004).

Η απόφραξη αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί στους σωλήνες που μεταφέρουν το σπέρμα, ενώ επίσης υποστηρίζεται ότι οι αποφράξεις μπορούν να αποδοθούν σε αρκετές περιπτώσεις σε τραυματισμούς ή λοιμώξεις αλλά ακόμη και στην εμφάνιση κάποιων ορμονικών διαταραχών, που μπορούν να οδηγήσουν σε ανωμαλίες των ορμονών που παράγονται από την υπόφυση, τον υποθάλαμο και τους όρχεις (De Vos et al, 2010). Ταυτόχρονα επισημαίνεται ότι ορμόνες όπως η τεστοστερόνη συμβάλλουν στη ρύθμιση της παραγωγής σπέρματος. Ως παράδειγμα διαταραχών που οδηγούν σε ορμονική ανισορροπία μπορεί να επισημανθεί ο καρκίνος της υπόφυσης ή των όρχεων. Επίσης υποστηρίζεται ότι καταστάσεις που προκαλούν μη φυσιολογικό σχήμα ως προς τη μορφολογία αλλά και κίνηση ως προς την κινητικότητα του σπέρματος ασκούν αρνητική επιρροή στη γονιμότητα (Rimm et al, 2004).

Εικόνα 1 - Η ορμονική ρύθμιση της σπερματογένεσης



Από την άλλη υποστηρίζεται ότι στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα, η υπογονιμότητα μπορεί να προκληθεί από ποικίλες ανωμαλίες των ωοθηκών, της μήτρας, των σαλπίγγων αλλά ακόμη και του ενδοκρινικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα θεωρείται ότι στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα, η υπογονιμότητα μπορεί να προκαλείται από διαταραχές των σαλπίγγων, όπως η απόφραξη των σαλπίγγων, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να προκληθούν σε κάποιες περιπτώσεις από μη θεραπευμένες σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις. Επίσης μπορεί να αποδοθεί σε επιπλοκές μη ασφαλούς έκτρωσης, επιλόχειας σηψαιμίας μετά τον τοκετό ή ακόμη και σε επιπλοκές κοιλιακής/πνευλικής χειρουργικής επέμβαση αλλά και διαταραχές της μήτρας, οι οποίες μπορεί να είναι καλοήθειες ή φλεγμονώδεις αλλά και συγγενείς (Schieve et al, 2007).

Παράλληλα σημαντική αιτία αποτελούν οι διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος που προκαλούν ανισορροπίες των αναπαραγωγικών ορμονών. Το ενδοκρινικό σύστημα περιλαμβάνει τον υποθάλαμο και την υπόφυση, ενώ σημαντικά παραδείγματα συχνών διαταραχών που ασκούν σημαντική επιρροή στο σύστημα αυτό περιλαμβάνουν καρκίνο της υπόφυσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι η σχετική σημασία αυτών των αιτιών της γυναικείας υπογονιμότητας μπορεί να διαφέρει από χώρα σε χώρα κατά κύριο λόγο εξαιτίας των φαρμάκων στον επιπολασμό ή εξαιτίας των διαφορετικών ηλικιών των υπό μελέτη πληθυσμών (Benchimol et al, 2015).

Πέρα από αυτά θεωρείται ότι παράγοντες του τρόπου ζωής μπορούν να επηρεάσουν τη γονιμότητα, με πιο σημαντικούς την παχυσαρκία, το κάπνισμα, την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και την έκθεση σε διάφορους περιβαλλοντικούς ρύπους και τοξίνες (He et al, 2022).

Η υπογονιμότητα μπορεί να είναι πρωτογενής ή δευτερογενής. Η πρωτογενής υπογονιμότητα εμφανίζεται, όταν δεν έχει επιτευχθεί ποτέ εγκυμοσύνη από ένα άτομο, ενώ δευτερογενής υπογονιμότητα είναι όταν έχει επιτευχθεί τουλάχιστον μία προηγούμενη εγκυμοσύνη. Με βάση όλα αυτά τα στοιχεία είναι σαφές ότι στη φροντίδα της γονιμότητας συμπεριλαμβάνονται η πρόληψη, η διάγνωση και η θεραπεία της υπογονιμότητας (Benchimol et al, 2015).

Επιπλέον επισημαίνεται ότι η ισότιμη και δίκαιη πρόσβαση στη φροντίδα γονιμότητας αποτελεί σημαντική πρόκληση για τα περισσότερα κράτη και κατά κύριο λόγο για τα κράτη χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Άλλωστε υποστηρίζεται ότι η φροντίδα γονιμότητας σπάνια έχει προτεραιότητα στα εθνικά πακέτα παροχών καθολικής υγειονομικής κάλυψης (Benchimol et al, 2015).

1.2 Σημασία διαχείρισης υπογονιμότητας

Είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε όλοι μας ότι τι κάθε άνθρωπος έχει δικαίωμα στην απόλαυση του υψηλότερου δυνατού επιπέδου σωματικής και ψυχικής υγείας. Τα άτομα και τα ζευγάρια έχουν το δικαίωμα να αποφασίζουν για τον αριθμό, τον χρόνο και τη χρονική απόσταση ανάμεσα στα παιδιά τους. Η υπογονιμότητα λειτουργεί όμως εις βάρος της υλοποίησης αυτών των βασικών ανθρωπίνων δικαιωμάτων και για τον λόγο αυτό η αντιμετώπιση της υπογονιμότητας αποτελεί σημαντικό μέρος της υλοποίησης του δικαιώματος των ατόμων και των ζευγαριών να δημιουργήσουν οικογένεια. Πάρα πολλά άτομα, μπορεί να χρειάζονται υπηρεσίες διαχείρισης υπογονιμότητας και φροντίδας γονιμότητας. Οι ανισότητες στην πρόσβαση σε υπηρεσίες φροντίδας γονιμότητας επηρεάζουν αρνητικά τους φτωχούς, τους άγαμους, τα άτομα χωρίς παιδεία, τους ανέργους και άλλους περιθωριοποιημένες πληθυσμιακές ομάδες (Hansen et al, 2002).

Η αντιμετώπιση της υπογονιμότητας μπορεί επίσης να μετριάσει την ανισότητα των φύλων. Παρόλο που τόσο οι γυναίκες όσο και οι άνδρες μπορούν να βιώσουν υπογονιμότητα, οι γυναίκες σε σχέση με έναν άνδρα συχνά θεωρείται ότι υποφέρουν από υπογονιμότητα, ανεξάρτητα από το αν είναι υπογόνιμες ή όχι (Benchimol et al, 2015). Η υπογονιμότητα έχει σημαντικές αρνητικές κοινωνικές επιπτώσεις στη ζωή των υπογόνιμων ζευγαριών και ιδιαίτερα των γυναικών, οι οποίες συχνά βιώνουν τα φαινόμενα της βίας, του διαζυγίου και του κοινωνικού στιγματισμού. Ταυτόχρονα βιώνουν τα φαινόμενα του συναισθηματικού στρες, της κατάθλιψης, τους άγχους και της χαμηλής αυτοεκτίμησης (Buckett et al, 2007).

Σε ορισμένα περιβάλλοντα υποστηρίζεται ότι ο φόβος της υπογονιμότητας μπορεί να αποτρέψει τις γυναίκες και τους άνδρες από τη χρήση αντισύλληψης, εάν αισθάνονται την κοινωνική πίεση, για να αποδείξουν τη γονιμότητά τους σε νεαρή ηλικία λόγω της υψηλής κοινωνικής αξίας της τεκνοποίησης. Σε τέτοιες καταστάσεις, οι παρεμβάσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης για την αντιμετώπιση της κατανόησης του επιπολασμού και των καθοριστικών παραγόντων της γονιμότητας και της υπογονιμότητας είναι ουσιαστικής σημασίας. Κατά συνέπεια πρέπει να κατανοηθεί ότι η διαθεσιμότητα, η πρόσβαση και η ποιότητα των παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση της υπογονιμότητας εξακολουθούν να αποτελούν μία σημαντική πρόκληση για τα πιο πολλά κράτη (Buckertt et al, 2007).

Η διάγνωση και η θεραπεία της υπογονιμότητας σε αρκετές περιπτώσεις δεν έχουν προτεραιότητα στις εθνικές πολιτικές για τον πληθυσμό και την ανάπτυξη και στις στρατηγικές για το ζήτημα της αναπαραγωγής και σπάνια καλύπτονται από τη χρηματοδότηση της δημόσιας υγείας (Benchimol et al, 2015). Επιπλέον ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού και απαραίτητου εξοπλισμού και υποδομών αλλά και στο υψηλό σήμερα κόστος των φαρμάκων για τη θεραπεία, στοιχεία που αποτελούν σημαντικά εμπόδια ακόμη και για τις χώρες που αντιμετωπίζουν με ενεργό και ουσιαστικό τρόπο τις ανάγκες των ατόμων με υπογονιμότητα (Buckett et al, 2007).

Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλο που οι τεχνολογίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είναι διαθέσιμες για περισσότερες από τρεις δεκαετίες και ενώ περισσότερα από 5 εκατομμύρια παιδιά έχουν γεννηθεί στον διεθνή χώρο με τεχνικές όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση, όμως όλες αυτές οι τεχνολογίες εξακολουθούν να είναι σε μεγάλο βαθμό μη διαθέσιμες, απρόσιτες και απλησίαστες σε πολλά μέρη του κόσμου, ιδίως σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος (Boivin et al, 2007). Σε γενικές γραμμές υποστηρίζεται ότι οι διάφορες κυβερνητικές πολιτικές θα μπορούσαν να μετριάσουν την ύπαρξη πολλών ανισοτήτων στην πρόσβαση σε ασφαλή και αποτελεσματική φροντίδα γονιμότητας. Επίσης επισημαίνεται ότι για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της υπογονιμότητας, οι πολιτικές υγείας πρέπει να αναγνωρίσουν ότι η υπογονιμότητα αποτελεί μια ασθένεια, η οποία μπορεί να προληφθεί, μετριάζοντας με τον τρόπο αυτό την ανάγκη για δαπανηρές και δύσκολα προσβάσιμες θεραπείες (Wu et al, 2017).

Ως πιο σημαντικές πολιτικές και προγραμματικές παρεμβάσεις που μπορούν να εφαρμόσουν όλες οι κυβερνήσεις θεωρούνται η ενσωμάτωση της ενημέρωσης για τη γονιμότητα στα εθνικά προγράμματα ολοκληρωμένης σεξουαλικής αγωγής, διαχείριση των περιβαλλοντικών τοξινών που σχετίζονται με την υπογονιμότητα αλλά και η πρόληψη των επιπλοκών της μη ασφαλούς έκτρωσης, της επιλόχειας σηψαιμίας και της κοιλιακής/πυελικής χειρουργικής. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι παρεμβάσεις που αφορούν την προώθηση του υγιεινού τρόπου ζωής για τη μείωση των κινδύνων συμπεριφοράς αλλά και τη διαδικασία της πρόληψης, της διάγνωσης και της έγκαιρης θεραπείας (Wu et al, 2017).

Επιπλέον, θεωρείται ότι οι εξουσιοδοτικοί νόμοι και οι πολιτικές που ρυθμίζουν την αναπαραγωγή είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τη διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης χωρίς διακρίσεις και για την προστασία και την προώθηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων όλων των εμπλεκόμενων μερών (Boivin et al, 2007). Μόλις θεσπιστούν πολιτικές γονιμότητας, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί η παρακολούθηση της εφαρμογής τους και η συνεχής βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών. Όπως επισημαίνει ο ΠΟΥ, το ενδιαφέρον πρέπει να εστιαστεί στην παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών οικογενειακού προγραμματισμού, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών φροντίδας γονιμότητας (Vogel et al, 2021).

Στο πλαίσιο αυτό ο ΠΟΥ, αναγνωρίζοντας τη σημασία και τον αντίκτυπο της υπογονιμότητας στην ποιότητα ζωής και την ευημερία των ανθρώπων, έχει δεσμευτεί να αντιμετωπίσει την υπογονιμότητα και τη φροντίδα γονιμότητας, υιοθετώντας τις πολιτικές της συνεργασίας με εταίρους για τη διεξαγωγή παγκόσμιας επιδημιολογικής και αιτιολογικής έρευνας για την υπογονιμότητα αλλά και της υποστήριξη της δημιουργίας δεδομένων ως προς την επιβάρυνση από την υπογονιμότητα για την ενημέρωση σχετικά με την κατανομή των πόρων και την παροχή υπηρεσιών. Παράλληλα ενδιαφέρον παρουσιάζει η πολιτική της συμμετοχής και ταυτόχρονα της διευκόλυνσης του πολιτικού διαλόγου με τα κράτη στον διεθνή χώρο, προκειμένου να πλαισιωθεί η υπογονιμότητα μέσα σε ένα ευνοϊκό νομικό και πολιτικό περιβάλλον (Vogel et al, 2021).

Για αρκετούς μελετητές σημαντικές θεωρούνται και οι πολιτικές της παροχής της απαιτούμενης τεχνικής υποστήριξης σε επίπεδο χώρας στα κράτη μέλη, προκειμένου να

ενισχυθεί ή να αναπτυχθεί η εφαρμογή των εθνικών πολιτικών και υπηρεσιών γονιμότητας και της παροχής της απαιτούμενης τεχνικής υποστήριξης σε επίπεδο χώρας στα κράτη μέλη, προκειμένου να ενισχυθεί ή να αναπτυχθεί η εφαρμογή των εθνικών πολιτικών και υπηρεσιών γονιμότητας. Τα πιο πολλά κράτη δίνουν παράλληλα έμφαση στη διαρκή αναθεώρηση και επικαιροποίηση άλλων κανονιστικών προϊόντων με βάση το εργαστηριακό εγχειρίδιο του ΠΟΥ για την εξέταση και επεξεργασία του ανθρώπινου σπέρματος, στη συνεργασία με τους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς για την ενίσχυση της πολιτικής δέσμευσης, της διαθεσιμότητας και της ικανότητας των συστημάτων υγείας να παρέχουν την κατάλληλη φροντίδα γονιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο και επίσης στην ανάπτυξη των κατάλληλων κατευθυντήριων γραμμών για την πρόληψη, τη διάγνωση και τη θεραπεία της ανδρικής και γυναικείας υπογονιμότητας, ως τμήμα των διεθνών κανόνων και προτύπων ποιοτικής φροντίδας που μπορούν να συσχετισθούν με τη φροντίδα της γονιμότητας (Vogel et al, 2021).

Με βάση αυτά τα στοιχεία στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται οι σημαντικότερες τεχνικές διαχείρισης της υπογονιμότητας, προκειμένου να κατανοηθεί το ενδιαφέρον που έχει προκληθεί για το συγκεκριμένο θέμα σε κλινικό επίπεδο.

1.3 Τεχνικές - Εναλλακτικές μέθοδοι διαχείρισης υπογονιμότητας

1.3.1 Διάγνωση

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησα είναι σαφές ότι πριν από την εύρεση των κατάλληλων μεθόδων διαχείρισης της υπογονιμότητας πρέπει να εστιαστεί στη διάγνωση. Πριν από τις εξετάσεις υπογονιμότητας εξειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας επιχειρούν να κατανοήσουν τα διάφορα προβλήματα και να εντοπίσουν συγκεκριμένους αιτιολογικούς παράγοντες, παρόλο που σε κάποια υπογόνιμα ζευγάρια δεν εντοπίζεται συγκεκριμένη αιτία (ανεξήγητη υπογονιμότητα) (Buckett et al, 2007).

Όπως επισημαίνουν αρκετοί μελετητές η αξιολόγηση της υπογονιμότητας μπορεί να είναι δαπανηρή και μερικές φορές περιλαμβάνει δυσάρεστες διαδικασίες. Ορισμένα

ιατρικά προγράμματα ενδέχεται να μην καλύπτουν το κόστος της θεραπείας γονιμότητας (Buckett et al, 2007).

Στη συνέχεια αξίζει να σημειωθεί ότι η ανδρική γονιμότητα προϋποθέτει ότι οι όρχεις παράγουν αρκετό υγιές σπέρμα και ότι το σπέρμα εκσπερματώνεται αποτελεσματικά στον κόλπο και ταξιδεύει προς το ωάριο. Οι εξετάσεις για την ανδρική υπογονιμότητα προσπαθούν να προσδιορίσουν αν κάποια από αυτές τις διαδικασίες είναι διαταραγμένη, προκειμένου να σχεδιαστούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις. Σε γενικές γραμμές στις ειδικές εξετάσεις γονιμότητας μπορεί να συμπεριλαμβάνονται η ανάλυση σπέρματος με βάση την οποία οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας μπορεί να ζητήσουν ένα ή περισσότερα δείγματα σπέρματος αλλά και η εξέταση ορμονών, στο πλαίσιο της οποίας σχεδιάζεται η εξέταση αίματος για τον προσδιορισμό των επιπέδων τεστοστερόνης και άλλων ανδρικών ορμονών. Επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι γενετικές εξετάσεις, καθώς σύμφωνα με αυτές μπορεί να γίνει γενετικός έλεγχος για τον εντοπισμό γενετικού προβλήματος, που προκαλεί υπογονιμότητα, Ακολουθεί η βιοψία όρχεων, καθώς σε επιλεγμένες περιπτώσεις, μπορεί να πραγματοποιηθεί βιοψία όρχεων για τον εντοπισμό ανωμαλιών που οδηγούν στην υπογονιμότητα ή για την ανάκτηση σπέρματος για τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως σε κάποιες περιπτώσεις η εξωσωματική γονιμοποίηση. Σημαντική εξέταση για πολλούς μελετητές θεωρείται και η απεικόνιση, στο πλαίσιο της οποίας σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να πραγματοποιηθούν απεικονιστικές μελέτες, όπως η μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου, το υπερηχογράφημα ορθού ή οσχέου ή σε κάποιες περιπτώσεις και η εξέταση των σπερματικών πόρων (αγγειογραφία). Πέρα από αυτές εξετάσεις όμως μπορούν να προταθούν και άλλες ειδικές εξετάσεις, καθώς σε σπάνιες περιπτώσεις, μπορεί να πραγματοποιηθούν για την αξιολόγηση της ποιότητας του σπέρματος, όπως η αξιολόγηση ενός δείγματος σπέρματος για την εμφάνιση πιθανών ανωμαλιών του DNA (Vogel et al, 2021).

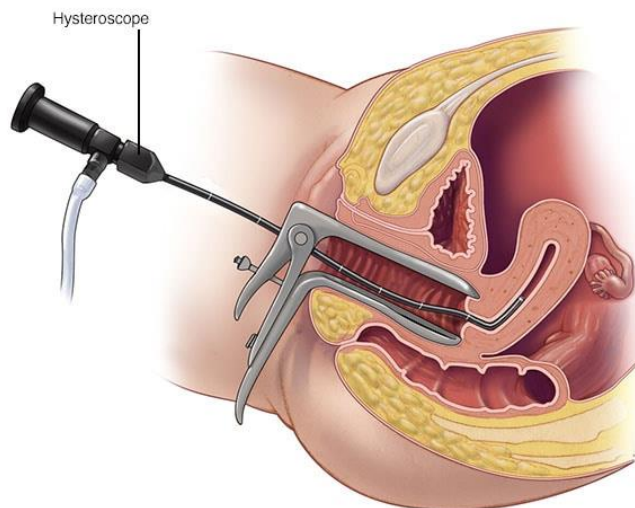
Ως προς τη γονιμότητα των γυναικών υποστηρίζεται ότι βασίζεται στις ωοθήκες που απελευθερώνουν υγιή ωάρια, παρουσιάζοντας με τον τρόπο αυτό τη σημασία των εξετάσεων (Rimn et al, 2004).

Οι εξετάσεις για τη γυναικεία υπογονιμότητα προσπαθούν να διαπιστώσουν αν κάποια από αυτές τις διαδικασίες είναι διαταραγμένη. Σημαντικές μπορούν να θεωρηθούν

παράλληλα οι δοκιμές ωορρηξίας, στο πλαίσιο των οποίων μία εξέταση αίματος μετράει τα επίπεδα ορμονών για να καθοριστεί η ύπαρξη ωορρηξίας. Σημαντική όμως θεωρείται και η υστεροσαλπιγγογραφία, με βάση την οποία αξιολογείται η κατάσταση της μήτρας και των σαλπίγγων (Rimn et al, 2004).

Ακολουθεί η εξέταση ωοθηκικής εφεδρείας, στο πλαίσιο της οποίας προσδιορίζεται η ποσότητα των ωαρίων που είναι διαθέσιμα για την ωορρηξία. Η προσέγγιση αυτή ξεκινά συχνά με ορμονικές εξετάσεις κατά τη διάρκεια του εμμηνορροϊκού κύκλου (Buckett et al, 2007). Σημαντικές μπορούν να θεωρηθούν και άλλες ορμονικές εξετάσεις, μέσω των οποίων ελέγχονται τα επίπεδα των ορμονών της ωορρηξίας, καθώς και των ορμονών της υπόφυσης που ελέγχουν τις αναπαραγωγικές διαδικασίες. Άλλου είδους τεχνικές είναι οι απεικονιστικές εξετάσεις, με βάση τις οποίες το υπερηχογράφημα της πυέλου αναζητά παθήσεις της μήτρας ή των ωοθηκών. Ανάλογα με την περίπτωση, όμως, σπάνια οι εξετάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν την υστεροσκόπηση. Πιο συγκεκριμένα θεωρείται ότι με βάση τα συμπτώματα οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας μπορεί να ζητήσουν υστεροσκόπηση, προκειμένου να αναζητηθούν ενδεχόμενες παθήσεις της μήτρας (Rimn et al, 2004).

Εικόνα 2 – Υστεροσκόπηση



Ακολουθεί η μέθοδος της λαπαροσκόπησης, καθώς η ελάχιστη επεμβατική χειρουργική επέμβαση περιλαμβάνει τη διενέργεια μιας μικρής τομής κάτω από τον ομφαλό της ασθενούς και την εισαγωγή μιας λεπτής συσκευής προβολής για την εξέταση των σαλπίγγων, των ωοθηκών και της μήτρας (Marcus & Brinsden, 2005). Η λαπαροσκόπηση μπορεί να εντοπίσει ενδομητρίωση, ουλές, αποφράξεις ή ανωμαλίες των σαλπίγγων αλλά σε αρκετές περιπτώσεις και ενδεχόμενα προβλήματα με τις ωοθήκες και τη μήτρα (Marcus & Brinsden, 2005).

1.3.2 Τεχνικές διαχείρισης υπογονιμότητας

Σε γενικές γραμμές υποστηρίζεται ότι οι θεραπείες υπογονιμότητας είναι ποικίλες, ενώ ποικίλα θεωρούνται και τα αίτια της. Η επιλογή της πιο κατάλληλης θεραπείας μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια εξειδικευμένων επαγγελματιών υγείας, οι οποίες αρχικά θα καταφύγουν στη διάγνωση των αιτιών. Με βάση τη διάγνωση το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αξιοποίηση διαφορετικών επιλογών. Ειδικότερα στις πιο απλές από αυτές συμπεριλαμβάνεται αρχικά η φαρμακευτική αγωγή, προκειμένου να καταπολεμηθούν οι λοιμώξεις ή να ρυθμιστεί η λειτουργία των όρχεων στον άνδρα ή των ωοθηκών στις γυναίκες. Σε κάποιες περιπτώσεις αναδεικνύεται η ανάγκη συνδυασμού φαρμακευτικής αγωγής και επίσης μίας χειρουργικής επέμβασης, Εάν δεν είναι αποτελεσματικές αυτές οι μέθοδοι ή σε κάποιες περιπτώσεις δεν είναι απαιτούμενη η εφαρμογή τους, τότε αναδεικνύεται η ανάγκη αξιοποίησης πιο πολύπλοκων μεθόδων θεραπείας. Ως πιο γνωστή θεραπευτική παρέμβαση για την υπογονιμότητα θεωρείται η εξωσωματική γονιμοποίηση (Marcus & Brinsden, 2005).

Τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται πολλά ζευγάρια, τα οποία επιλέγουν τη συγκεκριμένη θεραπεία. Όπως επισημαίνουν αρκετοί μελετητές στο πλαίσιο της θεραπείας της εξωσωματικής γονιμοποίησης η ιατρική επιχειρεί να μιμηθεί τη φυσική εξέλιξη της σύλληψης. Παράλληλα υποστηρίζεται ότι για να ωριμάσουν και να συλλεγούν τα περισσότερα ωάρια σημαντική θεωρείται η προηγούμενη χορήγηση ορμονών στις γυναίκες (Schieve et al, 2007).

Ακολουθεί η συνάντηση των γεννητικών κυττάρων στον δοκιμαστικό σωλήνα και μετά από αυτή τη διαδικασία το γονιμοποιημένο ωάριο αρχίζει τον πολλαπλασιασμό του. Με την κατάληξή του στο στάδιο των 8 ή 16 κυττάρων, εξακολουθεί η εμφύτευση στη μήτρα της γυναίκας προς περαιτέρω ανάπτυξη (Schieve et al, 2007). Πέρα από αυτά, εάν εμφανίζεται επανάληψη πολλές φορές της χορήγησης ορμονών στη γυναίκα, μπορούν να παρουσιαστούν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία της. Η συγκεκριμένη μέθοδος με βάση τα σύγχρονα δεδομένα μπορεί να κυμανθεί γύρω στο 30% κατά κύκλο εμφύτευσης. Μέσω της επιτυχούς εμφύτευσης δημιουργείται η πολύδυμη ή μονόδυμη εγκυμοσύνη (Buckett et al, 2007).

Επίσης υποστηρίζεται ότι σε κάποιες περιπτώσεις, όπου επιτρέπεται από την ποιότητα αλλά και τον αριθμό των εμβρύων, όσα δεν χρησιμοποιήθηκαν στην εξωσωματική, επιλέγεται η διατήρησή τους στην κατάψυξη για άλλο θεραπευτικό κύκλο μελλοντικά. Σε αρκετές περιπτώσεις η πολύδυμη εγκυμοσύνη οδηγεί στη δημιουργία μαιευτικών προβλημάτων και επιπλοκών και για τον λόγο αυτό επιχειρείται συχνά ο περιορισμός του αριθμού των κυοφορούμενων εμβρύων σε δύο (Buckett et al, 2007).

Εικόνα 3 – Σχηματική αναπαράσταση εξωσωματικής γονιμοποίησης



Ταυτόχρονα θεωρείται ότι, όταν τα κατεψυγμένα έμβρυα προορίζονται για εξωσωματική θεραπεία, επιλέγεται η απόψυξή τους στο κατάλληλο στάδιο του εμμηνορυσιακού κύκλου (Schieve et al, 2007).

Δεν είναι εφικτή όμως η επιβίωση όλων των εμβρύων κατά τη διαδικασία κατάψυξης/απόψυξης και παράλληλα μειώνεται το ενδεχόμενο εγκυμοσύνης με τη χρήση κατεψυγμένων εμβρύων, συγκριτικά με τα έμβρυα που χρησιμοποιούνται με άμεσα μετά την ωοληψία (Schieve et al, 2007).

Για την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων στο πλαίσιο μίας εξωσωματικής θεραπείας, οι ωοθήκες διεγείρονται, επιδιώκοντας με τον τρόπο αυτό την ανάπτυξη πολλαπλών ωοθυλακίων, μέσω της χρησιμοποίησης ενός συνδυασμού φαρμάκων, τα οποία έχουν προσαρμοστεί στις προσωπικές ανάγκες κάθε ασθενούς. Εκτός από την εξωσωματική άλλες τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θεωρούνται η δωρεά σπέρματος ή ωαρίων, η ενδοσαλπγγική μεταφορά γαμετών, η ενδοκυτταροπλασματική έκχυση σπέρματος και η σπερμαέγχυση (De Vos et al, 2010):

Σε γενικές γραμμές πρέπει να επισημανθεί ότι τα προβλήματα γονιμότητας μπορεί να αποδοθούν σε διάφορους παράγοντες, ασκώντας σημαντική επιρροή σε πολλά ζευγάρια. Οι ψυχολογικές επιπτώσεις που απορρέουν λαμβάνουν τεράστιες διαστάσεις, απειλώντας σε αρκετές περιπτώσεις και τον θεσμό της οικογένειας. Παρόλο που η ιατρική έχει προοδεύσει με γοργούς ρυθμούς στον τρόπο διαχείρισης της υπογονιμότητας συνεχίζουν να εμφανίζονται και μη αντιμετωπίσιμες περιπτώσεις, κατά κύριο λόγο επειδή οι αιτιολογικοί παράγοντες της νόσου είναι άγνωστες πολλές φορές. Επίσης επισημαίνεται ότι η θεραπεία της υπογονιμότητας προκαλεί συναισθηματική, ψυχική και σωματική επιβάρυνση, καθώς τα υπογόνιμα ζευγάρια σε αρκετές περιπτώσεις παλεύουν με το άγχος και ουσιαστικά την κρίση της υπογονιμότητας (Rimn et al, 2004).

Η συγκεκριμένη κρίση διακρίνεται για τον περίπλοκο χαρακτήρα της, καθώς αφορά διάφορες αντιδράσεις ως προς τις ιατρικές διαδικασίες που θεωρούνται σημαντικές για τη διάγνωση και τη θεραπεία, αλλά παράλληλα και για τις αντιδράσεις των άλλων, ή ακόμη και την ετοιμότητα να γίνουν γονείς ή όχι σε συνδυασμό όμως και με τα ατομικά χαρακτηριστικά των συντρόφων. Επιπλέον επισημαίνεται ότι για τις διαδικασίες διάγνωσης και θεραπείας της υπογονιμότητας είναι πολύ μεγάλο το κόστος, με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται ο οικογενειακός προϋπολογισμός (De Vos et al, 2010)

Τέλος οι άνδρες και οι γυναίκες διαχειρίζονται αυτή την κατάσταση διαφορετικά, αν και για τους δύο η εμπειρία της υπογονιμότητας αποτελεί μία από τις πιο αγχωτικές καταστάσεις στη ζωή τους (De Vos et al, 2022).

Κεφάλαιο 2ο – Επιπλοκές κύησης

2.1 Επιπλοκές κύησης

Στις περισσότερες έρευνες που μελέτησα στο πλαίσιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης κατανόησα ότι κατά τη διάρκεια της κύησης εμφανίζονται σε αρκετές περιπτώσεις κάποιες επιπλοκές, με αποτέλεσμα η κύηση να μην είναι ομαλή και να δημιουργούνται αρκετές επιπλοκές. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιο σημαντικές από αυτές τις διαταραχές.

2.1.1 Έκτοπη ή εξωμήτριος κύηση

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην έκτοπη ή εξωμήτριο κύηση η οποία αναφέρεται στην ανάπτυξη του εμβρύου εκτός της μήτρας. Αυτό μπορεί να συμβεί στα σημεία των σαλπίγγων, του αυχενικού πόρου, της κοιλιάς και του πυέλου (Mascarenhas et al, 2012). Η συγκεκριμένη επιπλοκή αποδίδεται τις περισσότερες φορές σε έναν ουλώδη ιστό στη σάλπιγγα, εξαιτίας κάποιας λοίμωξης ή κάποιας ασθένειας. Ο κίνδυνος εμφάνισης της παρουσιάζεται περισσότερο αυξημένος σε γυναίκες, οι οποίες έχουν υποβληθεί σε επεμβάσεις στειροποίησης των σαλπίγγων και κατά κύριο λόγο σε γυναίκες που ήταν νεότερες από 30 ετών κατά τη στιγμή της στειρώσης. Οι έκτοπες κυήσεις μπορούν να παρουσιαστούν σε περίπου 1 στις 50 κυήσεις και μπορεί να είναι πολύ επικίνδυνες για τη μητέρα (Winter et al, 2002). Ως πιο σημαντικά συμπτώματα μπορούν να θεωρηθούν οι κηλίδες και οι κράμπες, ενώ παράλληλα υποστηρίζεται ότι, όσο περισσότερο διαρκεί μια έκτοπη εγκυμοσύνη, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ρήξης μιας σάλπιγγας. Ένα υπερηχογράφημα και εξετάσεις αίματος μπορούν να επιβεβαιώσουν τις πιο πολλές φορές τη διάγνωση, ενώ ως μορφές θεραπευτικής παρέμβασης αναφέρονται τα φάρμακα ή σε κάποιες περιπτώσεις και η χειρουργική αφαίρεση του εμφυτευμένου εμβρύου (Thoma et al, 2013).

2.1.2 Αιμορραγία

Η αιμορραγία στο τέλος της εγκυμοσύνης μπορεί να θεωρηθεί μία σημαντική ένδειξη επιπλοκών του πλακούντα, καθώς επίσης και της κολπικής ή τραχηλικής λοίμωξης ή ενός πρόωρου τοκετού.

Οι γυναίκες που αιμορραγούν στο τέλος της εγκυμοσύνης υποστηρίζεται ότι μπορεί να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο απώλειας του εμβρύου και σε κάποιες περιπτώσεις κίνδυνο υπερβολικής αιμορραγίας. Η αιμορραγία οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης καθιστά αναγκαία την άμεση αναφορά της σε επαγγελματία υγείας. Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζεται ορατή αιμορραγία κατά τη διάρκεια της κύησης (Schieve et al, 2007).

Εικόνα 4 - Απεικόνιση που δείχνει ορατή αιμορραγία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης



2.1.3 Επιπλοκές του αμνιακού υγρού

Σε σχετικές έρευνες επισημαίνεται ότι το υπερβολικά πολύ ή σε κάποιες περιπτώσεις πολύ λίγο αμνιακό υγρό στον σάκο γύρω από το έμβρυο μπορεί να θεωρηθεί σημαντική ένδειξη εμφάνισης προβλήματος στην εγκυμοσύνη. Η ύπαρξη μεγάλης ποσότητας υγρού μπορεί να ασκήσει υπερβολική πίεση στη μήτρα της μητέρας, οδηγώντας με τον τρόπο αυτό σε πρόωρο τοκετό, ενώ παράλληλα μπορεί να προκαλέσει πίεση στο διάφραγμα της μητέρας (Marcus & Brinsden, 2005).

Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται σημαντικές δυσκολίες στην αναπνοή, ενώ ταυτόχρονα τα υγρά εμφανίζουν τάσεις συσσώρευσης σε περιπτώσεις ανεξέλεγκτου διαβήτη, πολύδυμης εγκυμοσύνης, ασυμβίβαστων ομάδων αίματος ή ακόμη και διαφόρων γενετικών ανωμαλιών (Marcus & Brinsden, 2005)..

Η υπερβολικά μικρή ποσότητα υγρών μπορεί να αποτελεί στη συνέχεια σημαντική ένδειξη ποικίλων γενετικών ανωμαλιών, αλλά επίσης και καθυστέρησης της ανάπτυξης ή ακόμη και θνησιγένειας (Marcus & Brinsden, 2005).

2.1.4 Επιπλοκές του πλακούντα

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, θα έλεγα ότι ο πλακούντας προσκολλάται στο τοίχωμα της μήτρας. Ωστόσο, μπορεί να συμβούν δύο τύποι επιπλοκών του πλακούντα και πιο συγκεκριμένα ο προδρομικός πλακούντας και η αποκόλληση του πλακούντα. Αρχικά ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στον προδρομικό πλακούντα. Πρέπει να επισημανθεί ότι ο πλακούντας βρίσκεται στο άνω μέρος της μήτρας και στο πλαίσιο αυτό ο προδρομικός πλακούντας αναφέρεται σε μία κατάσταση, κατά την οποία ο πλακούντας είναι προσκολλημένος κοντά στον τράχηλο της μήτρας ή σε αρκετές περιπτώσεις καλύπτει αυτόν. Αυτός ο τύπος επιπλοκής του πλακούντα με βάση σχετικές έρευνες εμφανίζεται σε περίπου 1 στους 200 τοκετούς και συμβαίνει συχνότερα σε γυναίκες που παρουσιάζουν ουλές της μήτρας από προηγούμενες επεμβάσεις (Hansen et al, 2002).

Παράλληλα μπορεί να εμφανιστεί σε γυναίκες που έχουν ινομυώματα ή άλλα προβλήματα στη μήτρα ή σε γυναίκες που έχουν υποβληθεί στο παρελθόν σε χειρουργικές επεμβάσεις στη μήτρα. Ως σημαντικό σύμπτωμα μπορεί να θεωρηθεί η κοιλιακή αιμορραγία, η οποία παρουσιάζεται έντονα κόκκινη και δεν σχετίζεται με την εμφάνιση πόνου ή ευαισθησίας ευαισθησία ή πόνο στην κοιλιά. Στη συνέχεια υποστηρίζεται ότι η διάγνωση μπορεί να επιβεβαιωθεί με τη διενέργεια φυσικής εξέτασης και υπερηχογραφήματος (Thoma et al, 2013). Με βάση τη σοβαρότητα του προβλήματος καθώς επίσης και σύμφωνα με το στάδιο της εγκυμοσύνης, μπορεί να διαταχθεί ή κάποια αλλαγή των διαφόρων δραστηριοτήτων ή ακόμη και ξεκούραση στο κρεβάτι. Το μωρό τις περισσότερες φορές θεωρείται απαραίτητο να γεννηθεί με καισαρική τομή, προκειμένου να μην αποκολληθεί πρόωρα ο πλακούντας και στερηθεί το οξυγόνο από το μωρό κατά τη διάρκεια του τοκετού (Mascarenhas et al, 2012).

Μία δεύτερη επιπλοκή είναι η αποκόλληση του πλακούντα. Μερικές φορές ο πλακούντας αποκολλάται από το τοίχωμα της μήτρας πολύ σύντομα και αυτή η κατάσταση

ονομάζεται αποκόλληση του πλακούντα, οδηγώντας με τον τρόπο αυτό σε αιμορραγία και σε λιγότερο οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά για το έμβρυο. Η αποκόλληση διακρίνεται για τον μερικό ή πλήρη χαρακτήρα της και τις πιο πολλές φορές η αιτία της αποκόλλησης του πλακούντα θεωρείται άγνωστη (Kissin et al, 2014).

Επίσης υποστηρίζεται ότι η αποκόλληση του πλακούντα συμβαίνει σε περίπου 1 στις 100 γεννήσεις ζώντων παιδιών και εμφανίζεται πιο συχνά σε γυναίκες καπνίστριες, γυναίκες με πολύδυμη κύηση αλλά και σε γυναίκες με υψηλή αρτηριακή πίεση (Kissin et al, 2014). Παράλληλα εμφανίζεται σε γυναίκες που είχαν γεννήσει στο παρελθόν είχαν εμφανίσει ιστορικό αποκόλλησης πλακούντα. Επίσης υποστηρίζεται ότι τα συμπτώματα και η θεραπεία της αποκόλλησης του πλακούντα καθορίζονται ουσιαστικά από τον βαθμό αποκόλλησης. Τα πιο συχνά συμπτώματα της αποκόλλησης του πλακούντα μπορούν να θεωρηθούν η ευαισθησία στην κοιλιά, οι κράμπες αλλά και η αιμορραγία (Hansen et al, 2002). Η διάγνωση επιβεβαιώνεται τις περισσότερες φορές με πλήρη φυσική εξέταση και υπερηχογράφημα. Οι γυναίκες συνήθως εισάγονται στο νοσοκομείο για την κατάσταση αυτή, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να θεωρηθεί απαραίτητος ο πρόωρος τοκετός (Vogel et al, 2021).

2.1. 5 Αποβολή ή απώλεια εμβρύου

Ως αποβολή ορίζεται η απώλεια εγκυμοσύνης, η οποία μπορεί να εμφανιστεί μέχρι τις 20 εβδομάδες κύησης, ενώ οι περισσότερες αποβολές παρατηρούνται πριν από τις 12 εβδομάδες. Οι αποβολές συμβαίνουν περίπου στο 15% όλων των κυήσεων και συνήθως οφείλονται σε γενετικές ή χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Πριν από τις αποβολές εμφανίζονται σε αρκετές περιπτώσεις έντονες κράμπες και αιμορραγία. Για να επιβεβαιωθεί μια αποβολή, πρέπει να γίνει υπερηχογράφημα ή να πραγματοποιηθούν εξετάσεις αίματος (Buckett et al, 2007). Το έμβρυο και το περιεχόμενο της μήτρας συχνά αποβάλλονται αυτόματα και εάν αυτό δεν πραγματοποιηθεί, μπορεί να χρειαστεί μια διαδικασία που ονομάζεται διαστολή και απόξεση (Buckett et al, 2007).

Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας χρησιμοποιούνται ειδικά εργαλεία για την αφαίρεση της μη φυσιολογικής εγκυμοσύνης. Επίσης υποστηρίζεται ότι η απώλεια

εμβρύου στο δεύτερο τρίμηνο μπορεί να συμβεί εάν ο τράχηλος είναι αδύναμος και ανοίγει πολύ νωρίς, καθώς εμφανίζεται ένας ανεπαρκής τράχηλος. Σε ορισμένες περιπτώσεις ανεπαρκούς τραχήλου, ο εξειδικευμένος επαγγελματίας υγείας μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της απώλειας της εγκυμοσύνης, κάνοντας περίδεση τραχήλου μέχρι τον τοκετό (Vogel et al, 2021).

2.1. 6 Προεκλαμψία ή εκλαμψία

Σύμφωνα με τα δεδομένα του περιεχομένου της ανασκόπησης μου η προεκλαμψία στο παρελθόν ονομαζόταν τοξιναιμία και χαρακτηρίζεται από υψηλή αρτηριακή πίεση που προκαλείται από την εγκυμοσύνη, ενώ επίσης συνοδεύεται από την εμφάνιση πρωτεΐνης στα ούρα. Μερικές φορές παρατηρείται ταυτόχρονα οίδημα λόγω κατακράτησης υγρών και ουσιαστικά η εκλαμψία είναι η πιο σοβαρή μορφή αυτού του προβλήματος. Μπορεί να οδηγήσει σε επιληπτικές κρίσεις, ή ακόμη και σε κώμα ή και θάνατο. Η αιτία της προεκλαμψίας είναι άγνωστη, αλλά είναι πιο συχνή στις πρώτες εγκυμοσύνες, επηρεάζοντας περίπου το 5% έως 8% όλων των εγκύων γυναικών. Άλλοι παράγοντες κινδύνου για προεκλαμψία θεωρούνται ο τόκος, καθώς εμφανίζεται πιο συχνά σε πρωτότοκες γυναίκες, η παχυσαρκία, η ηλικία, η πολύδυμη κύηση και τα υποκείμενα νοσήματα. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες είναι η αφρικανο - αμερικανική φυλή, το ιστορικό προεκλαμψίας σε προηγούμενη κύηση ή σε κάποιες περιπτώσεις σε συγγενή πρώτου βαθμού και ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης (Thoma et al, 2013):

Στη συνέχεια θα έλεγα ως πιο σοβαρά συμπτώματα μπορούν να συμπεριληφθούν η υψηλή αρτηριακή πίεση, η ζάλη, η ευρεθιστικότητα, η μειωμένη παραγωγή ούρων, ο πόνος στην κοιλιά, η θολή όραση αλλά και η εμφάνιση οιδήματος των χεριών και του προσώπου. Με βάση σχετικές μελέτες επισημαίνεται ότι ποικίλλει η θεραπεία ανάλογα με το στάδιο της εγκυμοσύνης και τη σοβαρότητα της κατάστασης. Η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει νοσηλεία, ξεκούραση στο κρεβάτι, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις προτείνονται φάρμακα για τη μείωση της αρτηριακής πίεσης και στενή παρακολούθηση της μητέρας και του εμβρύου (Vogel et al, 2021).

Σε γενικές γραμμές τις περισσότερες φορές η προεκλαμψία μπορεί να θεραπευτεί με άμεσο τρόπο με τη διεκπεραίωση του τοκετού και στη συνέχεια με την αποβολή του πλακούντα. Όμως σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να εμφανιστεί επιδείνωση της πορείας της νόσου τις πρώτες 48 ώρες μετά τον τοκετό. Για το λόγο αυτό, υποστηρίζεται ότι για τις γυναίκες με διαγνωσθείσα προεκλαμψία ή υπέρταση, είναι απαραίτητη η στενή τους παρακολούθηση ως προς την αρτηριακή τους πίεση, καθώς επίσης και ως προς την πρόσληψη και την αποβολή υγρών (Kissin et al, 2021).

2.1.7 Διαβήτης κύησης

Με βάση σχετικές μελέτες που εντόπισα στις πιο γνωστές βάσεις δεδομένων ότι ένα 2-10% των εγκύων γυναικών εμφανίζουν κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη. Το ποσοστό αυτό, αν και δεν θεωρείται μεγάλο, όμως είναι αρκετά σοβαρό, ενώ η εξέταση αυτή της γλυκόζης πραγματοποιείται 24 και 28 εβδομάδας. Σε αυτή την περίπτωση ο γιατρός καλείται να παρακολουθήσει με μεγάλη προσοχή την έγκυο, ενώ οι περισσότερες γυναίκες μπορούν να κρατήσουν τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα τους υπό έλεγχο με δίαιτα και άσκηση και κατά συνέπεια μπορούν να αποκτήσουν ένα υγιές μωρό. Για τις μητέρες με διαβήτη κύησης, εμφανίζεται μεγάλη πιθανότητα ανάπτυξης διαβήτη τύπου 2 αργότερα στη ζωή τους, παρόλο που υποστηρίζεται ότι αυτός ο κίνδυνος μπορεί να μειωθεί σημαντικά με τη διατήρηση ενός υγιούς τρόπου ζωής αλλά και ενός φυσιολογικού βάρους (Hansen et al, 2002).

2.1.8 Πρόωρος τοκετός

Ως πρόωρος τοκετός μπορεί να οριστεί ως ο τοκετός μετά την 20η εβδομάδα κύησης ή για άλλους μελετητές μετά την 23-24η εβδομάδα και πριν από την συμπλήρωση των 37 εβδομάδων ανεξάρτητα από το βάρος γέννησης του εμβρύου. Πριν από τις 20 εβδομάδες τον όρο του τοκετού έχει αντικαταστήσει ο όρος της αποβολής (Vogel et al, 2021).

Πίνακας 1 - Πιθανότητα επιβίωσης ανάλογα με την ηλικία κύησης

ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΥΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ %
23	15-30
24	33-60
25	60-79
26	70-82
27	80-85
28	85-90
29	90
>32	100

Στη συνέχεια οι πιο σημαντικοί παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να συσχετισθούν με την εμφάνιση της προωρότητας είναι οι ανατομικές ανωμαλίες της μήτρας, ο προηγούμενος πρόωρος τοκετός, η διατροφή της μητέρας σε συνδυασμό με τη μικρή αύξηση του βάρους αλλά και το άγχος της μητέρας. Παράλληλα άλλοι παράγοντες θεωρούνται η βαριά εργασία, το κάπνισμα, το βάρος της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη, η ηλικία της μητέρας και πιο συγκεκριμένα το αν είναι άνω των 40 και κάτω των 18 ετών αλλά και το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (Buckett et al, 2007):

2.1.9 Πολύδυμη κύηση

Οι πολύδυμες κύσεις αποτελούν ουσιαστικά κύσεις υψηλού κινδύνου. Όπως αναφέρθηκε, η μέση διάρκεια κύησης για τις δίδυμες κύσεις είναι περίπου 36 εβδομάδες και για τις τρίδυμες παρουσιάζεται περίπου 33 εβδομάδες. Τα νεογνά των πολύδυμων κύσεων διακρίνονται για το χαμηλό βάρος γέννησης, με μέσο όρο 2.500μ για τα δίδυμα και με βάρος περίπου 1.800g για τα τρίδυμα. Το χαμηλό βάρος γέννησης θεωρείται ότι έχει ως συνέπεια την υψηλή περιγεννητική θνησιμότητα, κυρίως στις μονοχοριακές κύσεις (Dayan et al, 2017).

Ταυτόχρονα υποστηρίζεται ότι η περιγεννητική θνησιμότητα είναι 4,5 φορές πιο μεγάλη σε σχέση με την περίπτωση των μονήρων στα δίδυμα και 9 φορές πιο μεγάλη στα τρίδυμα. Επίσης υποστηρίζεται ότι στις πολύδυμες κύσεις παρατηρείται αυξημένη

βρεφική θνησιμότητα και επίσης εμφανίζεται σχεδόν διπλάσια πιθανότητα σοβαρής νεογνικής αναπηρίας ως προς τις μονήρεις κήσεις (Dayan et al, 2017).

2.2 Επιπλοκές κύησης μετά από θεραπείες γονιμότητας

Μελετώντας σχετικές έρευνες γίνεται κατανοητό ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχουν δεκάδες χιλιάδες υπογόνιμες γυναίκες σε όλο τον κόσμο που αποφασίζουν να επιτύχουν εγκυμοσύνη με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ετησίως. Στο παρελθόν, οι ειδικοί σε θέματα αναπαραγωγής έδωσαν έμφαση στο πώς μπορούν να βελτιώσουν το ποσοστό κλινικής εγκυμοσύνης και το αθροιστικό ποσοστό των διαφόρων ζωντανών γεννήσεων (Schieve et al, 2007). Όμως ορισμένες μη φυσιολογικές παρεμβάσεις στη διαδικασία της αξιοποίησης των θεραπειών γονιμότητας και κατά κύριο λόγο η χρήση ορμονικών φαρμάκων υπερφυσιολογικής δόσης, μπορεί να ασκήσουν σημαντική επιρροή στο συνολικό περιβάλλον της εγκυμοσύνης. Επίσης σημαντική θεωρείται η παρέμβασή τους στη γαμετογένεση ή σε κάποιες περιπτώσεις στην εμβρυϊκή ανάπτυξη, επιφέροντας με τον τρόπο αυτό δυσμενείς επιπτώσεις στην έκβαση της υγείας της μητέρας και του νεογνού. Με την αυξανόμενη προσοχή των ειδικών στην υγεία των μητέρων και των νεογνών που υποβάλλονται σε θεραπείες γονιμότητας πολλές ξένες μελέτες έχουν αναφέρει τα περιγεννητικά αποτελέσματα των ασθενών που υποβάλλονται σε αυτές τις θεραπείες (Schieve et al, 2007).

Ειδικότερα στην περίπτωση των γυναικών που μένουν έγκυες με την αξιοποίηση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, η οποία αποτελεί μία σημαντική θεραπεία γονιμότητας, διατρέχουν τις περισσότερες φορές πιο υψηλό κίνδυνο, για να εμφανιστούν αγγειακές επιπλοκές, όπως νεφρική βλάβη και αρρυθμίες (Vogel et al, 2021).

Επίσης σημαντικές θεωρούνται οι επιπλοκές της εγκυμοσύνης συγκριτικά με τις γυναίκες που συλλαμβάνουν, δίνοντας έμφαση στις επιπλοκές του πρόωρου τοκετού, της καισαρικής τομής αλλά και της αποκόλλησης του πλακούντα (Vogel et al, 2021). Στη συνέχεια αναλύονται οι πιο σημαντικές επιπλοκές κύησης μετά την εφαρμογή θεραπειών γονιμότητας.

2.2.1 Πολύδυμη κύηση

Στη διαδικασία της εφαρμογής της τεχνητής γονιμοποίησης το ενδιαφέρον μου αλλά και όλων των μελετητών εστιάζεται στη μεταφορά στη μήτρα περισσότερων του ενός εμβρύων. Αυτό συμβαίνει επειδή δεν έχουν όλα τα έμβρυα τη δυνατότητα να αναπτυχθούν, ή ακόμη και να εμφυτευτούν και να οδηγήσουν σε εγκυμοσύνη. Ως αποτέλεσμα θεωρείται το ενδεχόμενο να εμφανιστεί μεγαλύτερο ποσοστό πολύδυμων κυήσεων στους κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη χώρα μας σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία επιτρέπεται να μεταφερθούν από 2 έως 4 έμβρυα με βάση με την ηλικία της γυναίκας. Υποστηρίζεται ότι γενικότερα όλες οι πολύδυμες κυήσεις θεωρούνται ότι είναι υψηλού κινδύνου (Kissin et al, 2014).

Επίσης υποστηρίζεται ότι είναι απαραίτητος ο πιο συχνός ιατρικός έλεγχος σε σχέση με τις περισσότερες περιπτώσεις, γιατί η επίσκεψη στους εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας μπορεί να διευκολύνει την έγκαιρη αναγνώριση ενδεχόμενων επιπλοκών (Yu et al, 2017). Οι συγκεκριμένες επιπλοκές εμφανίζονται περισσότερο συχνές στις πολύδυμες κυήσεις και αναφέρονται και στα έμβρυα και στις έγκυες γυναίκες. Ως πιο σημαντικές επιπλοκές μπορούν να θεωρηθούν ο ενδομήτριος θάνατος, ο διαβήτης κύησης, η υψηλή αρτηριακή πίεση αλλά και η αποβολή (Kissin et al, 2013).

Επιπλέον θεωρείται ότι οι πιθανότητες του χαμηλού βάρους γέννησης και της πιο συχνής εισαγωγής σε νοσοκομείο, αλλά παράλληλα και της καισαρικής τομής και της θνησιμότητας των νηπίων εμφανίζονται πιο υψηλές στη συγκεκριμένη ομάδα. Επίσης θεωρείται ότι κατά τη διάρκεια μίας απλής εγκυμοσύνης η γυναίκα τις περισσότερες φορές γεννά στο διάστημα ανάμεσα σε 37 έως 42 εβδομάδες, ενώ αντίθετα κατά τη διάρκεια μίας πολύδυμης κύησης σπάνια είναι η κύηση μέχρι τις 40 εβδομάδες (Buckett et al, 2007).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στις πιο πολλές περιπτώσεις ο μέσος όρος είναι οι 37 εβδομάδες, ενώ πριν από το συγκεκριμένο όριο ο τοκετός ονομάζεται πρόωρος. Όταν βέβαια υπάρχει η περίπτωση τρίδυμης κύησης όπου υποστηρίζεται ότι ο τοκετός μπορεί να έρθει αρκετά νωρίτερα (Buckett et al, 2007).

Πέρα από αυτά, εάν ο θεράπων ιατρός κρίνει ότι είναι εμφανής είναι ο κίνδυνος πρόωρου τοκετού, τότε ενδεχόμενη είναι η σύσταση περιορισμού της δραστηριότητας της εγκύου, σε συνδυασμό με την τακτική παρακολούθηση των εμβρύων, την ανάπαυση ή ακόμη μερικές φορές και την εισαγωγή στη Μαιευτική Κλινική. Πολλές φορές όμως τα νεογνά πολύδυμων κυήσεων χρειάζονται παρακολούθηση στη Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Νεογνών για τις πρώτες ημέρες ή ακόμη και για τις πρώτες εβδομάδες τις ζωής τους, ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασής τους και το βαθμό προωρότητας. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται σημαντικά το κόστος του τοκετού τόσο για το ζευγάρι, όσο επίσης και για τα ίδια τα ασφαλιστικά ταμεία (Thoma et al, 2013).

Ιδιαίτερη αναφορά όμως πρέπει να γίνει και στα έμβρυα, τα οποία πρέπει να μεταφερθούν στη μήτρα. Μέχρι πριν από λίγα χρόνια θεωρούνταν ότι ο αριθμός των εμβρύων καθόριζε κατά κύριο λόγο την ηλικία των γυναικών (Benschimol et al, 2015). Σημαντικοί όμως παράγοντες θεωρούνταν και ο αριθμός των προηγούμενων αποτυχημένων προσπαθειών με μικρότερο αριθμό μεταφερόμενων εμβρύων αλλά και η ποιότητα των εμβρύων (Dayan et al, 2017). Με βάση το νέο θεσμικό πλαίσιο για την εξωσωματική γονιμοποίηση ως μέγιστος αριθμός ορίζονται τα 2 έμβρυα για γυναίκες ηλικίας έως 37 ετών, 3 για μέχρι 40 και 4 για μεγαλύτερες ηλικίες. Όμως υποστηρίζεται ότι η γέννηση ενός υγιούς παιδιού αποτελεί ουσιαστικά την επιθυμητή έκβαση της προσπάθειας του ζευγαριού που επιλέγει να καταφύγει στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Υπάρχουν μερικοί ειδικοί, οι οποίοι επιλέγουν την μεταφορά ενός μόνο εμβρύου για την υλοποίηση του συγκεκριμένου στόχου (Benschimol et al, 2015).

Βέβαια επισημαίνεται ότι οι γυναίκες που επέλεξαν να μεταφέρουν δύο έμβρυα σε έναν κύκλο εμφάνισαν τις πιο πολλές φορές μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας (50%) σε αντιδιαστολή με την ομάδα των γυναικών που επέλεξαν να μεταφέρουν ένα μόνο έμβρυο (36%) (Buckett et al, 2007).

Όταν όμως στη συνέχεια τα προϋπάρχοντα κατεψυγμένα έμβρυα μεταφέρθηκαν στις γυναίκες που είχαν αποτύχει να μείνουν έγκυες κατά τη διάρκεια του πρώτου κύκλου, τα συνολικά ποσοστά γέννησης ήταν τα ίδια και για τις δύο ομάδες. Σε γενικές γραμμές η τάση για τη μεταφορά ενός μόνο εμβρύου ξεκίνησε από τις Σκανδιναβικές χώρες, όπου οι προσπάθειες αυτές χρηματοδοτούνται από το κράτος. Η πρακτική αυτή εμφανίζεται

λιγότερο ελκυστική σε ένα ιδιωτικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης όπου το κόστος των προσπαθειών αυτής της πρακτικής μπορεί να αποτελέσει το σημαντικότερο πρόβλημα για τα ζευγάρια (Buckett et al, 2007).

Ένα ζευγάρι προσπαθεί να έχει το μέγιστο ποσοστό επιτυχίας με όσο το δυνατόν λιγότερες προσπάθειες, ενώ στις περισσότερες θεραπείες πολύδυμης κύησης στην Ελλάδα μεταφέρονται συνήθως 3-4 έμβρυα. Υποστηρίζεται παράλληλα ότι θα υπήρχε πιθανότητα πρόβλημα για τους γονείς να επιλέξουν τη μεταφορά ενός μόνο εμβρύου τη στιγμή μάλιστα, κατά την οποία πολλοί βλέπουν τα δίδυμα σαν την ιδανική λύση για την ολοκλήρωση της οικογένειάς τους. Όμως σε οποιοδήποτε κύκλο της εξωσωματικής η πιθανότητα για εγκυμοσύνη θα αυξάνεται αν εμφανής είναι η δυνατότητα κατάψυξης των εμβρύων που δεν μεταφέρονται. Το πρώτο βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση είναι η προσεκτική επιλογή των μεταφερομένων εμβρύων και η κατάψυξη των υπολοίπων, προκειμένου τελικά να παρατηρείται συμβιβασμός ως προς τις πιθανότητες επιτυχίας, αλλά και ταυτόχρονα να μην εμφανίζεται ένα υψηλό ποσοστό πολύδυμων κυήσεων (Pandey et al, 2012).

Σε γενικές γραμμές την πολύδυμη κύηση την υποψιάζονται οι γιατροί με τις πρώτες μετρήσεις χοριακής γοναδοτροπίνης (β -HCG), όπου οι τιμές στην πολύδυμη κύηση αυξάνουν ανάλογα με τον αριθμό των λεκιθικών σάκων. Η τεκμηρίωση μπορεί να πραγματοποιηθεί 2-3 εβδομάδες μετά την πρώτη μέτρηση της β -HCG, με το κοιλιακό υπερηχογράφημα, όπου φαίνεται πλέον εμφανώς ο αριθμός των λεκιθικών σάκων και η καρδιακή λειτουργία των εμβρύων. Τέλος οι πολύδυμες εγκυμοσύνες μπορούν να μειωθούν σε δίδυμες ή μονές μέχρι τη στιγμή γέννησης και αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε φυσικά είτε σε κάποιες περιπτώσεις και όταν ένα ζευγάρι και ο γιατρός αποφασίσουν να μειώσουν τον αριθμό των εμβρύων (Buckett et al, 2007).

2.2.2 Καρδιαγγειακές νόσοι - Υπέρταση

Όπως επισημαίνεται σε σχετικές μελέτες που αξιοποιήθηκαν στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, οι γυναίκες, οι οποίες μένουν έγκυες μετά από την υποβολή τους σε θεραπεία γονιμότητας διατρέχουν τις περισσότερες φορές αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου

και πιο συγκεκριμένα εμφάνισης παθήσεων, που ασκούν σημαντική επιρροή στα αιμοφόρα αγγεία και στην καρδιά. Επίσης σημαντικός θεωρείται ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών κατά τη διάρκεια της γέννησης. Σε γενικές γραμμές οι γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία γονιμότητας έρχονται συχνά αντιμέτωπες με παράγοντες κινδύνου (όπως η μεγαλύτερη ηλικία), οι οποίες μπορούν να συσχετισθούν με επιπλοκές κατά τη διάρκεια του τοκετού (Dayan et al, 2017). Παράλληλα είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα, όπως η παχυσαρκία και η υψηλή αρτηριακή πίεση σε συνδυασμό με κάποιους άλλους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο, χωρίς οποιαδήποτε μορφή υποβοήθησης (Wu et al, 2017).

Ωστόσο, περιορισμένες είναι οι έρευνες για τον πρόσθετο κίνδυνο να μείνουν έγκυες μετά από θεραπεία γονιμότητας και πιο συγκεκριμένα μετά από υποβοηθούμενη σύλληψη). Σε σχετικές έρευνες υποστηρίζεται ότι οι έγκυες γυναίκες, οι οποίες είχαν υποβληθεί σε θεραπεία γονιμότητας είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν οξεία νεφρική βλάβη και ταυτόχρονα σε αρκετές περιπτώσεις να αναπτύξουν αρρυθμίες. Επιπλέον, οι εγκυμοσύνες αυτές θεωρείται ότι εμφανίζουν περισσότερες επιπλοκές κατά τη γέννηση, με αποτέλεσμα τα μωρά να εμφανίζουν περισσότερες πιθανότητες να γεννηθούν με χειρουργική επέμβαση (καισαρική τομή) ή να γεννηθούν πρόωρα (Pandey et al, 2012).

Για τον λόγο αυτό επισημαίνεται ότι οι γυναίκες είναι απαραίτητο να γνωρίζουν τους σχετικούς κινδύνους πριν ξεκινήσουν οποιαδήποτε θεραπεία γονιμότητας. Επίσης θεωρείται ότι οι κλινικοί γιατροί ίσως χρειαστεί να παρακολουθούν πιο προσεκτικά την υγεία τους καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ιδίως κατά τη διάρκεια του τοκετού (Wu et al, 2017).

Σε ορισμένες έρευνες υπογραμμίζεται ότι οι γυναίκες ασθενείς που υποβάλλονται σε προγραμματισμένο σε σύγκριση με τη μεταφορά κατεψυγμένων εμβρύων με φυσικό κύκλο μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν υψηλή αρτηριακή πίεση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Όμως είναι σαφές ότι η έρευνα σε αυτόν τον τομέα βρίσκεται σε εξέλιξη, καθώς το ενδιαφέρον εστιάζεται στην προσπάθεια να εμπλουτισθούν τα δεδομένα για το συγκεκριμένο θέμα (Wu et al, 2017).

2.2.3 Άλλες επιπλοκές

Όπως ήδη επεσήμανα τα πιο πολλά ζευγάρια επιθυμούν την απόκτηση παιδιών, ενώ μεγάλος αριθμός από αυτά μπορούν να εκπληρώσουν τα όνειρά τους μέσα σε 1-2 χρόνια γάμου. Όσοι δεν είναι σε θέση να συλλάβουν είναι σαφές ότι χρειάζονται θεραπεία με διάφορες μορφές, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Όπως επισημαίνουν ερευνητές, οι τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και γενικότερα η μεταφορά εμβρύων αποτελούν τις πιο προηγμένες μορφές θεραπείας της υπογονιμότητας. Από την έναρξη αξιοποίησης της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχουν γεννηθεί πάνω από ένα εκατομμύριο μωρά, ενώ η θεραπεία των υπογόνιμων ζευγαριών έχει εξελιχθεί με αξιοσημείωτο τρόπο, ιδίως τα τελευταία 20-30 χρόνια (Benchimol et al, 2015).

Για πολλούς μελετητές η διαχείριση των κυήσεων μετά από τη μεταφορά εμβρύου είναι δύσκολη, καθώς τα ζευγάρια και οι θεράποντες ιατροί έχουν αδικαιολόγητη ανησυχία, και φόβο για την έκβαση αυτών των κυήσεων. Οι ασθενείς είναι ηλικιωμένοι και μπορεί να υπάρχουν άλλες συννοσηρές καταστάσεις, με αποτέλεσμα η συγκεκριμένη μορφή εγκυμοσύνης να θεωρείται τις περισσότερες φορές υψηλού κινδύνου. Ειδικότερα η εξωσωματική γονιμοποίηση οδηγεί πολλές φορές σε επιτυχή τοκετό υγιών μονήρων κυήσεων. Ωστόσο, υπάρχουν επιπλοκές της εγκυμοσύνης που μπορεί να αναπτύσσονται συχνότερα σε εκείνες που συλλαμβάνονται με τη χρήση της μεταφοράς εμβρύου. Επίσης σε αρκετές έρευνες υποστηρίζεται ότι τα ποσοστά βιοχημικής απώλειας εγκυμοσύνης μετά από την αξιοποίηση της εξωσωματικής μεθόδου κυμαίνονται από 11% έως 35%.

Αρκετοί μελετητές υποστηρίζουν ότι οι τεχνικές εξωσωματικής γονιμοποίησης έχουν αναπτυχθεί και εξαπλωθεί παγκοσμίως κατά τις τελευταίες 4 δεκαετίες και πιο συγκεκριμένα από το 1781 που γεννήθηκε το πρώτο βρέφος με εξωσωματική γονιμοποίηση. Σε προηγούμενη ενότητα ήδη επισημάνθηκε ότι στις τεχνολογίες της εξωσωματικής γονιμοποίησης συμπεριλαμβάνονται κατά κύριο λόγο η εξωσωματική γονιμοποίηση και εμβρυομεταφορά, η ενδοκυτταροπλασματική έγχυση σπέρματος αλλά

και η μεταφορά κατεψυγμένου εμβρύου αλλά και η προεμφυτευτική διάγνωση (Benchimol et al, 2015).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν παράλληλα οι γενετικές εξετάσεις, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί ευρέως ανάμεσα σε ζευγάρια με υπογονιμότητα ή μονογονιδιακές νόσους ή με σκοπό τη διατήρηση της γονιμότητας. Στη συνέχεια υποστηρίζεται ότι η δίδυμη κύηση είναι συχνό φαινόμενο στις εγκυμοσύνες που συλλαμβάνονται με εξωσωματική γονιμοποίηση, επειδή οι πολλαπλές μορφές εμβρυομεταφοράς θεωρούνται συνήθως ως μια αποτελεσματική στρατηγική για τη βελτίωση της πιθανότητας για μια επιτυχημένη εγκυμοσύνη. Παράλληλα θεωρείται ότι ο κίνδυνος έκτοπης εγκυμοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της ετερότοπης, αυξάνεται τουλάχιστον κατά 2 φορές σε ασθενείς που συλλαμβάνουν μετά από τη μεταφορά εμβρύου (Dayan et al, 2017).

Η συχνότητα απώλειας εγκυμοσύνης σε προχωρημένο στάδιο (μετά από 12 εβδομάδες κύησης) μετά από την εξωσωματική μέθοδο κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 2 και 4%, η οποία είναι υψηλότερη από εκείνη των κύσεων που έχουν συλληφθεί με αυτόματα. Παράλληλα θεωρείται ότι υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα για πολύδυμη κύηση. Ο κίνδυνος πολλαπλών κύσεων αυξάνεται σημαντικά στους κύκλους της μεταφοράς εμβρύου (Benchimol et al, 2015).

Έχει κατανοηθεί ότι η θεραπεία γονιμότητας βοηθάει πολλές γυναίκες να μείνουν έγκυες, παρόλο όμως που προκαλεί και ορισμένα προβλήματα. Το πιο σοβαρό πρόβλημα, όπως ήδη παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, είναι ότι η θεραπεία μπορεί να οδηγήσει στην πολύδυμη κύηση, καθώς ορισμένες θεραπείες γονιμότητας μπορεί να οδηγήσουν στην απελευθέρωση πολλών ωαρίων ταυτόχρονα. Πιο συγκεκριμένα υποστηρίζεται ότι κάθε ένα από αυτά τα ωάρια μπορεί να γονιμοποιηθεί από το σπέρμα με αποτέλεσμα την πρόκληση της πολύδυμης κύησης (Dayan et al, 2017).

Όμως ακόμη και αν αποφευχθεί η πολύδυμη κύηση ορισμένες θεραπείες γονιμότητας δημιουργούν περισσότερα προβλήματα στο μωρό σε σχέση με ένα μωρό, που μπορεί να γεννηθεί χωρίς θεραπεία γονιμότητας. Στα πιο σημαντικά από αυτά τα προβλήματα συμπεριλαμβάνονται οι γενετικές ανωμαλίες, το χαμηλό βάρος αλλά και ο πρόωρος τοκετός (Dayan et al, 2017).

Σε σύγκριση με τις μονήρεις εγκυμοσύνες, οι δίδυμες εγκυμοσύνες συνδέονται τις περισσότερες φορές σε μεγάλο βαθμό με αυξημένη περιγεννητική νοσηρότητα και θνησιμότητα, δίνοντας έμφαση στα προβλήματα του πρόωρου τοκετού, του χαμηλού βάρους γέννησης, της καισαρικής τομής, της εισαγωγής στη μονάδα εντατικής θεραπείας νεογνών αλλά και της θνησιγένειας (He et al, 2022). Ανάλογα με τις θεραπείες γονιμότητας που επιλέγονται να χρησιμοποιηθούν υπάρχει επίσης κίνδυνος αιμορραγίας και μόλυνσης, ενώ ταυτόχρονα σημαντικό πρόβλημα θεωρείται το σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών. Αυτό το πρόβλημα εμφανίζεται, όταν τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε ορισμένες θεραπείες γονιμότητας προκαλούν πόνο στις ωοθήκες των γυναικών, προκαλώντας φούσκωμα και ναυτία. Αν και σπάνιο, ορισμένες γυναίκες μπορεί να παρουσιάσουν σε κάποιες περιπτώσεις ταχεία αύξηση του σωματικού βάρους και δύσπνοια που χρήζει επείγουσας θεραπείας (Dayan et al, 2017)

Πέρα από αυτά υποστηρίζεται ότι αυτές οι δυσμενείς μαιευτικές εκβάσεις είναι πιθανότερο να εμφανιστούν μεταξύ εγκύων γυναικών που υποβλήθηκαν σε σύλληψη με εξωσωματική γονιμοποίηση από ό,τι μεταξύ εκείνων που συνέλαβαν με φυσικό τρόπο. Κατά συνέπεια ο κίνδυνος εμφάνισης των δυσμενών μαιευτικών εκβάσεων μεταξύ των δίδυμων κυήσεων μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση μπορεί να προέρχεται κατά συγκεχυμένο τρόπο τόσο από τη δίδυμη κύηση όσο και από την εξωσωματική γονιμοποίηση. Επιπλέον, υποστηρίζεται ότι η ηλικία της μητέρας είναι ένας κρίσιμος ανεξάρτητος παράγοντας για τις εκβάσεις στο συγκεκριμένο τομέα, είτε μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση είτε μετά από φυσική σύλληψη, παρουσιάζοντας παράλληλα γραμμικές συσχετίσεις με πολλές εκβάσειμω υποστηρίζεται ότι εμφανίζονται ποικίλοι κίνδυνοι, διαστρωματωμένοι ανάλογα με την εξωσωματική γονιμοποίηση, τη δίδυμη ή τη μονήρη εγκυμοσύνη και την ηλικία της μητέρας, οι οποίοι όμως δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί πλήρως (Yuan et al, 2021).

2.3 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.3.1 Θεραπείες γονιμότητας και δημιουργία σοβαρών επιπλοκών κύησης

Στη συγκεκριμένη υποενότητα το ενδιαφέρον εστιάστηκε στην απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος, που αφορά το αν οι θεραπείες γονιμότητας μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές επιπλοκές κύησης και στη συνέχεια παρουσιάζονται όλα εκείνα τα στοιχεία, που αφορούν το ερώτημα αυτό. Πρέπει να επισημανθεί ότι παρόλο που οι θεραπείες γονιμότητας θεωρούνται σημαντικές για τα ζευγάρια που αντιμετωπίζουν προβλήματα σύλληψης, πολλές φορές μπορεί να είναι οι αιτία επιπλοκών κατά την εγκυμοσύνη. Σε πολλές από αυτές έχουν επισημανθεί συσχετίσεις με δυσμενείς εκβάσεις γέννησης για τα παιδιά, δίνοντας έμφαση στο χαμηλό βάρος γέννησης και στον πρόωρο τοκετό (Pandey et al, 2012). Επίσης οι γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπείες γονιμότητας έχει διαπιστωθεί ότι διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο επιπλοκών κατά την εγκυμοσύνη, με πιο σημαντικές επιπλοκές, όπως ήδη έχει επισημανθεί την αιμορραγία μετά τον τοκετό, την καισαρική τομή, την παθολογία του πλακούντα, την προεκλαμψία αλλά και τον διαβήτη κύησης (Wu et al, 2017).

Ωστόσο, διερευνώντας την ελληνική και ελληνική βιβλιογραφία κατανόησα ότι οι μελέτες σχετικά με την ασφάλεια των θεραπειών γονιμότητας αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις λόγω της ανάγκης να διαχωριστούν ο ρόλος των πολλαπλών κυήσεων, οι επιπτώσεις των θεραπειών γονιμότητας αλλά και ο ρόλος της υποκείμενης υπογονιμότητας (Wu et al, 2017). Αν και πολλοί μελετητές έχουν εστιάσει το ενδιαφέρον τους στα χαρακτηριστικά της μητέρας, λίγες όμως έρευνες έχουν λάβει υπόψη τους άμεσα την υποκείμενη υπογονιμότητα. Πρόκειται ουσιαστικά για ζητήματα διαμεσολάβησης, σύμφωνα με τα οποία οι επιπλοκές θα μπορούσαν να οφείλονται σε πολλαπλές κυήσεις που εμφανίζονται συχνότερα μετά από θεραπεία γονιμότητας. Ενδεικτικά επισημαίνεται ότι η υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης προεκλαμψίας σε εγκυμοσύνες που προκύπτουν από θεραπεία γονιμότητας μπορεί να ερμηνευθεί κατά κύριο λόγο από την υψηλότερη συχνότητα των πολλαπλών κυήσεων (Buckett et al, 2007).

Στη συνέχεια, για να κατανοηθεί το αν υπάρχει επίδραση της θεραπείας γονιμότητας ανεξάρτητα από τις πολλαπλές κυήσεις, το ενδιαφέρον μου εστιάστηκε στην

αξιολόγηση της επίδρασης της θεραπείας σε μονήρεις και πολλαπλές κήσεις χωριστά (Rimn et al, 2004). Η συγκεκριμένη προσέγγιση για αρκετούς μελετητές θεωρείται προβληματική και μπορεί να προκαλέσει μεροληψία εάν δεν εστιαστεί το ενδιαφέρον σε ενδεχόμενες κοινές αιτίες του μεσολαβητή των πολλαπλών κήσεων και της έκβασης των επιπλοκών της εγκυμοσύνης, και επίσης αν δεν παρέχει εικόνα για το πόσο μεγάλο μέρος της επίδρασης πραγματοποιείται μέσω των διαφορετικών οδών. Η αξιολόγηση της επιρροής της παρέμβασης για τη μείωση των πολλαπλών κήσεων, μέσω τις περισσότερες φορές της πολιτικής εμβρυομεταφοράς και των λιγότερο επιθετικών πρωτοκόλλων διέγερσης ωορρηξίας μπορεί να ερμηνεύσει το δυνητικό ενδιαφέρον τόσο για την κλινική πρακτική όσο και για τη δημόσια υγεία (Buckett et al, 2007).

Για τον λόγο αυτό επέλεξα την έρευνα των Oberg et al (2018), με βάση την οποία επιχειρείται να εκτιμηθεί ο βαθμός, στον οποίο οι πολλαπλές κήσεις μεσολαβούν στον κίνδυνο επιπλοκών εγκυμοσύνης από τη θεραπεία γονιμότητας και να αντιμετωπιστεί η πιθανή σύγχυση από την υποκείμενη υπογονιμότητα. Πιο συγκεκριμένα στην έρευνα αυτή από σχεδόν 1,8 εκατομμύρια εγκυμοσύνες που καταγράφηκαν στο Σουηδικό Ιατρικό Μητρώο Γεννήσεων μεταξύ 1996 και 2013, επιλέχτηκε το 9,9% (N = 174,067) που εμφανίστηκε σε ζευγάρια με γνωστά προβλήματα σύλληψης και πιο συγκεκριμένα με κλινική υπογονιμότητα. Η θεραπεία γονιμότητας προσδιορίστηκε από αυτοαναφορές, ιατρικά αρχεία καθώς επίσης και διαδικαστικές πληροφορίες από κλινικές γονιμότητας (Oberg et al, 2017).

Ως προς τα αποτελέσματα πρέπει να επισημανθεί ότι συγκριτικά με τις εγκυμοσύνες που επιτεύχθηκαν χωρίς καμία βοήθεια, εκείνες που είχαν υποβληθεί σε κάποια θεραπεία εμφάνισαν πιο υψηλές πιθανότητες εμφάνισης όλων των επιπλοκών που μελετήθηκαν, εκτός από τον διαβήτη κύησης. Ειδικότερα επισημάνθηκε ότι οι συσχετίσεις με τον προδρομικό πλακούντα και την αποκόλληση του πλακούντα ήταν σχεδόν εντελώς ανεξάρτητες από τις πολλαπλές κήσεις.

Αντίθετα, υποστηρίχτηκε ότι οι περισσότερες συσχετίσεις με τον πρόωρο τοκετό και στη συνέχεια με την καισαρική τομή και την προεκλαμψία διαμεσολαβούνταν ουσιαστικά από τις πολλαπλές κήσεις. Επίσης κατανοήθηκε ότι τόσο οι άμεσες όσο και

οι διαμεσολαβούμενες οδοί συνέβαλαν στις υπόλοιπες θετικές συσχετίσεις με την πρόκληση τοκετού και την αιμορραγία μετά τον τοκετό. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια, όταν εξετάστηκαν οι γυναίκες με ένα ή με πολλά παιδιά χωριστά και μετά τον περιορισμό μόνο στις κήσεις με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτής της έρευνας θεωρείται ότι οι πολύδυμες κήσεις ευθύνονται για ένα μεγάλο ποσοστό των επιπλοκών της εγκυμοσύνης που σχετίζονται με τη θεραπεία γονιμότητας, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι παρεμβάσεις για τον περιορισμό της εμφάνισης πολύδυμων κήσεων θα μπορούσαν να μειώσουν μετά από την υποβολή σε θεραπεία γονιμότητας τον υπερβολικό κίνδυνο εμφάνισης των επιπλοκών της προεκλαμψίας, του πρόωρου τοκετού και της καισαρικής τομής. Σε γενικές γραμμές ως πιο σημαντικό στοιχείο αυτής της έρευνας είναι το ότι ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών στον πλακούντα μετά από θεραπεία γονιμότητας ενδέχεται να είναι σε πιο μεγάλο βαθμό ανεξάρτητος από τις πολλαπλές κήσεις (Oberg et al, 2018).

Στην επόμενη έρευνα που επέλεξα υποστηρίζεται ότι πολλά υπογόνιμα ζευγάρια χρειάζονται την υποβολή τους σε θεραπεία με διάφορες μορφές, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η εξωσωματική γονιμοποίηση και η εμβρυομεταφορά θεωρούνται ότι αποτελούν την πιο προηγμένη μέθοδο θεραπείας της υπογονιμότητας. Η διαχείριση αυτών των κήσεων είναι δύσκολη, καθώς τα ζευγάρια και οι θεράποντες ιατροί έχουν αδικαιολόγητη ανησυχία και φόβο, εκφράζοντας τις περισσότερες φορές έντονο προβληματισμό για την έκβαση αυτών των κήσεων. Με τη συγκεκριμένη έρευνα το ενδιαφέρον μου εστιάστηκε στην προσπάθεια να διαπιστωθούν οι επιπλοκές και ο τρόπος τοκετού και να διερευνηθεί το αν υπάρχει ανάγκη διαχείρισής τους σε κέντρα τριτοβάθμιας περίθαλψης (Kathpalia et al, 2016).

Ειδικότερα σε αυτή την προοπτική μελέτη συμπεριλήφθηκαν 130 περιπτώσεις μετά την επιβεβαίωση της εγκυμοσύνης και οι περιπτώσεις αυτές παρακολούθηθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού (Kathpalia et al, 2016).

Στο πλαίσιο αυτό σημειώθηκαν οι πιο σημαντικές επιπλοκές της εγκυμοσύνης, του τοκετού και της νεογνικής γέννησης. Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας σημαντικότερα στοιχεία είναι το ότι η πρωτογενής υπογονιμότητα ήταν συχνότερη αλλά και ότι η μέση ηλικία της ασθενούς ήταν μεγαλύτερη. Σε όλες τις περιπτώσεις σημαντική

θεωρείται η παροχή της συνήθους προγεννητικής φροντίδας ρουτίνας. Επίσης επισημάνθηκε ότι οι πολλαπλές κυήσεις και ο πρόωρος τοκετός ήταν συχνότερες στην ομάδα μελέτης, ενώ ένας αριθμός μεγάλος περιπτώσεων γέννησε κολπικά. Με τον τρόπο αυτό υποδεικνύεται ότι αυτές οι κυήσεις, αν και είναι υψηλού κινδύνου, μπορούν να έχουν κολπικό τοκετό και παράλληλα μπορούν να αντιμετωπιστούν σε οποιοδήποτε νοσοκομείο μόλις επιβεβαιωθεί σε κλινικό επίπεδο η εγκυμοσύνη (Kathpalia et al, 2016).

2.3.2 Πιο σοβαρές επιπλοκές κύησης

Στη δεύτερη ενότητα μέσα από την παρουσίαση σχετικών ερευνών επιχειρήθηκε να διερευνηθούν οι πιο σοβαρές επιπλοκές κύησης μετά την υποβολή σε θεραπείες γονιμότητας. Στο πλαίσιο αυτό σε μία σχετική έρευνα παρουσιάζεται ότι ο επιπολασμός της υπογονιμότητας στην Κίνα είχε ξεπεράσει το 15,5% το 2010. Τα τελευταία χρόνια όμως ο συνολικός αριθμός κύκλων έχει ξεπεράσει τους 1,15 εκατομμύρια κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης ετησίως στην ηπειρωτική Κίνα και ο αριθμός των απογόνων που γεννιούνται με την εφαρμογή τεχνικών υποβοηθούμενης γονιμοποίησης έχει ξεπεράσει τους 300.000 κάθε χρόνο (Pandey et al, 2012).

Στη συνέχεια υποστηρίζεται ότι το ποσοστό επιτυχίας είναι βασικά κοντά στο επίπεδο των ανεπτυγμένων χωρών της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών, όμως υπογραμμίζεται ότι αυτό που δεν μπορεί να συσχετισθεί με τη συγκεκριμένη κατάσταση είναι ότι η Κίνα δεν διαθέτει μια συστηματική, ολοκληρωμένη και τυποποιημένη βάση δεδομένων για την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (He et al, 2022).

Κατά συνέπεια γίνεται κατανοητό ότι στην έρευνα αυτή εντοπίστηκαν λίγα άρθρα στη βάση δεδομένων σχετικά με τις μητρικές και βρεφικές εκβάσεις των ασθενών με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή στην ηπειρωτική Κίνα. Επίσης τα περισσότερα αποτελέσματα προέρχονταν από τηλεφωνική παρακολούθηση, η οποία προφανώς

στερείται αντικειμενικότητας και δεν μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή έγκυρων και αξιόπιστων αποτελεσμάτων (He et al, 2022).

Στο πλαίσιο λοιπόν αυτής της έρευνας πραγματοποιήθηκε μία αναδρομική μελέτη κοόρτης, με βάση την οποία επιχειρήθηκε να συσχετισθεί η κατάσταση θεραπείας και η έκβαση της εγκυμοσύνης των ασθενών με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, ενσωματώνοντας την υπάρχουσα ανεξάρτητη βάση δεδομένων στη Σαγκάη της Κίνας. Αφενός, υποστηρίχθηκε ότι η μελέτη αυτή πέτυχε να αξιολογήσει με αντικειμενικό τρόπο τις διαφορές στην έκβαση της εγκυμοσύνης στη Σαγκάη της Κίνας τα τελευταία χρόνια μεταξύ των ασθενών με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και των γυναικών που πέτυχαν αυτόματη σύλληψη. Επιπλέον επιδιώχθηκε να αξιολογηθεί η σκοπιμότητα της ερευνητικής μεθόδου ενσωμάτωσης μητρώου-βάσης δεδομένων και να γίνει αναφορά για τις αρμόδιες κυβερνητικές υπηρεσίες για τη δημιουργία της βάσης δεδομένων καταγραφής και παρακολούθησης μελλοντικά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (He et al, 2022).

Με βάση τα δεδομένα αυτής της έρευνας έγινε κατανοητό ότι οι γυναίκες που έχουν υποβληθεί σε θεραπείες γονιμότητας και ιδιαίτερα σε εξωσωματική γονιμοποίηση, είναι πιθανότερο να εμφανίσουν σοβαρές επιπλοκές κατά την εγκυμοσύνη τους, σύμφωνα με νέα канаδική επιστημονική έρευνα. Ως σημαντικότερες επιπλοκές συμπεριλαμβάνονται η εισαγωγή σε αρκετές περιπτώσεις σε μονάδα εντατικής θεραπείας, η σήψη και η σοβαρή αιμορραγία μετά τον τοκετό (He et al, 2022):

Στη συνέχεια το ενδιαφέρον μου εστιάστηκε σε μία έρευνα, στην οποία οι Καναδοί ερευνητές ανέλυσαν στοιχεία για 11.546 τοκετούς με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και στη συνέχεια ανέλυσαν τα απαιτούμενα στοιχεία για 7.553 φυσιολογικούς τοκετούς. Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας επισημάνθηκε ότι οι γυναίκες που έκαναν θεραπεία γονιμότητας, ιδίως εξωσωματική γονιμοποίηση, εμφάνισαν περίπου 40% πιο μεγάλη πιθανότητα για σοβαρή επιπλοκή κύησης, σε σύγκριση με τις γυναίκες που γέννησαν χωρίς την υποβολή τους σε τέτοια θεραπεία (Dayan et al, 2019).

Παράλληλα θεωρείται αρκετά μικρός ο απόλυτος αριθμός γυναικών που εμφανίζουν τέτοιες επιπλοκές, με αποτέλεσμα να υποστηρίζεται ότι για τις περισσότερες γυναίκες που δεν μπορούν να συλλάβουν με φυσιολογικό τρόπο, η θεραπεία γονιμότητας είναι μια πολύ

ασφαλής και αποτελεσματική μέθοδος, προκειμένου να επιτύχουν σύλληψη και να αποκτήσουν παιδί. Στο πλαίσιο αυτής της μελέτης εντοπίστηκε ότι το ποσοστό σοβαρών μητρικών επιπλοκών κατά την κύηση προσέγγιζε το 30,8 % για κάθε 1.000 τοκετούς μετά από την υποβολή των γυναικών σε θεραπεία γονιμότητας, ενώ για τους φυσιολογικούς τοκετούς προσέγγιζε το 22,2 % ανά 1.000. Ο κίνδυνος εμφανιζόταν αυξημένος στις περιπτώσεις εξωσωματικής γονιμοποίησης, αλλά όχι όμως στις περιπτώσεις άλλων μορφών θεραπείας γονιμότητας. Στη συνέχεια με βάση την έρευνα αυτή μπορούν να επιβεβαιωθούν τα ευρήματα προηγούμενων μελετών, που επισημαίνουν τον ρόλο της μεγάλης ηλικίας της εγκύου αλλά παράλληλα και των πολύδυμων κυήσεων στην αύξηση του κινδύνου εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών (Dayan et al, 2019).

Πρέπει να επισημανθεί πέρα από αυτά ότι η θεραπεία γονιμότητας εφαρμόζεται τις περισσότερες φορές σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, με αποτέλεσμα η εφαρμογή της να αυξάνει την πιθανότητα να κυοφορήσουν οι γυναίκες περισσότερα από ένα έμβρυα. Τα τελευταία χρόνια υποστηρίζεται ότι στις περισσότερες κλινικές γονιμότητας επιλέγεται συνήθως να εμφυτεύεται ένα μόνο γονιμοποιημένο έμβρυο στη μήτρα, δίνοντας έμφαση στην αποφυγή του κινδύνου εμφάνισης επιπλοκών λόγω πολύδυμης κύησης. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι σοβαρές επιπλοκές θεωρούνται συνήθως αιφνίδιες και είναι δύσκολη πρόβλεψή τους, με αποτέλεσμα να είναι σημαντικός ο εκ των προτέρων εντοπισμός των εγκύων, που μπορεί να κινδυνεύουν περισσότερο. Παράλληλα στην έρευνα αυτή τα ποσοστά δίδυμης κύησης προσέγγιζαν το 32,1% στην ομάδα εξωσωματικής γονιμοποίησης και επίσης προσέγγιζαν το 1,5% στην ομάδα των γυναικών που δεν είχαν υποβληθεί σε θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ως πιο σημαντικές επιπλοκές παρουσιάζονται η καισαρική τομή, το χαμηλό βάρος γέννησης, ο διαβήτης κύησης αλλά και η υπέρταση κύησης. Επίσης ως σημαντικοί παράγοντες μπορούν να προσεγγιστούν η αιμορραγία μετά τον τοκετό, η δυστοκία αλλά και ο πρόωρος τοκετός (Dayan et al, 2019).

Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας επίσης σημαντική ανοδική τάση εμφάνισαν οι περισσότερες καμπύλες μαιευτικών κινδύνων όσο αυξανόταν η ηλικία της μητέρας, κατά κύριο λόγο σε γυναίκες άνω των 35 ετών. Πέρα από αυτά κατανοείται ότι η στρατηγική επιλογή της μεταφοράς μόνο ενός εμβρύου μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση των αποτελεσμάτων μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση (Dayan et al, 2019).

Για πολλούς μελετητές θεωρείται ότι για τις γυναίκες που μένουν έγκυες μετά την υποβολή τους σε κάποια θεραπεία γονιμότητας έντονος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης κάποιας καρδιαγγειακής νόσου αλλά παράλληλα και διαφόρων επιπλοκών κατά τον τοκετό. Σε σχετική έρευνα εντοπίστηκαν συγκεκριμένοι κίνδυνοι, οι οποίοι μπορούν να συσχετισθούν με αυτές τις εγκυμοσύνες, αν και όμως υπογραμμίστηκε ότι αυτοί οι κίνδυνοι είναι περιορισμένοι. Επίσης είναι σαφές ότι οι γυναίκες, οι οποίες υποβάλλονται σε θεραπεία γονιμότητας εμφανίζουν σε αρκετές περιπτώσεις παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι συνδέονται με επιπλοκές κατά τη διάρκεια του τοκετού (Pandey et al, 2012).

Παράλληλα θεωρείται ότι είναι πολλές φορές πιθανό να αντιμετωπίζουν προβλήματα υψηλής αρτηριακής πίεσης ή παχυσαρκίας αλλά και να διατρέχουν και άλλους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα σε σχέση με τις γυναίκες που έμειναν έγκυες με φυσικό τρόπο, χωρίς κατά συνέπεια οποιαδήποτε μορφή υποβοήθησης. Όμως θεωρείται ότι είναι περιορισμένες οι πληροφορίες, οι οποίες υπάρχουν για την εμφάνιση του επιπρόσθετου κινδύνου να μείνουν έγκυες μετά την υποβολή του σε κάποια θεραπεία γονιμότητας. Η συγκεκριμένη μελέτη λοιπόν που περιγράφεται στη συνέχεια βασίστηκε στη διερεύνηση του περιεχομένου ιατρικών αρχείων στις ΗΠΑ, προχωρώντας σε μία σύγκριση της υποβοηθούμενης με τη μη υποβοηθούμενη σύλληψη (Wu et al, 2022).

Ειδικότερα οι ερευνητές προχώρησαν στη σύγκριση 106.000 κυήσεων μέσω υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με 34 εκατομμύρια εγκυμοσύνες μέσω φυσικής σύλληψης μεταξύ 2008 και 2016. Σε συνολικό επίπεδο οι γυναίκες που είχαν υποβοηθούμενη σύλληψη ήταν πιο μεγάλες σε ηλικία σε σχέση με τις γυναίκες με φυσική σύλληψη (28 ετών). Επιπλέον αυτές οι γυναίκες ήταν πιο εύπορες, είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι λευκές και εμφάνισαν πολλαπλές μακροχρόνιες παθήσεις (Wu et al, 2022).

Από αυτές τις μακροχρόνιες παθήσεις οι πιο σημαντικές είναι η υψηλή χοληστερόλη (ειδικότερα υψηλά επίπεδα λίπους στο αίμα), η υψηλή αρτηριακή πίεση, ο διαβήτης και η παχυσαρκία. Με βάση τα στοιχεία αυτής της έρευνας παρουσιάστηκε ότι οι έγκυες γυναίκες, οι οποίες είχαν υποβληθεί σε θεραπεία γονιμότητας, εμφάνισαν πιο πολλές πιθανότητες για οξεία νεφρική βλάβη και ταυτόχρονα για την ανάπτυξη μη φυσιολογικού καρδιακού ρυθμού. Παράλληλα κατά τη διάρκεια αυτών των κυήσεων εμφανίστηκαν πιο

πολλές επιπλοκές κατά τη γέννησης και τα νεογνά είχαν πιο πολλές πιθανότητες γέννησης πρόωρα ή γέννησης με χειρουργική επέμβαση. Με βάση ταυτόχρονα αυτή την έρευνα υποδηλώθηκε η ανάγκη οι γυναίκες να γνωρίζουν τους σχετικούς κινδύνους, πριν την έναρξη οποιασδήποτε θεραπείας γονιμότητας (Wu et al, 2022).

Για τον λόγο αυτό θεωρώ ότι οι κλινικοί ιατροί ίσως είναι απαραίτητο να παρακολουθούν με πιο προσεκτικό και συστηματικό τρόπο την υγεία αυτών των γυναικών σε όλη τη διάρκεια της κύησης και κατά κύριο λόγο κατά τη διάρκεια του τοκετού. Σε γενικές γραμμές είναι σαφές ότι σε περίπτωση υπογονιμότητας, η λύση αυτού του προβλήματος μπορεί να αφορά τη λήψη φαρμάκων για τον έλεγχο της ωορρηξίας. Επίσης σε κάποιες περιπτώσεις αφορά, όπως ήδη έχει επισημανθεί, την πιθανότητα χειρουργικής επέμβασης για την αφαίρεση ουλών ή μπλοκαρίσματος ή ακόμη και εμφύτευση γονιμοποιημένου ωαρίου στη μήτρα (Wu et al, 2022).

Όμως υποστηρίζεται ότι όλες οι μορφές κύησης αυξάνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου των γυναικών. Οι έγκυες γυναίκες που υποβάλλονται σε θεραπεία γονιμότητας είναι πιο πιθανό να είναι μεγαλύτερες σε ηλικία, να έχουν διαβήτη ή υψηλή αρτηριακή πίεση σε σχέση με εκείνες τις γυναίκες που συλλαμβάνουν με φυσικό τρόπο. Κατά συνέπεια οι συγκεκριμένοι παράγοντες αυξάνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και επιπλοκών κατά τη διάρκεια του τοκετού. Είναι σαφές ότι οι υποβοηθούμενες εγκυμοσύνες αύξησαν στη συγκεκριμένη έρευνα τις πιθανότητες αυτών των επιπλοκών, ανεξάρτητα από το αν οι γυναίκες είχαν ή όχι παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Οι υποβοηθούμενες εγκυμοσύνες μπορούν ταυτόχρονα να συσχετισθούν με τον αυξημένο κίνδυνο αυτών των επιπλοκών είτε η γυναίκα είχε ένα μωρό είτε πολλά μωρά (Wu et al, 2022).

Σύμφωνα με το περιεχόμενο όλων αυτών των ερευνών κατανοείται ότι οι γυναίκες είναι απαραίτητο να αναγνωρίζουν τον κίνδυνο εμφάνισης ενδεχόμενων επιπλοκών κατά τη διάρκεια της κύησης. Τέλος για τον λόγο αυτό το ενδιαφέρον μελλοντικών ερευνών πρέπει να εστιαστεί στο πώς μπορούν να περιοριστούν οι συγκεκριμένες επιπλοκές, πριν οι γυναίκες υποβληθούν σε κάποια υποβοηθούμενη θεραπεία γονιμότητας αλλά ταυτόχρονα και το κατά πόσον ορισμένοι τύποι υποβοηθούμενης σύλληψης ενέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από άλλους (Wu et al, 2022).

Συμπεράσματα

Το ενδιαφέρον αυτής της εργασίας εστιάστηκε στη μελέτη των σοβαρών επιπλοκών της κύησης μετά την εφαρμογή διαφόρων τεχνικών υποβοηθούμενης γονιμότητας. Σε γενικές γραμμές με τη βιβλιογραφική επισκόπηση δόθηκε η δυνατότητα να απαντηθούν τα ερωτήματα αυτής της μελέτης, που αφορούν αρχικά το αν μπορούν οι θεραπείες γονιμότητας να δημιουργήσουν σοβαρές επιπλοκές κύησης και στη συνέχεια να αναδειχθούν οι σοβαρές επιπλοκές κύησης τόσο για τη μητέρα όσο και για το νεογνό με βάση το ότι σε αρκετές περιπτώσεις θεωρείται απαραίτητη η νοσηλεία ή εισαγωγή στη ΜΕΘ ή ακόμη μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο. Ως προς το τρίτο ερώτημα που αφορά το γιατί οι θεραπείες γονιμότητας μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές επιπλοκές κύησης, οι έρευνες είναι περιορισμένες, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει μέχρι στιγμής ξεκάθαρη απάντηση για τον υποκείμενο μηχανισμό στην βιβλιογραφία.

Για πολλούς μελετητές οι αγγειακές επιπλοκές αλλά και οι κίνδυνοι για την κύηση παρουσιάζονται πιο υψηλοί ανάμεσα στις γυναίκες, οι οποίες κατάφεραν να κυοφορήσουν με την αξιοποίηση της τεχνολογίας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και οι οποίες είχαν προϋπάρχοντες παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Παράλληλα υποστηρίζεται ότι τις περισσότερες φορές οι γυναίκες που κυοφορούν με υποβοηθούμενη αναπαραγωγική τεχνολογία εμφανίζονται πιο μεγάλες σε ηλικία, κατά μέσο όρο 35 ετών, ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζουν περισσότερες προϋπάρχουσες παθήσεις υγείας, όπως χρόνια υπέρταση, παχυσαρκία και διαβήτη. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις είναι η υποκείμενη υπογονιμότητα και όχι η θεραπεία γονιμότητας που μπορεί να συσχετισθεί με χειρότερα αποτελέσματα. Τέλος, οι γυναίκες που συλλαμβάνουν με θεραπείες γονιμότητας είναι συνήθως μεγαλύτερες σε ηλικία, είναι συχνότερα μητέρες για πρώτη φορά ή έγκυες με δίδυμα, συγκριτικά με τις γυναίκες που συλλαμβάνουν, χωρίς να υποβληθούν σε κάποια θεραπεία γονιμότητας.

Με βάση λοιπόν όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να επισημανθεί ότι η θεραπεία γονιμότητας θεωρείται γενικότερα πολύ ασφαλής και ότι οι πιο πολλές γυναίκες που την εφαρμόζουν δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα με την κύηση ή την υγεία τους.

Όμως υπάρχουν σε κάποιες περιπτώσεις ορατοί κίνδυνοι, οι οποίοι προκαλούν έντονο προβληματισμό με πιο σημαντικούς την πολύδυμη κύηση, το σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών, την έκτοπη εγκυμοσύνη, την υπέρταση και τις καρδιαγγειακές νόσους αλλά και κάποιες γενετικές ανωμαλίες. Για τον λόγο αυτό θεωρείται πρόκληση για τους μελλοντικούς ερευνητές η περαιτέρω διερεύνηση αυτού του θέματος, προκειμένου να κατανοηθεί το μέγεθος και η σοβαρότητα αυτών των επιπλοκών, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η εύρεση των κατάλληλων πρακτικών περιορισμού και αποτελεσματικής διαχείρισης τους. Τέλος οι μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να εστιάσουν το ενδιαφέρον τους κατά κύριο λόγο στη διερεύνηση του γιατί οι θεραπείες γονιμότητας μπορούν να οδηγήσουν στην εμφάνιση σοβαρών επιπλοκών στην κύηση.

Βιβλιογραφία

- Benchimol E. I, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, Sørensen H. T, von Elm E, Langan SM, et al. (2015). The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med.* 2015; 12:e1001885
- Boivin J, Bunting L, Collins J. A, et al. (2007). International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human reproduction* (Oxford, England) 2007;22(6):1506-12
- Buckett W.M., Chain R.C., Dean N.L. & Sylvestre C. (2007). *Pregnancy loss in pregnancies conceived following in vitro maturation (IVM), conventional in vitro fertilization (IVF), and intracytoplasmic sperm injection (ICSI)* Fertil Steril. 2007:781–789
- Dayan N, Filion K. B, Okano M, Kilmartin C, Reinblatt S, Landry T, Basso O, Udell J. A, et al. (2017). Cardiovascular risk following fertility therapy: systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* ; 70:1203–1213
- De Vos M, Devroey P. & Fauser B. C. (2010). Primary ovarian insufficiency. *Lancet.* 376 (9744):911-21
- Dayan, N. Joseph. K.S et al, (2019). Infertility treatment and risk of severe maternal morbidity: a propensity score– matched cohort study. *CMAJ* . 4;191:E118-27
- Hansen M., Kurinczuk J.J., Bower C. & Webb S. (2002). The risk of major birth defects after intracytoplasmic sperm injection and in vitro fertilization. *N Engl J Med.* 346:725–730
- He, M., Sun, X., Wang, C. et al. (2022). Analysis of the risk of complications during pregnancy in pregnant women with assisted reproductive technology: a retrospective study using registry linkage from 2013 to 2018 in Shanghai, China. *BMC Pregnancy Childbirth*, 22, 526

- Kathpalia S. K, Kapoor K. & Sharma A. (2016). Complications in pregnancies after in vitro fertilization and embryo transfer. *Med J Armed Forces India.*;72(3):211-4.
- Kissin D.M, Jamieson D. J. & Barfield W. D. (2014). Monitoring health outcomes of assisted reproductive technology. *N Engl J Med.* 371:91–93
- Marcus S.F. & Brinsden P.R. (2005). Analysis of the incidence and risk factors associated with ectopic pregnancy following in-vitro fertilization and embryo transfer. *Hum Reprod.* 10:199–212
- Mascarenhas M. N, Flaxman S. R, Boerma T, et al. (2012). National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med* 2012. 9(12)
- Pandey S, Shetty A, Hamilton M, Bhattacharya S, & Maheshwari A. (2012). Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from IVF/ICSI: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 18:485–503
- Rimn A.A., Katayama A.C., Diaz M. & Katayama K.P. (2004). A meta-analysis of controlled studies comparing major malformation rates in IVF and ICSI infants with naturally conceived children. *J Assist Reprod Genet.* 21:437–443
- Oberg, A. S et al, (2018). Pregnancy complications following fertility treatment—disentangling the role of multiple gestation, *International Journal of Epidemiology*, 47 (4). 1333–1342
- Sanders, J. N. . Simonsen S.F., Porucznik, C.A.. Hammoud, A. O. Simth, K. R. & Stanford, J. B. (2022), Fertility treatments and the risk of preterm birth among women with subfertility: a linked-data retrospective cohort study, *Reprod Health.* 2022; 19: 83
- Schieve L.A., Peterson H.B. & Meikle S.F. (2007). Live birth rates and multiple birth risk using in vitro fertilization. *JAMA.* 282:1832–1837
- Thoma M. E, McLain A.C, Louis J. F, King R. B, Trumble A. C, Sundaram R, Buck Louis GM, et al. (2013). Prevalence of infertility in the United States as estimated by the

- current duration approach and a traditional constructed approach. **Fertil Steril.** 99:1324–1331.e1
- Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Bairey Merz C.N, Chieffo A, Figtree G. A, Guerrero M, Kunadian V, Lam C.S.P, Maas AHEM, et al. (2021). The Lancet Women and Cardiovascular Disease Commission: reducing the global burden by 2030. **Lancet.** 397:2385–2438
- Winter E., Wang J., Davies M.J. & Norman R. Early pregnancy loss following assisted reproductive technology treatment. *Hum Reprod.* 2002;17:3220–3223
- Wu P, Haththotuwa R, Kwok C. S, Babu A, Kotronias R. A, Rushton C, Zaman A, Fryer A. A, Kadam U, Chew-Graham C. A, et al. (2017). Preeclampsia and future cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis. **Circ Cardiovasc Qual Outcomes.**10:e003497
- Wu P. et al, (2022). In-Hospital Complications in Pregnancies Conceived by Assisted Reproductive Technology, *Journal of the American Heart Association*, 11 (5)
- Yuanyuan, W. et al, (2021). Absolute Risk of Adverse Obstetric Outcomes Among Twin Pregnancies After In Vitro Fertilization by Maternal Age. *JAMA Network Open.* 4(9):e2123634