

---

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

---

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**Η ΙΑΤΡΙΚΩΣ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ.  
ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ, ΝΟΜΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ  
ΖΗΤΗΜΑΤΑ**

**ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης  
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση  
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης  
στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2023



---

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

---

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ»**

**Η ΙΑΤΡΙΚΩΣ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ.  
ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ, ΝΟΜΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ  
ΖΗΤΗΜΑΤΑ**

**ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ Α.Μ.: ΟΔΥ/2132**

Επιβλέπων: Παντελίδης Παντελής / Καθηγητής / Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης

του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2023



---

**UNIVERSITY of  
PIRAEUS**



**DEPARTMENT of  
ECONOMICS**

---

**M.Sc. in Health Economics and Management**

**MEDICALLY ASSISTED REPRODUCTION- THE  
METHODS, LEGAL, ECONOMIC AND ETHICAL  
ISSUES**

**STATHOPOULOU PANAGIOTA**

Master Thesis submitted to the Department of Economics  
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements  
for the degree of M.Sc. in Health Economics and Management

Piraeus, Greece, 2023



# Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή: Οι μέθοδοι, νομικά, οικονομικά και ηθικά ζητήματα

Λέξεις κλειδιά: Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή, Εξωσωματική  
Γονιμοποίηση, Υπογονιμότητα.

## Περίληψη

Στις μέρες μας, περισσότερα από 90 εκατομμύρια ζευγάρια αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα σύλληψης. Έτσι αποφασίζουν να καταφύγουν στην εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ώστε να καταφέρουν να αποκτήσουν ένα παιδί. Η αλματώδης ανάπτυξη της επιστήμης, τα τελευταία χρόνια, στον τομέα της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής τους δίνει την δυνατότητα να επιλέξουν μέσα από μια ευρεία γκάμα μεθόδων ποια είναι η καλύτερη και αποτελεσματικότερη μέθοδος για αυτούς ώστε να φτάσουν στον στόχο τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλυθούν τα είδη της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οι νομικές, οικονομικές και ηθικές διαστάσεις της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέθοδοι της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, η ιστορία της και το νομικό πλαίσιο, όπως έχει διαμορφωθεί μέχρι και σήμερα στην Ελλάδα. Επιπλέον, διερευνάται το κόστος των μεθόδων τόσο στην χώρα μας όσο και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες όπως Γαλλία, Γερμανία και Ηνωμένο Βασίλειο και η κάλυψη από τα ασφαλιστικά ταμεία της χώρας μας, ενώ παρουσιάζονται και τα μέσα κόστη της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε κράτη όπως Ολλανδία, Ιταλία, Πολωνία, Αυστρία, Τουρκία, Ρωσία κ.α. Τέλος γίνεται αναφορά σε στατιστικά στοιχεία της εξωσωματικής γονιμοποίησης για τα έτη 2013-2015 και 2018-2019 και συγκρίνονται με το Α.Ε.Π. ενώ διερευνώνται κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που προκύπτουν στο πλαίσιο της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.





## **Medically Assisted Reproduction- The methods, Legal, Economic and Ethical Issues**

Keywords: Medically assisted reproduction, IVF, Infertility

### **Abstract**

Nowadays, more than 90 million couples face some kind of conception problem. So, they decide to resort to the application of medically assisted reproduction methods in order to succeed in having a child. The rapid development of science in the field of medically assisted reproduction during the recent years has enabled them to choose from a wide range of methods in order to find the best and most effective method for them to reach their goal. The aim of this paper is to analyze the various methods of medically assisted reproduction, as well as the legal, economic and ethical aspects of this process. More specifically, the methods of medically assisted reproduction, the history and the legal framework of the process, as it has been developed in Greece up to the present day, are presented in detail. In addition, the cost of the methods both in our country and in other European countries such as France, Germany and the United Kingdom and the coverage by the insurance funds of our country are investigated, while the average cost of medically assisted reproduction in countries such as the Netherlands, Italy, Poland, Austria, Turkey, Russia, etc. are also presented. Finally, there is a reference of IVF statistics for the years 2013-2015 and 2018-2019 and a comparison with the GDP, while the social and ethical issues arising in the context of medically assisted reproduction are explored



Περιεχόμενα	
<u>Κεφάλαιο 1</u> .....	1
<u>Είδη υποβοηθούμενης αναπαραγωγής</u> .....	1
<u>1.1 Εξωσωματική γονιμοποίηση (In Vitro Fertilization- IVF)</u> .....	1
<u>1.1.1 Ενδοσαλπινγκική μεταφορά γαμετών</u> .....	3
<u>1.1.2 Ενδοσαλπινγκική μεταφορά ζυγωτών</u> .....	3
<u>1.1.3 Ενδοκυτταροπλασματική σπερματέγχυση</u> .....	4
<u>1.1.4 Υποβοηθούμενη εκκόλαση</u> .....	4
<u>1.2 Ενδοωαριακή έγχυση σπέρματος- Μικρογονιμοποίηση (Intra-Cytoplasmic Sperm Injection- ICSI)</u> .....	4
<u>1.3 Ενδομήτρια σπερματέγχυση (Intra-uterine insemination- IUI)</u> .....	5
<u>1.4 In Vitro ωρίμανση ωαρίων (In Vitro maturation- IVM)</u> .....	6
<u>1.5 Μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων (Frozen Embryo Transfer- FET)</u> .....	6
<u>1.6 Δωρεά εμβρύων (Embryo donation-ED)</u> .....	8
<u>1.7 Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Pre-implantation Genetic Diagnosis- PGD &amp; Pre- implantation Genetic Screening- PGS)</u> .....	8
<u>1.8 Ειδικές μορφές ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής</u> .....	9
<u>1.8.1 Παρένθετη μητρότητα (Surrogacy motherhood)</u> .....	9
<u>1.8.2 Αναπαραγωγική κλωνοποίηση</u> .....	11
<u>1.8.3 Μεταθανάτια ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή</u> .....	11
<u>1.8.4 Δωρεά γενετικού υλικού. Ετερόλογη τεχνητή νοημοσύνη</u> .....	12
<u>Κεφάλαιο 2</u> .....	13
<u>Νομοθετικό πλαίσιο εφαρμογής εξωσωματικής γονιμοποίησης</u> .....	13
<u>2.1 Νόμος 3098/2002: «Ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή»</u> .....	13
<u>2.2 Νόμος 3305/2005- «Εφαρμογή της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής»</u> .....	15
<u>Κεφάλαιο 3</u> .....	21
<u>Ιστορική αναδρομή</u> .....	21
<u>Κεφάλαιο 4</u> .....	23
<u>Προϋποθέσεις και απαραίτητες ενέργειες πριν την εφαρμογή της</u> .....	23

4.1.1 Ιατρική αναγκαιότητα .....	23
4.1.2 Ηλικιακά όρια .....	23
4.1.3 Ενημερωμένη συναίνεση .....	24
4.1.4 Ιατρικός έλεγχος .....	25
4.2 Απαραίτητες ενέργειες πριν την εφαρμογή της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....	25
<u>Κεφάλαιο 5</u> .....	27
<u>Αίτια που οδηγούν στη λήψη απόφασης για την εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης</u> .....	27
<u>Κεφάλαιο 6</u> .....	30
<u>Στάδια υλοποίησης εξωσωματικής γονιμοποίησης και επιπλοκές</u> .....	30
6.1 Στάδια εφαρμογής της διαδικασίας εξωσωματικής γονιμοποίησης .....	30
6.2 Επιπλοκές που συνδέονται με τη διαδικασία εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	35
<u>Κεφάλαιο 7</u> .....	38
<u>Κοστολόγηση μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής</u> .....	38
7.1 Μέσος όρος κόστους μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στην Ελλάδα και το εξωτερικό .....	38
7.2 Κάλυψη ασφαλιστικών ταμείων στην ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.....	41
<u>Κεφάλαιο 8</u> .....	50
<u>Σύγκριση ΑΕΠ και ποσοστό εξωσωματικών γονιμοποιήσεων στην Ελλάδα</u> .....	50
8.1 Στατιστικά στοιχεία γεννήσεων μέσω μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....	50
8.1.1 Αποτελέσματα εργασιών .....	50
8.1.2 Κύκλοι θεραπείας .....	51
8.1.3 Αποτελεσματικότητα μεθόδων .....	52
8.2 Σύγκριση ποσοστών ΙΥΑ και ΑΕΠ της Ελλάδας κατά τα διαστήματα 2014-2015 και 2018-2019.....	54
<u>Κεφάλαιο 9</u> .....	56
<u>Ηθικά ζητήματα σε σχέση με την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή</u> .....	56
9.1 Ηθικοί προβληματισμοί σε σχέση με το έμβρυο .....	56
9.2 Ηθικοί προβληματισμοί που άπτονται της δημιουργίας απογόνων από γονείς μεγάλης ηλικίας .....	57
9.3 Ηθικοί προβληματισμοί που άπτονται της μεταθανάτιας ιατρικώς υποβοηθούμενης παραγωγής.....	58

<u>9.4 Ηθικοί προβληματισμοί που απορρέουν από την τεκνοποίηση ομόφυλων ζευγαριών ή μεμονωμένων ατόμων.....</u>	59
<u>9.5 Ηθικοί προβληματισμοί που σχετίζονται με την παρένθετη μητρότητα.....</u>	62
<u>Κεφάλαιο 10 .....</u>	64
<u>Συμπεράσματα .....</u>	64
<u>Βιβλιογραφία.....</u>	67

## Κατάλογος Πινάκων

<u>Πίνακας 7.1: Μέσα κόστη ανά χώρα.....</u>	<u>41</u>
<u>Πίνακας 8.1: Αποτελέσματα εργασιών για το διάστημα 2014-2015.....</u>	<u>50</u>
<u>Πίνακας 8.2: Κύκλοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....</u>	<u>51</u>
<u>Πίνακας 8.3: Στατιστικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....</u>	<u>52</u>
<u>Πίνακας 8.4: Διαθέσιμα στοιχεία για το διάστημα 2018-2019.....</u>	<u>53</u>

## ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία, έχει γραφτεί από εμένα αποκλειστικά στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης ότι αναφέρονται καταλλήλως στο σύνολό τους οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.»

Ονοματεπώνυμο

ΣΤΑΘΟΣ ΠΟΥΛΟΣ  
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

### Είδη Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Η έννοια της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (I.Y.A.) αναφέρεται στη διαδικασία γονιμοποίησης ωαρίου, κυοφορίας εμβρύου και τη μέθοδο τεκνοποίησης η οποία καθίσταται δυνατή μέσω επιστημονικών μεθόδων, χωρίς την απαίτηση για τη φυσιολογική ένωση δύο ατόμων διαφορετικού φύλου. Σημειώνεται ότι, συχνά, αναφέρεται και ως τεχνητή γονιμοποίηση, ωστόσο ο εν λόγω όρος παρουσιάζει το μειονέκτημα ότι δεν περιλαμβάνει κάποια αναφορά στην εμπλοκή της ιατρικής επιστήμης στη διαδικασία (Zegers-Hochschild et al.).

Το δικαίωμα στην αναπαραγωγή κατατάσσεται στα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα, το οποίο προστατεύεται από την εθνική και τη διεθνή νομοθεσία. Πιο αναλυτικά, ο νόμος 3089/2002 προβλέπει τη δυνατότητα διενέργειας ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε περιπτώσεις όπου η φυσιολογική γονιμοποίηση δεν είναι εφικτή, ή σε περιπτώσεις όπου υπάρχει σημαντικός κίνδυνος μετάδοσης κάποιας σοβαρής κληρονομικής νόσου, ενώ ένας μεταγενέστερος νόμος (Ν. 3305/2005) αποδίδει στη συγκεκριμένη διαδικασία το χαρακτήρα της ιατρικής αναγκαιότητας. Ως βασικές εξαιρέσεις στο νόμο αναφέρονται οι περιπτώσεις όπου οι γονείς έχουν υπερβεί το φυσιολογικό αναπαραγωγικό ηλικιακό όριο καθώς και σε περιπτώσεις αναπαραγωγής ανθρώπων με τη χρήση της μεθόδου της κλωνοποίησης (European Foundation for the Care of Newborn Infants).

Σήμερα έχουν αναπτυχθεί ποικίλες μέθοδοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οι οποίες περιλαμβάνουν την εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF), τη μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων, την *in vitro* ωρίμανση ωαρίων, την ενδομήτρια σπερματέγχυση (IUI), την ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου και την προεμφυτευτική γενετική διάγνωση, οι οποίες αναλύονται παρακάτω. (European Foundation for the Care of Newborn Infants).

#### 1.1 Εξωσωματική γονιμοποίηση (In Vitro Fertilization- IVF)

Αρχικός σκοπός της εξωσωματικής γονιμοποίησης υπήρξε η αντιμετώπιση



διαταραχών στα γυναικεία αναπαραγωγικά όργανα (σάλπιγγες), οι οποίες κρίνονταν μη αναστρέψιμες. Ωστόσο, σήμερα αποτελεί μία ευρέως διαδεδομένη- αν και πολύπλοκη- μέθοδο αντιμετώπισης σχεδόν του συνόλου των διαταραχών γονιμότητας που μπορεί να αντιμετωπίζει ένα ζευγάρι (Σύρου, 2001), η οποία κρίνεται ως εξαιρετικά αποτελεσματική τόσο στην τεχνητή γονιμοποίηση των ωαρίων, όταν αυτή είναι ανέφικτη μέσω της φυσιολογικής ένωση του ζευγαριού, όσο και στην αποτροπή εμφάνισης γενετικών διαταραχών στους απογόνους. Η πρώτη επιτυχημένη εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης έλαβε χώρα το 1978 από τους Edwards και Steptoe (Kamel, 2013) και το πρώτο μωρό ήταν η Louise Brown.

Η εν λόγω μέθοδος αποτελεί πρώτη επιλογή για την αντιμετώπιση προβλημάτων υπογονιμότητας σε γυναίκες που έχουν συμπληρώσει τα 40 έτη ηλικίας ή σε περιπτώσεις όπου δεν είναι δυνατή η φυσιολογική γονιμοποίηση, όπως:

- Βλάβη ή απόφραξη των σαλπίγγων,
- Διαταραχές ωορρηξίας,
- Ενδομητρίωση,
- Ινομώματα,
- Προγενέστερη αποστείρωση ή αφαίρεση σαλπίγγων,
- Περιορισμένη παραγωγή ή λειτουργικότητα σπέρματος,
- Στείρωση άγνωστης αιτιολογίας,
- Γενετικές διαταραχές,
- Διαταραχές της γονιμότητας λόγω ποικίλων παθολογικών καταστάσεων (πχ καρκίνος) (Barad, 2004).

Όπως προαναφέρθηκε, παρά την ευρεία εφαρμογή της, η εξωσωματική γονιμοποίηση αποτελεί μία περίπλοκη διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει αρκετά στάδια. Αρχικά, προκαλείται η διέγερση των ωοθηκών της γυναίκας με στόχο την ταυτόχρονη παραγωγή πολλαπλών ώριμων ωαρίων (υπερωορρηξία) (Hammer-Burns & Covington, 2002). Αφετηρία της προαναφερθείσας διαδικασίας αποτελεί η ρύθμιση της προς τα κάτω υπόφυσης, η οποία λειτουργεί ανασταλτικά στην παρέμβαση των ενδογενών ορμονών στο χρόνο της ωορρηξίας κατά τη διάρκεια της θεραπείας και, ως εκ τούτου, προλαμβάνεται η έκλυση της ωχρινοτρόπου ορμόνης (LH). Εν συνεχεία, εφαρμόζονται τεχνικές διέγερσης

ωοθηκών με στόχο την ταυτόχρονη παραγωγή πολλαπλών, υγιώς αναπτυσσόμενων ωοθυλακίων, κατά κανόνα, μέσω δύο βασικών διαδικασιών: της χρήσης ενέσεων γοναδοτροπινών που λαμβάνονται από τα ούρα γυναικών που βρίσκονται σε μετεμμηνοπαυσιακό στάδιο και της τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA (Mahmoud et al., 2013; Nagy et al., 2019).

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας της ωοληψίας, ακολουθεί η γονιμοποίησή τους με σπέρμα σε εργαστηριακό περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει τρυβλία με καλλιεργητικό υγρό. Μόλις επέλθει η γονιμοποίηση των ωαρίων, αυτά μεταφέρονται για διάστημα έξι (6) ημερών σε ένα επωαστικό κλίβανο, εντός του οποίου επικρατούν οι κατάλληλες συνθήκες που ευνοούν την αρχική ανάπτυξη των εμβρύων ενώ, στη συνέχεια, αυτά μεταφέρονται στη μήτρα μέσω ενός καθετήρα μικρού πλάτους μέσω μίας ιατρικής πράξης που διενεργείται από εξειδικευμένο γυναικολόγο (Barrad, 2005; Decherney & Nathan, 2005; Nagy et al., 2019).

Διακρίνονται τέσσερα (4) είδη εξωσωματικής γονιμοποίησης:

- Ενδοσαλπινγική μεταφορά γαμετών,
- Ενδοσαλπινγική μεταφορά ζυγωτών,
- Ενδοκυτταροπλασματική σπερματέγχυση
- Υποβοηθούμενη εκκόλαψη.

#### **1.1.1 Ενδοσαλπινγική μεταφορά γαμετών**

Η έννοια της ενδοσαλπινγικής μεταφοράς γαμετών (Gamete intrafallopian transfer- GIFT) περιγράφει τη διαδικασία ανάμιξης σπερματοζωαρίων με τα ωάρια που έχουν ληφθεί από τη γυναίκα και την άμεση τοποθέτησή τους στη σάλπιγγα της με στόχο την επίτευξη της ενδοσωματικής (in vivo) γονιμοποίησης (Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής).

#### **1.1.2 Ενδοσαλπινγική μεταφορά ζυγωτών**

Η έννοια της ενδοσαλπινγικής μεταφοράς ζυγωτών (Zygote intrafallopian transfer- ZYT/ZIFT) περιγράφει τη διαδικασία στα πλαίσια της οποίας το ωάριο

που έχει γονιμοποιηθεί in vitro, τοποθετείται στις σάλπιγγες λαπαροσκοπικά (Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής).

### **1.1.3 Ενδοκυτταροπλασματική σπερματέγχυση**

Η έννοια της ενδοκυτταροπλασματικής σπερματέγχυσης (Intracytoplasmic Sperm Injection- ISI) αναφέρεται στη διαδικασία της έγχυσης ενός μοναδικού σπερματοζωαρίου σε ένα μη γονιμοποιημένο ωάριο. Ενδείκνυται για την αντιμετώπιση περιπτώσεων σοβαρών διαταραχών γονιμότητας των ανδρών ή μετά την πολλαπλά αποτυχημένη εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης (Cleveland Clinic).

### **1.1.4 Υποβοηθούμενη εκκόλαψη**

Ο όρος της υποβοηθούμενης εκκόλαψης (Assisted Hatching- AH) περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ο εμβρυολόγος, στα πλαίσια της εξωσωματικής, επεμβαίνει ανοίγοντας μία οπή στη διάφανη ζώνη, μέσω χημικής διάβρωσης ή χρήσης ειδικού laser, σε χρόνο προγενέστερο της μεταφοράς των εμβρύων στη γυναικεία μήτρα (Ευγονία- Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής).

## **1.2 Ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου-Μικρογονιμοποίηση (Intra-Cytoplasmic Sperm Injection- ICSI)**

Η συγκεκριμένη μέθοδος της ενδοωαριακής έγχυσης σπερματοζωαρίου εφαρμόζεται σε ζευγάρια που αδυνατούν να τεκνοποιήσουν με φυσιολογικό τρόπο ως συνέπεια της υπογονιμότητας του άνδρα, η οποία λειτουργεί ανασταλτικά στη φυσιολογική σύλληψη. Η ανδρική υπογονιμότητα είναι δυνατό να συνίσταται είτε σε περιορισμένο πλήθος σπερματοζωαρίων, είτε σε χαμηλή κινητικότητα αυτών. Στα πλαίσια της εφαρμογής της εν λόγω μεθόδου, προκαλείται διέγερση των ωοθηκών προκειμένου να επιτευχθεί η ωοληψία. Στη συνέχεια, το σπέρμα υπόκειται σε επεξεργασία με στόχο την απομάκρυνση των μη ενεργών σπερματοζωαρίων και, κατόπιν, διενεργείται λήψη ενός μοναδικού ενεργού σπερματοζωαρίου. Το προαναφερθέν σπερματοζωάριο τοποθετείται στο κέντρο του ωαρίου και το γονιμοποιημένο ωάριο ωριμάζει in vitro για χρονική

διάστημα περίπου πέντε (5) ημερών, ενώ, στη συνέχεια, λαμβάνει χώρα η εμβρυομεταφορά (Kamel, 2013).

### **1.3 Ενδομήτρια σπερματέγχυση (Intra-uterine insemination- IUI)**

Η μέθοδος της ενδομήτριας σπερματέγχυσης συνιστά μία μέθοδο γονιμοποίησης ωαρίων που ενδείκνυται για νεαρά ζευγάρια που αδυνατούν να τεκνοποιήσουν μέσω φυσιολογικής σύλληψης, αφού έχει το πλεονέκτημα ότι συνιστά μία λιγότερο παρεμβατική και περισσότερο ανώδυνη μέθοδο σε σύγκριση με τις μεθόδους εξωσωματικής γονιμοποίησης. Από την άλλη πλευρά, στις αντενδείξεις για την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου συγκαταλέγονται οι περιπτώσεις ενδομητρίωσης ή σπέρματος με περιορισμένο αριθμό σπερματοζωαρίων. Πιο συγκεκριμένα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization- WHO) έχει θεσπίσει ως απαραίτητες προϋποθέσεις για την εφαρμογή της εν λόγω μεθόδου, την ύπαρξη φυσιολογικών παραμέτρων στο σπέρμα και την καλή υγεία των σαλίγγων (Beyer, 2009).

Η διαδικασία εφαρμογής της ενδομήτριας σπερματέγχυσης μπορεί να περιλαμβάνει διέγερση των ωοθηκών πριν από την ωοθυλακιορρηξία, ωστόσο αυτό δεν είναι δεσμευτικό. Αυτό που δε μπορεί να παραληφθεί στα πλαίσια της εφαρμογής της μεθόδου είναι η συλλογή σπέρματος από τον άνδρα σε χρόνο που προηγείται της εφαρμογής της μεθόδου κατά δύο περίπου (2) ώρες. Κατά τα άλλα, η διαδικασία της ενδομήτριας σπερματέγχυσης, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι αρκετά ανώδυνη, διαρκεί μόλις λίγα λεπτά και δεν προϋποθέτει νάρκωση ή παραμονή της γυναίκας στο νοσοκομείο (Beyer, 2009).

Το σπέρμα που λαμβάνεται από τον άνδρα, υπόκειται σε ειδική επεξεργασία και, μέσω αυτής, γίνεται επιλογή εκείνων των σπερματοζωαρίων που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη κινητικότητα και καλή μορφολογία. Στη συνέχεια, λαμβάνει χώρα η διοχέτευση του επεξεργασμένου σπέρματος στην κοιλότητα της μήτρας προκειμένου να διευκολυνθεί η προσέγγιση των ωαρίων από τα σπερματοζωάρια στις σάλπιγγες και, ως εκ τούτου, η ίδια η διαδικασία της γονιμοποίησης. Σημειώνεται ότι για τη διασφάλιση της επιτυχίας της μεθόδου, διενεργείται επανάληψη της συνήθως σε χρόνο που έπεται δύο (2) ημερών από την ωοθυλακιορρηξία (Beyer, 2009).

#### **1.4 In Vitro ωρίμανση ωαρίων (In Vitro maturation- IVM)**

Η μέθοδος της in vitro ωρίμανσης ωαρίων συνιστά μία νέα μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής η οποία έχει συνδεθεί με σημαντικά ποσοστά επιτυχίας. Στα πλεονεκτήματά της συγκαταλέγεται η μη απαίτηση για διέγερση των ωοθηκών και η μικρή διάρκεια της εφαρμογής της σε σχέση με τις μεθόδους εξωσωματικής γονιμοποίησης (Hartinaz et al., 2018).

Η διαδικασία συνίσταται στη διενέργεια 2 ή 3 υπερηχογραφικών ελέγχων κατά το διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ 2<sup>ης</sup>-3<sup>ης</sup> μέρας και 6<sup>ης</sup>-9<sup>ης</sup> ημέρας του κύκλου προκειμένου να προσδιοριστεί το μέγεθος και ο αριθμός των ωοθυλακίων και, στη συνέχεια, στη συλλογή και λήψη ωαρίων κατά το διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της 9<sup>ης</sup> και της 14<sup>ης</sup> ημέρας του κύκλου με τη μέθοδο της διακολπικής παρακέντησης με παράλληλη συνεχή διεξαγωγή υπερηχογραφικού ελέγχου. Τα ωάρια που δεν είναι ακόμα αρκετά ώριμα διατηρούνται σε εργαστηριακό περιβάλλον για διάστημα 24-48 ωρών προκειμένου να ωριμάσουν. Αντιθέτως, τα ώριμα ωάρια είναι δυνατό να καταψυχθούν ή να γονιμοποιηθούν με τη μέθοδο της μικρογονιμοποίησης. Μετά την επίτευξη της γονιμοποίησης λαμβάνει χώρα η εμβρυομεταφορά εντός διαστήματος 2-5 ημερών από την ημέρα της ωοληψίας (Hartinaz et al., 2018).

Η μέθοδος της in vitro ωρίμανσης ωαρίων ενδείκνυται για περιπτώσεις γυναικών που δεν έχουν υπερβεί το 40ό έτος της ηλικίας και πάσχουν από σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, αφού έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερες αποτελεσματικές σε τέτοιες περιπτώσεις. Επιπροσθέτως, η εφαρμογή της εν λόγω μεθόδου συνιστά πρώτη επιλογή ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγικής μεθόδου για γυναίκες που υποβάλλονται ή πρόκειται να υποβληθούν σε χημειοθεραπεία αφού στις περιπτώσεις αυτές δεν επιτρέπεται η λήψη ορμονικών σκευασμάτων για την πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας (Hartinaz et al., 2018).

#### **1.5 Μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων (Frozen Embryo Transfer- FET)**

Η μέθοδος της μεταφοράς κρυοσυντηρημένων εμβρύων αναφέρεται στην απόψυξη κατεψυγμένων εμβρύων, τα οποία συλλέχθηκαν στα πλαίσια κάποιας προγενέστερης εφαρμογής εξωσωματικής γονιμοποίησης ή σχετικής θεραπείας γονιμότητας και στην τοποθέτησή τους στην κοιλότητα της μήτρας κατά τη

διάρκεια της κατάλληλης φάσης του εμμηνορροϊκού κύκλου της γυναίκας (Beyer et al, 2009).

Η εν λόγω μέθοδος αξιοποιεί το γεγονός ότι, συχνά, η εφαρμογή κάποιας μεθόδους εξωσωματικής γονιμοποίησης προκαλεί την παραγωγή ενός αριθμού εμβρύων που υπερβαίνει τον απαιτούμενο αριθμό για την επιτυχία της μεθόδου. Ως εκ τούτου, τα πλεονάζοντα έμβρυα είναι δυνατό να καταψυχθούν και να αποθηκευτούν για μελλοντική χρήση. Σημειώνεται πως, κατά κανόνα, το χρονικό διάστημα αποθήκευσης των εμβρύων δε μπορεί να υπερβαίνει τα δέκα (10) χρόνια, ωστόσο, προβλέπεται η παράτασή του εν λόγω διαστήματος εάν συντρέχουν ορισμένες συνθήκες. Η μέθοδος ψύξης και απόψυξης εμβρύων θεωρείται αρκετά αποτελεσματική λαμβάνοντας υπόψη ότι περί το 85% των εμβρύων που υποβάλλονται σε αυτή, επιβιώνουν και δε χάνουν τη βιωσιμότητά τους. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή της μεθόδου ψύξης και απόψυξης εμβρύων οδηγεί σε σημαντικό περιορισμό της ανάγκης εφαρμογής νέων κύκλων εξωσωματικής γονιμοποίησης οι οποίοι συνεπάγονται διέγερση των ωοθηκών για την ανάκτηση ωαρίων. Μάλιστα, η μέθοδος κρυοσυντήρησης εμβρύων έχει συσχετισθεί με αυξημένα ποσοστά επιτυχημένων κυήσεων ανά ωοληψία, ενώ βασικό της πλεονέκτημα θεωρείται η πιο περιορισμένη ορμονική επιβάρυνση της γυναίκας η οποία υποβάλλεται σε αυτή (University Hospitals Coventry & Warwickshire).

Ο πρώτος επιτυχής κύκλος μεταφοράς κρυοσυντηρημένων εμβρύων έλαβε χώρα το 1983 και κατά τη διάρκεια των ετών που ακολούθησαν έχει καταγραφεί μεγάλος αριθμός παιδιών που γεννήθηκαν με τη χρήση της εν λόγω μεθόδου. Η μεταφορά των κρυοσυντηρημένων εμβρύων είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια ενός φυσικού κύκλου, με την προϋπόθεση ότι ο εμμηνορροϊκός κύκλος της γυναίκας είναι σταθερός και ότι αυτή έχει ωορρηξία. Από την άλλη πλευρά, η ωοθυλακιορρηξία προκαλείται μετά από συστηματική παρακολούθηση του φυσικού κύκλου της γυναίκας ή του φαρμακευτικά ελεγχόμενου κύκλου της και, κατά κανόνα, λαμβάνει χώρα σε χρόνο προγενέστερο της εμβρυομεταφοράς κατά λίγες ώρες. Σημειώνεται πως η μέθοδος της μεταφοράς κρυοσυντηρημένων εμβρύων ενδείκνυται σε περιπτώσεις όπου έχει λάβει χώρα κάποια προγενέστερη εξωσωματική γονιμοποίηση η οποία

έχει οδηγήσει στη δημιουργία περισσότερων από ένα έμβρυα που έχουν καταψυχθεί (Κατσιμίγκας & Καμπά, 2010).

### **1.6 Δωρεά εμβρύων (Embryo donation-ED)**

Οι ιατρικές αιτίες που οδηγούν στην επιλογή της μεθόδου της δωρεάς εμβρύων περιλαμβάνουν την πρόωρη εμμηνόπαυση, την ωθηκική ανεπάρκεια ή τη μη εφικτή ορμονική διέγερση ωθηκών για τις γυναίκες και τη διαταραχή παραγωγής σπερματοζωαρίων για τους άνδρες. Παράλληλα, και ο αυξημένος κίνδυνος οι δύο επίδοξοι γονείς να μεταβιβάσουν στα παιδιά τους κάποια σοβαρή κληρονομική ασθένεια μπορεί να οδηγήσει στην επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Sauer & Kavic, 2006).

Η δωρεά εμβρύων πραγματοποιείται με τη χρήση εμβρύων που έχουν προκύψει από τη δωρεά των βιολογικών τους γονέων και έχουν κρυοσυντηρηθεί στο εργαστήριο (Sauer & Kavic, 2006).

### **1.7 Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Pre-implantation Genetic Diagnosis- PGD & Pre- implantation Genetic Screening- PGS)**

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση συνιστά μία μέθοδο που εφαρμόζεται υποστηρικτικά προς τις μεθόδους ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, η στοχεύει στον εντοπισμό των γενετικών ασθενειών στο έμβρυο κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής του στο εργαστήριο και, ως εκ τούτου, σε χρόνο προγενέστερο της εμβρυομεταφοράς. Η εν λόγω μέθοδος μετράει τρεις (3) δεκαετίες εφαρμογής της στην κλινική πράξη, και έχει συσχετισθεί με υψηλά ποσοστά επιτυχίας, τα οποία προσεγγίζουν το 90%. Οι βασικές γενετικές ασθένειες που εντοπίζει περιλαμβάνουν τη μεσογειακή αναιμία, την κυστική ίνωση, την αιμορροφιλία, το σύνδρομο Down, και τη μυϊκή δυστροφία Duchenne, ενώ τα χρωμοσώματα στα οποία αυτές εντοπίζονται περιλαμβάνουν τα φυλετικά χρωμοσώματα X και Y, καθώς και τα χρωμοσώματα 13, 15, 16, 17, 18, 21 και 22 (Sullivan- Pyke & Dokras, 2018).

Η διαδικασία εφαρμογής της μεθόδου συνίσταται στη διεξαγωγή βιοψίας εμβρύων και, στη συνέχεια, στην εκτέλεση της μεταφοράς τους, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην επιλογή των εμβρύων που περιλαμβάνουν φυσιολογικό αριθμό χρωμοσωμάτων, δεν χαρακτηρίζονται από κάποια γενετική ανωμαλία και/ή δε φέρουν κάποιο κληρονομικό νόσημα (Sullivan- Pyke & Dokras, 2018).

Οι περιπτώσεις στις οποίες ενδείκνυται η εφαρμογή της εν λόγω μεθόδου περιλαμβάνουν τις γυναίκες που έχουν αντιμετωπίσει πολλαπλές αποβολές ως συνέπεια χρωμοσωμικών ανωμαλιών, ζευγάρια χωρίς προβλήματα γονιμότητας αλλά τα οποία είναι φορείς φυλοσύνδετων ασθενειών, μονογονιαδικών νοσημάτων και ζευγάρια που χαρακτηρίζονται από υπογονιμότητα η οποία αποδίδεται, σε μεγάλο βαθμό, σε χρωμοσωμικές ανευπλοειδίες (Sullivan- Pyke & Dokras, 2018).

## **1.8 Ειδικές μορφές ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής**

### **1.8.1 Παρένθετη μητρότητα (Surrogacy motherhood)**

Ο όρος «παρένθετη μητρότητα περιγράφει τη συνθήκη κατά την οποία ένα γονιμοποιημένο ωάριο μεταφέρεται στο σώμα μίας τρίτης, βιολογικά ξένης προς αυτό, γυναίκας, η οποία πρόκειται να το κυοφορήσει και εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ζευγαριών όπου η γυναίκα δε διαθέτει, για ιατρικούς λόγους, την ικανότητα κυοφορίας. Η παρένθετη μητρότητα συνιστά μία περίπλοκη συνθήκη και για το λόγο αυτό υπάρχει ένα αναλυτικό νομοθετικό πλαίσιο, στα πλαίσια της ελληνικής νομοθεσίας, το οποίο προσδιορίζει λεπτομερώς την ταυτότητα και τις συγγενικές σχέσεις του παιδιού με τα εμπλεκόμενα πρόσωπα και το οποίο θεωρείται ως ένα από τα πληρέστερα παγκοσμίως.

! Υπάρχουν προϋποθέσεις για την παρένθετη μητρότητα. Πιο συγκεκριμένα:

Το ηλικιακό όριο ορίζεται από 25 ετών 54 έτη.

- Για γυναίκες ηλικίας 50 ετών έως 54 ετών απαιτείται κατ'εξαιρέση σχετική άδεια της Εθνικής Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής.
- Να μην έχει υποβληθεί σε παραπάνω από 2 καισαρικές τομές.

Αναλυτικότερα, στα πλαίσια της ελληνικής νομοθεσίας, η παρένθετη μητρότητα ορίζεται ως η σχέση που διέπει δύο γυναίκες, εκ των οποίων αυτή που αντιμετωπίζει προβλήματα υπογονιμότητας, αιτείται στο δικαστήριο την άδεια μία τρίτη γυναίκα να κυοφορήσει για λογαριασμό της. Σημειώνεται πως η νόμιμη εφαρμογή της παρένθετης μητρότητας συνεπάγεται την εξασφάλιση της σχετικής δικαστικής άδειας (1458 ΑΚ), η οποία παρέχεται σε περιπτώσεις όπου υπάρχει έγγραφη, για λόγους ασφαλείας (Παπαζήση, 2013) και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Σημειώνεται η απουσία ανταλλάγματος μεταξύ των δύο μητέρων απαιτείται για λόγους ηθικής,



ενώ η μόνο πληρωμή που θεωρείται επιτρεπτή είναι η καταβολή, εκ μέρους του ζευγαριού που επιθυμεί να αποκτήσει παιδί, στην παρένθετη μητέρα, των εξόδων κύησης, τοκετού, λοχείας και κάθε θετικής ζημίας που η τελευταία έχει υποστεί λόγω αποχής από την εργασία της (άρθρο 13, παρ. 4, Ν. 3305/2005).

Πριν από την εφαρμογή της μεθόδου, η παρένθετη μητέρα υποβάλλεται σε ενδελεχή ιατρικό έλεγχο και ψυχολογική αξιολόγηση ώστε να διαπιστωθεί εάν είναι ικανή και κατάλληλη για κυοφορία (άρθρο 13, παρ. 2,3 του Ν. 3305/2005).

Το γονιμοποιημένο ωάριο που χρησιμοποιείται στη διαδικασία της παρένθετης μητρότητας μπορεί να προκύψει:

- Από γενετικό υλικό του ζευγαριού των επίδοξων γονέων
- Από τη γονιμοποίηση του ωαρίου μίας τρίτης γυναίκας από το σπέρμα του συζύγου ή του συντρόφου της επίδοξης μητέρας
- Από τη γονιμοποίηση του ωαρίου της επίδοξης μητέρας από το σπέρμα ενός τρίτου άνδρα
- Από γενετικό υλικό τρίτων προσώπων

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι δεν επιτρέπεται, σε καμία περίπτωση, η χρήση γενετικού υλικού της παρένθετης μητέρας στη διαδικασία γονιμοποίησης του ωαρίου πριν την εμβρυομεταφορά με στόχο την αποτροπή οποιασδήποτε βιολογικής ή συναισθηματικής εμπλοκής μεταξύ των δύο εμπλεκόμενων γυναικών (Παπαζήση, 2013)

Η γονιμοποίηση του ωαρίου λαμβάνει χώρα *in vitro* και, στη συνέχεια, το γονιμοποιημένο πια ωάριο μεταφέρεται στην παρένθετη μητέρα, το ενδομήτριο της οποίας έχει υποβληθεί σε κατάλληλη ορμονική προετοιμασία.

Διακρίνονται δύο μορφές παρένθετης μητρότητας, οι οποίες περιλαμβάνουν την πλήρη και τη μερική υποκατάσταση. Στην πρώτη περίπτωση, το ωάριο προέρχεται από την κυοφόρο ενώ ο δότης σπέρματος μπορεί να είναι ο σύζυγος της κυοφόρου, ο σύζυγος της κοινωνικής μητέρας ή κάποιος τρίτος άνδρας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση το ωάριο λαμβάνεται από την κοινωνική μητέρα ή από μία τρίτη δότρια, της οποίας η ταυτότητα είναι άγνωστη προς τους εμπλεκόμενους, ενώ ο δότης του σπέρματος μπορεί να είναι ο σύζυγος της κοινωνικής μητέρας ή κάποιος τρίτος άνδρας.

Επιπροσθέτως, διακρίνονται δύο κατηγορίες παρένθετων μητέρων, οι φέρουσες και οι υποκατάστατες, εκ των οποίων οι πρώτες είναι αυτές που συναινούν στην κυοφορία ενός εμβρύου που έχει προέρθει από τη σύλληψη γαμετών του ζευγαριού των επίδοξων γονέων, ενώ οι δεύτερες είναι αυτές που συναινούν στην κυοφορία ενός εμβρύου που έχει προκύψει από το ωάριο κάποιας τρίτης γυναίκας.

Η μέθοδος της παρένθετης μητρότητας επιλέγεται από ζευγάρια τα οποία αντιμετωπίζουν προβλήματα γονιμότητας αλλά είτε δε μπορούσαν να ικανοποιήσουν την επιθυμία τους για τεκνοποίηση μέσω της υιοθεσίας, για συναισθηματικούς λόγους, είτε επιθυμούν την απόκτηση ενός απογόνου που να έχει βιολογική σχέση με τουλάχιστον έναν από τους δύο κοινωνικούς γονείς. Ωστόσο, σημειώνεται πως σε κάποια ευρωπαϊκά κράτη, όπως η Γαλλία, η Γερμανία και η Ελβετία, η εφαρμογή της παρένθετης μητρότητας είναι απαγορευμένη (euronews.com).

### **1.8.2 Αναπαραγωγική κλωνοποίηση**

Ο όρος «αναπαραγωγική κλωνοποίηση» περιγράφει τη διαδικασία γονιμοποίησης ωαρίου στην οποία δεν περιλαμβάνεται σπέρμα αφού αυτή έγκειται στην αφαίρεση του πυρήνα του ωαρίου και την αντικατάστασή του με τον πυρήνα ενός οποιουδήποτε άλλου κυττάρου. Σημειώνεται ότι με βάση την ελληνική νομοθεσία, η κλωνοποίηση είναι επιτρεπτή μόνο για θεραπευτικούς σκοπούς (1455ΑΚ και Ν.3305/2005).

### **1.8.3 Μεταθανάτια ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή**

Η έννοια της μεταθανάτιας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αφορά στην περίπτωση όπου μία γυναίκα αποκτά τέκνο με τη χρήση του σπέρματος του συζύγου ή συντρόφου της ο οποίος έχει φύγει από τη ζωή, είτε από κάποια ανίατη νόσο, είτε λόγω κάποιου αιφνίδιου συμβάντος (1457 ΑΚ). Σε περιπτώσεις όπου ο σύζυγος ή ο σύντροφος της γυναίκας που επιθυμεί να τεκνοποιήσει πάσχει από κάποια ανίατη νόσο, έχει τη δυνατότητα να λάβει από κοινού με τη σύντροφό του την απόφαση για την εφαρμογή ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Αντιθέτως, σε περιπτώσεις όπου ο θάνατος του συντρόφου επέρχεται αιφνιδίως, η λήψη της σχετικής απόφασης συνιστά αποκλειστική ευθύνη της εν ζωή συντρόφου, η οποία καλείται να αποφασίσει τη λήψη γενετικού υλικού και την αξιοποίησή του στα πλαίσια της

εξωσωματικής γονιμοποίησης πριν την παρέλευση 24-36 ωρών από το θάνατο του συντρόφου της.

Ο συγκεκριμένος χρονικός περιορισμός προκύπτει από το γεγονός ότι η δυνατότητα λήψης σπέρματος για την αποθήκευση και τη μετέπειτα χρήση του παύει να υφίσταται μετά την παρέλευση του συγκεκριμένου διαστήματος (Φράγκου & Γαλάνη). Η συγκεκριμένη μέθοδος ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής συνδέεται με τη γονιμοποίηση του ωαρίου της επίδοξης μητέρας μέσω του κρυοσυντηρημένου σπέρματος του αποθανόντος συντρόφου και τη μετέπειτα εμβρυομεταφορά (Κατσιμίγκας & Καμπά, 2010).

Σημειώνεται ότι η μεταθανάτια ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή μπορεί να αφορά και αποθανούσες γυναίκες μέσω της χρήσης παρένθετης μητέρας για την κυοφορία του κρυοσυντηρημένου ή γονιμοποιημένου ωαρίου της.

#### **1.8.4 Δωρεά γενετικού υλικού- Ετερόλογη τεχνητή γονιμοποίηση**

Η ετερόλογη τεχνητή ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή συνιστά μία μέθοδο η οποία κερδίζει έδαφος κατά τα τελευταία χρόνια σε περιπτώσεις ζευγαριών που χαρακτηρίζονται από κακής ποιότητας γενετικό υλικό. Σε περιπτώσεις αυτές, η αξιοποίηση γενετικού υλικού από τρίτο δότη αποτελεί την πλέον αποτελεσματική μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η εν λόγω μέθοδος σχετίζεται με συγκεκριμένα πλεονεκτήματα σε σχέση με την υιοθεσία αφού, αφενός, δημιουργείται βιολογικός δεσμός μεταξύ της μητέρας και του τέκνου, μέσω της κύησης, και, αφετέρου, αποτελεί μία λιγότερο περίπλοκη διαδικασία που σχετίζεται με σημαντικά μειωμένη γραφειοκρατία σε σχέση με την υιοθεσία τέκνων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### Νομοθετικό πλαίσιο εφαρμογής εξωσωματικής γονιμοποίησης

#### 2.1 Νόμος 3098/2002: «Ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή»

Στα πλαίσια του εν λόγω νόμου προβλέπεται ότι η εφαρμογή της ιατρικής υποβοήθησης στην ανθρώπινη αναπαραγωγή (τεχνητή γονιμοποίηση) θεωρείται επιτρεπτή μόνο για την αντιμετώπιση περιπτώσεων όπου είναι αδύνατη η τεκνοποίηση με φυσικό τρόπο ή με σκοπό να προληφθεί η μετάδοση στο τέκνο μίας σοβαρής νόσου. Ως απαραίτητη προϋπόθεση αναφέρεται η ηλικία του υποβοηθούμενου ατόμου να μην έχει υπερβεί το ηλικιακό όριο φυσικής αναπαραγωγής, ενώ απαγορεύεται ρητά η εφαρμογή της μεθόδου κλωνοποίησης σε ανθρώπους. Επιπροσθέτως, απαγορεύεται η επιλογή φύλου του τέκνου με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου επιδιώκεται η αποφυγή κάποιας σοβαρής κληρονομικής ασθένειας που σχετίζεται με το φύλο.

#### Άρθρο 1456

Προβλέπεται η υποχρεωτικότητα της έγγραφης συναίνεσης των ατόμων που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν για τη διενέργεια κάθε ιατρικής πράξης που αποσκοπεί στην υποβοήθηση της ανθρώπινης αναπαραγωγής. Σε περίπτωση όπου η υποβοηθούμενη είναι άγαμη γυναίκα, απαιτείται η συναίνεση αυτής και, εφόσον συντρέχει συνθήκη ελεύθερης ένωσης, του συμβίου της μέσω συμβολαιογραφικής πράξης. Η ανάκληση της συναίνεσης γίνεται με τον ίδιο τύπο έως τη στιγμή της μεταφοράς των γαμετών ή των γονιμοποιημένων ωαρίων στη γυναίκα. Με την επιφύλαξη του άρθρου 1457, η ανάκληση της συναίνεσης θεωρείται δεδομένη σε περιπτώσεις όπου κάποιο εμπλεκόμενο πρόσωπο απεβίωσε πριν από την προαναφερθείσα μεταφορά.

#### Άρθρο 1457

Η διενέργεια τεχνητής γονιμοποίησης σε χρόνο που έπεται του θανάτου του συζύγου ή του άνδρα με τον οποίο η υποβοηθούμενη γυναίκα συζούσε σε ελεύθερη ένωση είναι επιτρεπτή μόνο κατόπιν δικαστικής άδειας και μόνο σε περίπτωση που συντρέχουν σωρευτικώς οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο σύζυγος ή ο μόνιμος σύντροφος της γυναίκας να έπασχε από κάποια νόσο που συνδέεται με ενδεχόμενο κίνδυνο στειρότητας ή να υπήρχε κίνδυνος για τη ζωή του
- Ο σύζυγος ή ο μόνιμος σύντροφος της γυναίκας να έχει κατοχυρώσει, μέσω συμβολαιογραφικής πράξης, τη συναίνεσή του σε ενδεχόμενη μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση. Η διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης λαμβάνει χώρα μετά το πέρας έξι (6) μηνών από το θάνατο του άνδρα αλλά, σε κάθε περίπτωση, σε χρόνο που δεν υπερβαίνει τα δύο (2) έτη από το γεγονός του θανάτου.

#### **Άρθρο 1458**

Η τοποθέτηση στο σώμα έτερης γυναίκας, γονιμοποιημένων ωαρίων, τα οποία δεν προέρχονται από την ίδια, και η κυοφορία τους εκ μέρους της, θεωρείται επιτρεπτή κατόπιν σχετικής δικαστικής άδειας που εξασφαλίζεται πριν από την έναρξη της μεταφοράς, με δεδομένο ότι συντρέχει έγγραφη και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνία των προσώπων που επιδιώκουν την τεκνοποίηση και της γυναίκας που θα το κυοφορήσει. Σημειώνεται ότι σε περιπτώσεις όπου η τελευταία είναι νυμφευμένη, απαιτείται και η συναίνεση του συζύγου της. Για την εξασφάλιση της προαναφερθείσας άδειας, η γυναίκα που επιθυμεί την τεκνοποιία καταθέτει σχετική αίτηση, ενώ απαιτείται να αποδειχθεί ιατρικά ότι αυτή δε διαθέτει την ικανότητα να κυοφορήσει καθώς και ότι η γυναίκα που προτίθεται να κυοφορήσει είναι κατάλληλη, από άποψη υγείας, κατάλληλη για να τη φέρει εις πέρας.

#### **Άρθρο 1459**

Τα άτομα που καταφεύγουν σε τεχνητή γονιμοποίηση καταθέτουν κοινή έγγραφη δήλωση, με αποδέκτη τον ιατρό ή τον υπεύθυνο του ιατρικού κέντρου όπου θα διενεργηθεί η διαδικασία, η οποία αναφέρει πως τα κρυοσυντηρημένα γονιμοποιημένα ωάρια και οι κρυοσυντηρημένοι γαμέτες, που δε θα αξιοποιηθούν στη διαδικασία τεκνοποίησής τους:

- Θα διατεθούν, χωρίς τίμημα, κατά προτεραιότητα, σε έτερα άτομα μετά από επιλογή του ιατρού ή του ιατρικού κέντρου
- Θα αξιοποιηθούν, χωρίς τίμημα, για ερευνητικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς
- Θα καταστραφούν

Σημειώνεται πως η προαναφερθείσα δήλωση πρέπει να κατατεθεί πριν την εκκίνηση της διαδικασίας. Σε αντίθετη περίπτωση, προβλέπεται η διατήρηση των γαμετών και των γονιμοποιημένων ωαρίων για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών από τη λήψη ή τη δημιουργία τους, μετά την πάροδο του οποίου υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησής τους για ερευνητικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς ή καταστροφής τους. Στην περίπτωση των μη κρυοσυντηρημένων γονιμοποιημένων ωαρίων, προβλέπεται η καταστροφή τους μετά την πάροδο δεκατεσσάρων (14) ημερών από τη γονιμοποίηση, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο ενδεχόμενος ενδιάμεσος χρόνος κρυοσυντήρησής τους.

#### **Άρθρο 1460**

Προβλέπεται η εμπιστευτικότητα της πληροφορίας αναφορικά με την ταυτότητα τρίτων προσώπων που έχουν υπάρξει δότες γαμετών ή γονιμοποιημένων ωαρίων απέναντι στα πρόσωπα που επιδιώκουν την τεκνοποιία. Επιπροσθέτως, ανάλογη πρόβλεψη υπάρχει για ιατρικές πληροφορίες που αφορούν τα ίδια πρόσωπα, οι οποίες διατηρούνται σε απόρρητο αρχείο, όπου δεν αναγράφονται στοιχεία της ταυτότητάς τους. Μοναδική εξαίρεση στο δικαίωμα πρόσβασης στο εν λόγω αρχείο προβλέπεται στα τέκνα, αποκλειστικά για λόγους που άπτονται της υγείας τους. Αντιστοίχως, εμπιστευτικές θεωρούνται οι πληροφορίες που αφορούν την ταυτότητα του τέκνου και των γονέων τους όσον αφορά στους τρίτους δότες γαμετών ή γονιμοποιημένων ωαρίων.

### **2.2 Νόμος 3305/2005- «Εφαρμογή της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής»**

#### **Κεφάλαιο Α΄ - Γενικές Διατάξεις**

##### **Άρθρο 1- Γενικές αρχές**

1. Προβλέπει την εφαρμογή των μεθόδων της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Ι.Υ.Α.) με τρόπο που δεν παραβιάζεται ο σεβασμός της ελευθερίας του ατόμου και το δικαίωμα της προσωπικότητας και ικανοποιείται η επιθυμία του για απόκτηση απογόνων, στα πλαίσια της ιατρικής, της βιολογίας και των αρχών της βιοηθικής
2. Ύψιστη προτεραιότητα αποτελεί το συμφέρον του απογόνου που θα γεννηθεί

## **Άρθρο 2- Μέθοδοι και συναφείς τεχνικές**

1. Οι βασικές μέθοδοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής περιλαμβάνουν:
  - Την τεχνητή σπερματέγχυση
  - Την εξωσωματική γονιμοποίηση και μεταφορά των γονιμοποιημένων ωαρίων
2. Οι βασικές τεχνικές που εφαρμόζονται στα πλαίσια των προαναφερθεισών μεθόδων περιλαμβάνουν:
  - Την ενδοσαλπγγική μεταφορά γαμετών
  - Την ενδοσαλπγγική μεταφορά ζυγωτών ή γονιμοποιημένων ωαρίων
  - Την ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου
  - Την κρυσυντήρηση γεννητικού υλικού ή γονιμοποιημένων ωαρίων
  - Την υποβοηθούμενη εκκόλαψη
  - Τον προεμφυτευτικό γενετικό έλεγχο
3. (Όπως τροποποιήθηκε με την Παρ.1, Άρθρο 6, του Νόμου 4958/2022 με ισχύ την 21/07/2022) Η αξιοποίηση των ανθρώπινων γονιμοποιημένων ωαρίων είναι επιτρεπτή εάν συντρέχουν ειδικές συνθήκες που ορίζονται στα άρθρα 11 και 12. Η εφαρμογή της μεθόδου της κλωνοποίησης για αναπαραγωγικούς σκοπούς, η δημιουργία χιμαίρων και υβριδίων και η επιλογή φύλου απαγορεύονται ρητώς. Εξάιρεση για το τελευταίο αποτελεί η περίπτωση όπου επιδιώκεται η αποφυγή σοβαρής κληρονομικής νόσου που συνδέεται με το φύλο.

## **Άρθρο 3- Ορισμοί**

Περιλαμβάνει τους ορισμούς βασικών εννοιών που άπτονται της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής: ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, γεννητικά κύτταρα, γαμέτες, γονιμοποίηση, ζυγωτής, γονιμοποιημένο ωάριο, τεχνητή σπερματέγχυση, εξωσωματική γονιμοποίηση και μεταφορά γονιμοποιημένων ωαρίων, παρένθετη μητρότητα, ενδοσαλπγγική μεταφορά γαμετών, ενδοσαλπγγική μεταφορά γονιμοποιημένων ωαρίων, ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου, κρυσυντήρηση, υποβοηθούμενη εκκόλαψη, προεμφυτευτικός γενετικός έλεγχος

**Άρθρο 4** (Όπως τροποποιήθηκε με την Παρ.2, άρθρο 6 του Νόμου 4598/2022)

**Προϋποθέσεις εφαρμογής των μεθόδων I.Y.A.**

1. Η εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής επιτρέπεται σε ενήλικα άτομα τα οποία δεν έχουν υπερβεί την ηλικία φυσικής ικανότητας αναπαραγωγής. Για τις γυναίκες, η ηλικία αυτή νοείται το πενητηκοστό τέταρτο (54<sup>ο</sup> έτος και 0 ημέρες). Σε περιπτώσεις γυναικών ηλικίας πενήντα ετών και μίας ημέρας (50 ετών και 1 ημέρα) έως πενηντατεσσάρων ετών (54 ετών και 0 ημέρες), είναι δυνατή η εφαρμογή μίας μεθόδου I.Y.A. κατόπιν εξασφάλισης σχετικής άδειας της Αρχής. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η εφαρμογή των εν λόγω μεθόδων σε ανηλίκους σε περίπτωση όπου υπάρχει ένα σοβαρό νόσημα που σχετίζεται με κίνδυνο στειρότητας προκειμένου να εξασφαλιστεί η δυνατότητα τεκνοποίησης. Σε τέτοιες περιπτώσεις ισχύουν οι όροι του άρθρου 7.
2. (Κατόπιν τροποποίησης με το άρθρο 3 του νόμου 4958/2022 με ισχύ την 21/07/2022). Πριν από την εφαρμογή των μεθόδων I.Y.A., απαιτείται η διενέργεια ιατρικού ελέγχου, κυρίως για τους ιούς της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV1, HIV2), της ηπατίτιδας B και C και της σύφιλης.
3. Σε περίπτωση όπου τα εμπλεκόμενα στην εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. άτομα είναι οροθετικοί για τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας προβλέπεται η υποχρέωση ειδικής άδειας από την αρμόδια Εθνική Αρχή I.Y.A. για την εφαρμογή τους.

**Άρθρο 5**

**Ενημέρωση και συναινέσεις**

1. Τα άτομα που επιθυμούν να εμπλακούν στην εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. λαμβάνουν αναλυτική ενημέρωση από το επιστημονικό προσωπικό των Μ.Ι.Υ.Α., με τρόπο που να είναι κατανοητό σε αυτούς, αναφορικά με τη διαδικασία, τις εναλλακτικές λύσεις, την αναμενόμενη εξέλιξη και τους ενδεχόμενους κινδύνους που σχετίζονται με την εφαρμογή τέτοιων μεθόδων με στόχο να καλυφθούν οι συνέπειες της εφαρμογής αυτής σε κοινωνικό, ηθικό, νομικό και οικονομικό επίπεδο.



2. Η παροχή των προαναφερθεισών πληροφοριών είναι απαραίτητη για τη λήψη έγγραφων συναινέσεων των εμπλεκόμενων ατόμων, σύμφωνα με τις προβλέψεις των άρθρων 1455 επ. Α.Κ. και του παρόντος νόμου. Η Αρχή Ι.Υ.Α. έχει την αρμοδιότητα του καθορισμού των στοιχείων που πρέπει να περιλαμβάνονται στα έντυπα ενημέρωσης και έγγραφων συναινέσεων. Η κατάθεση των εν λόγω εγγράφων γίνεται στις Μ.Ι.Υ.Α. και η φύλαξη τους στον ιατρικό φάκελο των ατόμων που αναφέρονται στην παράγραφο 1.

### **Κεφάλαιο Β' – Διάθεση γεννητικού υλικού**

**Άρθρο 6:** Προσδιορίζεται ο αριθμός των μεταφερόμενων ωαρίων και των γονιμοποιημένων ωαρίων

**Άρθρο 7:** Αναλύονται οι όροι εφαρμογής της τεχνικής κρυοσυντήρησης

**Άρθρο 8:** Αναλύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις διάθεσης γαμετών και γονιμοποιημένων ωαρίων

**Άρθρο 9:** Περιλαμβάνει ειδικούς περιορισμούς που άπτονται της εφαρμογής μεθόδων Ι.Υ.Α.

**Άρθρο 10:** Προβλέπονται οι όροι της εφαρμογής προεμφυτευτικού γενετικού ελέγχου

**Άρθρο 11:** Προβλέπονται οι όροι διενέργειας έρευνας που δεν οδηγεί σε εγκυμοσύνη

**Άρθρο 12:** Προβλέπονται οι όροι διενέργειας έρευνας που οδηγεί σε εγκυμοσύνη

### **Κεφάλαιο Γ'- Διακίνηση γενετικού υλικού**

**Άρθρο 14:** Αναλύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις που διέπουν τη διακίνηση γενετικού υλικού

**Άρθρο 15:** Προβλέπεται η ιχνηλασιμότητα του διακινούμενου γενετικού υλικού

## **Κεφάλαιο Δ'- Μονάδες Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και Τράπεζες Κρυοσυντήρησης**

**Άρθρο 16:** Αναλύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις της ίδρυσης και λειτουργίας Μ.Ι.Υ.Α.

**Άρθρο 17:** Αναλύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις της ίδρυσης και λειτουργίας των τραπεζών κρυοσυντήρησης

**Άρθρο 18:** Προβλέπονται οι περιπτώσεις όπου απαιτείται η κοινοποίηση εξαιρετικών συμβάντων

## **Κεφάλαιο Ε'- Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής**

**Άρθρο 19:** Σύσταση, αποστολή και νομική φύση της Αρχής

**Άρθρο 20:** Προσδιορισμός των αρχών λειτουργίας της Αρχής

**Άρθρο 21:** Συγκρότηση της Αρχής

**Άρθρο 22:** Προσδιορίζονται οι όροι λειτουργίας της Αρχής

**Άρθρο 23:** Προσδιορίζονται οι περιπτώσεις όπου ισχύει ασυμβίβαστο των μελών της Αρχής

**Άρθρο 24:** Προσδιορίζονται οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των μελών της Αρχής

**Άρθρο 25:** Προσδιορίζονται οι αρμοδιότητες της Γραμματείας της Αρχής

**Άρθρο 25<sup>Α</sup>:** Προσδιορίζονται οι πηγές χρηματοδότησης της Αρχής

## **Κεφάλαιο ΣΤ'- Κυρώσεις**

**Άρθρο 26:** Προβλέπονται οι περιπτώσεις επιβολής ποινικών κυρώσεων

**Άρθρο 27:** Προβλέπονται οι περιπτώσεις επιβολής διοικητικών κυρώσεων

## **Κεφάλαιο Ζ' - Ασφαλιστικές Διατάξεις**

**Άρθρο 28:** Προσδιορίζονται οι όροι της ασφαλιστικής κάλυψης που άπτονται των μεθόδων I.Y.A.

## **Κεφάλαιο Η' - Τελικές Διατάξεις**

**Άρθρο 29:** Αναλύονται οι όροι έναρξης της λειτουργίας της Αρχής I.Y.A.

**Άρθρο 30:** Αναλύονται οι όροι λειτουργίας των υφιστάμενων M.I.Y.A. και Τραπεζών Κρυσυντήρησης

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### Ιστορική αναδρομή

Η επίτευξη της τεκνοποίησης χωρίς τη φυσιολογική ένωση ενός άνδρα και μίας γυναίκας αποτέλεσε ένα κομβικό ζητούμενο της ιατρικής επιστήμης, ήδη από τα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Κομβική χρονική στιγμή για την ανάπτυξη της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής υπήρξε το ερευνητικό έργο του Ιταλού ιερέα και φυσιολόγου Lazzaro Spallanzani, το οποίο, αφενός, ανέδειξε τη δομή του σπερματοζωαρίου και, αφετέρου, το ανέδειξε σε αναγκαία προϋπόθεση για τη γονιμοποίηση του ωαρίου και τη δημιουργία του εμβρύου. Επιπροσθέτως, ο ίδιος απέδειξε ότι η κατάψυξη σπερματοζωαρίου είναι δυνατό να το καταστήσει ανενεργό για ένα χρονικό διάστημα με τη διαδικασία αυτή να είναι απολύτως αναστρέψιμη, ενώ, επιπλέον, του αποδίδεται η πρώτη επιτυχής γονιμοποίηση σκύλων (Bozzini et al., 2016). Περίπου μία δεκαετία μετά τη δημοσίευση των πειραματικών ευρημάτων του Spallanzani, καταγράφηκε η πρώτη επιτυχής γονιμοποίηση ανθρώπινου ωαρίου, με τεχνητά μέσα υπό την αιγίδα του Dr. John Hunter περί τα τέλη του 1770 (Ombelet & Van Robays, 2015).

Ωστόσο, μέχρι τα μέσα του επόμενου αιώνα, το έτερο εύρημα του Spallanzani, δηλαδή η δυνατότητα χρήσης αποψυγμένων σπερματοζωαρίων, παρέμενε αναξιοποίητο από την επιστημονική κοινότητα έως τη στιγμή που ο Mantegazza συνέβαλλε, με το έργο του, στη συνειδητοποίηση της σημασίας της δημιουργίας τραπεζών σπέρματος. Ιδιαίτερη αναφορά αξίζει να γίνει στο έργο του Ρώσου Ivanow, ο οποίος επεδίωξε την καθιέρωση της τεχνητής γονιμοποίησης ως μίας κοινής πρακτικής, εμπνέοντας και άλλους ερευνητές σε άλλες χώρες του δυτικού κόσμου να διεξάγουν σχετικές έρευνες. Το 1943, ο Guttmacher δημοσίευσε την πρώτη έκθεση για την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή στον άνθρωπο ενώ, δέκα χρόνια αργότερα, ο Sherman πέτυχε την κατάψυξη ανθρώπινων σπερματοζωαρίων μέσω της χρήσης γλυκερόλης για αργή ψύξη και ξηρό πάγο ως ψυκτικό μέσο. Στον ίδιο αποδίδεται και η επιτυχής απόψυξη των σπερματοζωαρίων, χωρίς αυτά να απολέσουν τη δυνατότητα γονιμοποίησης καθώς και η επίτευξη της πρώτης επιτυχούς ανθρώπινης γονιμοποίησης (Levey & Gilbert, 2013).

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά το διάστημα μεταξύ του μέσου του 19<sup>ου</sup> και του 20ού αιώνα, διενεργήθηκαν αρκετά πειράματα για την επίτευξη εξωσωματικής γονιμοποίησης σε ζώα, από διάφορους ερευνητές όπως ο Long που πειραματίστηκε με ωάρια αρουραίων, οι Thibault και Dauzier που πειραματίστηκαν με ωάρια προβάτων και χοίρων τη δεκαετία του 1960, ο Hammer που επεδίωξε και πέτυχε την in vitro γονιμοποίηση ωαρίων γάτας, καθώς και την εμφύτευση τους στη μήτρα και την επιτυχή κυτταρική τους διάσπαση έως το στάδιο των 16 κυττάρων. Την ίδια δεκαετία, ο Yamgimachi πέτυχε την in vitro γονιμοποίηση ινδικών χοιριδίων καθώς και τη γονιμοποίηση σκύλων, σε συνεργασία με τον Mahi (Bavister, 2002).

Το 1969 επιτεύχθηκε η επιτυχής in vitro γονιμοποίηση ανθρώπινων ωαρίων, ωστόσο η διαδικασία δεν κατέληξε σε ανάπτυξη επιτυχούς κύησης, η οποία, τελικά, επιτεύχθηκε στις 25 Ιουλίου 1978 στη Μεγάλη Βρετανία ως αποτέλεσμα της εργασίας των ιατρών Patrick Steptoe και Robert Edwards. Το όνομα του πρώτου παιδιού που προέκυψε ως αποτέλεσμα εγκυμοσύνης που επιτεύχθηκε με εξωσωματική γονιμοποίηση ήταν Louise Brown και έχει μείνει στην ιστορία ως το πρώτο «παιδί του σωλήνα» (Dow, 2019). Ο Edwards τιμήθηκε το 2010 με το Νόμπελ Ιατρικής.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### Προϋποθέσεις και απαραίτητες ενέργειες πριν την εφαρμογή της

#### 4.1 Προϋποθέσεις εφαρμογής ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

Για την εφαρμογή της εξωσωματικής γονιμοποίησης σε ένα ζευγάρι, πρέπει να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, οι οποίες αναλύονται παρακάτω στα πλαίσια της παρούσας ενότητας.

##### 4.1.1 Ιατρική αναγκαιότητα

Αρχικά, βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή κάποιας μεθόδου εξωσωματικής γονιμοποίησης συνιστά ο θεραπευτικός σκοπός της, δηλαδή το να εφαρμόζεται σε ζευγάρια που δεν έχουν τη δυνατότητα να τεκνοποιήσουν με φυσικό τρόπο. Στα ζευγάρια αυτά συγκαταλέγονται όσα αντιμετωπίζουν προβλήματα στειρότητας ή υπογονιμότητας ή οι γυναίκες που χαρακτηρίζονται από αδυναμία κυοφορίας, όσα έχουν αυξημένες πιθανότητες να μεταδώσουν μία μείζονα ασθένεια στο έμβρυο ή αυτά στα οποία ο σύζυγος πρόκειται να υποβληθεί σε χημειοθεραπεία με αποτέλεσμα να καταστεί στείρος ή υπογόνιμος (1455 ΑΚ). Στις προαναφερθείσες περιπτώσεις, ο ιατρός καλείται να λάβει το λεπτομερές ιατρικό ιστορικό των δύο επίδοξων γονέων ώστε να προβεί σε διάγνωση στειρότητας, υπογονιμότητας ή αυξημένου κινδύνου μετάδοσης κάποιας σοβαρής ασθένειας μέσω της φυσιολογικής μεθόδου σύλληψης, ενώ το ζευγάρι οφείλει να του παρέχει, με απόλυτη ειλικρίνεια, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Βασικό σκοπό του νομοθέτη για την εφαρμογή της συγκεκριμένης προϋπόθεσης αποτελεί η διασφάλιση ότι οι μέθοδοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής δε θα αποτελέσουν υποκατάστατο της φυσικής ανθρώπινης αναπαραγωγής αλλά, αντιθέτως, θα διατηρήσουν το θεραπευτικό τους χαρακτήρα (Μηλαπίδου, 2011). Σημειώνεται ότι ο νόμος 4958/2022 προβλέπει ότι η ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ανθρώπων μπορεί να θεωρηθεί θεμιτή, πέραν της ιατρικής αναγκαιότητας, και για κοινωνικούς λόγους που άπτονται της διατήρησης της γονιμότητας.

##### 4.1.2 Ηλικιακά όρια

Επιπροσθέτως, απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή κάποιας μεθόδου εξωσωματικής γονιμοποίησης αποτελεί η αιτούμενη γυναίκα να μην έχει υπερβεί

το ανώτατο όριο αναπαραγωγικής ηλικίας, το οποίο ορίζεται στα 52 έτη ενώ, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει κάποιος αντίστοιχος περιορισμός για τους άνδρες. Η προαναφερθείσα ηλικιακή διάκριση σε βάρος των γυναικών έχει κριθεί ότι αντίκειται στο άρθρο 4, παρ. 2 του Ελληνικού Συντάγματος αναφορικά με την ισότητα των φύλων (ΦΕΚ Α'85-18-04-2001), παρά το γεγονός ότι προκύπτει από το βιολογικό όριο στην αναπαραγωγική ηλικία των γυναικών. Σημειώνεται ότι ο πρόσφατος νόμος 4598/2022 προβλέπει την αύξηση του ηλικιακού ορίου για τις γυναίκες κατά δύο (2) έτη (54 έτη), ενώ για την περίπτωση ανηλίκων γυναικών, προβλέπεται η, κατ'εξαίρεση, δυνατότητα εφαρμογής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής εάν συντρέχει κάποια ιατρική αιτία που μπορεί να επιφέρει στειρότητα.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το συμφέρον του παιδιού, το οποίο συνιστά απόλυτη προτεραιότητα στα πλαίσια της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, είναι αυτό να ανατρέφεται από σχετικά νέους σε ηλικία γονείς (Καϊάφα- Γκάμπντι και συν., 2013), ο νόμος 3418/2005 προβλέπει το δικαίωμα του γιατρού να αρνηθεί να εφαρμόσει κάποια μέθοδο εξωσωματικής γονιμοποίησης σε περιπτώσεις όπου ηλικία του πατέρα είναι σχετικά μεγάλη, προβάλλοντας το επιχείρημα ότι κάτι τέτοιο έρχεται σε αντίθεση με την ηθική του συνείδηση. Γενικά, έχει υποστηριχθεί η άποψη ότι για τη διασφάλιση του συμφέροντος του παιδιού, είναι απαραίτητη η εφαρμογή των ηλικιακών ορίων και στους δύο γονείς (Φουντεδάκη, 2007).

#### **4.1.3 Ενημερωμένη συναίνεση**

Κατά την εφαρμογή μεθόδων εξωσωματικής γονιμοποίησης, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξασφάλιση της ενημερωμένης συναίνεσης των εμπλεκομένων δεδομένου ότι το γενετικό υλικό αποτελεί στοιχείο της προσωπικότητας του δότη. Για τη διασφάλιση της ενημερωμένης συναίνεσης των εμπλεκομένων σε κάθε περίπτωση απαιτείται η έγγραφη εξασφάλισή της σε συμβολαιογραφικό έγγραφο.

Η αναγκαιότητα της εξασφάλισης της ρητής και έγγραφης συναίνεσης των εμπλεκομένων, μετά από αναλυτική τους ενημέρωση από τους επαγγελματίες υγείας, προβλέπεται από το άρθρο 1456, παρ.1, του Ν.3089/2002, από τα άρθρα 11 και 12 του Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας και από τα άρθρα 5-10 του 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου της Σύμβασης του Οβιέδο όπου ορίζεται ως βασική και αναγκαία

συνθήκη για τη νομιμότητα οποιασδήποτε ιατρικής πράξης, η ενημερωμένη συναίνεση του προσώπου στο οποίο αφορά. Τα έγγραφα που πιστοποιούν την ρητή συναίνεση των εμπλεκόμενων κατατίθενται στις Μ.Ι.Υ.Α. και εντάσσονται στον ιατρικό τους φάκελο.

Σημειώνεται ότι σε περιπτώσεις εφαρμογής μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ως εμπλεκόμενοι που καλούνται να δηλώσουν την ενημερωμένη συναίνεση τους θεωρούνται οι δύο σύζυγοι σε περίπτωση ζεύγους που συνδέεται με γάμο ή σύμφωνο συμβίωσης, οι δύο σύντροφοι σε περίπτωση ζεύγους που διαβιεί με όρους ελεύθερης συμβίωσης ή άγαμη γυναίκα, σε περίπτωση έλλειψης συντρόφου. Σημειώνεται πως σε περιπτώσεις εφαρμογής μεθόδων εξωσωματικής γονιμοποίησης σε ανήλικους, το άρθρο 7, παρ. 6 του Ν.3305/2005 απαιτείται η εξασφάλιση της γραπτής συναίνεσης και των δύο γονέων ή κηδεμόνων, ανεξαρτήτως ποιος έχει την επιμέλεια του τέκνου.

#### **4.1.4 Ιατρικός έλεγχος**

Τέλος, αναγκαία συνθήκη για την εφαρμογή κάποιας μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί η διενέργεια ιατρικού ελέγχου στους επίδοξους γονείς για συγκεκριμένες νόσους, συμπεριλαμβανομένων της σύφιλης, της ηπατίτιδας Β και C, του HIV-1, HIV-2 (άρθρο 4, παρ.2 του Ν.3305/2005). Σημειώνεται πως τα οροθετικά ζευγάρια δεν αποκλείονται από την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αλλά καλούνται να εξασφαλίσουν ειδική άδεια από την Εθνική Αρχή Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, όπως ορίζεται στο άρθρο 4, παρ. 3 του Ν.3305/2005.

#### **4.2 Απαραίτητες ενέργειες πριν την εφαρμογή της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής**

Το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνουν τα ζευγάρια ή οι γυναίκες που επιθυμούν να υποβληθούν σε κάποια μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί το κλείσιμο του πρώτου ραντεβού με την επιλεγμένη Μονάδα Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (Μ.Ι.Υ.Α.), ενώ κατά τη διενέργειά του οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να φέρουν το βιβλιάριο υγείας του ασφαλιστικού φορέα στον οποίο υπόκεινται, τον Α.Μ.Κ.Α. τους και την αστυνομική τους ταυτότητα.

Στα πλαίσια του πρώτου ραντεβού στη Μ.Ι.Υ.Α., ο ιατρός λαμβάνει το ιατρικό ιστορικό γονιμότητας και των δύο συντρόφων ενώ, επιπλέον, διενεργείται



υπερηχογραφικός έλεγχος στη γυναίκα. Στη συνέχεια, οι δύο επίδοξοι γονείς ενημερώνονται σχετικά με τις ιατρικές εξετάσεις ή/και πράξεις στις οποίες πρέπει να υποβληθούν στα πλαίσια του απαραίτητου ιατρικού ελέγχου. Οι ιατρικές αυτές εξετάσεις, όπως έχουν οριστεί από την Ελληνική Αρχή Ανθρώπινης Αναπαραγωγής αναφέρονται στη συνέχεια. (Μ.Ι.Υ.Α. Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών).

Ο απαραίτητος ιατρικός έλεγχος για τις γυναίκες περιλαμβάνει (Μ.Ι.Υ.Α.- Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών):

- Ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης
- Ομάδα αίματος, προσδιορισμός Rhesus
- Έλεγχος αντισωμάτων για τοξόπλασμα και ερυθρά
- Έλεγχος αντισωμάτων για HIV I, II, ηπατίτιδα Β, ηπατίτιδα C
- Έλεγχος για σύφιλη (RPR)
- TSH
- Καλλιέργεια κολπικού υγρού για χλαμύδια τραχήλου
- Μαστογραφία (εάν η γυναίκα είναι άνω των 35 ετών)
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Από την άλλη πλευρά, ο ιατρικός έλεγχος για τους άνδρες περιλαμβάνει (Μ.Ι.Υ.Α.- Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών):

- Έλεγχος αντισωμάτων για HIV I, II, ηπατίτιδα Β, ηπατίτιδα C
- Έλεγχος για σύφιλη (RPR)
- Επεξεργασία και καλλιέργεια σπέρματος ή πλήρες σπερμοδιάγραμμα
- Καρύοτυπος και έλεγχος για κυστική ίνωση σε περιπτώσεις όπου ο άνδρας πάσχει από σοβαρή ολιγοασθενοσπερμία ή αζωοσπερμία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### Αίτια που οδηγούν στη λήψη απόφασης για την εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, η ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου ένα ζευγάρι ή μία γυναίκα δε μπορούν να τεκνοποιήσουν μέσω φυσιολογικής σύλληψης για ιατρικούς λόγους.

Σε περιπτώσεις όπου ένα ζευγάρι έχει σεξουαλικές επαφές, χωρίς προφυλάξεις, για διάστημα ενός έτους αλλά δεν επέλθει σύλληψη, κρίνεται απαραίτητη, εφόσον αυτοί επιθυμούν την τεκνοποίηση, η διερεύνηση των αιτιών υπογονιμότητας. Ειδικότερα σε περιπτώσεις όπου η γυναίκα έχει υπερβεί το 35<sup>ο</sup> έτος ηλικίας, το προαναφερθέν διάστημα περιορίζεται στους έξι (6) μήνες, δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη ηλικία παρατηρείται ραγδαία μείωση της γονιμότητας των γυναικών ετησίως. Τα προβλήματα υπογονιμότητας συνιστούν ένα αρκετά διαδεδομένο ιατρικό πρόβλημα παγκοσμίως αφού, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ανθρώπινης Αναπαραγωγής & Εμβρυολογίας (ESHRE), αφορά 1 στα 6 ζευγάρια.

Για την αντιμετώπισης περιπτώσεων υπογονιμότητας, τα ζευγάρια πρέπει να απευθυνθούν σε κάποιο εξειδικευμένο γυναικολόγο, ο οποίος, αφού μελετήσει τις αιτίες υπογονιμότητας του ζευγαριού και το ιατρικό προφίλ των δύο συντρόφων διατυπώνει την επιστημονική του άποψη σχετικά με τη μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής που ενδείκνυται περισσότερο για της συγκεκριμένη περίπτωση.

Οι αιτίες γυναικείας υπογονιμότητας που είναι δυνατό να υπαγορευτούν την εφαρμογή κάποιας μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής περιλαμβάνουν:

- Κακή ποιότητα ωαρίων.
- Πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια, η οποία αναφέρεται στην απώλεια της φυσιολογικής λειτουργίας των ωοθηκών πριν την ηλικία των 40 ετών. Συνιστά μία αυτοάνοση αντίδραση η οποία οδηγεί στην αναστολή της

παραγωγής φυσιολογικών ποσοτήτων οιστρογόνων και της τακτικής απελευθέρωσης ωαρίων (Δελτσίδου & Νάνου, 2011)

- Ορμονολογικές διαταραχές όπως πρόωρη εμμηνόπαυση.
- Ενδοκρινολογικές διαταραχές
- Ανατομικά προβλήματα
- Προβλήματα στις σάλπιγγες
- Ενδομητρίτιδα
- Ενδομητρίωση, η οποία αναφέρεται στην ανάπτυξη ενδομητριακού ιστού εκτός των ορίων της κοιλότητας και του κυρίου σώματος της μήτρας. Λαμβάνει χώρα όταν το αίμα της εμμήνου ρήσεως παλινδρομεί μέσω των σαλπίγγων στην περιτοναϊκή κοιλότητα με αποτέλεσμα εσωτερικά κύτταρα της μήτρας να εμφυτεύονται στα κοιλιακά όργανα. Οι τρόποι εκδήλωσής της περιλαμβάνουν δυσμηνόρροια, υπογονιμότητα, δυσπαρευνία (πόνος κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής) και εντοπίζεται τυχαία στα πλαίσια υπερηχογραφικού ελέγχου ως κύστη στις ωοθήκες (Δελτσίδου & Νάνου, 2011).
- Ιστορικό επαναλαμβανόμενων αποτυχημένων συλλήψεων με δικά της ωάρια.
- Καθ' ἑξίν αποβολές.
- Μεγάλη ηλικία
- Διαταραχές ωορρηξίας, οι οποίες μπορεί να αφορούν είτε την πλήρη απουσία ωορρηξίας (ανωοθυλακιορρηξία), είτε την εκδήλωση ωορρηξίας με ασταθή τρόπο και χωρίς περιοδικότητα (ολιγοωορρηξία). Οι παράγοντες που οδηγούν στην πρόκληση τέτοιων διαταραχών περιλαμβάνουν ελλείψεις στη ρύθμιση των αναπαραγωγικών ορμονών στον υποθάλαμο ή την υπόφυση καθώς και προβλήματα στις ωοθήκες. Σημειώνεται πως η ενεργοποίηση της ωορρηξίας πυροδοτείται από τη δράση δύο ορμονών που παράγονται από το γυναικείο ορφανισμό κατά τη διάρκεια του έμμηνου κύκλου, οι οποίες περιλαμβάνουν την ορμόνη FSH I (ωποθηλακιορρηκτική ορμόνη) και την ορμόνη LH (ωχρινοποιητική ορμόνη)
- Ινομώματα της μήτρας, τα οποία συνιστούν καλοήθεις όγκους που εντοπίζονται στο τοίχωμα της μήτρας και είναι συχνότεροι σε γυναίκες ηλικίας μεταξύ 30 και 40 ετών. Οι επιπτώσεις των ινομωμάτων της μήτρας περιλαμβάνουν απόφραξη των στομίων των σαλπίγγων και δυσλειτουργική

συσπαστικότητα της μήτρας , η οποία λειτουργεί ανασταλτικά στην εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου. Επιπροσθέτως, τα ινονώματα της μήτρας έχουν συσχετισθεί με αυξημένες πιθανότητες αποτυχημένης εμφύτευσης του γονιμοποιημένου ωαρίου ή με πρόωρο τερματισμό της κύησης ως συνέπεια ενδομήτριας φλεγμονής (Κατσίκης και συν., 2006).

Από την άλλη πλευρά, οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανδρική υπογονιμότητα και είναι δυνατό να υπαγορεύσουν την εφαρμογή κάποιας μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής περιλαμβάνουν:

- Χρόνιες λοιμώξεις
- Κιρσοκήλη
- Υπογοναδισμός
- Απόφραξη ή απουσία των σπερματικών πόρων
- Στυτική δυσλειτουργία
- Γενετικά αίτια
- Αντισώματα
- Προβλήματα σπέρματος, δηλαδή όταν τα σπερματοζώαρια που εντοπίζονται στο σπέρμα του άνδρα είναι περιορισμένα σε αριθμό, εμφανίζουν περιορισμένη κινητικότητα ή περιλαμβάνουν σημαντικό αριθμό ανώμαλων σπερματοζωαρίων (Δελτσίδου & Νάνου, 2011).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### Στάδια υλοποίησης εξωσωματικής γονιμοποίησης και επιπλοκές

#### 6.1 Στάδια εφαρμογής της διαδικασίας εξωσωματικής γονιμοποίησης

Η διαδικασία εφαρμογής εξωσωματικής γονιμοποίησης περιλαμβάνει έξι (6) διακριτά στάδια τα οποία αναλύονται στη συνέχεια της παρούσας ενότητας.

##### 1<sup>ο</sup> Στάδιο: Προκαταρκτικός έλεγχος

Πριν από την εφαρμογή της θεραπείας, κρίνεται απαραίτητη η διενέργεια ορμονικού ελέγχου στη γυναίκα που επιθυμεί να τεκνοποιήσει με στόχο να αξιολογηθεί η ωοθηκική της λειτουργία και τον προσδιορισμός της κατάλληλης δοσολογίας της φαρμακευτικής αγωγής που πρόκειται να χορηγηθεί. Επιπροσθέτως, απαιτείται η διενέργεια υπερηχογραφικού ελέγχου της μήτρας και των ωοθηκών με στόχο τον έλεγχο του ενδομητρίου και να προσδιοριστεί η ακριβής θέση των ωοθηκών προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία της ωοληψίας.

Επιπλέον, διενεργείται δοκιμασία εικονικής εμβρυομεταφοράς για την αξιολόγηση του τραχήλου με στόχο τον έλεγχο της πορείας του τραχηλικού σωλήνα και της αποφυγής προβλημάτων στα πλαίσια της εμβρυομεταφοράς. Η προαναφερθείσα δοκιμασία καθιστά δυνατή τη χαρτογράφηση του τραχήλου και ενισχύει τις πιθανότητες ομαλής εμβρυομεταφοράς στην κοιλότητα του ενδομητρίου.

Σε περιπτώσεις όπου προκύπτουν ενδείξεις παθολογικών διαταραχών της ενδομητριακής κοιλότητας, από τον υπερηχογραφικό έλεγχο ή την υστεροσαλπινγογραφία, κρίνεται απαραίτητη η διενέργεια υστεροσκόπησης για την άμεση οπτική αξιολόγησης της μητρικής κοιλότητας και τη διόρθωση ενδεχόμενων ανατομικών διαταραχών, (π.χ. ύπαρξη πολυπόδων).

Από την άλλη πλευρά, ο προκαταρκτικός έλεγχος του άνδρα περιλαμβάνει ένα σπερμοδιάγραμμα που έχει διενεργηθεί εντός χρονικού διαστήματος που δεν υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες με στόχο την αξιολόγηση του αριθμού, της

μορφολογίας και της κινητικότητας των σπερματοζωαρίων του καθώς και την ενδεχόμενη παρουσία φλεγμονοδών κυττάρων.

Σημειώνεται ότι ο απαραίτητος προκαταρκτικός ιατρικός έλεγχος και των δύο συντρόφων που επιθυμούν την απόκτηση απογόνων περιλαμβάνει έλεγχο για λοιμώδη νοσήματα.

## 2<sup>ο</sup> Στάδιο: Διέγερση ωοθηκών

Στόχο του συγκεκριμένου σταδίου της διαδικασίας εξωσωματικής γονιμοποίησης αποτελεί η επίτευξη της παραγωγής ενός μεγάλου αριθμού ωαρίων σε αντίθεση με την φυσιολογική διαδικασία ωορρηξίας η οποία, κατά κανόνα, οδηγεί στην παραγωγή ενός μοναδικού ωαρίου. Για την παραγωγή πολλαπλών ωαρίων απαιτείται η ανάπτυξη επαρκούς αριθμού ωαρίων, τα οποία δεν πρέπει να είναι λιγότερα από 5-7. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, η γυναίκα υποβάλλεται σε κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή για χρονικό διάστημα 12-14 ημερών και, παράλληλα, αξιολογείται η ανταπόκρισή της στην εν λόγω αγωγή μέσω της διεξαγωγής συνεχών ορμονικών και υπερηχογραφικών ελέγχων (Coughelen et al., 2011).

Η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει η γυναίκα περιλαμβάνει εκλυτική ορμόνη γοναδιοτροπινών (GnRH) σε ενέσιμη μορφή ή σε μορφή σπρέι για τη μύτη, για την καταστολή της έκκρισης της ωχρινοτρόπου ορμόνης (LH) και της θηλακιοτρόπου ορμόνης (FSH). Εντός ενός διαστήματος περίπου δύο (2) εβδομάδων από την έναρξη της χορήγησης της GnRH, καταγράφεται πτώση των επιπέδων οιστραδιόλης και LH στο αίμα. Στη συνέχεια, χορηγείται γοναδοτροπίνη σε ενέσιμη μορφή, η οποία λαμβάνεται υποδόρια και σε συγκεκριμένη ώρα με στόχο την επίτευξη της έναρξης της ελεγχόμενης διέγερσης των ωοθηκών (Γουρουντή, 2011).

Σημειώνεται ότι η συνολική διάρκεια του συγκεκριμένου σταδίου ανέρχεται σε 2-4 εβδομάδες, αναλόγως με το πρωτόκολλο διέγερσης που επιλέγει η γυναίκα (Coughelen et al., 2011). Διακρίνονται βραχεία και μακρά πρωτόκολλα διέγερσης ωοθηκών, τα οποία διαφέρουν ως προς την απαιτούμενη διάρκεια της ορμονικής θεραπείας για την παραγωγή ώριμων ωαρίων. Πιο αναλυτικά, στα πλαίσια των βραχέων πρωτοκόλλων, χρονική στιγμή εκκίνησης της ορμονικής θεραπείας είναι η 2<sup>η</sup> ημέρα του κύκλου και η διάρκειά της ανέρχεται σε 10-12 ημέρες ενώ, αντιθέτως,

στα πλαίσια των μακρών πρωτοκόλλων διέγερσης, η χρονική στιγμή εκκίνησης της ορμονοθεραπείας είναι η 21<sup>η</sup> ημέρα του κύκλου, και σε σπάνιες περιπτώσεις η 2<sup>η</sup> ημέρα του κύκλου, και η διάρκειά της ανέρχεται σε τέσσερις (4) εβδομάδες.

### 3<sup>ο</sup> Στάδιο: Παρακολούθηση διέγερσης ωοθηκών

Όπως αναφέρθηκε και στα πλαίσια του προηγούμενου σταδίου, ο διαρκής υπερηχογραφικός και ορμονικός έλεγχος της διαδικασίας διέγερσης των ωοθηκών είναι κομβικής σημασίας για την εποπτεία του αριθμού των αναπτυσσόμενων ωαρίων. Μέσω του εν λόγω ελέγχου, καθίσταται δυνατή η έγκαιρη τροποποίηση της δοσολογίας που λαμβάνει η γυναίκα σε περιπτώσεις όπου παρατηρηθεί χαμηλότερη ή υψηλότερη, από τα προβλεπόμενα επίπεδα, ανταπόκριση της στην ορμονική θεραπεία. Κατά συνέπεια, μέσω του ελέγχου, επιτυγχάνεται η βέλτιστη δυνατή αξιοποίηση της φαρμακευτικής αγωγής για την παραγωγή ενός ικανοποιητικού αριθμού ωαρίων, με παράλληλο περιορισμό της πιθανότητας εκδήλωσης υπερδιέγερσης των ωοθηκών.

Επιπροσθέτως, μέσω του ελέγχου, επιτυγχάνεται η εποπτεία της διαδικασίας ανάπτυξης των ωαρίων και ο εντοπισμός της στιγμής που αυτά λαμβάνουν το επιθυμητό μέγεθος το οποίο, κατά κανόνα, υπολογίζεται σε 17-18mm. Όταν συμβεί αυτό, χορηγείται στη γυναίκα το τελικό μέρος της ορμονικής θεραπείας που στοχεύει στην ωρίμανση και την προετοιμασία για την ωοληψία. Σημειώνεται ότι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της τελευταίας ένεσης που χορηγείται στη γυναίκα και στη διαδικασία της ωοληψίας ανέρχεται σε 34- 35 ώρες.

### 4<sup>ο</sup> Στάδιο: Ωοληψία

Η διαδικασία της ωοληψίας αφορά τη συλλογή των ώριμων ωοκυττάρων από τις ωοθήκες με λαπαροσκοπικό τρόπο, με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου συντρέχει κάποιος ιατρικός λόγος που δεν το επιτρέπει, δηλαδή εάν υπάρχει ιστορικό ενδομητρίωσης ή προηγούμενης λοίμωξης. Μετά τη συλλογή τους, τα ωάρια τοποθετούνται σε κυτταρική καλλιέργεια στο εργαστήριο και, στη συνέχεια, μεταφέρονται στην κοιλότητα της μήτρας.

Σημειώνεται ότι, όπως αναφέρθηκε ξανά, απαιτούνται 34-36 ώρες μετά από ένεση χοριακής γονιδοτροπίνης (HCC), για την ωρίμανση των ωοκυττάρων. Η τήρηση του εν λόγω χρονικού διαστήματος είναι κομβικής σημασίας για την επιτυχία της μεθόδου καθώς εάν γίνει υπέρβαση αυτού, ενέχεται ο κίνδυνος ωορρηξίας, ενώ, από την άλλη πλευρά, εάν μεσολαβήσει λιγότερος χρόνος, τότε ενέχεται ο κίνδυνος ανάπτυξης μεγαλύτερου αριθμού ανώριμων ωοκυττάρων.

Η γυναίκα που υποβάλλεται στη διαδικασία της ωοληψίας πρέπει να είναι νηστική ενώ της χορηγείται ελαφριά νάρκωση (μέθη). Αναλυτικά, η γυναίκα λαμβάνει τεμαζεπάμη ή διαζεπάμη ως αγχολυτικό, κάποιο οπιούχα ουσία (πεθιδίνη ή φεντανόλη) ή πρωτοξειδίο του αζώτου και οξυγόνο σε αναλογία 1:1. Έπειτα, με τη χρήση ενός προθερμασμένου σωλήνα, διενεργείται αναρρόφηση του υγρού των ωοθυλακίων και ακολουθεί η άμεση μεταφορά τους στο εργαστήριο εμβρυολογίας, όπου ο εξειδικευμένος επαγγελματίας υγείας διαχωρίζει το ωάριο από το υγρό των ωοθυλακίων, με χρήση πιπέτας, και το τοποθετεί σε θερμοκοιτίδα. Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας δεν υπερβαίνει τα 10-20 λεπτά ενώ μετά το πέρας της η γυναίκα έχει το χρόνο να συνέλθει σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο όπου λαμβάνει ενημέρωση για την έκβαση της ωοληψίας και την αρχική εκτίμηση των ωαρίων. Σημειώνεται ότι οι σοβαρές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν στα πλαίσια της ωοληψίας περιλαμβάνουν την οξεία αιμορραγία της ωοθήκης ως αποτέλεσμα τραυματισμού της μήτρας και την κοιλιακή αιμορραγία (Coughelen et al., 2011).

#### 5<sup>ο</sup> Στάδιο: Γονιμοποίηση

Κατά τη διάρκεια της ημέρας που έπεται της ωοληψίας γίνεται ο τελικός προσδιορισμός των γονιμοποιημένων ωαρίων. Η διαδικασία της γονιμοποίησης λαμβάνει χώρα σε δοκιμαστικό σωλήνα ή σε ειδικά τρυβλία που βρίσκονται τοποθετημένα εντός επωαστικού κλιβάνου, όπου επικρατούν συνθήκες θερμοκρασίας 37 βαθμών και περιεκτικότητα 5% σε CO<sub>2</sub> (Γουρουντή, 2011).

Σημειώνεται ότι το αναμενόμενο ποσοστό των ώριμων ωαρίων που συμμετέχουν σε διαδικασία γονιμοποίησης και τελικά γονιμοποιούνται ανέρχεται σε 70%. Τα γονιμοποιημένα ωάρια υπόκεινται σε διαδικασία παρακολούθησης και μελέτης με χρήση μικροσκοπίου για διάστημα που ανέρχεται σε 2-4 ημέρες, κατά τη διάρκεια



του οποίου γίνεται έλεγχος και αξιολόγηση των εμβρύων σε καθημερινή βάση (Coughelen et al., 2011).

#### 6<sup>ο</sup> Στάδιο: Εμβρυομεταφορά

Το εν λόγω στάδιο αφορά στη διαδικασία μεταφοράς των εμβρύων στη μητρική κοιλότητα. Πρόκειται για μία πολύ σύντομη διαδικασία, η διάρκεια της οποίας δεν υπερβαίνει τα 5-10 λεπτά. Επιπροσθέτως, περιλαμβάνει την ενημέρωση του ζευγαριού για τα έμβρυα, εκ μέρους του εμβρυολόγου, και, στη συνέχεια, ο τελευταίος προχωρά στην επιλογή των καλύτερων εμβρύων με βάση τα προκαθορισμένα μορφολογικά κριτήρια αξιολόγησης εμβρύων. Κατά τη διάρκεια του εν λόγω σταδίου, τα έμβρυα έχουν μεταβεί στο στάδιο των βλαστοκυστών, γεγονός που αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχούς εμφύτευσής τους στη μήτρα της γυναίκας.

Η ίδια η διαδικασία της εμβρυομεταφοράς συνίσταται στον καθαρισμό του τραχήλου της μήτρας με στόχο την απομάκρυνση της περίσσειας βλέννας που εντοπίζεται και, κατόπιν, τη μεταφορά των εμβρύων με τη χρήση ενός εύκαμπτου καθετήρα, ο οποίος εισάγεται, διαμέσου του κόλπου και του τραχήλου, στη μητρική κοιλότητα, μεταξύ 10 και 20 mm. Τα έμβρυα βρίσκονται τοποθετημένα στην άκρη του καθετήρα και με τη βοήθειά του ο εξειδικευμένος ιατρός τα τοποθετεί στη μήτρα με ήπιες και προσεχτικές κινήσεις, αποφεύγοντας να προκαλέσει κάποιο τραύμα στην περιοχή. Καθ' όλη τη διάρκεια της προαναφερθείσας διαδικασίας, εκτελείται παρακολούθηση της πορείας του καθετήρα μέσω κοιλιακού υπερηχογραφήματος.

Σημειώνεται ότι στο στάδιο της εμβρυομεταφοράς δε μεταφέρονται όλα τα έμβρυα που έχουν αξιολογηθεί ως καλής ποιότητας. Ως εκ τούτου, το ζευγάρι που επιθυμεί να τεκνοποιήσει έχει τη δυνατότητα να προβεί στην κρυοσυντήρηση των εναπομείναντων καλής ποιότητας εμβρύων, προκειμένου να έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει την προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης αποφεύγοντας τα στάδια της διέγερσης ωοθηκών και της ωοληψίας.

#### 7<sup>ο</sup> Στάδιο: Τεστ κήσης- αποτελέσματα εγκυμοσύνης

Πρόκειται για το τελευταίο στάδιο της εξωσωματικής γονιμοποίησης, το οποίο έχει

προβλεπόμενη διάρκεια 12-14 ημερών, μετά το πέρας των οποίων διενεργείται το τεστ κήσεως. Πιο αναλυτικά, μετά την πάροδο δεκατριών (13) ημερών από την εμβρυομεταφορά, λαμβάνεται δείγμα αίματος της γυναίκας με στόχο τη μέτρηση των επιπέδων της ορμόνης β-γοναδοτροπίνης, ενώ, εάν το αποτέλεσμα του πρώτου ελέγχου είναι θετικό, τέσσερις (4) εβδομάδες μετά την εμβρυομεταφορά, διενεργείται κλινικός έλεγχος κήσεως μέσω διακολπικού υπερηχογραφήματος. Τέλος, κατά τη διάρκεια της 12<sup>ης</sup> εβδομάδας κήσεως, διενεργείται επιπλέον έλεγχος, τα αποτελέσματα του οποίου αξιολογούνται από το θεράποντα ιατρό της γυναίκας. Κατά τη διάρκεια όπου η γυναίκα αναμένει τα αποτελέσματα των ελέγχων, ενθαρρύνεται να επιστρέψει στις καθημερινές της ασχολίες δεδομένου ότι αυτές δε δρουν ανασταλτικά στην πιθανότητα επιτυχούς κύησης (Coughelen et al., 2011).

## **6.2 Επιπλοκές που συνδέονται με τη διαδικασία εξωσωματικής γονιμοποίησης**

Η μέθοδος της εξωσωματικής γονιμοποίησης συνιστά ένα χρήσιμο εργαλείο για τα άτομα που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν αλλά αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας. Ωστόσο, η διαδικασία εφαρμογής της έχει συσχετισθεί με σημαντικές πιθανότητες ανεπιθύμητων επιπλοκών, οι κυριότερες εκ των οποίων αναλύονται στη συνέχεια.

- Σύνδρομο υπερδιέγερσης ωοθηκών

Η εκδήλωση του εν λόγω συνδρόμου σχετίζεται με τα ενέσιμα φάρμακα γονιμότητας, συμπεριλαμβανομένης της ανθρώπινης χοριακής γονιδοτροπίνης (HCG), τα οποία χορηγούνται στις γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση και είναι δυνατό να προκαλέσουν οίδημα των ωοθηκών. Η βασική συμπτωματολογία του συνδρόμου περιλαμβάνει ήπιο κοιλιακό πόνο, ναυτία, εμετό, διάρροια και φούσκωμα ενώ η διάρκειά τους, κατά κανόνα, ανέρχεται σε μία εβδομάδα. Ωστόσο, εάν υπάρξει επιτυχής σύλληψη, η διάρκεια των προαναφερθέντων συμπτωμάτων μπορεί να ανέλθει σε περισσότερες εβδομάδες (Klemetti et al., 2005)

- Πολύδυμες κήσεις

Δεδομένου ότι στα πλαίσια της εξωσωματικής γονιμοποίησης διενεργείται εμφύτευση περισσότερων από ενός εμβρύου στη μήτρα της γυναίκας, υπάρχει

αυξημένη πιθανότητα πολλαπλών κύσεων οι οποίες, με τη σειρά τους, έχουν συσχετισθεί με αυξημένες πιθανότητες πρόωρου τοκετού και χαμηλού βάρους τοκετού για το νεογνό (Allahbadia, 2010).

- Καρκίνος των ωθηκών

Η χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων φαρμάκων γονιμότητας, και συγκεκριμένα αυτά που περιέχουν κιτρική κλομιφαίνη, αποτελούν ένα σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την πρόκληση καρκίνου των ωθηκών.

- Επιπλοκές στα πλαίσια της διαδικασίας ανάκτησης ωαρίου

Σε σπάνιες περιπτώσεις, η χρήση της βελόνας αναρρόφησης που χρησιμοποιείται για την ανάκτηση ωαρίων είναι δυνατό να προκαλέσει αιμορραγία, μόλυνση ή βλάβη του εντέρου, μίας κύστης ή ενός αιμοφόρου αγγείου. Επιπροσθέτως, η ολική αναισθησία που εφαρμόζεται στα πλαίσια του σταδίου της ωοληψίας, μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις (Klemetti et al., 2005).

- Αιμορραγία του πρώτου τριμήνου

Η εμφάνιση αιμορραγίας στο πρώτο τρίμηνο κύησης αποτελεί μία αρκετά συχνή επιπλοκή που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση (Allahbadia, 2010).

- Αποβολή

Από τη μία πλευρά, η εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης με χρήση φρέσκων εμβρύων δεν έχει συσχετισθεί με αυξημένα ποσοστά αποβολών σε σύγκριση με τη φυσιολογική σύλληψη. Αντιθέτως, η εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης με κρυοσυντηρημένα έμβρυα έχει αναδειχθεί σε παράγοντα κινδύνου αποβολών (Klemetti et al., 2005).

- Γενετικές ανωμαλίες

Υπάρχουν ενδείξεις ότι τα παιδιά που γεννιούνται από εξωσωματική γονιμοποίηση αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης συγκεκριμένων γενετικών ανωμαλιών οι οποίες αφορούν στην καρδιά, το πεπτικό σύστημα, το λαγόχειλο και το λυκόστομα. Ωστόσο, απαιτείται η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών για την αδιαμφισβήτητη απόδειξη του εν λόγω ευρήματος.

- Στρες

Η διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης θεωρείται ως μία άκρως ψυχοφθόρα και κοστοβόρα συνθήκη για το ζευγάρι που υποβάλλεται σε αυτή και για το λόγο αυτό συχνά οι δύο επίδοξοι γονείς βιώνουν υψηλά επίπεδα στρες (Gantam, 2010).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

### Κοστολόγηση μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

#### 7.1 Μέσος όρος κόστους μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στην Ελλάδα και το εξωτερικό

Η εξωσωματική γονιμοποίηση συνιστά ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο για τα ζευγάρια που επιθυμούν να αποκτήσουν απογόνους αλλά αντιμετωπίζουν ζητήματα υπογονιμότητας. Ωστόσο, πρόκειται για μία εξαιρετικά κοστοβόρα διαδικασία, με το συνολικό κόστος να προκύπτει από την άθροιση του κόστους της φαρμακευτικής αγωγής που λαμβάνει η γυναίκα, της ιατρικής παρακολούθησης που αυτή λαμβάνει και της εφαρμογής των απαραίτητων ιατρικών πράξεων.

Όσον αφορά στο κόστος της φαρμακευτικής αγωγής που θα χορηγηθεί στη γυναίκα, αποτελεί ένα σημαντικό ποσοστό του συνολικού κόστους της εξωσωματικής γονιμοποίησης, ενώ οι βασικότεροι παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση του ύψους του περιλαμβάνουν (Pregnancy & IVF Clinics Worldwide):

- Ηλικία της γυναίκας που υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση
- Ορμονικό προφίλ της γυναίκας που υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση
- Πρωτόκολλο διέγερσης που θα εφαρμοστεί (μακρύ, βραχύ, φυσικός κύκλος, εμβρυομεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων)

Από την άλλη πλευρά, το κόστος της εφαρμογής των μεθόδων εξωσωματικής γονιμοποίησης και της συνεπακόλουθης ιατρικής παρακολούθησης της γυναίκας διαμορφώνεται υπό την επίδραση των εξής παραγόντων:

- Χρονικό διάστημα ως την επίτευξη της εγκυμοσύνης
- Κέντρο εξωσωματικής γονιμοποίησης στο οποίο διενεργείται η διαδικασία
- (δημόσιο νοσοκομείο ή ιδιωτική κλινική εξωσωματικής γονιμοποίησης)
- Ιατρικό προσωπικό που συμμετέχει

Αξίζει να σημειωθεί ότι βασικούς παράγοντες που διαμορφώνουν το συνολικό κόστος της εφαρμογής μεθόδων εξωσωματικής γονιμοποίησης και, ως εκ τούτου, της προσβασιμότητάς τους στο γενικό πληθυσμό μίας χώρας, αποτελούν το σύστημα ιατρικής περίθαλψης και το ασφαλιστικό σύστημα με αποτέλεσμα να καταγράφονται σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα κράτη (Pregnancy & IVF Clinics Worldwide).

Στη Γαλλία, το μέσο κόστος των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής υπολογίζεται ως εξής (Select IVF):

- \$1000- \$3500 για κάθε κύκλο βασικής εξωσωματικής γονιμοποίησης
- \$2500-\$4500 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με τη μέθοδο της μικρογονιμοποίησης
- \$2000- \$4000 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων
- \$3000- \$6000 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με τις μεθόδους PESA, TESA, και TESE
- \$1200- \$3000 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με χρήση δότη σπέρματος
- \$2100- \$3000 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με χρήση δότριας ωαρίων
- \$4200- \$7000 για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με τη μέθοδο της δωρεάς εμβρύου
- \$4200- \$7000 για ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή με χρήση παρένθετης μητέρας
- \$1200- \$3000 για κάθε κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο PGS/ PGD

Στη Γερμανία, το μέσο κόστος των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής υπολογίζεται ως εξής (TFP):

- 3200- 3700 ευρώ για κάθε κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με την κλασική μέθοδο ή τη μέθοδο της μικρογονιμοποίησης
- 500- 1000 ευρώ για κάθε κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο της ενδομήτριας σπερματέγχυσης (με διέγερση) (IUI)

- 250- 500 ευρώ για κάθε κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο της ενδομήτριας σπερματέγχυσης (με αυθόρμητο κύκλο) ((IUI)
- 3.600 ευρώ κατά μέσο όρο για κάθε κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο κρυσυντήρησης ωαρίων. Το συνολικό κόστος διαμορφώνεται ανάλογα με το είδος των φαρμάκων που χορηγούνται, τη δόση και το χρόνο που απαιτείται. Το ετήσιο κόστος συντήρησης ανέρχεται σε 360 ευρώ.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το κόστος της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής υπολογίζεται ως εξής (Select IVF):

- \$1.000- \$3.500 ανά κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης
- \$2.500- \$4.500 ανά κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης με τη μέθοδο της μικρογονιμοποίησης (ICSI)
- \$2.000- \$4.000 ανά κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο της κρυσυντήρησης εμβρύων (FET)
- \$1.200- \$3.000 για προγράμματα ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη χρήση δότη σπέρματος
- \$2.100- \$3.000 για προγράμματα ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με χρήση δότριας ωαρίων
- \$4.200- \$7.000 για προγράμματα ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο της δωρεάς οργάνων
- \$4.200- \$7.000 για προγράμματα ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο παρένθετης μητέρας
- \$1.800- \$3.000 ανά κύκλο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τις μεθόδους PGS/ PGD

Επιπροσθέτως, πέραν των προαναφερθεισών κρατών, ακολουθεί ένας πίνακας όπου αναφέρεται το μέσο κόστος εφαρμογής μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε ευρωπαϊκά κράτη (Select IVF):

**Πίνακας 7.1: Μέσα Κόστη ανά χώρα**

<b>Χώρα</b>	<b>Μέσο κόστος (\$)</b>
Ολλανδία	3.800- 4.200
Ιταλία	3.600- 8.000
Πολωνία	3.700- 8.150
Αυστρία	3.800- 8.000
Τουρκία	3.200- 8.020
Ρωσία	3.900- 8.050
Γεωργία	3.600- 8.100
Μονακό	3.400- 8.210
Ιρλανδία	3.500- 8.000
Ουκρανία	3.500- 8.500

## **7.2 Κάλυψη ασφαλιστικών ταμείων στην ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή**

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα στα πλαίσια του παρόντος κεφαλαίου, παρόλο που υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στο κόστος των διαφόρων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ωστόσο αυτό είναι, σε κάθε περίπτωση, υψηλό και, σε πολλές περιπτώσεις, σχεδόν απαγορευτικό για ζευγάρια που δεν χαρακτηρίζονται από οικονομική άνεση. Για το λόγο αυτό, η κάλυψη των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής από τα ασφαλιστικά ταμεία έχει κομβική σημασία στην προσβασιμότητα του μέσου πολίτη στις εν λόγω ιατρικές διαδικασίες.

Το καθεστώς της κάλυψης των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής από τα ασφαλιστικά ταμεία στην Ελλάδα ορίζεται στο άρθρο 28 του νόμου 3305/2005, όπου αναφέρεται ότι, κατόπιν πρότασης των Υπουργών Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, προσδιορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις και η απαραίτητη διαδικασία ασφαλιστικής κάλυψης των προαναφερθέντων μεθόδων και των έτερων ιατρικών πράξεων που συνδέονται με αυτές. Επιπροσθέτως, στον ίδιο νόμο περιγράφονται και οι όροι και οι προϋποθέσεις για την κάλυψη του κόστους εφαρμογής μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής για τους ανασφάλιστους πολίτες στα πλαίσια του προγράμματος κοινωνικής πρόνοιας.



Σημειώνεται ότι τον Ιούνιο του 2010 κατατέθηκε σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος με αντικείμενο την «Ασφαλιστική Κάλυψη της Εφαρμογής Μεθόδων Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής».

### **Άρθρο 1- Προϋποθέσεις**

Σύμφωνα με το εν λόγω σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος, προβλέπεται πως τα ασφαλιστικά ταμεία της χώρας καλύπτουν το κόστος της εφαρμογής μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε περιπτώσεις σχετικής έγκρισης από τα αρμόδια όργανά τους και προσκόμισης των εξής δικαιολογητικών:

#### **A. Ιατρική γνωμάτευση**

Η αρμοδιότητα της έκδοσης της σχετικής ιατρικής γνωμάτευσης, ανήκει στο γιατρό Μονάδας Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, η οποία πληροί τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 16 του Ν. 3305/2005, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν σε κάθε χρονική περίοδο ή, εναλλακτικά, σε κάποιον εξειδικευμένο ιατρό μαιευτήρα- γυναικολόγο. Στην εν λόγω ιατρική γνωμάτευση απαιτείται η σαφής αναφορά στο λόγο υποβολής των ενδιαφερόμενων σε κάποια μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής καθώς και την προτεινόμενη μέθοδο ή τεχνική με βάση το ιατρικό ιστορικό της γυναίκας.

#### **B. Τεκμηρίωση υπογονιμότητας**

Η προαναφερθείσα ιατρική γνωμάτευση είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από απόσπασμα του ιατρικού φακέλου του ζευγαριού, το οποίο περιέχει τα απαραίτητα έγγραφα για την τεκμηρίωση της υπογονιμότητας. Πιο αναλυτικά, ως απαιτούμενα έγγραφα θεωρούνται τα παρακάτω:

- Για τη γυναίκα: Υστεροσαλπιγγογραφία ή πρακτικό λαπαροσκόπησης
- Για τον άνδρα: δύο σπερμοδιαγράμματα, τα οποία απέχουν χρονικά τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες αλλά δεν έχουν ημερομηνία διεξαγωγής παλαιότερη του ενός έτους. Σημειώνεται ότι απαιτείται, τουλάχιστον το ένα από τα σπερμοδιαγράμματα, να έχει διενεργηθεί σε ένα δημόσιο εργαστήριο
- Για τη γυναίκα που πρόκειται να υποβληθεί σε κάποια μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, η τιμή της υποφυσιακής θυλακιοτρόπου ορμόνης (FSH) πρέπει να υπολείπεται των 20 IU/ml (όπως αυτή μετράται

στα πλαίσια αιμοληψιών τις πρώτες 4 ημέρες του κύκλου σε τουλάχιστον τρεις διαφορετικούς κύκλους)

- Για την τεκμηρίωση της ανεξήγητης υπογονιμότητας γυναικών ηλικίας μικρότερης των 30 ετών, απαιτείται η παρέλευση δύο (2) ετών, ενώ το αντίστοιχο διάστημα για γυναίκες άνω των 30 ετών ανέρχεται σε ένα (1) έτος.

Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση, το ζευγάρι έχει το δικαίωμα να επιλέξει την κάλυψη του κόστους των απαιτούμενων εξετάσεων για την τεκμηρίωση της υπογονιμότητας από τον ασφαλιστικό φορέα ενός εκ των δύο μελών του ζεύγους, ωστόσο έχουν την υποχρέωση να καταθέσουν αίτηση- γνωστοποίηση στον έτερο ασφαλιστικό φορέα.

### **Άρθρο 2- Ηλικία και αριθμός προσπαθειών IVF, GIFT, ZIFT**

Σχετικά με την ηλικία προβλέπεται ότι ανώτατο ηλικιακό όριο της γυναίκας που πρόκειται να υποβληθεί σε κάποια μέθοδο ΙΥΑ είναι τα 50 έτη, όπως ορίζεται στο άρθρο 4, παρ. 1 του Ν. 3305/2005

Επιπλέον, όσον αφορά στον αριθμό προσπαθειών IVF/GIFT/ZIFT που θα καλύπτονται ασφαλιστικά ορίζονται τα εξής:

- Προβλέπεται η κάλυψη τεσσάρων (4) ολοκληρωμένων προσπαθειών κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής ηλικίας μίας γυναίκας. Σημειώνεται ότι ως ολοκληρωμένη προσπάθεια νοείται εκείνη η οποίας κατέληξε με μεταφορά νωπών γονιμοποιημένων ωαρίων επί IVF ή ZIFT και γαμετών επί GIFT στην κοιλότητα της μήτρας
- Προβλέπεται η κάλυψη όσων μεταφορών κρυοσυντηρημένων ωαρίων προκύψουν από τις προαναφερθείσες προσπάθειες

### **Άρθρο 3- Αριθμός προσπαθειών σπερματέγχυσης**

Αναφορικά με το μέγιστο αριθμό προσπαθειών σπερματέγχυσης που θα καλύπτονται ασφαλιστικά, αυτός ορίζεται στις έξι (6), εάν πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Τεκμηριωμένη, μέσω υστεροσαλπιγγογραφίας ή λαπαροσκόπησης, διαβατότητα ωαγωγών

- Διενέργεια δύο σπερμοδιαγραμμάτων με χρονική απόκλιση τουλάχιστον τριάντα (30) ημερών, τα οποία έχουν διενεργηθεί εντός του τελευταίου έτους και, τουλάχιστον το ένα εξ αυτών, σε δημόσιο εργαστήριο.

#### **Άρθρο 5- Φάρμακα**

Αναφορικά με την κάλυψη του κόστους των φαρμάκων που απαιτούνται για την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ορίζεται πως αυτή καλύπτεται από τον οικείο ασφαλιστικό φορέα για κάθε προσπάθεια κατά ένα ποσοστό που ανέρχεται σε 90%. Σημειώνεται πως απαιτείται η θεώρηση των συνταγών για τα προαναφερθέντα φάρμακα από τον ελεγκτή ιατρό του φορέα.

Οι κατηγορίες των φαρμάκων που καλύπτονται περιλαμβάνουν:

- Φάρμακα καταστολής: ανάλογα της GnRH (συναγωνιστές και ανταγωνιστές)
- Γοναδοτροπίνες: ούρων και ανασυνδυασμένες και μέχρι 5.000 μονάδες για κάθε προσπάθεια (IVF, GIFT, ZIFT)
- Διάφορα: προγεστερόνη, χοριακή γοναδοτροπίνη, αντι-οιστρογόνα
- Φάρμακα επί επιλοκών: αλβουμίνη, κορτιζόνη

#### **Άρθρο 6- Κοστολόγηση κλινικών και εργαστηριακών πράξεων**

##### **A. Σπερματέγχυση**

Το συνολικό κόστος της διαδικασίας ανέρχεται στα 300 ευρώ, βάσει αποδείξεων και αυτό καλύπτει την υπερηχογραφική παρακολούθηση της ωοθηλακιορρηξίας, τις μετρήσεις περιωορρηκτικής τιμής οιστραδιόλης, την εργαστηριακή επεξεργασία του σπέρματος, τα αναλώσιμα υλικά και την αμοιβή του ιατρού.

##### **B. Εξωσωματική γονιμοποίηση**

Το συνολικό κόστος κάθε κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης χωρίζεται στο επιμέρους κόστος τέσσάρων διακριτών φάσεων της διαδικασίας ως εξής:

- Φάση 1: ενημέρωση του ζεύγους
- Φάση 2: παρακολούθηση (υπερηχογράφημα και ορμονικός προσδιορισμός)
- Φάση 3: ωοληψία και καλλιέργεια (συμπεριλαμβανομένης της αμοιβής αναισθησιολόγου)

- Φάση 4: επιλογή και μεταφορά γονιμοποιημένων ωαρίων

Στην κλασική γονιμοποίηση οι προαναφερθείσες φάσεις κοστολογούνται ως εξής:

- Φάση 1..... 100 ευρώ
- Φάση 2.....500 ευρώ
- Φάση 3.....1.000 ευρώ
- Φάση 4..... 200 ευρώ

Συνεπώς, η συνολική καλυπτόμενη δαπάνη ανέρχεται σε 1.800 ευρώ για κάθε ολοκληρωμένο κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση αποτυχίας της ωοληψίας, δηλαδή εάν δε γίνει λήψη ωαρίων, προβλέπεται ασφαλιστική κάλυψη των Φάσεων 1 και 2 και το ήμισυ της φάσης 3.

Στην εξωσωματική γονιμοποίηση σε συνδυασμό με μικρογονιμοποίηση, οι προαναφερθείσες φάσεις κοστολογούνται ως εξής:

- Φάση 1.....100 ευρώ
- Φάση 2.....500 ευρώ
- Φάση 3.....1.500 ευρώ
- Φάση 4.....200 ευρώ

Συνεπώς, η συνολική καλυπτόμενη δαπάνη ανέρχεται σε 2.300 ευρώ για κάθε ολοκληρωμένο κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση αποτυχίας της ωοληψίας, προβλέπεται η ασφαλιστική κάλυψη των Φάσεων 1 και 2 και το ήμισυ της Φάσης 3 χωρίς μικρογονιμοποίηση (500 ευρώ).

#### Πρόσθετες πράξεις

Αναρροφητική βιοψία όρχεων δια λεπτής βελόνας ή παρακέντηση επιδιδυμίδας, προβλέπεται δαπάνη 350 ευρώ, η οποία καλύπτει την ιατρική πράξη και την εργαστηριακή επεξεργασία του βιολογικού υλικού. Η εν λόγω πράξη συνδυάζεται με μικρογονιμοποίηση ωαρίων.

Ανοιχτή βιοψία όρχεων: Δαπάνη 1.000 ευρώ, η οποία καλύπτει το κόστος της ιατρικής πράξης, της αμοιβής του αναισθησιολόγου και την εργαστηριακή επεξεργασία του βιολογικού υλικού της βιοψίας. Η εν λόγω πράξη συνδυάζεται με μικρογονιμοποίηση ωαρίων.

Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση: Δαπάνω μέχρι 1.200 ευρώ, βάσει αποδείξεων, η οποία καλύπτει το κόστος βιοψίας των βλαστομεριδίων και τη γενετική ανάλυση αυτών από εξειδικευμένο εργαστήριο γενετικής. Η εν λόγω πράξη συνδυάζεται υποχρεωτικά με μικρογονιμοποίηση ωαρίων καθώς η παρουσία σπερματοζωαρίων στην επιφάνεια του ωαρίου καθιστά δυσχερή τη γενετική ανάλυση.

Κρυοσυντήρηση: Η ασφαλιστική κάλυψη για την κρυοσυντήρηση γονιμοποιημένων ωαρίων περιλαμβάνει την κατάψυξη, απόψυξη και κατ'έτος κρυοσυντήρηση («φύλακτρα») μέχρι πέντε (5) έτη. Το ύψος των δαπανών κοστολογείται ως εξής:

- Κατάψυξη ωαρίων.....150 ευρώ
- Απόψυξη ωαρίων.....150 ευρώ
- Κρυοσυντήρηση κατ'έτος.....200 ευρώ

Σε περιπτώσεις μεταφοράς στη μήτρα κρυοσυντηρημένων γονιμοποιημένων ωαρίων, η συνολική δαπάνη που καλύπτεται από τα ασφαλιστικά ταμεία ανέρχεται σε 550 ευρώ και περιλαμβάνει την παρακολούθηση του ενδομητρίου, την απόψυξη των γονιμοποιημένων ωαρίων και τη Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Οι εν λόγω δαπάνες κοστολογούνται ως εξής:

- Παρακολούθηση ενδομητρίου..... 200 ευρώ
- Απόψυξη των γονιμοποιημένων ωαρίων.....150 ευρώ
- Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης.....200 ευρώ

Χρήση ωαρίων δότριας

Η συνολική δαπάνη της εφαρμογής εξωσωματικής γονιμοποίησης με χρήση ωαρίων δότριας περιλαμβάνει την παρακολούθηση του ενδομητρίου της λήπτριας, την εργαστηριακή φάση (καλλιέργεια γαμετών), τη μικρογονιμοποίηση, εάν απαιτείται, τη Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης, τις προβλεπόμενες από το νόμο αιματολογικές εξετάσεις και τον καρύοτυπο της δότριας. Η κοστολόγηση των προαναφερθέντων δαπανών υπολογίζεται ως εξής:

- Παρακολούθηση του ενδομητρίου της δότριας..... 200 ευρώ
- Καλλιέργεια γαμετών.....300 ευρώ
- Μικρογονιμοποίηση (όπου απαιτείται).....500 ευρώ
- Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης.....200 ευρώ

Σημειώνεται ότι οι δαπάνες ωοληψίας της δότριας καλύπτονται από το ασφαλιστικό ταμείο του υποβοηθούμενου προσώπου, δηλαδή της λήπτριας.

Χρήση γονιμοποιημένων ωαρίων από δωρεά χωρίς αντάλλαγμα

Το συνολικό κόστος της εξωσωματικής γονιμοποίησης με χρήση γονιμοποιημένων ωαρίων που έχουν δωρηθεί χωρίς αντάλλαγμα και προέρχονται, υποχρεωτικά, από κρυσυντήρηση, υπολογίζεται σε 550 ευρώ, το οποίο καλύπτει την παρακολούθηση του ενδομητρίου της λήπτριας, την απόψυξη των κρυσυντηρημένων γονιμοποιημένων ωαρίων και τη Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Οι επιμέρους φάσεις, όπως αναφέρονται παραπάνω, κοστολογούνται ως εξής:

- Παρακολούθηση του ενδομητρίου της λήπτριας.....200 ευρώ
- Απόψυξη γονιμοποιημένων ωαρίων.....150 ευρώ
- Φάση 4 της εξωσωματικής γονιμοποίησης.....200 ευρώ

#### Ε. Παρένθετη μητρότητα

Σε περιπτώσεις κυοφορίας με μεταφορά γονιμοποιημένων ωαρίων στο σώμα άλλης γυναίκας, ξένης προς αυτά, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του Ν. 3089/2002 (ΦΕΚ Α' 327/2002) και του άρθρου 1458 του Αστικού Κώδικα, όπως ισχύουν, ο ασφαλιστικός φορέας της παραγγέλλουσας γυναίκας καλείται να καλύψει:

1. Το κόστος των προκαταρκτικών εξετάσεων της παραγγέλλουσας και της φέρουσας, όπως αυτές ορίζονται στα προηγούμενα άρθρα
2. Το κόστος του κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης της παραγγέλλουσας και της φέρουσας, όπως αυτό περιγράφεται στα παραπάνω άρθρα
3. Στην τεκμαιρόμενη μητέρα το επίδομα- βοήθημα τοκετού, το οποίο προβλέπεται για τις λοιπές ασφαλισμένες των οικείων ασφαλιστικών φορέων όπως ορίζεται από τις καταστατικές τους διατάξεις μετά το πέρας επτά (7) μηνών από την ημερομηνία του τοκετού

Σημειώνεται ότι για την καταβολή του επιδόματος τοκετού, όπως αυτό περιγράφεται παραπάνω, απαιτείται η κατάθεση των εξής δικαιολογητικών:

- Δικαστική απόφαση για τη μεταφορά ξένων γονιμοποιημένων ωαρίων στο σώμα της γυναίκας που κυοφόρησε
  - Πιστοποιητικό του γραμματέα του αρμόδιου Πρωτοδικείου από το οποίο προκύπτει ότι μετά το πέρας έξι (6) μηνών από τον τοκετό δεν ασκήθηκε, είτε από την τεκμαιρόμενη, είτε από τη φέρουσα μητέρα, αγωγή προσβολής της μητρότητας του τέκνου
  - Υπεύθυνη δήλωση της φέρουσας μητέρας ότι δεν έλαβε, ούτε θα λάβει, επίδομα τοκετού από έτερο ασφαλιστικό φορέα
4. Προβλέπεται η χορήγηση στη φέρουσα γυναίκα, με την προϋπόθεση ότι αυτή είναι ασφαλισμένη και συντρέχουν οι απαραίτητες προϋποθέσεις, επιδόματος κυοφορίας- λοχείας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ισχύουσες διατάξεις του οικείου ασφαλιστικού της φορέα
- Επιπλέον, προβλέπεται η χορήγηση στη φέρουσα μητέρα, εκ μέρους του ασφαλιστικού της φορέα, των δαπανών μαιευτικής περίθαλψης και των ενδεχομένων δαπανών νοσηλείας σε περιπτώσεις επιπλοκών κατά τη διάρκεια του τοκετού ή μετά το πέρας αυτού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις καταστατικές του διατάξεις.
- Προβλέπεται η χορήγηση στην τεκμαιρόμενη γυναίκα, εάν αυτή είναι ασφαλισμένη και συντρέχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις, του επιδόματος λοχείας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ισχύουσες καταστατικές διατάξεις του ασφαλιστικού της φορέα.
5. Προβλέπεται η χορήγηση στη φέρουσα μητέρα, άδειας μητρότητας (κυοφορίας- λοχείας) όπως ορίζεται στο άρθρο 7 της ΕΓΣΣΕ 1993, όπως ισχύει
- Προβλέπεται η χορήγηση στην τεκμαιρόμενη μητέρα, όπως ορίζεται στο άρθρο 7 της ΕΓΣΣΕ 1993, το υποχρεωτικό τμήμα της άδειας μητρότητας που προβλέπεται για μετά τον τοκετό.
6. Προβλέπεται η χορήγηση της ειδικής άδειας προστασίας της μητρότητας στην τεκμαιρόμενη (παραγγέλλουσα) γυναίκα, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του άρθρου 142 του Ν. 3566/2008 (Α΄58) και στην υπ΄ αριθμ. 33891/606/7.5.2008 (Β΄833) Υπουργική Απόφαση, όπως ισχύουν, με την προϋπόθεση κατάθεσης στον ΟΑΕΔ ενός αντιγράφου απόφασης επιδότησης μητρότητας μόνο για την περίοδο της άδειας λοχείας και δεδομένου ότι δεν έχει ασκηθεί αίτηση προσβολής της μητρότητας

Σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή εάν ασκηθεί αίτηση προσβολής της μητρότητας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, δηλαδή το άρθρο 1464 του Αστικού Κώδικα, κατόπιν της αμετάκλητης δικαστικής απόφασης που κάνει δεκτή την αγωγή, προβλέπεται η συνολική χορήγηση της ειδικής άδειας προστασίας της μητρότητας στην κυοφορούσα γυναίκα με αφετηρία την ημερομηνία έναρξης ισχύος της απόφασης και κατόπιν αιτήσεώς της, η οποία κατατίθεται στις αρμόδιες υπηρεσίες εντός διαστήματος δύο (2) μηνών.

#### **Δ. Κρυσυντήρηση γαμετών, ωθηκικού και ορχικού ιστού**

Η κάλυψη της δαπάνης για την κρυσυντήρηση ωαρίων, σπερματοζωαρίων, ωθηκικού και ορχικού ιστού αποτελεί αρμοδιότητα του οικείου ασφαλιστικού φορέα εφόσον κατατεθεί αιτιολογημένη ιατρική γνωμάτευση που υπαγορεύει τη διενέργεια των εν λόγω πράξεων. Σε αυτό το πλαίσιο προβλέπεται η κάλυψη του κόστους κατάψυξης, το οποίο ανέρχεται σε 150 ευρώ ανά δείγμα, του ετήσιου κόστους φύλαξης (200 ευρώ ανεξαρτήτως του αριθμού των δειγμάτων) και του κόστους απόψυξης, το οποίο ανέρχεται σε 150 ευρώ ανά δείγμα.

#### **Άρθρο 7**

Προβλέπεται η σύναψη συμβάσεων μεταξύ των ασφαλιστικών φορέων και των Μονάδων Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής που λειτουργούν σύμφωνα με τις επιταγές της κείμενης νομοθεσίας, με δυνατότητα διαπραγμάτευσης των προαναφερθεισών τιμών.

#### **Άρθρο 8- Οικονομικά αδύναμοι και ανασφάλιστοι δικαιούχοι**

Προβλέπεται η δωρεάν διεξαγωγή της εφαρμογής των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, των προκαταρκτικών εξετάσεων και των εξετάσεων που απαιτούνται για την τεκμηρίωση της υπογονιμότητας σε δημόσια νοσοκομεία και στα συμβεβλημένα με το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης θεραπευτήρια, για οικονομικά αδύναμους ή ανασφάλιστους πολίτες σύμφωνα με το Ν.Δ. 2592/1953 (ΦΕΚ Α'254/1953) του Ν. 1397/1983 (ΦΕΚ Α'143/1983)



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>

### Σύγκριση ΑΕΠ και ποσοστό εξωσωματικών γονιμοποιήσεων στην Ελλάδα

Στα πλαίσια του παρόντος κεφαλαίου θα παρουσιαστούν τα στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής για τα διαστήματα 2013- 2015, και 2018-2019 τα οποία ανακτήθηκαν από τον επίσημο ιστότοπο της Ανεξάρτητης Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (eaiya.gov.gr) και θα επιχειρηθεί η κριτική τους ανάλυση σε σύγκριση με τις μεταβολές του ΑΕΠ της χώρας κατά τη διάρκεια των ίδιων ετών.

#### 8.1 Στατιστικά στοιχεία γεννήσεων μέσω μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

##### 8.1.1 Αποτελέσματα εργασιών

Πίνακας 8.1: Αποτελέσματα εργασιών για το διάστημα 2014-2015( Πηγή: Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής)

Έτος	Αριθμός μονάδων	Μονάδες που παρείχαν στοιχεία	Αριθμός κύκλων Ι.Υ.Α.	Αύξηση κύκλων (%)	Νεογνά κατόπιν ART
2014	46	44	28361	33,36	5854
2015	46	46	30728	8,35	7036

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα, ο αριθμός των κύκλων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής που διενεργήθηκαν το έτος 2015, παρουσίασε αύξηση κατά 8,36% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, ενώ και ο αριθμός των γεννήσεων ήταν μεγαλύτερος το 2015. Ωστόσο, η καταγραφόμενη αύξηση είναι δυνατό να οφείλεται στο γεγονός ότι για το 2015 ήταν μεγαλύτερος ο αριθμός των μονάδων που παρείχαν στοιχεία.

### 8.1.2 Κύκλοι Θεραπείας

Πίνακας 8.2: Κύκλοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Πηγή: Ανεξάρτητη Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης αναπαραγωγής)

	2013	2014	2015	2015/2014
Εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF)	2.395	3.359	2.872	-15%
Μικρογονιμοποίηση (ICSI)	9.812	12.404	13.922	+12%
Μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων (FER)	2.024	3.216	4.127	+28%
Δωρεά ωαρίων (ED)	2.421	3.372	4.768	+41%
Προεμφυτευτικός γενετικός έλεγχος (PGD)	410	481	793	+64%
Ομόλογες σπερματεγχύσεις (IUI-H)	3.710	4.924	3.959	-20%
Ετερόλογες σπερματεγχύσεις (IUI-D)	495	605	287	-53%
Σύνολο	21.267	25.142	30.728	

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, οι κύκλοι κλασικής εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF) αυξήθηκαν κατά το διάστημα 2013-2014, ενώ κατέγραψαν μείωση της τάξης του 15% κατά το διάστημα 2014-2015. Παρομοίως, αντίστοιχα στοιχεία προκύπτουν και για τους κύκλους θεραπείας με τη μέθοδο σπερματέγχυσης, τόσο της ομόλογης όσο και της ετερόλογης. Πιο αναλυτικά, οι ομόλογες σπερματεγχύσεις (IUI- H) αυξήθηκαν από 3.710 το 2013 σε 4.924 το 2014 για να παρουσιάσουν νέα μείωση σε 3.959 το 2015 (μείωση κατά 20%). Επιπροσθέτως, οι ετερόλογες σπερματεγχύσεις (IUI- D) αυξήθηκαν από 495 το 2013 σε 605 το 2014 για να καταγράψουν μία τεράστια μείωση της τάξης του 53% το 2015 όταν ο αριθμός τους ήταν μικρότερος από τον αντίστοιχο αριθμό του 2013 και ανήλθε σε 287 κύκλους.

Από την άλλη πλευρά, οι κύκλοι θεραπείας με τις υπόλοιπες μεθόδους ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής παρουσίασαν αύξηση τόσο κατά το διάστημα 2013-2014 όσο και κατά το διάστημα 2014-2015. Πιο αναλυτικά, ο αριθμός των κύκλων θεραπείας με μικρογονιμοποίηση (ICSI) για το 2013 ανήλθαν σε 9.812, αυξήθηκαν

στους 12.404 το 2014 και σε 13.922 το 2015 (αύξηση κατά 12%). Όσον αφορά στους κύκλους θεραπείας με μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων (FER), αυτοί ανήλθαν σε 2.024 για το 2013, ενώ αυξήθηκαν σε 3.216 το 2014 και σε 4.127 το 2015, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 28% κατά το διάστημα 2014-2015.

Επιπροσθέτως, οι κύκλοι θεραπείας με τη μέθοδο της δωρεάς ωαρίων (ED), ανήλθαν σε 2.421 για το 2013, ενώ αυξήθηκαν σε 3.372 για το 2014 και σε 4.758 για το 2015, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 41% κατά το διάστημα 2014-2015. Τέλος, οι αριθμοί των κύκλων θεραπείας κατόπιν προεμφυτευτικού ελέγχου (PGD) ανήλθαν σε 410 για το 2013, ενώ αυξήθηκαν σε 481 για το 2014 και σε 793 για το 2015, καταγράφοντας αύξηση της τάξης του 64% κατά το διάστημα 2014-2015.

Συνεπώς, προκύπτει ότι η μεγαλύτερη μείωση για το διάστημα 2014-2015 καταγράφηκε στον αριθμό των κύκλων θεραπείας με ετερόλογη σπερματέγχυση (-53%) ενώ η μεγαλύτερη αύξηση για το ίδιο διάστημα καταγράφηκε στους κύκλους θεραπείας κατόπιν προεμφυτευτικού ελέγχου (+64%).

### 8.1.3 Αποτελεσματικότητα μεθόδων

**Πίνακας 8.3: Στατιστικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Πηγή: Ανεξάρτητη Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής)**

Ποσοστό/ανα αναρρόφηση	2015	2015 vs 2014	Ποσοστό/ανά μεταφορά 2015
Εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF)	27.5	-3.7	34.9
Μικρογονιμοποίηση (ICSI)	26.5	-3.4	38.1
Μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων (FER)	32.3	-0.7	33.6
Δωρεά ωαρίων (ED)	55.1	3.6	51.8

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, καταγράφηκε μείωση της αποτελεσματικότητας των περισσότερων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, εκτός από τη μέθοδο της δωρεάς ωαρίων, η αποτελεσματικότητα της οποίας κατέγραψε αύξηση κατά 3,6% κατά το διάστημα 2014-2015. Επιπροσθέτως, προκύπτει ότι εάν γίνει αναγωγή στις κήσεις ανά εμβρυομεταφορά, προκύπτουν αυξημένα ποσοστά κήσεων (σε σχέση με τα ποσοστά ανά αναρρόφηση) για όλες τις μεθόδους ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, πλην της δωρεάς ωαρίων.

**Πίνακας 8.4: Διαθέσιμα στοιχεία για το διάστημα 2018-2019**

Μέθοδοι Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής	Αριθμοί κύκλων		Γεννήσεις	
	2018	2019	2018	2019
Φρέσκοι κύκλοι (Fresh cycles)	16.285	15.652	1.521	1.741
Κύκλοι από απόψυξη (Frozen cycles)	5.623	5.607	1.003	1.584
Κύκλοι με ροεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD cycles)	262	340	53	121
Κύκλοι από δωρεά ωαρίου (Egg donation cycles)	5.613	4.129	1.427	1.742
Σπερματέγχυση με χρήση σπέρματος του συζύγου (IUI- H)	2.715	3.117	213	272
Σπερματέγχυση με χρήση σπέρματος δότη(IUI-D)	373	219	65	61
<b>Σύνολο</b>	<b>30.871</b>	<b>29.064</b>	<b>4.290</b>	<b>5.521</b>

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι κατά το διάστημα 2018-2019, καταγράφηκε μείωση των θεραπευτικών κύκλων με τις μεθόδους της χρήσης φρέσκων ωαρίων, αποψυγμένων κρυοσυντηρημένων ωαρίων, δωρεάς ωαρίων και σπερματέγχυσης με χρήση σπέρματος δότη, με τη μεγαλύτερη μείωση να καταγράφεται στην περίπτωση της μεθόδου δωρεάς ωαρίων. Από την άλλη πλευρά, κατά τη διάρκεια του ίδιου διαστήματος καταγράφηκε αύξηση στον αριθμό των κύκλων με τη χρήση της μεθόδου της προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης και της σπερματέγχυσης με χρήση του σπέρματος του συζύγου, με τη μεγαλύτερη αύξηση να καταγράφεται στην περίπτωση της τελευταίας μεθόδου. Συνολικά, ο αριθμός των κύκλων εφαρμογής μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μειώθηκε κατά το διάστημα 2018- 2019 κατά 1.807 κύκλους.

Αναφορικά με τον αριθμό γεννήσεων που προέκυψαν με τη χρήση των διαφόρων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής κατά το διάστημα 2018-2019, καταγράφηκε αύξηση αυτών με μοναδική εξαίρεση τη μέθοδο της σπερματέγχυσης με χρήση του σπέρματος δότη, όπου καταγράφηκε μία ελάχιστη μείωση. Συνολικά, το έτος 2019 καταγράφηκαν 1.231 περισσότερες γεννήσεις που προέκυψαν από την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε σχέση με το έτος 2018.

## **8.2 Σύγκριση ποσοστών ΙΥΑ και ΑΕΠ της Ελλάδας κατά τα διαστήματα 2014-2015 και 2018-2019**

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέχει η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), κατά τη διάρκεια του διαστήματος 2014-2015, το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Ελλάδας μειώθηκε από 178.656 εκατομμύρια ευρώ σε 176.312 εκατομμύρια ευρώ, καταγράφοντας μείωση κατά 2.344 εκατομμύρια ευρώ (μείωση 1,31%).

Παράλληλα, κατά τη διάρκεια του ίδιου διαστήματος, όπως αναλύθηκε στα πλαίσια της προηγούμενης ενότητας της παρούσας εργασίας, ο συνολικός αριθμός των κύκλων θεραπείας με τη χρήση όλων των διαθέσιμων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αυξήθηκε κατά 5.586 για το ίδιο χρονικό διάστημα.

Αυτό μπορεί να φαντάζει παράδοξο, ωστόσο, ενδεχομένως να εξηγείται από το γεγονός ότι, αφενός, τα στοιχεία για το 2015 προέρχονται από περισσότερες Μονάδες Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και, αφετέρου, από το γεγονός ότι η μείωση στο ΑΕΠ της χώρας κατά το διάστημα 2014-2015 είναι μικρή και είναι

δυνατό να μην έχει επηρεάσει τη δαπάνη για την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Από την άλλη πλευρά, τα στοιχεία που παρέχει η ΕΛΣΤΑΤ δείχνουν ότι το ΑΕΠ της Ελλάδας για το έτος 2018 ανήλθε σε 179.727 εκατομμύρια ευρώ, ενώ αυξήθηκε σε 183.413% (αύξηση κατά 1,9%) για το έτος 2019.

Παράλληλα, κατά τη διάρκεια του ίδιου διαστήματος, όπως αναλύθηκε στα πλαίσια της προηγούμενης ενότητας της παρούσας εργασίας, ο συνολικός αριθμός των κύκλων θεραπείας με τη χρήση όλων των διαθέσιμων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής μειώθηκε κατά 1.807 κύκλους για το ίδιο χρονικό διάστημα.

Αυτό μπορεί να φαντάζει παράδοξο, ωστόσο, ενδεχομένως να εξηγείται από το γεγονός ότι η αύξηση στο ΑΕΠ της χώρας κατά το διάστημα 2018-2019 είναι μικρή και είναι δυνατό να μην έχει επηρεάσει τη δαπάνη για την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ενώ και η μείωση των κύκλων θεραπείας που έχει καταγραφεί για το ίδιο διάστημα είναι αρκετά μικρή.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>

### Ηθικά ζητήματα σε σχέση με την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή

#### 9.1 Ηθικοί προβληματισμοί σε σχέση με το έμβρυο

Ένας από τους κυριότερους ηθικούς προβληματισμούς που άπτονται της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αφορά στην αξιοποίηση για πειραματικούς σκοπούς ή την εκούσια θανάτωση των πλεοναζόντων εμβρύων που προκύπτουν από τη διαδικασία εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 1 του Ν. 3305/2005, ύψιστη προτεραιότητα κατά την εφαρμογή των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί το συμφέρον του παιδιού που θα γεννηθεί<sup>1</sup> ενώ, αντιθέτως, δε γίνεται αναφορά στο συμφέρον του εμβρύου. Στο πλαίσιο αυτό, δημιουργείται το ερώτημα σε ποιο στάδιο αρχίζει το έμβρυο να θεωρείται ως ανθρώπινο ον, το οποίο έχει λάβει ποικίλες απαντήσεις από τους μελετητές της βιοηθικής. Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με τη φιλελεύθερη ωφελμιστική σχολή, η απαρχή της ανθρώπινης ζωής εντοπίζεται στη νεογνική φάση ενώ αποκλειστικά δικαιώματα που αποδίδονται στο έμβρυο περιλαμβάνουν τη φυσιολογική ανάπτυξη και την απουσία πόνου (Δραγώνα Μονάχου, 2013). Την ίδια άποψη συμερίζεται και το ελληνικό νομικό πλαίσιο το οποίο καλύπτει κάθε ανθρώπινο ον από τη στιγμή που αυτό γεννιέται.

Στην αντίπερα όχθη διατυπώνεται η άποψη ότι η απαρχή της ανθρώπινης ζωής βρίσκεται στη στιγμή της σύλληψης, την οποία συμερίζονται οι θεωρητικοί πολυάριθμων θρησκειών, όπως ο Βουδισμός και ο Χριστιανισμός. Πιο αναλυτικά, οι Βουδιστές θεωρούν πως η ανθρώπινη ζωή ξεκινά κατά τη στιγμή της σεξουαλικής επαφής η οποία αποτελεί την έμπρακτη απόδειξη της επιθυμίας για παραγωγή

---

<sup>1</sup> « Οι μέθοδοι της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Ι.Υ.Α.) εφαρμόζονται με τρόπο που εξασφαλίζει το σεβασμό της ελευθερίας του ατόμου και του δικαιώματος της προσωπικότητας και την ικανοποίηση της επιθυμίας για απόκτηση απογόνων, με βάση τα δεδομένα της ιατρικής και της βιολογίας, καθώς και τις αρχές της βιοηθικής και κατά την εφαρμογή των παραπάνω μεθόδων πρέπει να λαμβάνεται κυρίως υπόψη το συμφέρον του παιδιού που θα γεννηθεί»

απογόνων, ενώ την ίδια άποψη συμμερίζονται και οι εκπρόσωποι του Χριστιανισμού, τόσο οι Ορθόδοξοι όσο και οι Καθολικοί.

Με καθαρά επιστημονικούς όρους, κομβική στιγμή για την ανάπτυξη του εμβρύου αποτελεί η 14<sup>η</sup> ημέρα από τη γονιμοποίηση του ωαρίου αφού αποτελεί το χρονικό σημείο όπου δημιουργείται ο εμβρυϊκός δίσκος και το έμβρυο εξατομικεύεται αφού, πλέον, καθίσταται αδύνατη η περαιτέρω διάσπαση του προεμβρύου για τη δημιουργία περισσότερων εμβρύων. Επιπροσθέτως, κατά τη 14<sup>η</sup> ημέρα έχει διαμορφωθεί η σπονδυλική στήλη, η οποία αποτελεί τη βάση του νωτιαίου μυελού. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο επιτρέπει την αξιοποίηση γονιμοποιημένων ωαρίων για ερευνητικούς σκοπούς για ένα διάστημα που δε μπορεί να υπερβαίνει τις 14 ημέρες από τη δημιουργία τους.

## **9.2 Ηθικοί προβληματισμοί που άπτονται της δημιουργίας απογόνων από γονείς μεγάλης ηλικίας**

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα της παρούσας εργασίας, η πρόσφατη νομοθετική ρύθμιση ανεβάζει το ανώτατο ηλικιακό όριο για τις γυναίκες αναφορικά με την εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης στα 54 έτη ενώ, επιπροσθέτως, ο ν. 4958/2022 προβλέπει το δικαίωμα των γυναικών να διευρύνουν τη γόνιμη περίοδό τους μέσω της κατάψυξης των ωαρίων τους με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση. Ωστόσο, αυτή η τελευταία δυνατότητα οδηγεί στη δυνατότητα τεκνοποίησης σε ανθρώπους μεγάλης ηλικίας, γεγονός που εγείρει μία σειρά από ηθικά ζητήματα, τα οποία αφορούν στην ικανότητα των ανθρώπων αυτών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της γονεϊκότητας, την «καταδίκη» του παιδιού να μείνει χωρίς τους γονείς του από μικρή ηλικία και τους ενδεχόμενους ιατρικούς κινδύνους από την εφαρμογή ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε γυναίκες που βρίσκονται στο στάδιο της εμμηνόπαυσης.

Η αλματώδης πρόοδος της ιατρικής επιστήμης κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση του προσδόκιμου ζωής των ανθρώπων, τουλάχιστον στο δυτικό κόσμο και, ως εκ τούτου, η τεκνοποίηση σε μεγάλη ηλικία δεν συνεπάγεται, απαραίτητως, ότι τα παιδιά που θα γεννηθούν να μεγαλώσουν χωρίς τους γονείς τους από μικρή ηλικία. Ωστόσο, αναμφισβήτητα, οι



άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ιατρικώς προβλημάτων.

Από την άλλη πλευρά, μεγαλύτερη βαρύτητα έχει το ηθικό ζήτημα που ανακύπτει αναφορικά με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών στις γυναίκες που υποβάλλονται σε κάποια μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε μεγάλη ηλικία, λόγω των φαρμακευτικών σκευασμάτων που της χορηγούνται με στόχο τη διέγερση των ωοθηκών. Οι βασικότερες ανεπιθύμητες επιπλοκές που σχετίζονται με την εφαρμογή μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής περιλαμβάνουν τις θρομβοεμβολικές παθήσεις, τον τραυματισμό ιστών και οργάνων από τη βελόνη με την οποία διενεργείται η ωοληψία και τις πολύδυμες κυήσεις (Hope et al., 1995). Επιπροσθέτως, το γεγονός ότι στις γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση χορηγούνται ορμονικά σκευάσματα, τις καθιστά περισσότερο ευάλωτες στην ανάπτυξη καρκίνου στη μελλοντική τους ζωή (Bartsch et al., 2016).

### **9.3 Ηθικοί προβληματισμοί που άπτονται της μεταθανάτιας ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής**

Η έννοια της μεταθανάτιας προμήθειας σπέρματος σχετίζεται με τη μεταθανάτια σύλληψη, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της αξιοποίησης ενός νωπού ή κρυοσυντηρημένου δείγματος σπέρματος, το οποίο έχει ληφθεί από ένα προσφάτως αποθανών άνδρα με στόχο την γονιμοποίηση των ωαρίων της συντρόφου του σε μεταγενέστερο χρόνο.

Η νομική βάση της μεταθανάτιας συλλογής και αποθήκευσης σπέρματος έγκειται στην επιθυμία του αποθανόντος να αποκτήσει ένα απόγονο εν ζωή η ισχύς της οποίας θεωρείται ότι επεκτείνεται και κατά το χρονικό διάστημα που έπεται του θανάτου του. Ωστόσο, εγείρεται το ηθικό ζήτημα του κατά πόσο μπορεί να θεωρηθεί ηθικώς αποδεκτό να δημιουργηθούν απόγονοι ενός ατόμου το οποίο δε βρίσκεται πλέον στη ζωή ώστε να δηλώσει τη ρητή του συναίνεση. Επιπλέον, ακόμα και εάν ο αποθανών έχει φροντίσει να έχει δηλώσει ρητά την επιθυμία του για τεκνοποίηση μέσω της σύνταξης μίας συμβολαιογραφικής πράξης όσο ήταν ζωντανός, η επέκταση της ισχύος αυτής της πράξης μετά το θάνατό του αμφισβητείται σε ηθικό επίπεδο. Νομικά, το δικαίωμα μεταθανάτιας ιατρικώς υποβοηθούμενης

αναπαραγωγής βασίζεται στην αρχή της συναινετικής συναίνεσης, η οποία προβλέπει ότι η σύντροφος του αποθανόντος αναλαμβάνει λογική δράση, σε συνέπεια με τον τρόπο που θα ενεργούσε και ο σύντροφός της εάν βρισκόταν ακόμα εν ζωή. Για την επικύρωση της προαναφερθείσας αρχής, το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο για την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ορίζει πως η ύπαρξη μίας συμβολαιογραφικής πράξης στην οποία θα αναφέρεται ρητά η επιθυμία του αποθανόντα για απόκτηση απογόνων ακόμα και μετά το θάνατό του ενώ, επιπροσθέτως, ορίζεται ότι η μεταθανάτια χρήση του σπέρματος του αποθανόντος επιτρέπεται μετά την παρέλευση έξι (6) μηνών από το θάνατο του άνδρα και πριν την παρέλευση δύο (2) ετών από αυτόν. Τέλος, προβλέπεται και η ανάγκη εξασφάλισης δικαστικής άδειας για την εφαρμογή μεταθανάτιας ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Από την άλλη πλευρά, η μεταθανάτια γονιμοποίηση εγείρει και ορισμένους ηθικούς προβληματισμούς που σχετίζονται με το παιδί και αφορούν τον κατά πόσο είναι ηθικό να γεννηθεί ένα παιδί που θα έχει μόνο τον ένα γονέα του, ήδη από τη γέννησή του και το πώς αυτό είναι δυνατό να επιδράσει στην ψυχική του υγεία και να του εμπνεύσει αισθήματα άγχους ή να νιώσει ότι φέρει κάποιο στίγμα.

Όπως έχει αναφερθεί επανειλημμένως στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, βασική προτεραιότητα όλων των εμπλεκόμενων στις διαδικασίες ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί το συμφέρον του παιδιού που θα γεννηθεί. Μέσα στο σύγχρονο ηθικό πλαίσιο όπου ποικίλες μορφές οικογενειακών σχημάτων θεωρούνται πλέον αποδεκτές και δέχονται την υλική και ηθική υποστήριξη της Πολιτείας, μπορεί να υποστηριχθεί ότι ένα παιδί που προκύπτει από μεταθανάτια γονιμοποίηση δε θα βιώσει τον ίδιο στιγματισμό όπως πριν από κάποια χρόνια, δεδομένου ότι ο εν ζωή γονιός του θα φροντίσει να αναπληρώσει το κενό του εκλιπόντος γονέα, καλύπτοντας το σύνολο των αναγκών του και υπερασπίζοντας τα συμφέροντά του (Batzer et al., 2003 Tash et al., 2003)

#### **9.4 Ηθικοί προβληματισμοί που απορρέουν από την τεκνοποίηση ομόφυλων ζευγαριών ή μεμονωμένων ατόμων**

Η εφαρμογή ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής δεν αφορά αποκλειστικά τα ετερόφυλα ζευγάρια αλλά, αντιθέτως, επεκτείνεται και σε ζευγάρια που

αποτελούνται από άτομα έτερων σεξουαλικών προσανατολισμών. Πιο αναλυτικά, ζευγάρια ανδρών ομοφυλοφίλων έχουν τη δυνατότητα να τεκνοποιήσουν με τη χρήση παρένθετης μητέρας ενώ ζευγάρια ομοφυλόφιλων γυναικών έχουν τη δυνατότητα να καταφύγουν σε μία τράπεζα σπέρματος με σκοπό την κυοφορία. Επιπροσθέτως, τα ζευγάρια ομοφυλόφιλων γυναικών έχουν ακόμα μία δυνατότητα τεκνοποίησης, στην οποία εμπλέκονται και οι δύο σύντροφοι, και η οποία αφορά στην προσφορά ωαρίων, εκ μέρους της μίας, τα οποία γονιμοποιούνται με χρήση σπέρματος δότη και διαδικασία εξωσωματικής γονιμοποίησης, και την εμφύτευση των γονιμοποιημένων ωαρίων στη μήτρα της άλλης γυναίκας. Από την άλλη πλευρά, η τεκνοποίηση είναι δυνατή και για τρανσέξουαλ άτομα τα οποία έχουν απωλέσει τα αναπαραγωγικά τους όργανα στα πλαίσια της φυλομετάβασής τους, εφόσον έχουν, σε προγενέστερο χρόνο, προβεί σε κρυοσυντήρηση του γενετικού τους υλικού.

Επιπλέον, πέρα από τα άτομα μη ετερόφυλου σεξουαλικού προσανατολισμού, και μεμονωμένα άτομα, δηλαδή ανύπανδρες γυναίκες και άντρες είναι δυνατό να υποβληθούν σε ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, μέσω τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης για τις γυναίκες και τη μέθοδο της παρένθετης μητέρας για τους άνδρες. Το αποτέλεσμα της εφαρμογής ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στις προαναφερθείσες περιπτώσεις είναι η δημιουργία μονογονεϊκών οικογενειών.

Τα ηθικά ζητήματα που εγείρονται σε περιπτώσεις εφαρμογής της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε ομόφυλα ζευγάρια, τρανσέξουαλ άτομα και μονογονεϊκές οικογένειες αφορούν στο κατά πόσο η ανατροφή ενός παιδιού στα πλαίσια μίας τέτοιας οικογένειας θα μπορούσε να έχει δυσμενείς συνέπειες στην ψυχική υγεία του παιδιού, δεδομένου ότι το συμφέρον του τελευταίου συνιστά ύψιστη προτεραιότητα.

Γενικώς, θεωρείται ότι το δικαίωμα στην αναπαραγωγή συνιστά θεμελιώδες στοιχείο της ανθρώπινης αυτονομίας και βασικό άξονα ανάπτυξης της προσωπικότητας του ατόμου. Ως εκ τούτου, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αποτελεί τη μοναδική λύση για να τεκνοποιήσουν άτομα που ανήκουν προαναφερθείσες πληθυσμιακές ομάδες, αυτή θα πρέπει να θεωρηθεί μάλλον ηθικά αποδεκτή.

Ωστόσο, το δικαίωμα των προαναφερθεισών κατηγοριών ανθρώπων στην τεκνοποιία αμφισβητείται από ένα σημαντικό μέρος της κοινωνίας, το οποίο προβάλλει ηθικούς ενδοιασμούς. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι το δικαίωμα στην αναπαραγωγή συνιστά ένα ανθρώπινο και ηθικό δικαίωμα και να γίνει αναφορά στη διαφορά μεταξύ ανθρώπινων και ηθικών δικαιωμάτων. Από τη μία πλευρά, τα ανθρώπινα δικαιώματα αποδίδονται σε όλα τα ανθρώπινα όντα, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη το φύλο, η ηλικία, η εθνικότητα, η θρησκεία, ο σεξουαλικός προσανατολισμός ή οποιοδήποτε άλλο ατομικό χαρακτηριστικό. Από την άλλη πλευρά, η έννοια των ηθικών δικαιωμάτων περιγράφει τα δικαιώματα που απολαμβάνουν οι άνθρωποι στη βάση μίας ηθικής συμφωνίας μεταξύ των μελών μίας κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό, το δικαίωμα στην αναπαραγωγή αποτελεί ένα καθολικό ηθικό δικαίωμα εφόσον αυτό αναγνωρίζεται από τα μέλη μίας ηθικής κοινότητας, τα οποία το αποδέχονται. Σημειώνεται ότι η αποδοχή ή η απόρριψη κάποιου ηθικού δικαιώματος αποτελεί συνάρτηση του ιστορικού και κοινωνικού πλαισίου στο οποίο αυτό συζητείται και, ως εκ τούτου, μπορεί να μεταβάλλεται με το χρόνο.

Η διακήρυξη που προέκυψε ως αποτέλεσμα των εργασιών της Διεθνούς Διάσκεψης για τα Δικαιώματα του Ανθρώπου το 1968 περιλαμβάνει ρητή αναφορά στο θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα στην αναπαραγωγική ελευθερία αφού προβλέπει πως το σύνολο των ενηλίκων ανθρώπων, ανεξαρτήτως φύλου, έχει το δικαίωμα να παντρευτεί και να δημιουργήσει οικογένεια ενώ ο αριθμός των μελών αυτής είναι αποκλειστική απόφαση των ατόμων που την απαρτίζουν (United Nations, 1968).

Το δικαίωμα της ελευθερίας στην αναπαραγωγή διευρύνθηκε το 1974 στα πλαίσια της Παγκόσμιας Διάσκεψης του ΟΗΕ για τον πληθυσμό και επεκτάθηκε, πέραν των ζευγαριών, και στα μεμονωμένα άτομα αφού στη σχετική διακήρυξη αναφέρεται ρητά πως η επιλογή του αριθμού των τέκνων που θα αποκτήσουν αποτελεί αναφαίρετο δικαίωμα όλων των ζευγαριών και μεμονωμένων ατόμων ενώ, επιπλέον, προβλέπεται το δικαίωμά τους στην κατάλληλη πληροφόρηση και εκπαίδευση που θα τους βοηθήσει στην επιλογή αυτή (United Nations, 1974).

Το έτος 1976, στα πλαίσια της διακήρυξης που εκδόθηκε στα πλαίσια της Παγκόσμιας Διάσκεψης του Διεθνούς Έτους της Γυναίκας στο Μεξικό, ορίστηκε το

δικαίωμα στην αναπαραγωγική ελευθερία ως το δικαίωμα κάθε ζευγαριού και ατόμου να αποφασίζει με ελευθερία και υπευθυνότητα σχετικά με την απόκτηση ή μη απογόνων και να έχει στη διάθεσή του την απαραίτητη πληροφόρηση, εκπαίδευση και μέσα για να λάβει την απόφαση αυτή. Σημειώνεται ότι με τον όρο «μέσα» περιγράφεται το σύνολο των δυνατοτήτων που απορρέουν από τις επιστήμες της βιολογίας, της γενετικής και της τεχνολογίας και άπτονται της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (United Nations, 1976).

### **9.5 Ηθικά προβληματισμοί που σχετίζονται με την παρένθετη μητρότητα**

Η χρήση παρένθετης μητέρας συνιστά μία εξαιρετικά χρήσιμη λύση για τα ζευγάρια ή τις γυναίκες που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν αλλά αδυνατούν για ιατρικούς λόγους όπως η στειρότητα ή η υπογονιμότητα. Ωστόσο, ο θεσμός της παρένθετης μητέρας εγείρει ποικίλους ηθικούς προβληματισμούς σχετικά με την επάρκεια της ενημέρωσης που έχει μία γυναίκα όταν συγκατατίθεται στο να γίνει παρένθετη μητέρα και της επαρκούς συνειδητοποίησης του συναισθηματικού αντίκτυπου που η διαδικασία θα έχει σε αυτήν.

Επιπροσθέτως, πρέπει να γίνει αναφορά και στο ηθικό ζήτημα που εγείρεται με την εμπλοκή στη διαδικασία της παρένθετης μητρότητας γυναικών που προέρχονται από αναπτυσσόμενα κράτη και χαμηλά κοινωνικά στρώματα, οι οποίες υποκινούνται από την ανάγκη τους για χρήματα χωρίς, ίσως, πολλές φορές να κατανοούν τη διαδικασία στην οποία θα υποβληθούν και τους κινδύνους τους οποίους μπορεί να αντιμετωπίσουν στα πλαίσια της διαδικασίας.

Ένας ακόμα ηθικός προβληματισμός που προκύπτει σε σχέση με την παρένθετη μητρότητα είναι η διατάραξη του δεσμού που, αναπόφευκτα, αναπτύσσεται μεταξύ του βρέφους και της γυναίκας που το κυοφορεί, ακόμα και σε περιπτώσεις όπου δεν υφίσταται βιολογικός δεσμός μεταξύ τους. Η διατάραξη αυτού του δεσμού είναι δυνατό να οδηγήσει σε καταστάσεις οι οποίες είναι δύσκολα διαχειρίσιμες, όπως όταν η παρένθετη μητέρα αρνείται να εγκαταλείψει το βρέφος (Whitehead & Schwartz, 1989).

Από την άλλη πλευρά, αντίστοιχα δύσκολες καταστάσεις δημιουργούνται σε περιπτώσεις όπου οι βιολογικοί γονείς αρνούνται να παραλάβουν το βρέφος, για

παράδειγμα, λόγω κάποιας γενετικής διαταραχής την οποία αυτό εκδηλώνει μετά τη γέννησή του.

Τέλος, ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στο ηθικό ζήτημα που ανακύπτει από το γεγονός ότι το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την παρένθετη μητρότητα απαγορεύει ρητά την ανάπτυξη οποιασδήποτε σχέσης μεταξύ της παρένθετης μητέρας και του παιδιού μετά τη γέννησή του. Στο πλαίσιο αυτό, μπορεί να γίνει λόγος για εργαλειοποίηση του σώματος της παρένθετης μητέρας, κάτι που αντίκειται στα ανθρώπινα δικαιώματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10<sup>ο</sup>

### Συμπεράσματα

Το δικαίωμα στην αναπαραγωγή αποτελεί ένα βασικό ανθρώπινο δικαίωμα, ωστόσο, η τεκνοποίηση δε συνιστά αποκλειστικά ζήτημα απόφασης αφού πολλά ζευγάρια ή μεμονωμένα άτομα αδυνατούν, για ιατρικούς λόγους, να αποκτήσουν απογόνους. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η εφαρμογή κάποιας μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής συνιστά μία εξαιρετική λύση για άτομα που απορρίπτουν τη λύση της υιοθεσίας καθώς επιθυμούν να βιώσουν περισσότερο άμεσα τη διαδικασία απόκτησης απογόνων, είτε μέσω της διατήρησης βιολογικής σχέσης με αυτούς, είτε μέσω της άμεσης συμμετοχής στη διαδικασία της κύησης. Η παρούσα εργασία διερεύνησε το ζήτημα της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, περιγράφοντας τις διάφορες μεθόδους που είναι σήμερα διαθέσιμες, καθώς και τα νομικά, ηθικά και οικονομικά ζητήματα που άπτονται αυτής

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία που παρατέθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, σήμερα είναι διαθέσιμες πολυάριθμες μέθοδοι ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, άλλες παλαιότερες και άλλες πιο πρόσφατες, κάθε μία από τις οποίες ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες που μπορεί να έχουν τα ζευγάρια ή τα άτομα που καταφεύγουν στη λύση αυτή, γεγονός που καθιστά την υπογονιμότητα σε ένα παράγοντα που δεν λειτουργεί, κατ' ανάγκη, ανασταλτικά στην απόκτηση απογόνων.

Το γεγονός ότι όλο και περισσότεροι άνθρωποι καταφεύγουν σε κάποια μέθοδο ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε εθνικό επίπεδο, ανέδειξε την ανάγκη θέσπισης ενός σαφούς νομοθετικού πλαισίου το οποίο να ορίζει όλες τις επιμέρους πτυχές του ζητήματος, συμπεριλαμβανομένων των προϋποθέσεων για την εφαρμογή τους, τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν πριν από την εφαρμογή κάποιας μεθόδου ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και τις σχέσεις των ατόμων που εμπλέκονται σε αυτή, με οποιονδήποτε τρόπο.

Θεμελιώδες στοιχείο στο οποίο δίνεται έμφαση στα πλαίσια του νομοθετικού

πλαίσιου που διέπει την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αφορά στο ότι το συμφέρον του παιδιού που θα γεννηθεί συνιστά τη βασική προτεραιότητα στα πλαίσια της εφαρμογής της.

Αναφορικά με την οικονομική πτυχή του ζητήματος της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, συνάγεται πως αυτή, με όποιο τρόπο και εάν αποφασισθεί να διεξαχθεί, αποτελεί μία εξαιρετικά κοστοβόρα διαδικασία, λόγω του υψηλού κόστους των ιατρικών πράξεων που προϋποθέτει και των φαρμάκων που χορηγούνται στα πλαίσιά της. Το υψηλό κόστος των μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θα την καθιστούσε απαγορευτική για πολλά ζευγάρια ή άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας αλλά επιθυμούν να τεκνοποιήσουν εάν δεν καλυπτόταν σε σημαντικό βαθμό από τα ασφαλιστικά ταμεία της χώρας.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία που αναλύθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, οι ασφαλιστικοί φορείς της χώρας καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος της διαδικασίας ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής για τους ασφαλισμένους, ενώ υπάρχει πρόβλεψη και για την κάλυψη των σχετικών εξόδων για τους ανασφάλιστους και οικονομικά αδύναμους πολίτες. Σημειώνεται ότι, μέσα από τη μελέτη των διαθέσιμων στοιχείων σχετικά με την ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή σε χώρες του εξωτερικού, συνάγεται ότι η ασφαλιστική κάλυψη του κόστους της εφαρμογής των σχετικών μεθόδων συνιστά βασικό παράγοντα που διαμορφώνει τα ποσοστά διεξαγωγής τους.

Τέλος, μέσα από τα στοιχεία που αναλύθηκαν, προκύπτει ότι η ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή συνιστά ένα ζήτημα το οποίο εγείρει ποικίλους ηθικούς προβληματισμούς, οι οποίοι άπτονται ποικίλων πτυχών του, όπως η χρήση των πλεοναζόντων κρυοσυντηρημένων εμβρύων, η απόκτηση απογόνων από άτομα μεγάλης ηλικίας, η απόκτηση απογόνων από μη συμβατικά οικογενειακά ζητήματα (ομόφυλα ζευγάρια, μεμονωμένα άτομα, τρανσέξουαλ άτομα), η μεταθανάτια εφαρμογή ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και η παρένθετη μητρότητα. Τα ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν δεν είναι εύκολο να απαντηθούν αφού, κατά κανόνα, αποτελούν ζητήματα πάνω στα οποία η κοινή γνώμη είναι διφορούμενη και τα οποία σχετίζονται με το εκάστοτε γενικότερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην έννοια του ηθικού δικαιώματος, το οποίο



μπορεί να γίνεται διαφορετικά αντιληπτό ανάλογα με τον τόπο και το χρόνο στο οποίο αυτό εξετάζεται. Ωστόσο, μπορεί, ανεπιφύλακτα, να υποστηριχθεί ότι στα πλαίσια της ανάλυσης όλων των ηθικών ζητημάτων που ανακύπτουν σε σχέση με την ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη ότι το συμφέρον του παιδιού αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα της εφαρμογής των εν λόγω μεθόδων και πως η αναπαραγωγή αποτελεί ένα θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα.

Συμπερασματικά, η αλματώδης ανάπτυξη της ιατρικής επιστήμης έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη ποικίλων μεθόδων ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, οι οποίες δίνουν λύση στα προβλήματα υπογονιμότητας που αντιμετωπίζει ένα σημαντικό τμήμα πολιτών. Ωστόσο, κρίνεται σημαντικό να υπάρχει η κατάλληλη στήριξη από την Πολιτεία ώστε οι μέθοδοι αυτοί να είναι προσιτοί σε όλους τους πολίτες που επιθυμούν να υποβληθούν σε αυτές, ανεξάρτητα από την οικονομική τους δυνατότητα ενώ το συμφέρον του παιδιού που θα προκύψει πρέπει να αποτελεί το βασικό μέλημα τόσο του νομοθέτη που αναπτύσσει το σχετικό νομοθετικό πλαίσιο όσο και όλων των εμπλεκομένων.

## Βιβλιογραφία

Δελτσίδου, Α. & Νάνου, Χ. (2011). Εγχειρίδιο Γυναικολογικής Νοσηλευτικής Φροντίδας. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδη.

Δραγώνα Μονάχου, Μ. (2013). Η ηθική σημασία της προγεννητικής ανθρώπινης ζωής και η βιοηθική. Μία διεπιστημονική φιλοσοφική θεώρηση. *Analecta Catholika*, 2(2013),32.

Ευγονία- Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Υποβοηθούμενη εκκόλαψη. Διαθέσιμο στο:

<https://www.eugonia.com.gr/el/eksosomatiki/diadikasia/anaptyksi-tou-emvryou/yponoithoymeni-ekkolapsi>

Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Ενδοσαλπγγική μεταφορά ζυγώτη (ZIFT).

<https://eaiya.gov.gr/glossary/%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B1%CE%BB%CF%80%CE%B9%CE%B3%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AC-%CE%B6%CF%85%CE%B3%CF%8E%CF%84%CE%B7-zift/>

Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Ενδοσαλπγγική μεταφορά γαμετών (GIFT).

<https://eaiya.gov.gr/glossary/%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B1%CE%BB%CF%80%CE%B9%CE%B3%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AC-%CE%B3%CE%B1%CE%BC%CE%B5%CF%84%CF%8E%CE%BD-gift/>

Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (2022). Επίσημα στατιστικά στοιχεία ΜΙΥΑ για την εφαρμογή μεθόδων ΙΥΑ όπως κατατέθηκαν στην ΕΑΙΥΑ για τα έτη 2018 και 2019. Διαθέσιμο στο: <https://eaiya.gov.gr/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF%CE%BD%CF%89%CF%83%CE%B7-22-7-2022/>

Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (2018). Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων των Μονάδων Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής στην ESHRE 2018. Διαθέσιμο στο: <https://eaiya.gov.gr/%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%89%CE%BD-%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CF%89%CE%BD-%CF%84%CF%89/>

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2018). Δημοσιονομικά στοιχεία για την περίοδο 2014-2017: Δελτίο Τύπου. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/documents/20181/d0bcacb2-01c8-4295-99b7-8381ec401db9>

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2020). Δημοσιονομικά στοιχεία για την περίοδο 2016-2019: Δελτίο Τύπου. Διαθέσιμο στο: <https://www.statistics.gr/documents/20181/fe8ce0f5-200b-5459-515c-d1fd027fcfaf>

Καϊάφα- Γκάμπντι, Μ., Κουνουγέρη- Μανωλεδάκη, Ε., & Συμεωνίδου-Καστανίδου, Ε. (2013). Ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή: 10 χρόνια εφαρμογής του νόμου 3089/2002. Αθήνα- Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Κατσίκης, Η., Ρούσσο, Δ., Πιούκα, Α., Αστεριάδης, Χ., Μούσλεχ, Τ., Πανίδης, Δ. (2006). Ο ρόλος των ινομυμάτων στην γονιμότητα. Ελληνική Μαιευτική & Γυναικολογία, 18(2):111-118

Κατσιμίγκας Γ, Καμπά Ε. Ηθική - Θεολογική και Νομική Θεώρηση της Εξωσωματικής Γονιμοποίησης. Νοσηλευτική. 2010;49(3):209-19.

Μηλαπίδου, Μ. (2011). Σωματική ακεραιότητα και υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Η ποινική ευθύνη στο πλαίσιο της θεραπευτικής αγωγής. Αθήνα- Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Μονάδα Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής- Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών. Διαδικασίες έναρξης εξωσωματικής γονιμοποίησης.

<https://ivfnna.gr/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CE%AD%CE%BD%CE%B1%CF%81%CE%BE%CE%B7%CF%82-%CE%B5%CE%BE%CF%89%CF%83%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B3%CE%BF/>.

Προεδρικό Διάταγμα με Αρίθμ. «Ασφαλιστική κάλυψη της εφαρμογής μεθόδων της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής». Διαθέσιμο στο: <https://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/67715b2c-ec81-4f0c-ad6a-476a34d732bd/7124971.pdf>

Σύρου, Μ. (2001). Γενετικοί κίνδυνοι στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. 27<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο. Αθήνα.

Φουντεδάκη, Κ. (2007). Ανθρώπινη αναπαραγωγή και αστική ιατρική ευθύνη. Αθήνα- Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα

Barad DH. In Vitro Fertilization (IVF). In: Encyclopedia of Endocrine Diseases. Elsevier; 2004. p. 77-81.

Bartsch, E., Medcalf, K.E., Park, A.L., & Ray, J.G. (2016). Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy and High Risk of Pre-eclampsia Identification Group Source: BMJ: British Medical Journal , 253

Batzer, F., Hurwitz, J., & Caplan, A. (2003). Postmortem parenthood and the need for a protocol with posthumous sperm procurement. Fertil Steril, 79, 1263–1269

Bavister, B.D. (2002). Early history of in vitro fertilization. Reproduction, 124(2), 181-19 Beyer DA. Intrauterine insemination (IUI): The ESHRE Capri workshop group. Gynakol Endokrinol. 2009;7(4):263-73.

Bozzini G, Seveso M, Bono P, De Francesco O, Mandressi A, Taverna G. Frii-03 Lazzaro Spallanzani (1729-1799): The first successful artificial insemination experiments. J Urol. 2016;195(4S):e521

Cleveland Clinic. Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI). <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/22463-intracytoplasmic-sperm-injection>

Decherney, A., & Nathan, L. (2005). Σύγχρονη Διάγνωση & Θεραπεία Στη Μαιευτική & Γυναικολογία. Μαμόπουλος Α, Ψαρρά Ν, Μίκος Θ, Δανηλίδης Α, editors. Αθήνα: Σιώκης; 2005

Dow, K. (2019). Looking into the test tube: The birth of IVF on British television. *Medical History*, 63(2), 189-208.

European Foundation for the Care of the Newborn Infants. Medically assisted reproduction (MAR). <https://www.efcni.org/health-topics/pregnancy/medically-assisted-reproduction/>

Gyn IVF Care (n.d.). Εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF). Διαθέσιμο στο: <https://www.gyn-care.gr/exosomatiki-gonimopoiisi/>

Hammer- Burns, L., & Corington, N.S. (2002). Υπογονιμότητα: Συμβουλευτική. Αθήνα: Παπαζήσης.

Hatirnaz Ş, Ata B, Hatirnaz ES, Dahan MH, Tannus S, Tan J, et al. Oocyte in vitro maturation: A sytematic review. 2018;15(2):112-25.

Hope, T., Lockwood, G., Lockwood, M., Jackson, J., Bewley, S. & Craft, I. (1995). Should Older Women Be Offered In Vitro Fertilisation? *BMJ: British Medical Journal*, 310 (6992), 1455-1458

Kamel RM. Assisted reproductive technology after the birth of louise brown. *J Reprod Infertil* 2013;14(3):96-109.

Levey HR, Gilbert BR. Semen cryobiology and sperm banking. In: Mulhall JP, Applegarth LD, Oates RD, Schlegel PN, editors. *Fertility Preservation in Male Cancer Patients*. Cambridge: Cambridge University Press; 2013. p. 213-30

Mahmoud, M. K., Pudukollu, D., & Mahmood, T. (2013). In vitro fertilization. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 23(8), 238–246.

Nagy ZP, Varghese AC, Agarwal A, editors. In vitro fertilization: A textbook of current and emerging methods and devices. 2nd ed. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2019.

Ombelet W, Van Robays J. Artificial insemination history: hurdles and milestones. *Facts Views Vis ObGyn*. 2015;7(2):137-43

Sauer MV, Kavac SM. Oocyte and embryo donation 2006: reviewing two decades of innovation and controversy. *Reprod Biomed Online*. 2006;12(2):153-62.

Sullivan-Pyke C, Dokras A. Preimplantation genetic screening and preimplantation genetic diagnosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2018;45(1):113-25.

Tash, J., Applegarth, L., Kerr, S., Fins, J., Rosenwaks, Z., & Schlegel, P. (2003). Postmortem sperm retrieval: The effect of instituting guidelines. *Journal of Urology*, 170, 1922–1925

University Hospitals Coventry & Warwickshire [Internet]. Nhs.uk. Available from: <https://www.uhcw.nhs.uk/ivf/treatments/fer/>

United Nations (1968). Final Act of the International Conference on Human Rights, A / Conf. 32 /41

United Nations (1974). Report of the United Nations World Population Conference 14 f.

United Nations (1976). Report of the World Conference of The international woman's Year, E /Conf.66 / 34, ap. 12

Whitehead, M.B., & Schwartz, L. (1989). A mother's story: the truth about the Baby M case. New York: St Martin's Press.

Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J, Ishihara O, Mansour R, Nygren K, et al. The international committee for monitoring assisted reproductive technology (ICMART) and the world health organization (WHO) revised glossary on ART terminology, 2009. *Hum Reprod*. 2009;24(11):2683-7.