

Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ
ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ
ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟ PGD**



Εισηγητής:
Μπρέντα Γεωργία, Msc
Πανεπιστημιακή Υπότροφος

Επιμέλεια:
Νταλακούρα Ουρανία
Πουρσανίδου Χρυσάνθη Χριστιάνα
Φοιτήτριες

Πάτρα 2016

EΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

EΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την διεκπεραίωση της εργασίας μας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτρια μας κ. Μπρέντα Γεωργία για την καθοδήγηση της, τις πολύτιμες συμβουλές και την ψυχολογική υποστήριξη καθώς και την οικογένεια μας που ήταν δίπλα και μας στήριζαν σε κάθε μας βήμα.

Την εργασία μας την αφιερώνουμε σε όλες τις γυναίκες που ζουν τον γολγοθά της ατεκνίας, με την ευχή και ελπίδα ότι θα υπάρξει αίσιο τέλος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος.....	7
Εισαγωγή.....	8

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο: Ανατομία και Φυσιολογία του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος

<i>1.1 Ανατομία αναπαραγωγικού συστήματος των ανδρών.....</i>	<i>12</i>
<i>1.1.1 Εισαγωγή.....</i>	<i>12</i>
<i>1.1.2 Όρχεις.....</i>	<i>12</i>
<i>1.1.3 Επιδιδυμίδα.....</i>	<i>13</i>
<i>1.1.4 Σπερματικός πόρος.....</i>	<i>13</i>
<i>1.1.5 Σπερματοδόχος κύστη.....</i>	<i>13</i>
<i>1.1.6 Προστάτης.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.7 Βολβουρηθραίοι Αδένες.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.8 Χαρακτηριστικά των έξω γεννητικών οργάνων.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2 Φυσιολογία αναπαραγωγικού συστήματος των ανδρών.....</i>	<i>15</i>
<i>1.2.1 Σπερματογένεση.....</i>	<i>15</i>
<i>1.2.2 Μεταφορά του σπέρματος.....</i>	<i>17</i>
<i>1.2.3 Στύση.....</i>	<i>18</i>
<i>1.2.4 Εκσπερμάτωση.....</i>	<i>19</i>
<i>1.2.5 Έλεγχος των όρχεων.....</i>	<i>19</i>
<i>1.2.6 Τεστοστερόνη.....</i>	<i>20</i>

Κεφάλαιο 2^ο: Ανατομία και Φυσιολογία του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος

<i>2.1 Ανατομία αναπαραγωγικού συστήματος των γυναικών.....</i>	<i>23</i>
<i>2.1.1 Εισαγωγή.....</i>	<i>23</i>
<i>2.1.2 Ωοθήκες.....</i>	<i>23</i>
<i>2.1.3 Σάλπιγγες ή Ωαγωγοί.....</i>	<i>24</i>
<i>2.1.4 Μήτρα.....</i>	<i>25</i>
<i>2.1.5 Κόλπος ή Κολέος.....</i>	<i>26</i>
<i>2.1.6 Αιδοίο.....</i>	<i>27</i>

2.2 <u>Φυσιολογία αναπαραγωγικού συστήματος των γυναικών</u>	29
2.2.1 Ωοθηκικός Κύκλος.....	29
2.2.2 Ωοθηκικές Ορμόνες.....	32
2.2.3 Γεννητικός κύκλος.....	33
2.2.4 Εμμηναρχή και Εμμηνόπαυση.....	35

Κεφάλαιο 3^ο: Προγεννητικός Έλεγχος με κύρια έμφαση στο PGD

3.1 <u>Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση (PGD)</u>	37
3.1.1 Ενδείξεις εφαρμογής της ΠΓΔ.....	37
3.1.2 Στάδια της ΠΓΔ.....	38
3.1.3 Γενετική ανάλυση στην ΠΓΔ.....	39
3.1.3.1 Εφαρμογή της ΠΓΔ για Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες.....	40
3.1.1.2 Εφαρμογή της ΠΓΔ για μονογονιδιακά νοσήματα.....	43
3.1.4 Κόστος της ΠΓΔ.....	46
3.1.5 Επιπλοκές της ΠΓΔ.....	46
3.1.6 Ποσοστό επιτυχίας.....	49
3.2 <u>Προγεννητικός Έλεγχος</u>	49
3.2.1 Ορισμός.....	49
3.2.2 Γενικές Αρχές.....	50
3.2.3 Ενδείξεις Προγεννητικού Ελέγχου.....	50
3.2.3 Έμμεσες μέθοδοι προγεννητικού ελέγχου.....	51
3.2.3 Άμεσες μέθοδοι προγεννητικού ελέγχου.....	53
3.3 <u>Εξωσωματική Γονιμοποίηση</u>	57
3.3.1 Ορισμός.....	58
3.3.2 Σκοπός IVF.....	58
3.3.3 Αίτια και παθολογία γονιμότητας.....	58
3.3.4 Διαδικασία και στάδια της IVF.....	59
3.3.5 Δυσκολίες κατά την Τεχνητή Γονιμοποίηση.....	59
3.3.6 Κλινικές και εργαστηριακές εξετάσεις.....	61
3.3.7 Επιπλοκές IVF.....	61
3.3.8 Κόστος IVF.....	63

Κεφάλαιο 4^ο: Νομικό Πλαίσιο που διέπει τις Τεχνικές Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης (ΤΥΓ)

4.1 Νομοθετικό πλαίσιο των Τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης στην Ελλάδα.....	67
---	----

4.2 Νομοθετικό πλαίσιο των Τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης στην Κύπρο.....	70
4.3 Νομοθετικό πλαίσιο των τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης σε χώρες του εξωτερικού.....	77
4.4 Νομοθετικό πλαίσιο που αφορά ειδικές μορφές Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης.....	80
4.4.1 Μεταθανάτια Γονιμοποίηση.....	80
4.4.2 Παρένθητη Μητρότητα.....	83
4.4.3 Κλωνοποίηση.....	89
4.4.4 Μοναχικές Γυναίκες.....	93
4.4.5 Μοναχικοί Άνδρες.....	95
4.4.6 Ομόφυλα ζευγάρια.....	98
4.4.7 Τρανσέξουαλ.....	101

Κεφάλαιο 5^ο: Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις

5.1 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για την υπογονιμότητα.....	104
5.2 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	105
5.3 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις – Ψυχολογική υποστήριξη της γυναίκας κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	106
5.4 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις – Ψυχολογική υποστήριξη του ζευγαριού που υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση.....	106
5.5 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για τον έλεγχο του βάρους.....	106
5.6 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις σε Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.....	108

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

<i>Υλικό και μέθοδος.....</i>	<i>111</i>
<i>Αποτελέσματα.....</i>	<i>115</i>
<i>Συμπεράσματα – Συζήτηση.....</i>	<i>150</i>
<i>Περίληψη.....</i>	<i>152</i>
<i>Summary.....</i>	<i>154</i>
<i>Βιβλιογραφία.....</i>	<i>156</i>
<i>Παράρτημα.....</i>	<i>163</i>

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Πολλοί άνθρωποι εμφανίζουν διάφορα προβλήματα που τους εμποδίζουν να τεκνοποιήσουν. Οι περισσότερες περιπτώσεις ανθρώπων που δυσκολεύονται να τεκνοποιήσουν βρίσκουν την λύση στην επιστήμη η οποία προχωρά με ιλιγγιώδεις ρυθμούς. Από την πρώτη γέννηση με εξωσωματική έως και σήμερα έχουν ανακαλυφθεί διάφορες μέθοδοι προγεννητικής διάγνωσης και κυρίως η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση. Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση βοηθά τους ασθενείς που για να τεκνοποιήσουν απαιτείται ο γενετικός διαχωρισμός των υγιών από τα «άρρωστα» γεννητικά κύτταρα. Ο προγεννητικός έλεγχος είναι απαραίτητος σε κάθε κυοφορούσα γυναίκα ειδικά όταν η ίδια ή ο σύντροφος της ανήκουν σε μια ή περισσότερες κατηγορίες κινδύνου. Σκοπό έχει να ενημερώσει την γυναίκα για την αρτιότητα του εμβρύου. Η εξωσωματική γονιμοποίηση ως μέθοδος της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί ουσιαστική λύση στα προβλήματα υπογονιμότητας τόσο της γυναίκας όσο και του άνδρα. Η δυσκολία απόκτησης παιδιού λόγω σοβαρών προβλημάτων επιδρά σημαντικά στην ψυχολογία του ζευγαριού. Έτσι, χρειάζεται φροντίδα και ψυχολογική υποστήριξη για να ακολουθήσει σωστά το ζευγάρι τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης αποφεύγοντας την ένταση και το άγχος. Σε όλη την παραπάνω διαδικασία παρατηρείται συναισθηματική επιφόρτιση του ζευγαριού και των οικείων τους με κυριότερη εμφάνιση έντονου stress. Για να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω απαιτείται διεπιστημονική συνεργασία καθώς επίσης και η εφαρμογή ενός σωστού πλάνου νοσηλευτικής φροντίδας που ακολουθεί την πυραμίδα του Maslow. Στην Ελλάδα πλέον η συνειδητοποίηση και η απόκτηση τέκνου με υποβοηθούμενη γονιμοποίηση δεν αποτελεί ταμπού εξ' ου και η ραγδαία ανάπτυξη κλινικών υποβοηθούμενης γονιμοποίησης. Επίσης παρατηρούμε κι έναν ευρύτερο εκσυγχρονισμό του ελληνικού κράτους διότι θεσπίστηκαν νόμοι και προϋποθέσεις για την λειτουργία των μονάδων υποβοηθούμενης γονιμοποίησης και για την καταλληλότητα των υποψηφίων υποβοηθούμενων προσώπων. Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι υπάρχει πλέον ,έπειτα από ένα διάστημα διακοπής, ένας ελεγκτικός μηχανισμός η Αρχή Ελέγχου όπου φροντίζει για την ακριβή εφαρμογή του νόμου. Σημαντικός τέλος είναι και ο ρόλος των νοσηλευτών διότι φροντίζουν την ψυχολογική κατάσταση των ασθενών και των οικογενειών τους. Τέλος θα πρέπει να εφαρμόζεται το πρωτόκολλο για την μείωση της πιθανότητας εμφάνισης επιπλοκών ή ακόμη και αποτυχίας της μεθόδου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας, πολλά ζευγάρια αντιμετωπίζουν προβλήματα στην απόκτηση παιδιού. Από τη γέννηση της Louise Brown το 1978, που ήταν το πρώτο παιδί με εξωσωματική γονιμοποίηση στο Bourn Hall στην Αγγλία, μέχρι σήμερα χιλιάδες ζευγάρια καταφεύγουν σε αυτή τη μέθοδο με υψηλά ποσοστά επιτυχίας

Χάρη στην πρόοδο της επιστήμης οι περισσότεροι λόγοι που στερούν από ένα ζευγάρι να αποκτήσει τέκνο αντιμετωπίζονται. Πλέον, η εξωσωματική και οι συναφείς μέθοδοι ανθούν και εφαρμόζονται σε πολλά πιστοποιημένα κέντρα. Στην Ελλάδα υπάρχουν πλέον περί τις 54 μονάδες υποβοηθούμενης γονιμοποίησης, εκ των οποίων η συντριπτική πλειοψηφία βρίσκεται στην Αττική. Το γεγονός αυτό δίνει έντονη ελπίδα για μελλοντικά ευρήματα που θα εξαλείψουν την ατεκνία.

Ο προγεννητικός έλεγχος είναι απαραίτητος σε κάθε κυοφορούσα γυναίκα ειδικά όταν η ίδια ή ο σύντροφος της ανήκουν σε μια ή περισσότερες κατηγορίες κινδύνου. Σκοπό έχει να ενημερώσει την γυναίκα για την αρτιότητα του εμβρύου.

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση και οι συναφείς μέθοδοι προγεννητικής διάγνωσης είναι ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των γενετιστών και των ειδικευμένων ιατρών, διότι επιτρέπει τον έλεγχο των γεννήσεων με σκοπό την αποφυγή γενετικής μετάδοσης σοβαρών ασθενειών (φυλοσύνδετες ασθένειες, σεξουαλικά μεταδιδόμενα σύνδρομα καθώς επίσης και σοβαρές ορμονικές διαταραχές) Η προεμφυτευτική διάγνωση για β - μεσογειακή αναιμία, ειδικά κληρονομικά νοσήματα, η παρένθετη μητρότητα και η δωρεά ωαρίων και εμβρύων συνίσταται να εφαρμόζονται.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση ως μέθοδος της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής αποτελεί ουσιαστική λύση στα προβλήματα υπογονιμότητας τόσο της γυναίκας όσο και του άνδρα. Η δυσκολία απόκτησης παιδιού λόγω σοβαρών προβλημάτων επιδρά σημαντικά στην ψυχολογία του ζευγαριού. Έτσι, χρειάζεται φροντίδα και ψυχολογική υποστήριξη για να ακολουθήσει σωστά το ζευγάρι τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης αποφεύγοντας την ένταση και το άγχος.

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση και η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μακρά ψυχοφθόρες διαδρομές. Τα στάδια της διαδικασίας και η συνειδητοποίηση της δυσκολίας να αποκτήσουν παιδί με φυσικό τρόπο αυξάνουν τα επίπεδα άγχους στο ζευγάρι.

Είναι σημαντικό να παρέχονται στα ζευγάρια ψυχολογική υποστήριξη από τον νοσηλευτή έτσι ώστε να επεξεργάζονται τις συναισθηματικές καταστάσεις που βιώνουν, να αποδέχονται αυτό που τους συμβαίνει και στη συνέχεια να προσαρμόζονται στις καταστάσεις της θεραπείας με αισιοδοξία και ελπίδα διώχνοντας το στρες το οποίο σε πολλές περιπτώσεις δημιουργεί προβλήματα στο ζευγάρι.

Η εργασία μας αναπτύχθηκε σε πέντε (5) κεφάλαια τα οποία αναλύονται ως εξής:

- ✚ Στο 1^ο κεφάλαιο της εργασίας μας αναφερόμαστε στην ανατομία και στην φυσιολογία του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα.
- ✚ Στο 2^ο κεφάλαιο δίνονται στοιχεία που αφορούν την ανατομία και την φυσιολογία του γυναικείου συστήματος.
- ✚ Στο 3^ο κεφάλαιο αναφέρονται πληροφορίες που αφορούν τις μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης με έμφαση στο PGD καθώς επίσης και δεδομένα σχετικά με την εξωσωματική..
- ✚ Στο 4^ο κεφάλαιο καταπιανόμαστε με νομοθετικά πλαίσια που αφορούν τις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

✚ Στο 5^ο κεφάλαιο αναφερόμαστε στην συμβολή του νοσηλευτή στις διάφορες διαδικασίες και στα προβλήματα που προκύπτουν από τις μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Στη συνέχεια στο ειδικό μέρος αναλύονται τα στατιστικά δεδομένα της ερευνάς μας η μεθοδολογία, ο σκοπός της έρευνας και λοιπά στοιχεία.

Στο τέλος παρατίθενται και τα συμπεράσματα.

Σε όλα τα παραπάνω πολύ σημαντικό ρόλο παίζει ο νοσηλευτής καθώς καλείται να ανιχνεύσει και να εκτιμήσει τις ανάγκες του ασθενή και των οικείων του και στην πορεία να προσπαθήσει να τις αντιμετωπίσει έτσι ώστε η ασθενής να έχει όσο το δυνατόν καλύτερη ποιότητα παρεχόμενης φροντίδας και όσο το δυνατόν να έχουμε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα. .



ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο :

Ανατομία και Φυσιολογία του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος

1.1 Ανατομία αναπαραγωγικού συστήματος των ανδρών

1.1.1 Εισαγωγή

Το αναπαραγωγικό σύστημα των ανδρών έχει στοιχεία του στην κοιλιά, την πύελο και το περίνεο. Τα κύρια στοιχεία του είναι ο όρχις, η επιδιδυμίδα, ο σπερματικός πόρος και ο εκσπερματιστικός πόρος σε κάθε πλευρά, και η ουρήθρα και το πέος στην μέση γραμμή. Επιπρόσθετα, με το σύστημα αυτό σχετίζονται τρεις τύποι επικουρικών αδένων:

- ✚ ο προστάτης
- ✚ ένα ζεύγος σπερματοδόχων κύστεων
- ✚ ένα ζεύγος βολβουρηθραίων αδένων.

Το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα αποτελείται σε γενικές γραμμές από μια σειρά πόρων και σωληναρίων. Η τοπογραφική κατανομή των διαφόρων τμημάτων και η σύνδεσή τους με την ουροφόρα οδό αντανακλά την εμβρυϊκή τους ανάπτυξη.^(1,2)

1.1.2 Όρχεις

Οι **όρχεις** αναπτύσσονται αρχικά ψηλά στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα και μετά κατέρχονται, φυσιολογικά πριν από την γέννηση, διαμέσου του βουβωνικού πόρου στο όσχεο του περινέου. Κατά την κάθοδό τους οι όρχεις συμπαρασύρουν τα αιμοφόρα αγγεία, τα λεμφαγγεία και τα νεύρα τους, καθώς και τους κύριους αποχετευτικούς αγωγούς τους, τους **σπερματικούς** δηλαδή **πόρους**. Η λεμφική αποχέτευση των όρχεων κατευθύνεται, επομένως, προς τους παρα-αορτικούς λεμφαδένες στην κοιλιά και όχι στους βουβωνικούς ή τους πυελικούς λεμφαδένες.

Κάθε ένας από τους με ελλειψοειδές σχήμα όρχεις βρίσκεται κλεισμένος μέσα στο τελικό τμήμα ενός επιμήκους μυοπεριτονιακού θυλακίου, που αποτελεί συνέχεια του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος και προβάλλει στο όσχεο. Ο **σπερματικός τόνος** είναι η σωληνοειδής σύνδεση μεταξύ του θυλάκου του όσχεου και του κοιλιακού τοιχώματος.

Οι πλάγιες και η πρόσθια επιφάνεια του όρχεος περιβάλλονται από ένα κλειστό περιτοναϊκό σάκκο (τον **ιδίως ελυτροειδή χιτώνα**), ο οποίος αρχικά επικοινωνούσε με την κοιλιακή κοιλότητα. Φυσιολογικά, μετά την κάθοδο των όρχεων, η επικοινωνία αυτή καταργείται και παραμένει μόνο ένα ινώδες κατάλοιπο.

Κάθε όρχις αποτελείται από σπερματικά σωληνάρια και διάμεσο ιστό, και περιβάλλεται από μια παχιά θήκη ή κάψα από συνδετικό ιστό (**ινώδης χιτώνας**). Στα σπερματικά σωληνάρια παράγονται σπερματοζωάρια. Τα 400-600 έντονα σπειροειδή σπερματικά σωληνάρια μετατρέπονται στο περιφερικό άκρο τους σε ευθεία σωλήνα-άρια, που καταλήγουν σε ένα συλλεκτικό διαμέρισμα που ονομάζεται **δίκτυο του όρχεος** ή **δίκτυο του Haller** και σχηματίζουν μια παχειά, κατακόρυφα προσανατολι-σμένη, γραμμοειδή σφήνα συνδετικού ιστού, το **μεσαύλιο του όρχεος**, που προέχει από την θήκη στην οπίσθια επιφάνεια του γεννητικού αδένου. Από το ανώτερο άκρο του δικτύου του όρχεος αναδύονται 12 έως 20 περίπου **απαγωγά εκφορητικά σωληνάρια**, που διαπερνούν τον ινώδη χιτώνα και συνδέονται με την επιδιδυμίδα.

1.1.3 Επιδιδυμίδα

Η **επιδιδυμίδα** είναι ένας μακρύς ελικοειδής πόρος, που πορεύεται κατά μήκος της οπισθοπλάγιας επιφάνειας του όρχεος και αποτελείται από δυο ξεχωριστά τμήματα:

- ✚ τους **εκφορητικούς πόρους** (απαγωγά σωληνάρια), οι οποίοι σχηματίζουν μια διευρυμένη σπειροειδή μάζα που εντοπίζεται στον οπίσθιο άνω πόλο του όρχεος και σχηματίζει την **κεφαλή της επιδιδυμίδας**, και
- ✚ την **ιδίως επιδιδυμίδα**, η οποία είναι ένας μακρύς σπειροειδής πόρος, στον οποίο εκβάλλουν όλα τα απαγωγά σωληνάρια και ο οποίος συνεχίζεται προς τα κάτω κατά μήκος του οπισθοπλάγιου χείλους του όρχεος, αποτελώντας **το σώμα της επιδιδυμίδας**, και στην συνέχεια διευρύνεται, σχηματίζοντας στον κάτω πόλο του όρχεος την **ουρά της επιδιδυμίδας**.

Στη διαδρομή τους μέσα από την επιδιδυμίδα, τα σπερματοζωάρια αποκτούν την ικανότητα να κινούνται και να γονιμοποιούν ένα ωάριο. Η επιδιδυμίδα αποτελεί, επίσης, χώρο αποθήκευσης σπερματοζωαρίων μέχρι την εκσπερμάτιση. Το τελικό άκρο της επιδιδυμίδας ενώνεται με τον σπερματικό πόρο.

1.1.4 Σπερματικός Πόρος

Ο **σπερματικός πόρος** είναι ένας μακρύς μυώδης αγωγός ο οποίος μεταφέρει σπερματοζωάρια από την ουρά της επιδιδυμίδας, που βρίσκεται στο όσχεο, στον εκσπερματιστικό πόρο, που βρίσκεται στην πυελική κοιλότητα. Πορεύεται προς τα πάνω στο όσχεο, αποτελώντας στοιχείο του σπερματικού τόνου, και διασχίζει το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα, περνώντας από τον βουβωνικό πόρο.

Αφού περάσει από τον εν τω βάθει βουβωνικό δακτύλιο, ο σπερματικός πόρος κάμπτεται προς τα έσω, γύρω από το αριστερό πλάγιο της κάτω επιγάστριας αρτηρίας, διασταυρώνεται με την έξω λαγόνια αρτηρία και την ομώνυμη φλέβα στην είσοδο της πυέλου και εισέρχεται στην πυελική κοιλότητα.

Στη συνέχεια πορεύεται προς τα κάτω και έσω, πάνω στο πυελικό τοίχωμα, κάτω από το περιτόναιο, και έρχεται πίσω από την ουροδόχο κύστη, όπου διασταυρώνεται με τον ουρητήρα. Από εκεί συνεχίζει την προς τα κάτω και έσω πορεία του κατά μήκος της βάσης της ουροδόχου κύστης, μπροστά από το ορθό και σχεδόν στην μέση γραμμή, όπου δέχεται την εκβολή της σπερματοδόχου κύστης. Με τη συμβολή σπερματικού πόρου και σπερματοδόχου κύστης σχηματίζεται ο εκσπερματικός πόρος.

Μεταξύ της θέσης όπου διασταυρώνεται με τον ουρητήρα και του εκσπερματικού πόρου, ο σπερματικός πόρος διατείνεται και σχηματίζει τη σπερματική λήκυθο. Ο εκ-σπερματικός πόρος περνά μέσα από τον προστάτη και εκβάλλει στην προστατική μοίρα της ουρήθρας.^(2,3)

1.1.5 Σπερματοδόχος κύστη

Οι **σπερματοδόχες κύστεις** αποτελούν συμπληρωματικούς αδένες του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος, οι οποίοι έχουν την μορφή μιας τυφλής σωληνοειδούς προσεκβολής του σπερματικού πόρου. Ο σωλήνας αυτός έχει σπειροειδή μορφή με πολλαπλές θυλακιοειδείς εκβλαστήσεις και περιβάλλεται από μια θήκη συνδετικού ιστού, αποτελώντας ένα επίμηκες μόρφωμα που εντοπίζεται μεταξύ της ουροδόχου κύστης και του ορθού. Ο αδένας βρίσκεται αμέσως πλάγια-έξω από τον σπερματικό πόρο και ακολουθεί τη διαδρομή του στη βάση της ουροδόχου κύστης.

Ο πόρος της σπερματοδόχου κύστης ενώνεται με τον σπερματοδόχο πόρο και σχηματίζει τον **εκσπερματικό πόρο**. Εκκρίσεις από την σπερματοδόχο κύστη συμβάλλουν σημαντικά στον όγκο της εκσπερμάτισης (σπέρμα).

1.1.6 Προστάτης

Ο **προστάτης** είναι ένα επικουρικό μόρφωμα του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος, το οποίο περιβάλλει την ουρήθρα στην πυελική κοιλότητα. Εντοπίζεται αμέσως κάτω από την ουροδόχο κύστη, πίσω από την ηβική σύμφυση και μπροστά από το ορθό.

Ο προστάτης έχει το σχήμα ενός αναποδογυρισμένου υποστρόγγυλου κώνου και εμφανίζει μια πλατύτερη βάση, που συνέχεται προς τα πάνω με τον αυχένα της ουροδόχου κύστης, και μια στενότερη κορυφή, που στηρίζεται στο πυελικό έδαφος. Οι κάτω πλάγιες επιφάνειες του προστάτη έρχονται σε επαφή με τους ανελκτήρες του πρωκτού μυς, που υποβαστάζουν τον προστάτη.

Ο προστάτης αποτελείται από 30-40 ανεξάρτητους σύνθετους αδένες, οι οποίοι αναπτύσσονται από το επιθήλιο της ουρήθρας. Το σύνολο των αδένων αυτών διευρύνει το τοίχωμα της ουρήθρας και σχηματίζει αυτό που είναι γνωστό ως προστάτης. Όλοι οι αδένες, εν τούτοις, διατηρούν τους εκφορητικούς πόρους τους, που εκβάλλουν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο στους ουρηθραίους κόλπους, που εντοπίζονται στην οπίσθια επιφάνεια του αυλού της ουρήθρας.

Οι προστατικές εκκρίσεις, από κοινού με τις εκκρίσεις των σπερματοδόχων κύστεων, συμβάλλουν στο σχηματισμό του σπέρματος κατά την εκσπερμάτιση.

Οι εκσπερματιστικοί πόροι πορεύονται σχεδόν κατακόρυφα σε μια πρόσθια-κάτω κατεύθυνση μέσα στο οπίσθιο τμήμα του προστάτη και εκβάλλουν στην προστατική μοίρα της ουρήθρας.

1.1.7 Βολβουρηθραίοι Αδένες

Οι **βολβουρηθραίοι αδένες**, ένας σε κάθε πλευρά, είναι μικροί βλεννογόνοι αδένες με σχήμα μπιζελιού, οι οποίοι βρίσκονται μέσα στο εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου. Βρίσκονται στα πλάγια της υμενώδους μοίρας της ουρήθρας και εντοπίζονται μεταξύ των ινών του έξω σφιγκτήρα της ουρήθρας. Ο πόρος κάθε αδένου πορεύεται προς τα κάτω και έσω δια μέσου του **υμένα του περινέου** και εκβάλλει στο βολβό της σηραγγώδους μοίρας της ουρήθρας, στη ρίζα του πέους.

Μαζί με μικρούς αδένες που εντοπίζονται κατά μήκος της σηραγγώδους μοίρας της ουρήθρας, οι βολβουρηθραίοι αδένες συμβάλλουν στη λίπανση της ουρήθρας και στην πριν από την εκσπερμάτιση έκκριση του πέους.^(3,4)

1.1.8 Χαρακτηριστικά των έξω γεννητικών οργάνων

Τα επιφανειακά ανατομικά μέρη των ανδρικών γεννητικών οργάνων είναι το όσχεο και το πέος. Το όσχεο είναι το ανδρικό ομόλογο των μεγάλων χειλέων του αιδοίου των γυναικών. Τα οσχεοχειλικά ογκώματα του εμβρύου συγχωνεύονται στη μέση γραμμή, με αποτέλεσμα το σχηματισμό ενός και μόνο όσχεου, στο οποίο κατέρχονται από την κοιλιά οι όρχεις και τα σχετικά με αυτούς μυοαπονευρωτικά πέταλα, αιμοφόρα αγγεία, νεύρα και λεμφαγγεία μαζί με τους αντίστοιχους εκφορητικούς πόρους. Τα υπολείμματα της γραμμής συγχώνευσης των δύο οστεοχειλικών ογκωμάτων είναι ορατά στη μέση γραμμή του δέρματος του όσχεου σαν μια

επιμήκης ραφή, η οποία ξεκινά από τον πρωκτό, φέρεται γύρω από τον οσχεϊκό σάκκο και συνεχίζεται στην κάτω επιφάνεια του σώματος του πέους.

Το πέος αποτελείται κυρίως από τα δυο σηραγγώδη σώματα του πέους και από το μοναδικό σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας, το οποίο περιβάλλει την ουρήθρα. Το πέος εμφανίζει ένα καθηλωμένο τμήμα την ρίζα και ένα ελεύθερο τμήμα το σώμα. Τα τμήματα του είναι τα παρακάτω:

- ✚ η **ρίζα του πέους** αποτελείται από τα δυο σκέλη, που είναι τα κεντρικά τμήματα των σηραγγωδών σωμάτων του πέους τα καθηλωμένα στο ηβικό τόξο, και από τον βολβό του πέους, που είναι το κεντρικό τμήμα του ση-ραγγώδους σώματος της ουρήθρας το καθηλωμένο στο υμένα του περι-νέου.
- ✚ το **σώμα του πέους**, το οποίο καλύπτεται πλήρως από δέρμα, σχηματίζεται, από την διασύνδεση των δυο κεντρικών ελεύθερων τμημάτων των σηραγγωδών σωμάτων του πέους και του αντίστοιχου ελευθέρου τμήματος του σηραγγώδους σώματος της ουρήθρας.

Η βάση του σώματος του πέους υποστηρίζεται από δυο συνδέσμους: τον **κρεμαστήρα σύνδεσμο** του πέους, ο οποίος προσφύεται προς τα άνω στην ηβική σύμφυση, και τον περισσότερο επιφανειακά τοποθετημένο **σφενδονοειδή σύνδεσμο** του πέους το οποίο προσφύεται προς τα πάνω στη λευκή γραμμή του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος και προς τα κάτω διχάζεται σε δυο ταινίες, που παίρνουν στα δυο πλάγια του πέους και ενώνονται κάτω από αυτό. Επειδή η ανατομική στάση του πέους είναι η όρθια, τα δυο σηραγγώδη σώματα του πέους χαρακτηρίζονται ως ραχιαία στο σώμα του πέους και το μοναδικό σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας ως κοιλιακό, παρά το γεγονός ότι οι θέσεις τους μεταβάλλονται στο μη ορθωμένο-χαλαρό πέος. Το σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας διευρύνεται περιφερικά και σχηματίζει, αντίστοιχα με τα περιφερικά άκρα των σηραγγωδών σωμάτων του πέους, την κεφαλή του πέους δηλαδή την **βάλλανο του πέους**.^(1,3,4)

1.2 Φυσιολογία αναπαραγωγικού συστήματος των ανδρών

1.2.1 Σπερματογένεση

Κατά το πρώτο στάδιο της σπερματογένεσης τα αδιαφοροποίητα σπερματικά κύτταρα, τα οποία ονομάζονται **σπερματογόνια**, αρχίζουν να διαιρούνται με μίτωση κατά την εφηβεία. Ακολούθως, τα θυγατρικά αυτά κύτταρα της πρώτης διαίρεσης επαναδιαίρονται για ένα συγκεκριμένο αριθμό διαφορετικών κύκλων έτσι ώστε δημιουργείται ένας ολόκληρος κλώνος σπερματογόνιων από κάθε σπερματογόνιο. Επιπρόσθετα στη μίτωση επέρχεται κάποια διαφοροποίηση. Τα κύτταρα τα οποία προκύπτουν από την τελική μιτωτική διαίρεση και τη σειριακή διαφοροποίηση ονομάζονται **πρωτογενή σπερματοκύτταρα** και είναι αυτά τα οποία υπόκεινται την πρώτη μειωτική διαίρεση κατά τη σπερματογένεση.

Πρέπει να υπογραμμισθεί ότι εάν όλα τα κύτταρα ενός κλώνου, τα οποία παρήχθησαν από ένα πρότυπο σπερματογόνιο, ακολουθούσαν αυτή την οδό, τα σπερματογό-νια θα εξαφανίζονταν αφού θα είχαν μετατραπεί σε πρωτογενή σπερματοκύτταρα. Αυ-το όμως δεν συμβαίνει διότι, σε ένα από τα αρχικά σημεία, ένα από τα κύτταρα κάθε-νός κλώνου εγκαταλείπει τον κύκλο μίτωσης-διαφοροποίησης και επιστρέφει σε κατάσταση αρχέγονου σπερματογονίου, το οποίο αργότερα επανεισέρχεται στη δικιά του διαιρετική ακολουθία. Με

τη σειρά, ένα κύτταρο του κλώνου θα πράξει παρομοίως και με αυτό τον τρόπο η παροχή αδιαφοροποίητων σπερματογόνιων δεν μειώνεται.

Καθένα πρωτογενές σπερματοκύτταρο αυξάνει σημαντικά σε μέγεθος και υπόκεινται στην πρώτη μειωτική διαίρεση, για να σχηματισθούν δύο **δευτερογενή σπερματο-κύτταρα** καθένα από τα οποία περιέχει 23 χρωμοσώματα με δύο χρωματίδες το καθένα. Ακολούθως, καθένα δευτερογενές σπερματοκύτταρο υπόκειται τη δεύτερη μειωτική διαίρεση και μετατρέπεται σε **σπερματίδες**. Έτσι, καθένα πρωτογενές σπερματοκύτταρο, που περιέχει 46 χρωμοσώματα με διπλές χρωματίδες, αναδεικνύει 4 σπερματίδες η καθεμιά από τις οποίες περιέχει 23 χρωμοσώματα φέροντα μια χρωματίδη το καθένα.

Η τελική φάση σπερματογένεσης είναι η διαφοροποίηση των σπερματιδίων σε σπερματοζώαρια (σπέρμα). Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει κυτταρική αναδόμηση με εκτεταμένη επιμήκυνση, αλλά όχι παραπέρα διαίρεση του κυττάρου. Η κεφαλή του σπέρματος αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από τον πυρήνα, ο οποίος περιέχει το DNA με όλη τη γενετική πληροφορία. Το έσχατο σημείο του πυρήνα καλύπτεται από το **ακρόσωμα**, ένα κυστιδίο γεμάτο πρωτεΐνες και αρκετά ένζυμα τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στη διεισδυτική ικανότητα του σπέρματος εντός του ωαρίου. Το μεγαλύτερο μέρος της ουράς εκλαμβάνεται ως ένα μαστίγιο αποτελούμενο από συσταλτά νημάτια τα οποία παράγουν μια ημιτονοειδή προωθητική κίνηση που προσδίδει στο σπέρμα ταχύτητα 1 έως 4 mm το λεπτό. Το μέσο μέρος του σπέρματος πληρούται από μιτοχόνδρια τα οποία παρέχουν την απαραίτητη ενέργεια για την κίνησή του.

Ολόκληρη η διαδικασία, από τα πρωτογενή σπερματοκύτταρα μέχρι το σχηματισμό σπέρματος παίρνει περίπου 64 ημέρες. Ο φυσιολογικός άρρην άνθρωπος παρασκευάζει περίπου 30 εκατομμύρια σπερματοζώαρια ημερησίως.

Μέχρι στιγμής, έχει περιγραφεί η σπερματογένεση χωρίς το σχετικό προσανατολισμό της μέσα στα σπερματικά σωληνάκια ή δεν έχει αναφερθεί η συμμετοχή των **κυττάρων του Sertoli**, του δεύτερου τύπου κυττάρων εντός των σπερματικών σωληναρίων με τα οποία τα αναπτυσσόμενα γαμετικά κύτταρα σχετίζονται στενά. Όπως σημειώθηκε προηγουμένως, καθένα σπερματικό σωληνάριο προσδέεται σε μια βασική μεμβράνη. Καθένα, τώρα, κύτταρο του Sertoli εκτείνεται από την βασική μεμβράνη μέχρι τον αυλό, στο κέντρο του σωληναρίου και ενώνεται με τα γειτονικά του κύτταρα του Sertoli με στεγανές συνδέσεις. Έτσι, τα κύτταρα του Sertoli σχηματίζουν έναν αδιάκοπο εξωπεριφερειακό δακτύλιο στα σπερματικά σωληνάκια και οι στεγανές συνδέσεις διαιρούν τα σωληνάκια σε δυο διαμερίσματα, ένα θεμελιώδες μεταξύ της βασικής μεμβράνης και των στεγανών συνδέσεων και ένα κεντρικό, το οποίο άρχεται από τις στεγανές συνδέσεις και συμπεριλαμβάνει τον αυλό.

Η διάταξη αυτή εξυπηρετεί αρκετούς σημαντικούς σκοπούς όπως: (1) Ο δακτύλιος των στενά αλληλοσυνδεμένων κυττάρων Sertoli σχηματίζει ένα φραγμό (ο παλαιότερα ονομαζόμενος **αιματορχικός φραγμός**), ο οποίος εμποδίζει τη μεταφορά αρκετών χημικών από το αίμα στον αυλό των σπερματικών σωληναρίων και έτσι διασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης και διαφοροποίησης των γαμετικών κυττάρων εντός των σωληναρίων και (2) τα διαφορετικά στάδια σπερματογένεσης λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικά διαμερίσματα και σε διαφορετικό περιβάλλον.⁽⁶⁾

Η μίτωση και η διαφοροποίηση των σπερματογόνιων, όπου παρέχει πρωτογενή σπερματοκύτταρα, λαμβάνει ολοκληρωτικά χώρα στο θεμελιώδες διαμέρισμα. Ακολούθως, τα πρωτογενή σπερματοκύτταρα κινούνται διαμέσου των στεγανών συνδέσεων των κυττάρων Sertoli, οι οποίες ανοίγουν με την εμφάνισή τους ενώ ταυτόχρονα κάποιες νέες στεγανές συνδέσεις κλείνουν την διέλευσή τους και έτσι τα σπερματοκύτταρα βρίσκονται εντός του κεντρικού διαμερίσματος. Μέσα σε αυτό το κεντρικό διαμέρισμα, συμβαίνουν οι μειωτικές διαιρέσεις της σπερματογένεσης και αναδομούνται οι σπερματίδες σε σπέρμα καθώς εγκλωβίζονται σε κοιλώματα που σχηματίζονται από εγκοιλώματα της μεμβράνης των

κυττάρων Sertoli. Όταν ο σχηματισμός σπέρματος έχει ολοκληρωθεί, ο εναγκαλισμός του σπέρματος από το κυτταρόπλασμα των κυττάρων Sertoli υποχωρεί και έτσι το σπέρμα απελευθερώνεται εντός του αυλού και εμποτίζεται εντός του αντίστοιχου υγρού.

Τα κύτταρα Sertoli αποτελούν τη διαδρομή μέσα από την οποία διατροφικές ουσίες φθάνουν στα αναπτυσσόμενα γαμετικά κύτταρα όπως επίσης τούτα εκκρίνουν το περισσότερο από το υγρό το οποίο βρίσκεται στο σωληναριακό αυλό. Το υγρό αυτό φέρει ειδικά χαρακτηριστικά όσον αφορά στην ιονική του σύσταση. Περιέχει επίσης άφθονη **ανδρογονοδεσμεύουσα πρωτεΐνη** με την οποία ενώνεται η τεστοστερόνη που εκκρίνεται από τα κύτταρα Leydig και βρίσκεται εντός των σωλη-ναρίων αφού πρώτα διασχίσει το φράγμα των κυττάρων Sertoli. Έτσι διατηρείται μια υψηλή συγκέντρωση άθικτης τεστοστερόνης στον αυλό των σωληναρίων και ολόκληρου του συστήματος αγωγών.

Μέχρι στιγμής έχει αναδειχθεί ότι τα κύτταρα Sertoli επηρεάζουν το ιονικό και διατροφικό περιβάλλον των γαμετικών κυττάρων, αλλά η λειτουργία τους δεν περι-ορίζεται μόνο σε αυτό: Δρουν επίσης ως το διάμεσο σημείο μεταξύ των γαμετικών κυττάρων και των ορμονών οι οποίες διεγείρουν τη σπερματογένεση. Με άλλα λόγια, οι ορμόνες αυτές δεν δρουν άμεσα επάνω στα γαμετικά κύτταρα αλλά μάλλον επάνω στα κύτταρα Sertoli, τα οποία αποκρίνονται εκκρίνοντας μια ποικιλία χημικών μηνυματοφόρων μορίων τα οποία λειτουργούν ως παρακρινείς παράγοντες και ερεθίζουν τον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των γαμετικών κυττάρων. Η επικοινωνία μεταξύ των κυττάρων Sertoli και των γαμετικών κυττάρων δεν είναι μονοδρομος, αφού τα γαμετικά κύτταρα εκκρίνουν παρακρινείς παράγοντες οι οποίοι με ένα ανατροφοδοτικό τρόπο επικουρούν στον έλεγχο λειτουργίας των κυττάρων Sertoli.

Επιπρόσθετα, τα κύτταρα Sertoli εκκρίνουν την πρωτεϊνική ορμόνη ανασταλτίνη και παρακρινείς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη λειτουργία των κυττάρων Leydig. Τα κύτταρα Sertoli εμφανίζουν πολλαπλές λειτουργίες ορισμένες από τις οποίες είναι οι παρακάτω:

- ✚ Δημιουργούν κυτταρικό φραγμό στα χημικά του πλάσματος.
- ✚ Διατρέφουν το αναπτυσσόμενο σπέρμα.
- ✚ Εκκρίνουν αυλικό υγρό εμπιερύχοντας ανδρογονοδεσμεύουσα πρωτεΐνη.
- ✚ Λαμβάνουν ερέθισμα από την τεστοστερόνη και την FSH για να εκκρίνουν παρακρινείς παράγοντες οι οποίοι επιφέρουν τον πολλαπλασιασμό και διαφοροποίηση του σπέρματος.
- ✚ Εκκρίνουν την ορμόνη ανασταλτίνη, η οποία αναστέλλει την έκκριση της FSH.
- ✚ Εκκρίνουν παρακρινείς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη λειτουργία των κυττάρων Laydig.
- ✚ Φαγοκυτταροποιούν ελαττωματικό σπέρμα.
- ✚ Εκκρίνουν, κατά την εμβρυονική περίοδο, μυλλέριες ανασταλτικές ουσίες οι οποίες επιφέρουν οπισθοχώρηση του αρχέγονου σωληναριακού θηλυκού συστήματος.

1.2.2 Μεταφορά του σπέρματος

Από τα σπερματικά σωληνάκια, το σπέρμα διέρχεται δια μέσου του ορχικού δικτύου, των απαγωγών σωληνίσκων, της επιδιδυμίδας και καταλήγει στο σπερματικό πόρο. Ο σπερματικός πόρος και το άμεσα γειτονικό του τμήμα της επιδιδυμίδας λειτουργούν ως χώροι αποθήκευσης όπου παραμένει εκεί μέχρι η ερωτική διέγερση να οδηγήσει σε εκσπερμάτωση. Επίσης, στην επιδιδυμίδα το σπέρμα υπόκειται παραπέρα διαδικασία ωρίμανσης.

Η μεταφορά του σπέρματος μέχρι την επιδιδυμίδα προκαλείται από την πίεση η οποία αναπτύσσεται τόσο από το συνεχή σχηματισμό υγρού των κυττάρων Sertoli και την

παροχέτευση του στα σπερματικά σωληνάκια, όσο και από περισταλτικές κινήσεις του σωλήνα. Προς το παρόν το σπέρμα δεν φέρει αυτοκίνηση.

Κατά τη δίοδο του από την επιδιδυμίδα επέρχεται εκατονταπλασιασμός στη συμπύκνωση του σπέρματος με την απορρόφηση αυλικού υγρού από την επιδιδυμίδα. Έτσι, καθώς το σπέρμα διέρχεται από το τελικό τμήμα της επιδιδυμίδας και εισέρχεται στο σπερματικό πόρο αποτελεί μια πυκνοσυσκευασμένη μάζα της οποίας η μεταφορά δεν εξαρτάται πια από την κίνηση του υγρού αλλά οφείλεται στις περισταλτικές συστολές του λείου μυός της επιδιδυμίδας και του σπερματικού πόρου.

Η απουσία άφθονου υγρού εξηγεί το γεγονός ότι, κατά το χειρουργικό δέσιμο και την εκτομή ενός τμήματος του σπερματικού πόρου (μέθοδος αντισύλληψης) δεν παρατηρείται συσσώρευση υπερβολικού υγρού στο πίσω μέρος του σημείου δεσίματος (το σπέρμα το οποίο συνεχίζει να παράγεται σε ένα άτομο με **σπερματοπορεκτομή**, συσσωρεύεται πράγματι, αλλά τελικά διαλύεται με τα χημικά του συστατικά να απορροφώνται από την αιματική ροή). Η σπερματοπορεκτομή δεν επηρεάζει την έκκριση της τεστοστερόνης αφού δεν επιδρά στη λειτουργία των κυττάρων Leydig.

Το επόμενο στάδιο στη μεταφορά του σπέρματος είναι η εκσπερμάτωση, η οποία συνήθως έπεται της στύσης και της εισόδου του πέους στον κόλπο. ^(5,6)

1.2.3 Στύση

Η ανόρθωση και η δημιουργία ακαμψίας του πέους, δηλαδή η **στύση**, είναι ένα αγγειακό φαινόμενο. Το πέος αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από τρία κυλινδρικά αγγειακά διαμερίσματα τα οποία επεκτείνονται σε ολόκληρο το μήκος του. Κανονικά οι μικρές αρτηρίες οι οποίες τροφοδοτούν τα αγγειακά διαμερίσματα βρίσκονται σε συστολή και έτσι το αίμα που περιέχουν είναι λίγο και το πέος πλαδαρό. Κατά τη διάρκεια όμως ερωτικής διέγερσης οι μικρές αρτηρίες διαστέλλονται, τα τρία διαμερίσματα διογκώνονται καταβροχθίζοντας αίμα και το πέος καθίσταται άκαμπτο. Η αγγειακή διαστολή άρχεται από νευρικά σήματα στις μικρές αρτηρίες του πέους. Ακόμα, καθώς τα αγγειακά διαμερίσματα διογκώνονται, οι φλέβες οι οποίες τα αδειάζουν από το αίμα συμπιέζονται παθητικά, συμβάλλοντας έτσι στην αιματική συμπίεση του πέους. Ολόκληρη η διαδικασία επέρχεται τάχιστα και έτσι η πλήρης στύση λαμβάνει χώρα, μερικές φορές, εντός 5 έως 10 δευτερολέπτων.

Κατά την ηρεμία, το επικυρίαρχο σήμα είναι συμπαθητικής υφής, αφού τα αντίστοιχα νεύρα εκκρίνουν νορεπινεφρίνη η οποία επιφέρει συστολή του αρτηριακού λείου μυός. Κατά τη διάρκεια της στύσης αυτό το συμπαθητικό σήμα αναστέλλεται, αλλά πολύ πιο σημαντική λειτουργικά είναι η ενεργοποίηση των μη αδρενεργικών και μη χολινεργικών αυτόνομων νεύρων των αρτηριών. Τα νεύρα αυτά απελευθερώνουν **μονοξείδιο του αζώτου**, το οποίο χαλαρώνει τον αρτηριακό λείο μυ.

Το κύριο ερέθισμα προέρχεται από υπερευαίσθητους μηχανοαισθητήρες της περιτοχής των γεννητικών οργάνων και ιδιαίτερα της κεφαλής του πέους. Οι προσαγωγές ίνες που μεταφέρουν τη νευρική ώση συνάπτονται στο κάτω τμήμα του νωτιαίου μυελού πάνω σε διάμεσους νευρώνες που ελέγχουν την απαγωγή ροή πληροφοριών.

Πρέπει να τονιστεί, πάντως, ότι τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα μπορούν επίσης να εξασκήσουν εξέχουσα διεγερτική ή ανασταλτική επίδραση, μέσω κατιουσών οδών, πάνω στα αυτόνομα νεύρα των μικρών αρτηριών του πέους. Έτσι, μηχανικό ερέθισμα από άλλες περιοχές, εκτός του πέους, περιοχές όπως σκέψεις, συναισθήματα, ενόραση, οσμές μπορούν να επιφέρουν στύση παρά την παντελή απουσία ερεθισμού του πέους.

Η **σεξουαλική ανικανότητα**, δηλαδή η έμμονη έλλειψη στύσης ικανοποιητικής σκληρότητας για ερωτική συνουσία, είναι μια συνηθισμένη διαταραχή, η οποία ταλανίζει έναν αξιοσημείωτο αριθμό πολιτών. Εξαρτάται από την ηλικία, αυξάνοντας το ποσοστό

εμφάνισης της από 37% στην ηλικία των 40, στο 67% στην ηλικία των 70 ετών. Οι οργανικές αιτίες μπορεί να είναι πολλαπλές και να περιλαμβάνουν βλάβη των παραγωγών νεύρων ή των κατιούσων οδών, ενδοκρινείς διαταραχές, χρήση διαφόρων θεραπευτικών και άλλων φαρμάκων «αναψυχής» (πχ οινόπνευμα) και κάποιες συγκεκριμένες ασθένειες, ειδικά ο διαβήτης. Η σεξουαλική ανικανότητα μπορεί επίσης να οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες, οι οποίοι εκδηλώνονται από τον εγκέφαλο και τις κατιούσες οδούς.

Ένα φάρμακο που παρασκευάστηκε πρόσφατα, η επονομαζόμενη **σιλδεναφίλη** ή διαφορετικά το ευρέως γνωστό **Viagra**, βελτιώνει σημαντικά την ικανότητα της πλειονότητας των ανδρών, με στυτική δυσλειτουργία, να επιδεικνύουν στύση συγκρίσιμη με αυτή των φυσιολογικών ανδρών της ίδιας ηλικίας. Το Viagra επιδρά με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να εμποδίζεται η δράση ενός ενζύμου που επιφέρει την χάλαση του λείου αρτηριακού μυός με αποτέλεσμα να παραμένει το πέος άκαμπτο κατά την διάρκεια της ερωτικής διέγερσης.

1.2.4 Εκσπερμάτωση

Η εκφόρτωση του σπέρματος από το πέος, δηλαδή η **εκσπερμάτωση**, είναι βασικά νωτιαίο αντανακλαστικό, με τους μηχανοαισθητήρες του πέους και τις αντίστοιχες προσαγωγές οδούς για τη στύση να παίζουν επίσης βασικό ρόλο και σε αυτό το φαινόμενο. Όταν το επίπεδο διέγερσης είναι αρκετά υψηλό, παρατηρείται μια σχεδιασμένη αλληλουχία ώσεων στα φυγόκεντρα νεύρα, η οποία διαιρείται σε 2 φάσεις: (1) Οι λείοι μύες της επιδιδυμίδας, του σπερματικού πόρου, των εκσπερματικών αγωγών, του προστάτη και των σπερματικών κύστεων συστέλλονται, ως το αποτέλεσμα συμπαθητικής διέγερσης, αδειάζοντας το σπέρμα και τις αδενικές εκκρίσεις εντός της ουρήθρας (**ρεύση**), και (2) το σπέρμα (μέσος όγκος ίσος με 3 ml εμπεριέχοντας 300 εκατομμύρια σπερματοζώαρια) ακολουθώντας προωθείται από την ουρήθρα, με σειριακές γρήγορες συστολές των λείων μυών της ουρήθρας αλλά επίσης και των σκελετικών μυών της βάσης του πέους. Κατά τη διάρκεια της εκσπερμάτωσης, ο σφιγκτήρας στη βάση της ουροδόχου κύστης είναι κλειστός έτσι ώστε ούτε το σπέρμα να μπορεί να εισέλθει στην κύστη ούτε ούρα να αποβληθούν από αυτήν. Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ η **στύση** περιλαμβάνει αναστολή των συμπαθητικών νεύρων των μικρών αρτηριών του πέους, η **εκσπερμάτωση** περιλαμβάνει διέγερση των συμπαθητικών νεύρων των λείων μυών του συστήματος σπερματοαγωγής.

Οι ρυθμικές μυϊκές συστολές οι οποίες επιτελούνται κατά τη διάρκεια της εκσπερμάτωσης προκαλούν ηδονή και αρκετές άλλες μεταβολές σε διάφορα φυσιολογικά συστήματα ορίζοντας το φαινόμενο του **οργασμού**. Παρατηρούνται έντονες μυοσκελετικές συστολές σε ολόκληρο το σώμα και αύξηση της καρδιακής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης. Τούτο ακολουθείται τάχιστα από μυϊκή και ψυχολογική χαλάρωση.

Αμέσως μετά την εκσπερμάτωση παρατηρείται επίσης μια λανθάνουσα περίοδος κατά την οποία είναι αδύνατη μια δεύτερη στύση. Η λανθάνουσα περίοδος μπορεί να διαρκέσει από κάποια λεπτά μέχρι κάποιες ώρες.

Όπως συμβαίνει και στη σεξουαλική ανικανότητα, η πρόωρος εκσπερμάτωση, η ανικανότητα εκσπερμάτωσης και ο ανεκδήλωτος οργασμός κατά τη διάρκεια της εκσπερμάτωσης μπορούν να προκαλούνται από επιδράσεις των ανώτερων εγκεφαλικών κέντρων.

1.2.5 Έλεγχος των όρχεων

Σε έναν ενήλικο άνδρα, τα νευροενδοκρινή κύτταρα έκκρισης GnRH πυροδοτούν μια σύντομη δέσμη δυναμικών ενέργειας περίπου κάθε δυο ώρες με επακόλουθο φυσικά την απελευθέρωση της GnRH. Όταν η GnRH φθάνει την πρόσθια υπόφυση, κατά τη διάρκεια κάθε περιοδικής παλμικής έγχυσης, διεγείρει την έκκριση, από τα ίδια κύτταρα της πρόσθιας

υπόφυσης αλλά όχι κατ'ανάγκη και τις ίδιες ποσότητες, των ορμονών LH και FSH. Ακολουθώντας, η συγκέντρωση αυτών των δύο ορμονών στο πλάσμα επιδεικνύει ρυθμικές επεισοδιακές μεταβολές με μια γρήγορη αύξηση κατά την παλμική φάση έκκρισης ακολουθούμενη από αργόσυρτη μείωση κατά την επόμε-νη ώρα καθώς οι ορμόνες απομακρύνονται αργά-αργά από το πλάσμα. ^(5,6)

Η δράση της FSH και της LH είναι ξεκάθαρα διαφορετική επάνω στους όρχεις: Η FSH δρα πάνω στα κύτταρα Sertoli για να διεγείρει την παραγωγή παρακρινών παραγόντων οι οποίοι ερεθίζουν την σπερματογένεση και άλλες λειτουργίες των ίδιων κυττάρων (Sertoli). Αντίθετα, η LH δρα επάνω στα κύτταρα Leydig για να διεγείρει την έκκριση της τεστοστερόνης. Πέρα από τις πολλές σημαντικές της ορμο-νικές επιδράσεις, σε συστηματικό επίπεδο, η τεστοστερόνη η οποία εκκρίνεται από αυτά τα κύτταρα δρα επίσης σε τοπικό επίπεδο, ως παρακρινής παράγοντας, κινούμενος από το διάμεσο χώρο στα σπερματικά σωληνάκια δρώντας πάνω στη σπερματογένεση. Εδώ η τεστοστερόνη εισέρχεται στα κύτταρα Sertoli όπου μέσω αυτών των κυττάρων διευκολύνει τη σπερματογένεση. Υπογραμμίζεται ότι παρά την έλλειψη κάποιας άμεσης επίδρασης της LH σε κύτταρα του σπερματικού σωληναρίου, η ορμόνη αυτή εξασκεί ουσιαστική έμμεση επίδραση αφού διεγείρομένη από την LH έκκριση της τεστοστερόνης είναι απαραίτητη για τη σπερματογένεση.

Το τελικό στοιχείο του υποθαλαμοϋποφυσιακού ελέγχου της αναπαραγωγής του αρρένου, το οποίο δεν έχει περιγραφεί ακόμη είναι οι αρνητικές ανατροφοδοτήσεις οι οποίες εξασκούνται από τις ορμικές ορμόνες. Πάνω σε αυτό θέμα είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό ότι εάν και η FSH και η LH παράγονται από τον ίδιο τύπο κυττάρων, ο ρυθμός έκκρισης τους μπορεί να μεταβληθεί σε διαφορετικό βαθμό από ανατροφοδοτικά σήματα.

Η τεστοστερόνη αναστέλλει κύρια την έκκριση της LH. Το επιτελεί αυτό με δύο τρόπους: (1) δρα στον υποθάλαμο για να μειώσει τη συχνότητα των εκρηκτικών απελευθερώσεων την GnRH της οποίας η μειωμένη ποσότητα της αφικνύεται στην υπόφυση και επιφέρει μικρότερη έκκριση γοναδοτροπινών και (2) δρα απευθείας επάνω στην υπόφυση και προκαλεί κύρια μικρότερη έκκριση LH σε απόκριση ενός συγκεκριμένου επιπέδου GnRH.

Οι φυσιολογικά λειτουργούντες όρχεις μειώνουν την έκκριση της FSH με το κύριο ανασταλτικό σήμα, που εξασκείται απευθείας στην πρόσθια υπόφυση και είναι η πρωτεϊνική ορμόνη *ανασταλτίνη* (ή *ινχιμπίνη*), η οποία εκκρίνεται από τα κύτταρα του Sertoli. Το ότι τα κύτταρα του Sertoli, μέσω της ανασταλτίνης, αποτελούν την κύρια πηγή ανατροφοδοτικής αναστολής έκκρισης της FSH, είναι απολύτως λογικό, αφού, όπως δείχθηκε παραπάνω, παρατηρείται διευκολυνσιακή επίδραση στη σπερ-ματογένεση μέσω των κυττάρων Sertoli. Έτσι, αυτά τα κύτταρα αποτελούν πάντα το συνδετικό κρίκο μεταξύ FSH και σπερματογένεσης.

Παρόλη τη συνθετότητα, είναι γεγονός ότι η συνολική ποσότητα των GnRH, LH, FSH, της τεστοστερόνης και του παραγόμενου σπέρματος παραμένει σχετικά σταθερή σε ημερήσια βάση σε ένα αρρέν άτομο. Τούτο είναι εντελώς αναληθές για τα χαρακτηριστικά της αναπαραγωγικής διαδικασίας του θηλέος όπου παρατηρούνται μεγάλες κυκλικές ταλαντώσεις.

1.2.6 Τεστοστερόνη

Πέρα από τις σημαντικές της παρακρινείς επιδράσεις στην σπερματογένεση εντός των όρχεων και την αρνητικοανατροφοδοτική της δράση επάνω στον υποθάλαμο και την υπόφυση, η τεστοστερόνη ασκεί ένα σωρό άλλες φυσιολογικές επιδράσεις όπως οι παρακάτω:

- ✚ Δίδει το έναυσμα και συντηρεί την σπερματογένεση.
- ✚ Μειώνει την έκκριση της GnRH επιδρώντας στον υποθάλαμο.

- ✚ Αναστέλλει την έκκριση της LH επιδρώντας στην πρόσθια υπόφυση.
- ✚ Επιφέρει διαφοροποίηση των επικουρικών αναπαραγωγικών οργάνων του αρρένου και συντηρεί την λειτουργία τους.
- ✚ Επιφέρει τα δευτερογενή χαρακτηριστικά του άρρενος φύλου και αντιπαλεύει τη δράση των οιστρογόνων στην αύξηση των μαστών.
- ✚ Διεγείρει τον αναβολισμό των πρωτεϊνών, την αύξηση των οστών και την περάτωση της οστικής ανάπτυξης.
- ✚ Συμμετέχει στην εκδήλωση της ερωτικής ορμής και πιθανόν εντείνει την επιθετική συμπεριφορά.
- ✚ Διεγείρει την έκκριση ερυθροποιητίνης από τους νεφρούς.

Οι ορμόνες μερικές φορές πρέπει να μετασχηματιστούν μέσα στα στοχοθετημένα κύτταρα για να καταστούν αποτελεσματικές και τούτο ισχύει επίσης για την τεστο-στερόνη σε κάποια από τα στοιχειοθετημένα κύτταρα της, αλλά όχι σε όλα. Για παράδειγμα, στον αδένα του προστάτη, η τεστοστερόνη, αφού εισέλθει στο στοχοθετημένο κυτταρόπλασμα, υπόκεινται μια ενζυμομεσολαβούμενη μετατροπή σε ένα άλλο στεροειδές, τη **δεϋδροτεστοστερόνη**, η οποία αυτή βασικά επιφέρει επιδράσεις. Σε άλλα όμως στοχοθετημένα κύτταρα, συμπεριλαμβανομένου και εκείνων του εγκεφάλου, η τεστοστερόνη δεν μετατρέπεται σε δεϋδροτεστοστερόνη αλλά σε οιστραδιόλη, η οποία είναι η ενεργός ορμόνη σε αυτά τα κύτταρα. Σημειώνεται ότι σε τούτη την περίπτωση η αρσενική γεννητική ορμόνη πρέπει να μετατραπεί σε θηλυκιά γεννητική ορμόνη για να είναι ενεργός στους άνδρες. Το γεγονός ότι η τεστοστερόνη δρα, ανάλογα με το στοχοθετημένο ιστό, ως καθατή τεστοστερόνη, ως δεϋδροτεστοστερόνη ή οιστραδιόλη, έχει παθοφυσιολογική σημασία, αφού κάποιοι άνδρες έχουν έλλειψη κάποιων από τα μετατροπικά ένζυμα της τεστοστερόνης. Γι' αυτό εκδηλώνουν κάποια σημάδια ανεπάρκειας τεστοστερόνης, αλλά όχι όλα. Για παράδειγμα, ένας άνδρας με έλλειψη του κατάλληλου ενζύμου για το σχηματισμό της δεϋδροτεστοστερόνης θα έχει φυσιολογική διαφοροποίηση των δομών του αναπαραγωγικού του συστήματος, αλλά θα φέρει υπανάπτυκτα εξωτερικά γεννητικά όργανα το οποίο είναι μια επίδραση της δεϋδροτεστοστερόνης.

Επίσης όλα τα δευτερογενή χαρακτηριστικά του αρσενικού φύλου εξαρτώνται από την τεστοστερόνη. Τα κυριότερα δευτερογενή χαρακτηριστικά είναι τα κάτωθι:

- ✚ Ανάπτυξη της τριχοφυΐας στο πρόσωπο, στην υπομασχάλια και στην ηβική χώρα κατά την εφηβική ηλικία.
- ✚ Η αύξηση του λάρυγγα με την επερχόμενη πάχυνση της φωνής.
- ✚ Οι παχιές λιπαρές εκκρίσεις των αδένων της επιδερμίδας οι οποίες είναι παράγοντες προδιάθεσης για ακμή.
- ✚ Το αρσενικό πρότυπο κατανομής του σωματικού λίπους.
- ✚ Η τεστοστερόνη διεγείρει την έκκριση της ερυθροποιητίνης από τους νεφρούς και αυτός είναι ο λόγος γιατί οι άνδρες έχουν υψηλότερο αιματοκρίτη από τις γυναίκες.

Η τεστοστερόνη είναι ουσιαστικός παράγοντας για την ανάπτυξη της ερωτικής ορμής κατά την εφηβεία. Παίζει επίσης σπουδαίο ρόλο στη διατήρηση της ερωτικής ορμής στα χρόνια της ενηλικίωσης, αν και οι ευνούχοι συνεχίζουν να είναι ερωτικά ενεργοί, αν και σε μειωμένο επίπεδο, για αρκετά έτη έπειτα από το ευνουχισμό. Πολύ βασικό ερώτημα της επιστήμης αλλά και ολόκληρης της κοινωνίας είναι εάν και άλλες συμπεριφορές επηρεάζονται από την τεστοστερόνη. Το ερώτημα αυτό είναι αδύνατον να απαντηθεί όσον αφορά το ανθρώπινο είδος, αλλά ταυτόχρονα σε άλλα θηλαστικά είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι συμπεριφορές εξαρτώνται από το φύλλο. Για παράδειγμα, η επιθετικότητα είναι ξεκάθαρα εντονότερη στα αρσενικά είδη και τεστοστερο-εξαρτώμενη. ⁽⁶⁾

Κεφάλαιο 2^ο :

Ανατομία και Φυσιολογία του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος

2.1 Ανατομία αναπαραγωγικού συστήματος των γυναικών

2.1.1 Εισαγωγή

Τα γυναικεία αναπαραγωγικά όργανα διακρίνονται σε, έσω και έξω γεννητικά όργανα. Τα έσω γεννητικά όργανα αποτελούν οι δύο ωοθήκες, οι δύο ωαγωγοί ή σάλπιγγες, η μήτρα και ο κολεός ή κόλπος. Το σύνολο των έξω γεννητικών οργάνων καλείται αιδοίο και περιλαμβάνει τα μεγάλα χείλη, τα μικρά χείλη, την κλειτορίδα, τον πρόδρομο του κολεού, τους βολβούς του προδρόμου, τους αδένες του προδρόμου, το εφηβείο ή όρος της Αφροδίτης και τον υμένα. Τα έσω γεννητικά όργανα της γυναίκας βρίσκονται μέσα στην ελάσσονα πύελο.

2.1.2 Ωοθήκες

Οι ωοθήκες είναι δύο μικτοί αδένες (μικτοί διότι παράγουν ωάρια αλλά και ορμόνες) με σχήμα αμυγδάλου και μήκος 2,5-5cm, τοποθετημένοι μια στην κάθε πλευρά της μήτρας, κάτω από τους ωαγωγούς προσκολλημένες στο πίσω μέρος των πλατιών συνδέσμων της μήτρας. Το χρώμα της ωοθήκης είναι γκριζοκόκκινο, η όψη αλαμπής και η επιφάνεια της, στην ώριμη γυναίκα, είναι ανώμαλη και υβώδης λόγω της προβολής των ωοθηλακίων, των εντυπωμάτων από τα ωχρά σωμάτια και των ουλών, ενώ η παιδική ωοθήκη έχει λεία επιφάνεια.

Η ωοθήκη μοιάζει με έλλειψη, απόπλατυσμένη από μέσα προς τα έξω, εμφανίζει δε δύο επιφάνειες, έσω και έξω, δύο χείλη πρόσθιο και οπίσθιο και δύο άκρα άνω και κάτω.

Η υφή της ωοθήκης: Η ωοθήκη σε αδρές γραμμές αποτελείται περιφερικά από τη φλοιώδη ουσία και κεντρικά από τη μυελώδη ουσία, σπουδαιότερη από της οποίες είναι η πρώτη, διότι μέσα σ' αυτή βρίσκονται τα ωοθυλάκια στα διάφορα στάδια της ωρίμανσης τους και τα ωχρά σωμάτια.

Οι ωοθήκες λοιπόν περιέχουν ένα μεγάλο αριθμό ανώριμων ωαρίων, που ονομάζονται πρωτογενή ωοκύτταρα το καθένα από τα οποία περικλείεται από μια ομάδα θρεπτικών κυττάρων του θυλακίου.

Η ωρίμανση των ωοθυλακίων: Τα αρχέγονα γεννητικά κύτταρα του θήλεος, τα ωογόνια, στο νεογνό φτάνουν να είναι 1-2 εκατομμύρια. Ήδη έχουν εισέλθει στο στα-διο της πρώτης μειωτικής διαίρεσης την οποία δεν περατώνουν. Καλούνται ωοκύτ-ταρα πρώτης τάξης και παραμένουν σε ηρεμία στο στάδιο της πρόφασης της πρώτης μειωτικής διαίρεσης μέχρις ότου εξαφανισθούν ή φτάσουν, μετά την ήβη, στο τελικό στάδιο της ωρίμανσης και τύχει να γονιμοποιηθούν.

Τα ωοθυλάκια αρχίζουν να ωριμάζουν λίγο πριν ή μετά την εποχή της ήβης. Το ωριμάζον ωοθυλάκιο αποκτά πολύστιβο επιθύλιο, το ωάριο γίνεται ογκωδέστερο, στη συνέχεια, σχηματίζεται μία κοιλότητα, το άντρο του ωοθυλακίου, που είναι γεμάτο με ωοθυλακικό υγρό. Η ωρίμανση των ωοθυλακίων διεγείρεται από τη θυλακιοτρόπο ορμόνη (FSH) της υπόφυσης. Με την επίδραση της ωχρινοτρόπου ορμόνης ωριμάζει μόνο ένα ωοθυλάκιο (ώριμο ή ωοθυλάκιο του Graaf) κάθε φορά. Το ωριμάζον ωοθυλάκιο συμπληρώνει την πρώτη μειωτική διαίρεση του, που είχε αρχίσει στην εμβρυϊκή ζωή, και όταν ωριμάσει αρχίζει τη δεύτερη, μιτωτική, διαίρεση του, η οποία όμως συμπληρώνεται μόνο όταν το ωάριο γονιμοποιηθεί. Τότε μόνο γίνεται εντελώς ώριμος γαμέτης, δηλαδή απλοειδές κύτταρο. Καθώς το ωοθυλάκιο πλησιάζει την πλήρη ανάπτυξη, βρίσκεται κοντά στην επιφάνεια της

ωοθήκης, σταδιακά γίνεται περισσότερο και περισσότερο διογκωμένο με υγρό, μέχρις ότου προβάλλει ως ένα κυστοειδές φούσκωμα από την επιφάνεια της ωοθήκης και σε ένα συγκεκριμένο (για κάθε γυναίκα) χρόνο, συνήθως τη 15η μέρα ενός κύκλου 28 ημερών, το ωοθυλάκιο σπάει, και το ωάριο, περιβαλλόμενο από το στέφανο των επιθηλιακών κυττάρων, τον ακτινωτό στέφανο, ελευθερώνεται, συλλαμβάνεται από τους κροσσούς του ωαγωγού και εισέρχεται μέσα στον ωαγωγό.

Στο στάδιο της ωοθυλακιορρηξίας φτάνουν μόνο 400 ωάρια κατά τη διάρκεια της γενετήσιας ζωής της γυναίκας. Τα υπόλοιπα δεν ωριμάζουν και καλούνται άτρητα ωοθυλάκια. Κάθε μήνα αναπτύσσεται ένα ωοθυλάκιο και ένα ωάριο ελευθερώνεται και εξωθείται περίπου στο μέσο του κύκλου έμμηνης ρύσης.

Σε περίπτωση που το εξερχόμενο ωάριο γονιμοποιηθεί, το ωχρο σωματίο συνεχίζει να αναπτύσσεται για αρκετούς μήνες, γίνεται αρκετά μεγάλο και αρχίζει να ατροφεί περίπου στον 5ο με 6ο μήνα. Εάν το ωάριο δεν γονιμοποιηθεί, το ωχρο σωματίο διατηρείται για 12 με 14 μέρες μόνο, ακριβώς πριν την έναρξη της επόμενης έμμηνης ρύσης, τότε ατροφεί και αντικαθίσταται από ουλώδη ιστό. ^(7,8)

2.1.3 Σάλπιγγες ή Ωαγωγοί

Οι δύο ωαγωγοί ή σάλπιγγες είναι πολύ λεπτοί σωλήνες μήκους περίπου 11cm, που εκτείνονται από τη μήτρα στα πλάγια μέχρι και λίγο πιο πέρα από τις ωοθήκες, όπου καταλήγουν ελεύθερα στην περιτοναϊκή κοιλότητα με το θυσσανωτό κώδωνα. Έτσι με τη σάλπιγγα επικοινωνεί η κοιλότητα της μήτρας και του κολεού με την περιτοναϊκή κοιλότητα και οι λοιμώξεις των οργάνων αυτών μπορεί να οδηγήσουν σε περιτονίτιδα.

Ο ωαγωγός αποτελείται από τέσσερα τμήματα και δύο στόμια. Από έξω προς τα μέσα τα τμήματα αυτά είναι:

α) Ο κώδωνας ή χοάνη που αποτελεί συνέχεια της ληκύθου και φέρεται κατά μήκος του οπίσθιου χείλους και της έσω επιφάνειας της ωοθήκης. Είναι ανευρισμένος σαν χωνί και χαρακτηρίζεται από το ότι το τοίχωμα αυτού προς τα έξω σχίζεται σε 12-15 λωρίδες, τους κροσσούς, που περιβάλλουν την ωοθήκη όπως τα δάκτυλα του ενός χεριού την πυγμή του άλλου. Ένας από τους κροσσούς είναι μεγαλύτερος (ωοθηκικός κροσσός), και προσφύεται στο ελεύθερο χείλος του μεσοσαλπιγγίου μέχρι την ωοθήκη και παραλαμβάνει το ωάριο από την επιφάνεια αυτής.

β) Η λήκυθος, που είναι το μακρύτερο και ευρύτερο τμήμα του ωαγωγού, και περιβάλλει την ωοθήκη σαν αγκύλη από μπρος, από πάνω και λίγο από πίσω.

γ) Ο ισθμός, που αποτελεί το έσω τριτημόριο του ωαγωγού και είναι το στενότερο τμήμα του.

δ) Η μητριάια μοίρα, που βρίσκεται μέσα στο παχύ τοίχωμα της μήτρας.

Τα στόμια του ωαγωγού είναι:

1) **Το έξω στόμιο ή κοιλιακό** που αντιστοιχεί στο όριο ανάμεσα στη λήκυθο και στον κώδωνα, γι' αυτό για να το δούμε πρέπει να ανασηκώσουμε τους κροσσούς. Είναι πιο φαρδύ από το μητριάιο στόμιο (διάμετρος 2 χιλ.), και εκβάλλει στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

2) **Το έσω στόμιο ή μητριάιο**, που βρίσκεται μέσα στην κοιλότητα της μήτρας και είναι πολύ στενό (διάμετρος 0,5-1 χιλ.).

Το τοίχωμα του ωαγωγού αποτελείται από τρεις χιτώνες, τον ορογόνο, το μυϊκό και το βλενογόνο.

Οι λειτουργίες του ωαγωγού είναι οι παρακάτω:

- 1) Μεταφορά των σπερματοζωαρίων.
- 2) Παραλαβή του ωαρίου.
- 3) Συμβολή στη γονιμοποιητική ικανότητα.
- 4) Συμβολή στη γονιμοποίηση.

5) Θρέψη του γονιμοποιημένου ωαρίου.

6) Μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου μέσα στη μήτρα. ⁽⁸⁾

2.1.4 Μήτρα

Η μήτρα χρησιμεύει για την ανάπτυξη του γονιμοποιηθέντος ωαρίου σε έμβryo. Ο βλεννογόνος της μήτρας διατρέφει και αναπτύσσει το έμβryo, οι μύες της μήτρας προσαρμόζονται στην αύξηση του μεγέθους του εμβρύου και τελικά δίνουν την κινητήρια δύναμη για την προώθηση του κυήματος κατά τον τοκετό. Σε περίπτωση που δεν γίνει σύλληψη, το ενδομήτριο που περιβάλλει την κοιλότητα της μήτρας αποβάλλεται επί πέντε περίπου ημέρες σε κάθε κύκλο (έμμηνος ρύση).

Η μήτρα μιας μη εγκύου γυναίκας αποτελεί κοίλο μυώδες όργανο με παχιά τοιχώματα και σχήμα αχλαδιού, που βρίσκεται μεταξύ της ουροδόχου κύστης και του ορθού. Έχει μήκος 7-8 εκ., πλάτος 5-7 εκ, και πάχος 2-3 εκ. η φυσιολογική μήτρα φέρεται προς τα πάνω και εμπρός, πάνω από την ουροδόχο κύστη.

Η μήτρα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- ✚ **Το σώμα** που αποτελεί τα διογκωμένα δύο άνω τριτημόρια της μήτρας. Το σώμα της μήτρας συνήθως εμφανίζει πρόσθια κάμψη σε σχέση με τον τράχηλο, ενώ ολόκληρη η μήτρα εμφανίζει πρόσθια κλίση.
- ✚ **Ο τράχηλος** αποτελεί το κάτω, κυλινδρικού σχήματος τριτημόριο. Ο τράχηλος της μήτρας διακρίνεται σε 2 μοίρες: την υπερκολπική, που βρίσκεται σε συνέχεια με το σώμα της μήτρας, και την ενδοκολπική που είναι συνέχεια της πρώτης και προβάλλει μέσα στον κόλπο. Ο αυλός του τραχήλου λέγεται ενδο-τράχηλος, έχει σχήμα ατράκτου και προς τα πάνω οδηγεί στην ενδομήτρια κοιλότητα με το εσωτερικό στόμιο και προς τα κάτω στην κολπική κοιλότητα με το εξωτερικό στόμιο. Το εξωτερικό στόμιο του τραχήλου στις άτεκνες γυναίκες είναι στρογγυλό, ενώ σε αυτές που γέννησαν ή έκαναν επεμβάσεις στην κοιλότητα της μήτρας, εμφανίζεται σαν εγκάρσια σχισμή.
- ✚ **Ο ισθμός**, μια ελαφρώς στενότερη μάζα αποτελεί το όριο μεταξύ σώματος και τραχήλου. Ο ισθμός της μήτρας μήκους περίπου 1 εκ, είναι μια στενή ζώνη, που παριστάνει τη μετάπτωση του σώματος της μήτρας στον τράχηλο. Το μικρό αυτό στένωμα είναι πιο εμφανές στις άτοκες γυναίκες. Στον ισθμό και στον τράχηλο υπάρχουν βαθμιαία ανιούσες κυκλοτερείς μυϊκές δεσμίδες, επομένως σε καισαρική τομή διά του ισθμού οι μυϊκές δεσμίδες μπορούν να διαχωριστούν με εγκάρσια τομή.
- ✚ **Ο πυθμένας** της μήτρας είναι το απόστρογγυλωμένο άνω τμήμα του σώματος, το οποίο βρίσκεται πάνω από τη γραμμή που ενώνει τις εισόδους των ωαγωγών. Οι περιοχές αυτές του σώματος της μήτρας, όπου εισέρχονται οι ωαγωγοί ονομάζονται κέρατα.

Το τοίχωμα της μήτρας αποτελείται από τρεις στοιβάδες:

A) **Την εξωτερική ορογόνο στοιβάδα, το περιμήτριο**, το οποίο αποτελείται από περι-τόναιο που υποστηρίζεται από μια λεπτή στιβάδα συνδετικού ιστού.

B) **Τη μέση μυϊκή στοιβάδα, το μυομήτριο**, το οποίο αποτελείται από στρώμα λείων μυϊκών ινών πάχους 12-15 χιλ.. Το μυομήτριο αυξάνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι κύριοι κλάδοι των αγγείων και νεύρων της μήτρας εντοπίζονται εδώ. Το μυομήτριο εμφανίζει τρεις στοιβάδες χωρίς σαφή όρια, την έξω, την μέση και την έσω. Η παχύτερη στοιβάδα είναι η μέση που έχει πλούσια αιμάτωση, και αποτελεί την κύρια δύναμη εξώθησης κατά τον τοκετό.

Γ) **Την εσωτερική στιβάδα, το ενδομήτριο**, το οποίο συνέχεται σταθερά με το υποκείμενο μυομήτριο. Μέρος του ενδομητρίου αποβάλλεται κάθε μήνα, κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρύσης. Κατά την εμμηνόπαυση, οι εμμηνορρυσιακοί κύκλοι αραιώνονται, γίνονται

ανώμαλοι και τελικά παύουν στην κλιμακτήριο περίοδο. Το ενδομήτριο και το μυομήτριο ατροφούν και η ενδοκολεϊκή μοίρα του τραχήλου γίνεται μικρό-τερη.

Η μήτρα εμφανίζει μία πρόσθια-κάτω ή κυστική επιφάνεια, η οποία έρχεται σε σχέση με την ουροδόχο κύστη και μια οπίσθια-άνω ή εντερική επιφάνεια, η οποία έρχεται σε επαφή με το έντερο. Οι δύο αυτές κυρτές επιφάνειες χωρίζονται με το αριστερό και δεξιό χείλος. Κάθε ωαγωγός εκβάλλει στο άνω άκρο των πλάγιων χειλέων της μήτρας. Δηλαδή, το ένα άκρο των ωαγωγών ανοίγει στην περιτοναϊκή κοιλότητα, κοντά στις ωοθήκες και το άλλο στην κοιλότητα της μήτρας. Ο **ίδιος σύνδεσμος** της ωοθήκης καταφύεται στο σώμα της μήτρας, πίσω και κάτω από την εκβολή των ωαγωγών, ενώ ο **στρογγυλός σύνδεσμος** της μήτρας καταφύεται εμπρός και κάτω από αυτήν. Το σώμα της μήτρας περικλείεται μεταξύ των πετάλων του **πλα-τέος συνδέσμου** και μπορεί να κινείται ελεύθερα, ενώ ο τράχηλος της μήτρας εμφα-νίζει περιορισμένη κινητικότητα. Ο πλατύς σύνδεσμος συγκρατεί τη μήτρα στη φυ-σιολογική της θέση και περιέχει εξωπεριτοναϊκό ιστό, ο οποίος αποτελεί το παρα-μήτριο. Ο πλατύς σύνδεσμος προσφέρει στήριξη και στην ωοθήκη με το μεσσωθήκιο. Οι ιερομητρικοί σύνδεσμοι συγκρατούν τον τράχηλο της μήτρας στην κανονική του θέση σε σχέση με το ιερό οστό. ⁽⁷⁾

Το κύριο στήριγμα της μήτρας είναι το πυελικό έδαφος. Τα πυελικά σπλάχνα και η μήτρα συγκρατούνται μεταξύ τους, ενώ στη στήριξή τους συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό και η πυελική περιτονία. Οι δύο ανελκτήρες μύες του πρωκτού, οι δύο κοκ-κυγικοί μύες και οι μύες του ουρογεννητικού διαφράγματος, είναι πολύ σημαντικοί για τη στήριξη της μήτρας. Το περιτόναιο καλύπτει τη μήτρα από μπρος και πάνω, εκτός από το ενδοκολπικό τμήμα του τραχήλου. Ανακάμπτει μπροστά προς την ουρο-δόχο κύστη και πίσω προς το ορθό, αφού καλύψει τον οπίσθιο θόλο του κόλπου.

Η μήτρα κατά την παιδική ηλικία είναι κοιλιακό όργανο και ο τράχηλος είναι σχετικά μακρύς. Κατά την εφηβεία η μήτρα αναπτύσσεται ταχύτατα. Στην εμμηνό-παυση, η μήτρα καθίσταται αδρανής και το μέγεθός της ελαττώνεται. Ατελής συνέ-νωση των παραμεσονεφρικών πόρων κατά την εμβρυϊκή ζωή, μπορεί να οδηγήσει σε ποικίλες διαμαρτίες στην διάπλαση των έσω γεννητικών οργάνων, π.χ. διπλή μήτρα και διπλός κολεός. ⁽⁸⁾

2.1.5 Κόλπος ή Κολεός

Ο κόλπος ή κολεός, το όργανο της συνουσίας για τη γυναίκα, είναι ένας ινομυώ-δης σωλήνας, μήκους 7-9 εκ. Σχηματίζει την κάτω μοίρα της γεννητικής οδού. Εκτείνεται από τον τράχηλο της μήτρας, μέχρι τον πρόδρομο του κολεού (τη σχισμή μεταξύ των μικρών χειλέων του αιδοίου). Στην ανατομική θέση, ο κολεός φέρεται προς τα εμπρός και κάτω. Το πρόσθιο και οπίσθιο τοίχωμα του φυσιολογικά αντιπα-ρατίθενται, εκτός από το άνω άκρο του, όπου ο τράχηλος της μήτρας εισδύει στην κοιλότητα του κολεού. Το οπίσθιο τοίχωμα είναι περίπου 1 εκ. μακρύτερο του πρόσθιου και βρίσκεται σε επαφή με το έξω στόμιο της μήτρας. Ο κόλπος προς τα πάνω επικοινωνεί με την κοιλότητα του τραχήλου, ενώ προς τα κάτω είναι ανοιχτός και σχηματίζει τον πρόδρομο του κόλπου.

Ο κόλπος βρίσκεται πίσω από την ουροδόχο κύστη και μπροστά από το ορθό, ενώ φέρεται μεταξύ των έσω χειλέων των ανελκτήρων μυών του πρωκτού. Διατρυπά το ουρογεννητικό διάφραγμα μαζί με το σφιγκτήρα μυ της ουρήθρας, του οποίου οι οπίσθιες μυϊκές δεσμίδες καταφύονται στο τοίχωμα του κολεού. Ο τράχηλος της μή-τρας προσεκβάλλει στην άνω μοίρα του πρόσθιου τοιχώματος του κολεού, διαχωρί-ζο-ντας τα τοιχώματα του, με αποτέλεσμα η μήτρα να σχηματίζει περίπου ορθή γωνία με τον άξονα του κολεού σε φυσιολογική κατάσταση. Η γωνία αυτή αυξάνεται όταν η ουροδόχος κύστη γεμίζει και ανυψώνει των πυθμένα της μήτρας. Η πρόσφυση του κολεού γύρω από τον τράχηλο της μήτρας σχηματίζει τον **θόλο του κολεού**. Διακρίνουμε πρόσθιο, οπίσθιο και δύο πλάγιους

θόλους. Ο οπίσθιος θόλος του κολεού είναι πιο βαθύς και έρχεται σε σχέση με το *ευθυμητρικό κόλπωμα*.

Το στόμιο του κόλπου αποφράσσεται από τον **παρθενικό υμένα**, ο οποίος έχει μία μικρή οπή που επιτρέπει την ροή του αίματος της εμμήνου ρύσεως. Μερικές γυναίκες γεννιούνται με άτρητο παρθενικό υμένα, με συνέπεια να μην μπορεί να αποβληθεί το αίμα της εμμήνου ρύσεως, το οποίο συσσωρεύεται στον κόλπο και τον διατείνει.

Το πρόσθιο τοίχωμα έρχεται σε σχέση με τον τράχηλο της μήτρας, τον πυθμένα της ουροδόχου κύστης, την τελική μοίρα των ουρητήρων και την ουρήθρα. Το άνω όριο του κολεού, που αντιστοιχεί στα 1-2 εκ. του οπίσθιου τοιχώματος του που καλύπτουν το οπίσθιο τμήμα του τραχήλου της μήτρας, καλύπτεται συνήθως από περιτόναιο. Ο κόλπος έρχεται σε σχέση προς τα κάτω με το κέντρο του περιίνεου. Τα στενά πλάγια τοιχώματα του κολεού στην περιοχή του τραχήλου (πλάγιοι θόλοι), έρχονται σε σχέση με τον πλατύ σύνδεσμο της μήτρας, εκεί όπου εμπεριέχονται οι ουρητήρες και τα μητριάια αγγεία. Τα πλάγια χείλη προς τα κάτω, έρχονται σε σχέση με τους ανελκτήρες μύες του πρωκτού, τους μείζονες αδένες και τους βολβούς του προδρόμου. Η σύσπαση των ανελκτήρων μυών του πρωκτού ελαττώνει τη διάμετρο του αυλού του κολεού, καθώς συμπλησιάζει τα πλάγια τοιχώματα του.

Το τοίχωμα του κόλπου αποτελείται από τρεις χιτώνες, τον ινώδη, το μυϊκό και το βλεννογόνο:

- ✚ Ο ινώδης χιτώνας αποτελείται από πυκνό ινώδη συνδετικό ιστό και φλεβώδη πλέγματα. Τα φλεβώδη πλέγματα συντελούν, όταν διευρύνονται, στη σύγκλειση του αυλού του κολεού. Ο συνδετικός ιστός συνδέει και στηρίζει τον κολεό, ισχυρά, με τα παρακείμενα με το τοίχωμα της ουρήθρας και χαλαρά με το τοίχωμα του ορθού.
- ✚ Ο μυϊκός χιτώνας είναι λεπτός με διαπλεκόμενες μυϊκές ίνες.
- ✚ Ο βλεννογόνος έχει πολύστιβο πλακώδες μη κερατινοποιημένο επιθήλιο χωρίς αδένες. Ο βλεννογόνος υφίσταται κυκλικές μεταβολές που μπορούν να μελετηθούν με τη λήψη επιχρισμάτων για μικροσκοπική εξέταση.

Το ευρύ έξω στόμιο του κολεού βρίσκεται κάτω και πίσω από το πολύ μικρότερο έξω στόμιο της ουρήθρας. Το μέγεθος και η εμφάνιση του κολεϊκού στομίου ποικίλλει αναλόγως της κατάστασης του παρθενικού υμένα, μιας λεπτής βλεννογονίου στιβάδας η οποία περιβάλλει το στόμιο του κολεού. ⁽⁸⁾

2.1.6 Αιδοίο

Από περιγραφικής απόψεως το αιδοίο αποτελείται από το εφηβαίο ή όρος της Αφροδίτης, τα μεγάλα και τα μικρά χείλη, τον πρόδρομο του κολεού και την κλειτορίδα και τον παρθενικό υμένα.

Το εφηβαίο ή όρος της Αφροδίτης είναι ένα λιπώδες, αποστρογγυλωμένο έπαρμα του δέρματος, το οποίο βρίσκεται μπροστά από την ηβική σύμφυση στην κατώτερη ηβική χώρα. Αποτελείται κατά κύριο λόγο από λιπώδη συνδετικό ιστό κάτω από το δέρμα. Το λίπος αυτό αποτελεί ένα ειδικό κομμάτι της λιπώδους στιβάδας του υποδόριου συνδετικού ιστού του δέρματος του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος. Η ποσότητα του λίπους αυξάνεται κατά την εφηβεία και ελαττώνεται μετά την εμμηνο-παυση. Το εφηβαίο κατά την διάρκεια της εφηβείας καλύπτεται από τρίχωμα, το οποίο επίσης ελαττώνεται κατά τη διάρκεια της εμμηνο-παυσης. Η κλασσική κατανομή του τριχώματος του εφηβαίου παρουσιάζει ένα οριζόντιο άνω όριο κατά μήκος της ηβικής χώρας.

Τα **μεγάλα χείλη** αποτελούν δύο συμμετρικές πτυχές του δέρματος, οι οποίες παρέχουν προστασία στο στόμιο της ουρήθρας και του κολεού, τα οποία βρίσκονται στον πρόδρομο του κολεού. Κάθε μεγάλο χείλος αποτελείται κυρίως από υποδόριο λίπος και φέρεται προς τα πίσω από το εφηβαίο ως περίπου 2,5 εκ. μπροστά από τον πρωκτό. Βρίσκονται εκατέρωθεν

του αιδοϊκού σχίσματος, το οποίο αποτελεί μια σχισμή μεταξύ των μεγάλων χειλέων στην οποία ανοίγει το στόμιο του προδόμου του κόλπου. Τα μεγάλα χείλη ενώνονται μπροστά με τον πρόσθιο σύνδεσμο των μεγάλων χειλέων. Τα οπίσθια άκρα τους δεν ενώνονται, ενώ μια εγκάρσια δερματική γέφυρα, ο οπίσθιος σύνδεσμος των μεγάλων χειλέων, φέρεται μεταξύ τους.

Τα μικρά χείλη αποτελούν λεπτές δερματικές πτυχές, που στερούνται τριχών και λίπους και οι οποίες βρίσκονται μεταξύ των μεγάλων χειλέων. Περιέχουν ένα πυρήνα σπογγώδους ιστού, ο οποίος είναι πλούσιος σε μικρά αιμοφόρα αγγεία, αλλά δεν έχει καθόλου λίπος. Αν και η εσωτερική επιφάνεια των μικρών χειλέων αποτελείται από λεπτό δέρμα, έχει το τυπικό ρόδινο χρώμα των βλεννογόνων και φέρει πολυάριθμες αισθητικές νευρικές απολήξεις. Στις νέες γυναίκες τα μικρά χείλη καλύπτονται συνήθως από τα μεγάλα χείλη, όμως στις πολύτοκες γυναίκες τα μικρά χείλη μπορεί να προέχουν από το αιδοϊκό σχίσμα. Και στις δύο επιφάνειες τους ανευρίσκονται σμηγματογόνοι και ιδρωτοποιοί αδένες. Τα μικρά χείλη περικλείουν τον πρόδομο του κολεού και τοποθετούνται εκατέρωθεν των στομίων της ουρήθρας και του κολεού. Τα δύο χείλη συνενώνονται πάνω από την κλειτορίδα για να σχηματίσουν μια δερματική πτυχή που ονομάζεται *πόσθη της κλειτορίδας*. Στις νέες γυναίκες τα μικρά χείλη συνήθως ενώνονται κατά τα πίσω άκρα τους με μία μικρή πτυχή του δέρματος, το *χαλινό των μικρών χειλέων*.

Ο πρόδομος του κολεού είναι ο χώρος μεταξύ των μικρών χειλέων. Εδώ βρίσκονται τα στόμια της ουρήθρας, του κολεού και των πόρων των μειζόνων αδένων του προδόμου. Το κάτω ημιμόριο της ουρήθρας έχει μήκος περίπου 2 εκ. Όπως και το άνω ημιμόριο, έρχεται σε στενή σχέση με το πρόσθιο τοίχωμα του κόλπου.

Η κλειτορίδα, μήκους 2-3 εκ., είναι δομή ανάλογη του πέους και, όπως και αυτό, είναι όργανο της στύσης. Σε αντίθεση με το πέος, η κλειτορίδα δεν διασχίζεται από την ουρήθρα και επομένως δεν περιέχει σπυραγγώδες σώμα της ουρήθρας. Η κλειτορίδα βρίσκεται πίσω από τον πρόσθιο σύνδεσμο των χειλέων, όπου τα μικρά χείλη συνενώνονται. Συνήθως, σε χάλαση, καλύπτεται από τα χείλη του αιδοίου. Η κλειτορίδα αποτελείται από τη ρίζα και το σώμα, το οποίο αποτελείται από δύο σκέλη, τα δύο σπυραγγώδη σώματα και μία βάλανο. Όπως και το πέος, κρέμεται από έναν κρεμαστήρα σύνδεσμο. Το πρόσθιο τμήμα κάθε μικρού χείλους που φέρεται μπροστά από την κλειτορίδα, σχηματίζει, συμβάλλοντας με το αντίθετό του, την πόσθη της κλειτορίδας. Τα οπίσθια άκρα των μικρών χειλέων, καθώς φέρονται πίσω από την κλειτορίδα, σχηματίζουν τον χαλινό της κλειτορίδας, ο οποίος είναι ανάλογος του χαλινού της ακροποσθίας. Η κλειτορίδα είναι ένα μικρό σεξουαλικό όργανο, το οποίο αποτελείται από στυτικό ιστό. Όπως και το πέος, διογκώνεται με απτικά ερεθίσματα, χωρίς όμως να αυξάνει σημαντικά το μήκος της. Είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη και πολύ σημαντική για τη σεξουαλική διέγερση της γυναίκας. Εξαιτίας των πολυάριθμων νευρικών απολήξεων που βρίσκονται εκεί, η κλειτορίδα είναι εξαιρετικά ευαίσθητη στην αφή, την πίεση και τη θερμότητα.

Ο παρθενικός υμένας αποτελεί το κατώτερο κλειστό άκρο του μητροκολπικού σωλήνα στο έμβρυο. Κατά τη βρεφική και πρώτη παιδική ηλικία, το κοιλικό στόμιο συνήθως κλείνεται από τον παρθενικό υμένα, ο οποίος όμως φυσιολογικά έχει ήδη ραγεί πριν από την εφηβεία για να επιτραπεί η διόδος των εμμήνων. Στις παρθένες το στόμιο του κολεού μπορεί να έχει διάμετρο λίγων μόνων χιλιοστών. συνήθως το άνοιγμα επιτρέπει την είσοδο της άκρης ενός δακτύλου. Σε ορισμένες περιπτώσεις η διάταση του κοιλικού στομίου μπορεί να είναι απαραίτητη, προκειμένου να προληφθεί η επώδυνη ρήξη του υμένα κατά τη συνουσία. Ακόμα και μετά από τη διάταση του κοιλικού στομίου, ο υμένας είναι δυνατόν να σχιστεί, συνήθως προς τα πίσω ή προς τα πλάγια και πίσω, με αποτέλεσμα να επακολουθήσει μικρή αιμορραγία. Μετά τον τοκετό παραμένουν υπολείμματα του υμένα μερικά σαρκώδη άκρα, τα *μύρτα*. Σε ελάχιστες περιπτώσεις ο παρθενικός υμένας δεν υπόκειται σε ρήξη πριν από την εφηβεία, οπότε ονομάζεται *άτρητος υμένας*. Στις περιπτώσεις αυτές το αίμα των εμμήνων

διευρύνει τον κόλπο, μια κατάσταση, που όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ονομάζεται *αιματόκολπος*. Ο παρθενικός υμένας τότε τέμνεται, προκειμένου να επιτραπεί η διόδος των εμμήνων.⁽⁷⁾

2.2 Φυσιολογία αναπαραγωγικού συστήματος των γυναικών

2.2.1 Ωοθηκικός Κύκλος

Ο κυριότερος σκοπός του ωοθηκικού κύκλου είναι να παραχθεί ένα ωάριο για γονιμοποίηση, ενώ ο σκοπός του ενδομητρικού κύκλου είναι να προετοιμαστεί ένα κατάλληλο ενδομήτριο όπου το γονιμοποιημένο ωάριο μπορεί να εμφυτευθεί και να αναπτυχθεί. Επειδή οι αλλαγές στο ενδομήτριο κυρίως εξαρτώνται από την παραγωγή ωοθηκικών ορμονών οι δύο αυτοί κύκλοι, ο ωοθηκικός και ο ενδομητρικός, είναι στενά συνδεδεμένοι. Και οι δύο μαζί αναφέρονται ως γεννητικός κύκλος. Ο ωοθηκικός και ο ενδομητρικός κύκλος αρχίζουν από την πρώτη ημέρα της εμμήνου ρύσης και τελειώνουν την πρώτη ημέρα της επόμενης εμμήνου ρύσης. Έτσι όταν λέμε ότι ένα γεγονός έγινε την 14η ημέρα του κύκλου, εννοούμε 14 ημέρες από την πρώτη ημέρα της εμμήνου ρύσης. Η διάρκεια του κανονικού γεννητικού κύκλου είναι 28 με 30 ημέρες αλλά υπάρχουν πολλές παρεκκλίσεις.⁽⁵⁾

Τα στάδια του ωοθηκικού κύκλου είναι τα παρακάτω:

Ανάπτυξη του ωοθηλακίου: Στην αναπαραγωγική ηλικία μιας γυναίκας και στην εφηβεία της σε μικρότερο βαθμό, μερικά πρωτογενή ωοθυλάκια εμφανίζουν τάση αύξησης και ανάπτυξης. Μεταξύ των κυττάρων που περιβάλλουν το ωοθηλάκιο εμφανίζεται υγρό και καθώς συγκεντρώνεται περισσότερο σχηματίζεται ένα κυστίδιο. Η ανάπτυξη είναι έτσι ώστε το ωάριο έρχεται και κάθεται στη μια πλευρά του κυστιδίου. Ενώ το ωοθηλάκιο είναι ακόμη μικρό εμφανίζεται μία πολύ ελαστική βλεννοειδής μεμβράνη γύρω από το ωάριο. Αυτή η μεμβράνη περιβάλλει το ωάριο και παραμένει μέχρις ότου αυτό φτάσει στη μήτρα. Διακρίνουμε τώρα τα διάφορα χαρακτηριστικά του ώριμου ωοθηλακίου. Είναι γνωστό σαν γρααφιανό ωοθηλάκιο από τον Graaf που το ανακάλυψε το 1672. Τα ωοθυλακικά κοκκιώδη κύτταρα που αμέσως περιβάλλουν το ωάριο, σχηματίζουν τον ωοφόρο δίσκο που προβάλλει μέσα στο άφθονο ωοθυλακικό υγρό. Καθώς το γρααφιανό ωοθηλάκιο αυξάνει τα κύτταρα του σώματος που το περιβάλλουν μεγαλώνουν και το τριχοειδές δίκτυο γίνεται πιο πυκνό. Σχηματίζεται έτσι η έσω θήκη η οποία παίζει ρόλο στην παραγωγή των οιστρογόνων. Τα κύτταρα της έσω θήκης αναπτύσσονται σταγονίδια λίπους που παραμένουν μετά την ωορρηξία στην επιφάνεια του ωχρού σωματίου που το μεγαλύτερο μέρος είναι μεγάλα ωοθηλακικά κύτταρα, τα κοκκιώδη ωχρινιφόρα κύτταρα.

Ωριμο Γρααφιανό ωοθηλάκιο: Προ της ήβης ώριμα γρααφιανά ωοθυλάκια βρίσκονται μόνο στο βάθος του φλοιού και δεν φθάνουν στην επιφάνεια της ωοθήκης. Αργότερα αναπτύσσονται στα πιο επιπολής μέρη του φλοιού και κάθε 28 ημέρες (ή περίπου) ένα βρίσκει το δρόμο του προς την επιφάνεια της ωοθήκης όπου εμφανίζεται σαν ένα διαφανές κυστίδιο με διαφορετικό μέγεθος από μερικά σε 10 ή 12 mm σε διάμετρο. Καθώς το ωοθυλάκιο πλησιάζει την επιφάνεια της ωοθήκης το τοίχωμά του γίνεται λεπτότερο και παρουσιάζονται περισσότερα αγγεία, εκτός από το πιο εξέχον μέρος του όπου δεν υπάρχουν αγγεία και που λέγεται στίγμα, στο σημείο όπου θα γίνει η ρήξη. Από έξω προς τα μέσα το ώριμο γρααφιανό ωοθυλάκιο αποτελείται από συνδετικό ιστό, τη θήκη του ωοθυλακίου, μια μεμβράνη επιθηλίου-κοκκιώδους μεμβράνη, το ωάριο και το ωοθυλακικό υγρό. Η θήκη του ωοθυλακίου χωρίζεται στην έξω και την έσω θήκη. Η έξω θήκη αποτελείται από το στρώμα γύρω από το ωοθυλάκιο. Με την

αύξηση και ανάπτυξη του πρωτογενούς ωοθυλακίου εμφανίζονται πυρινοκινησίες στο στρώμα που περιβάλλουν το ωοθυλάκιο και γίνεται σημαντικός πολλαπλασιασμός των κυττάρων. Τα κύτταρα αυτά γίνονται μεγαλύτερα από τα κύτταρα του συνδετικού ιστού καθώς αυξάνει το ωοθυλάκιο σε μέγεθος και παίρνουν μια κοκκιώδη μορφή που οφείλεται στην παρουσία λίπους και σε μια κίτρινη χρωστική. Τα κύτταρα αυτά χαρα-κτηρίζονται σαν ωχρινιφόρα κύτταρα της θήκης και έχουν βασικό ρόλο στο σχηματισμό του ωχρού σωματίου και στο σχηματισμό των άτρητων ωοθυλακίων. Τον ίδιο καιρό παρατηρείται αυξημένη αγγείωση της θήκης και εμφανίζονται πολλαπλά λυμφα-τικά διαστήματα. Το επιθηλιακό περίβλημα του ωοθυλακίου ή κοκκιώδης μεμβράνη αποτελείται από πολλές στοιβάδες μικρών πολυγωνικών ή κυβοειδών κυττάρων με στρογγυλούς, βαθιά χρωματισμένους πυρήνες. Σε ένα σημείο η μεμβράνη των κοκκιω-δών κυττάρων είναι πιο παχιά από τα άλλα μέρη και σχηματίζει ένα περισσότερο ή λιγότερο πυραμοειδές μόρφωμα όπου περικλείεται το ωάριο. Αυτό είναι ο ωοφόρος δίσκος ή το ωοφόριο, και καθώς το ωοθυλάκιο αναπτύσσεται στο τμήμα το μακρύτερο από την επιφάνεια της ωοθήκης. Πάντως η έσω θήκη των αυξανόμενων γρααφιακών ωοθηλακίων είναι πιο παχιά στην πλευρά πλησιέστερα στην επιφάνεια της ωοθήκης και φανερώνει ότι το ωοθηλάκιο επεκτείνεται πιο εύκολα στην πλευρά αυτή επειδή η θήκη υποχωρεί πιο εύκολα από το στρώμα της ωοθήκης. Αυτό βοηθάει στη γρήγορη αύξηση του ωοθηλακίου προς την επιφάνεια της ωοθήκης. Πιστεύεται επίσης ότι με την αύξηση του ωοθηλακίου ο ωοφόρος δίσκος και το ωάριο μετακινούνται και έρχο-νται κοντά στην επιφάνεια της ωοθήκης. Το ωοθηλάκιο γεμίζει με ένα καθαρό, λευκω-ματοειδές υγρό, το ωοθηλακικό υγρό, που περιέχει την ειδική έσω έκκριση της ωοθή-κης, τα οιστρογόνα. Τα κοκκιώδη κύτταρα δεν παίρνουν οποιαδήποτε χρωστική λίπους μέχρι την προωρρητική φάση. Αυτή είναι μία περίοδος γρήγορης εξέλιξης που είναι περίπου 24 ώρες προ της ωορρηξίας και που είναι στενά συνδεδεμένη με την αρχή της έκκρισης της προγεστερόνης. Καθώς το ανθρώπινο ωάριο φτάνει την ωριμότητα του φαίνεται με το γυμνό μάτι όταν φωτίζεται στο σκοτεινό πεδίο. Το μέσο μέγεθος του ωαρίου διαφέρει από 0,130mm σε 1,40mm σε διάμετρο. Τα γρααφιανά ωοθηλάκια αναπτύσσονται κατά την εφηβεία και παίρνουν σημαντικό μέγεθος. Τον καιρό αυτό δε σπάνε αλλά παθαίνουν ατρησία. Οι υποφυσιακές ορμόνες που είναι απαραίτητες για την ωορρηξία δεν εμφανίζονται μέχρι την πλήρη σεξουαλική ωριμότητα. Ακόμη και στις ενήλικες, πολλά ωοθηλάκια που φτάνουν 5mm σε διάμετρο ή και περισσότερο, παθαίνουν ατρησία. Συνήθως μόνο ένα από μία ομάδα ωοθυλακίων που εξελίσσονται συνεχίζει να αυξάνει και να παράγει ένα ώριμο φυσιολογικό ωάριο που βγαίνει κατά την ωορρηξία. ⁽⁶⁾

Ωορρηξία: Καθώς ένα γρααφιανό ωοθηλάκιο αυξάνει σε ένα μέγεθος των 10 με 15mm σε διάμετρο βαθμιαία φτάνει στην επιφάνεια της ωοθήκης και τελικά προβάλλει από αυτή. Με τη συνεχιζόμενη παραγωγή του ωοθηλικού υγρού η εσωτερική πίεση είναι σημαντική. Εάν το ωοθυλάκιο παρακεντηθεί τότε το υγρό βγαίνει με πίεση σε μικρή απόσταση. Η πίεση αυτή του ωοθηλακικού υγρού οπωσδήποτε δεν είναι η κυριότερη αιτία που κατευθύνει τη ρήξη του ωοθυλακίου, επειδή διάφορες αλλαγές στους ιστούς πάνω από το ωοθυλάκιο παίζουν εξ ίσου σημαντικό ρόλο. Αυτές είναι η λέπτυνση των κυττάρων έξω του σημείου της κορυφής του ωοθυλακίου σε τέτοια έκταση ώστε η περιοχή αυτή γίνεται πολύ λεπτή και διαφανής. Η λεπτή αυτή περιοχή τότε σπάει και το ωοθυλακικό υγρό περιέχοντας μέσα του το αποσπασμένο ωάριο βγαίνει έξω (ωορρηξία). Η πραγματική ρήξη του ωοθηλακίου δεν είναι εκκριτικό φαινόμενο, αλλά μία βαθμιαία διάνοιξη του σημείου της ρήξης. Η έξοδος του ωαρίου με τη βλενώδη μεμβράνη και τα κολλημένα ωοθηλακικά κύτταρα γίνεται αφού λίγο πριν την ωορρηξία το ωάριο με τα ωοθυλακικά κύτταρα που το περιβάλλουν αποκολλούνται από το τοίχωμα του ωοθυλακίου σαν ένα αποτέλεσμα συλλογής υγρού στον ωοφόρο δίσκο όπου κολυμπά ελεύθερο στο ωοθυλακικό υγρό. Η ακριβής στιγμή της ωορρηξίας μέσα στον κύκλο είναι μεγάλης σημασίας. Επειδή η διάρκεια της ζωής του σπερματοζωαρίου και του μη γονιμοποιημένου ωαρίου είναι περιορισμένη, περίπου μια ημέρα, η γονιμοποίηση πρέπει να γίνει μέσα σε 24 ώρες μετά την ωορρηξία. Στις περιπτώσεις γυναικείας στειρότητας ο

προσδιορισμός της ημέρας της ωορρηξίας και η κατάλληλη σεξουαλική επαφή την ημέρα αυτή είναι ένα από τα πιο σπουδαία βήματα της θεραπείας. Αντίθετα αν θέλουμε να αποφύγουμε κύηση, η σεξουαλική επαφή θα πρέπει να αποφεύγεται την περίοδο της ωορρηξίας και η οποία περίοδος είναι μερικές ημέρες πριν την ημέρα της ωορρηξίας. Τελικά η ωορρηξία είναι το μέσο σημείο του ωοθηκικού και γεννητικού κύκλου. Όσον αφορά τον ωοθηκικό κύκλο ή χρονική περίοδο από την πρώτη ημέρα της εμμηνου ρύσης μέχρι την ωορρηξία φέρεται σαν ωορρηκτική φάση του κύκλου ή σαν ωοθυλακική φάση, που είναι το πρώτο μισό του ωοθηκικού κύκλου, ενώ το δεύτερο μισό είναι γνωστό σαν ωχρινική φάση. Η ωορρηξία χωρίζεται τον ωοθηκικό κύκλο σε δύο φάσεις. Πρέπει να ξέρουμε ότι η ωορρηξία γίνεται συχνά μεταξύ της 12ης και 16ης μέρας του κύκλου, υπάρχουν όμως σημαντικές διαφορές και δεν είναι σπάνιο η ωορρηξία να γίνει μεταξύ της 8^{ης} και 12ης ημέρας του κύκλου. Η ωορρηξία έχει στενότερη σχέση με την επόμενη έμμηνου ρύση παρά με την προηγούμενη έμμηνου ρύση, γίνεται δε περίπου 14 ημέρες πριν την πρώτη ημέρα της επόμενης περιόδου. Πολλά γεγονότα πείθουν ότι η φάση του κύκλου μετά την ωορρηξία είναι 14 συν πλην 2 ημέρες ενώ η προωορρηκτική φάση διαφέρει από μια έως 3 ημέρες.

Υπάρχουν διάφορες δοκιμασίες για την πιστοποίηση της ωορρηξίας:

- ✓ Γενικές συστηματικές αντιδράσεις (σημεία και συμπτώματα). Το πιο βασικό είναι ο κοιλιακός πόνος. Περίπου σε 25-30% των γυναικών έχουν τέτοιο πόνο με την ωορρηξία ή περίπου την ημέρα της ωορρηξίας. Το περισσότερο και πιο χρήσιμο είναι η μεταβολή της βασικής θερμοκρασίας του σώματος από χαμηλότερο επίπεδο στην ωοθυλακική φάση σε ένα υψηλότερο επίπεδο στην ωχρινική φάση. Η ωορρηξία πιστεύεται ότι γίνεται είτε ακριβώς προ της ή κατά τη διάρκεια της μεταβολής της θερμοκρασίας.
- ✓ Ειδικές δοκιμασίες της ωορρηξίας. Υπάρχει μια αύξηση των ορμονών δια την ωορρηξία. Αυξάνουν οι γοναδοτροπίνες, η προγεστερόνη και τα οιστρογόνα. Η βιοψία του ενδομητρίου για ωορρηξία αποκαλύπτει προγεστερονικές αλλαγές. Ολίγη αιμορραγία από τη μήτρα εμφανίζεται την ημέρα της ωορρηξίας. Παρατηρείται μια αύξηση του πόσου της τραχηλικής βλέννας, μια καθαρότητα της βλέννας, μια αύξηση της εκτασιμότητας της βλέννας και μεγαλύτερη διεισδυτικότητα του σπέρματος. Επίσης παρατηρούνται αλλαγές στα κυτταρολογικά επιχρίσματα του κόλλου και αλλάζει και το pH.

Ο μεγάλος αριθμός των δοκιμασιών δεικνύει ότι κανένα από αυτά δεν είναι απόλυτο. Η εύκολη δοκιμασία της βασικής θερμοκρασίας πρέπει να χρησιμοποιείται, αλλά αυτή μόνο μας πλησιάζει προς τον πιθανό χρόνο της ωορρηξίας. Δυστυχώς πάντα δε μας καθορίζει την παρουσία ή όχι της ωορρηξίας. Η ωορρηξία δεν γίνεται ούτε από τη μια, ούτε από την άλλη ωοθήκη. Έχει ευρεθεί ότι μπορεί να γίνεται για 5-6 μήνες συνεχώς από τη μια ωοθήκη για 5-6 κύκλους⁽⁸⁾

Ωχρο σωματίο: Την τελευταία πριν από την ωορρηξία μέρα και για μια πάνω-κάτω μέρα ακόμα μετά απ' αυτή, τα κύτταρα της θήκης και της κοκκιώδους στιβάδας παρουσιάζουν, με την επίδραση της ωχρινότροπου ορμόνης (LH) τεράστιες φυσικές και χημικές μεταβολές. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ανάπτυξη του ωχρού σωματίου (ωχρινιποίηση). Έτσι η μάζα των κυττάρων που απομένουν στη θέση του ωοθυλακίου, που υπέστη ρήξη, ονομάζεται ωχρο σωματίο και εκκρίνει προγεστερόνη και οιστρογόνα. Τα κύτταρα αυτά αυξάνουν σε μέγεθος και αναπτύσσουν κυτταροπλασματικά λιποειδή έγκλειστα, που τους δίνουν χαρακτηριστικό κίτρινο (ωχρο) χρώμα, στο οποίο οφείλεται και η ονομασία ωχρο σωματίο. Το ωχρο σωματίο είναι όργανο με έντονη εκκριτική λειτουργία και εκκρίνει μεγάλες ποσότητες προγεστερόνης και οιστρογόνων. Όταν υπάρχει LH, η ανάπτυξη του ωχρού σωματίου αυξάνεται, η έκκριση του γίνεται μεγαλύτερη και η ζωή του διαρκεί περισσότερο. Οι μεγάλες ποσότητες οιστρογόνων και προγεστερόνης που εκκρίνονται από το ωχρο σωματίο στη διάρκεια της ωχρινικής φάσης του ωοθηκικού κύκλου προκαλούν με παλίνδρομο μηχανισμό ελάττωση της έκκρισης FSH και LH. Έτσι στη διάρκεια αυτής της περιόδου κανένα νέο ωοθηλάκιο δεν

αρχίζει να αυξάνει σε μέγεθος. Όταν, όμως, το ωχρό σωματίο εκφυλίζεται τελείως, στο τέλος της 12ης ημέρας της ζωής του (περίπου την 26η μέρα του γενετήσιου κύκλου), η παλίνδρομη καταστολή της πρόσθιας υπόφυσης, σταματά με αποτέλεσμα την έκκριση μεγάλων ποσοτήτων FSH και μικρότερων LH, οι οποίες πυροδοτούν την αύξηση και ανάπτυξη νέων ωοθυλακίων και την έναρξη ενός νέου ωοθηκικού κύκλου. Ταυτόχρονα η αναστολή της έκκρισης προγεστερόνης και οιστρογόνων οδηγεί, στην εμφάνιση της εμμηνορρυσίας. ^(5,6,8)

2.2.2 Ωοθηκικές Ορμόνες

Οι παραγόμενες από την ωοθήκη ορμόνες είναι στεροειδείς, δηλαδή χημικά ανήκουν στην ομάδα των στερολών. Στην ίδια ομάδα ανήκουν η χοληστερόλη, η βιταμίνη D και τα χολικά οξέα. Στεροειδείς ορμόνες παράγουν και οι όρχεις, ο φλοιός των επινεφριδίων και ο πλακούντας. Οι ωοθήκες παράγουν τις εξής ορμόνες:

- ✚ Οιστρογόνες ορμόνες, από το ωοθυλάκιο που ωριμάζει.
- ✚ Προγεστερόνη, που η έκκριση της αρχίζει λίγο πριν την ωοθηλακιορρηξία από κύτταρα του ωοθυλακίου, που ωχρινοποιούνται και από το ωχρό σωματίο.
- ✚ Ανδρογόνες ορμόνες, από τη μυελώδη ουσία και από το ωοθυλάκιο.
- ✚ Κυβερνίνες, που είναι πεπτιδικές ουσίες και δρουν πάνω στις ίδιες ωοθήκες.
- ✚ Ριλαξίνη, στη διάρκεια της εγκυμοσύνης
- ✚ Άλλους ενδοθηκικούς παράγοντες.

A. Οιστρογόνες ορμόνες

Λέγονται οιστρογόνες, γιατί όταν χορηγηθούν προκαλούν οίστρο. Οι οιστρογόνες ορμόνες είναι στεροειδείς ουσίες, παράγωγα οιστρανίου και διακρίνονται σε φυσικές και συνθετικές. Ο μεταβολισμός τους γίνεται κυρίως στο ήπαρ. Αυτό ρυθμίζει και τη βιολογική τους δράση, σαν ένας βοηθητικός αδένας.

Δράσεις ορμόνης:

- ✓ Μήτρα: προκαλούν υπερπλασία και υπερτροφία των αδένων του ενδομητρίου και αυξάνουν τον αριθμό των μιτωτικών διαιρέσεων και τη διαπερατότητα των τριχοειδών στη διακίνηση των θρεπτικών ουσιών. Η δράση αυτή έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του μήκους των αδένων και του πάχους του ενδομητρίου, μεταβολές που χαρακτηρίζουν την παραγωγική φάση του ενδομήτριου κύκλου.
- ✓ Κόλπος: προκαλούν αύξηση των μιτωτικών διαιρέσεων των κυττάρων και τέτοιες μεταβολές ώστε από τον κυτταρολογικό έλεγχο των επιχρισμάτων του μπορούμε να διαγνώσουμε την ωοθηκική ορμονική δραστηριότητα.
- ✓ Ωοθήκες: εκτός από την έμμεση επίδραση, που ασκούν μέσω του υποθαλάμου οι οιστρογόνες ορμόνες στις ωοθήκες, έχουν και άμεση τοπική επίδραση γιατί συμβάλλουν στην ανάπτυξη και ωρίμανση των ωοθυλακίων και στη λειτουργία των ωχρών σωματίων.
- ✓ Σάλπιγγες: στις σάλπιγγες οι οιστρογόνες ορμόνες προκαλούν υπερτροφία και υπερπλασία του επιθηλίου των ενδοσαλπιγγίων. Τα κροσσωτά και τα εκκριτικά του κύτταρα αυξάνονται, ενώ ελαττώνονται τα εμβόλιμα. Επίσης αυξάνεται η ποσότητα του σαλπιγγικού υγρού και η συσταλτικότητα των λείων μυϊκών ινών.

B. Προγεστερόνη

Η προγεστερόνη λέγεται και ωχρίνη και ανήκει στα προγεσταγόνα. Αυτά τα διακρίνουμε σε φυσικά και συνθετικά. Φυσικό προγεσταγόνο: είναι η προγεστερόνη. Παράγεται λίγο πριν από την ωοθηλακιορρηξία από τα κοκκιώδη κύτταρα και από το ωχρό σωματίο, ύστερα από επίδραση της ωοθυλακιοτρόπου και ωχρινοτρόπου ορμόνης. Συνθετικά προγεσταγόνα: έχουν

βιολογική δράση με την προγεστερόνη και παρασκευάζονται για θεραπευτικό σκοπό. Ο μεταβολισμός της προγεστερόνης γίνε-ται στο ήπαρ. Ένα μεγάλο μέρος των μεταβολιτών της απεκκρίνεται από τη χολή και επαναρροφάται από το έντερο.

Δράσεις ορμόνης:

- ✓ Μήτρα: η προγεστερόνη προετοιμάζει το ενδομήτριο για την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου.
- ✓ Κόλπος: στο κοιλικό επιθήλιο η προγεστερόνη προκαλεί αύξηση της από-φλοιώσης των βασεόφιλων κυττάρων και πυκνούς σωρούς από ενδιάμεσα κύτταρα.
- ✓ Σάλπιγγες: σ' αυτές η προγεστερόνη αυξάνει την έκκριση των κυττάρων των ενδοσαλπινγιών σε γλυκογόνο, ελαττώνει τα κροσσωτά και αυξάνει τα εκκριτικά.
- ✓ Ωοθήκες: σ' αυτές η προγεστερόνη δρα άμεσα στη μεταβολή των κυττάρων τους για να διευκολύνουν την ωοθηλακιορρηξία και έμμεσα, μέσω του υποθαλάμου για την έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών.

Γ. Ανδρογόνες ορμόνες

Αυτές είναι οι ουσίες που έχουν ικανότητα να προκαλούν αρσενικοποίηση. Διακρί-νονται σε φυσικές και συνθετικές.

Φυσικές: οι φυσικές ανδρογόνες ορμόνες παράγονται σε μικρά ποσά από τις ωοθήκες.

Συνθετικές: οι συνθετικές ανδρογόνες ορμόνες είναι παράγωγα της τεστοστερόνης. Οι ανδρογόνες ορμόνες μεταβολίζονται με γρήγορο ρυθμό στο ήπαρ και αποβάλλονται με τα ούρα.

Δράσεις ορμόνης:

Προκαλούν υπερτρίχωση, αναστολή της εμμηνορρυσίας, ατροφία των ωαγωγών, των μαστών, του κόλπου, του αιδοίου και σε μεγάλες δόσεις εξαφανίζουν τους δευτερεύοντες γεννητικούς χαρακτήρες ενώ τους αναπτύσσουν στους άνδρες και ελέγχουν την σπερματογένεση του.

Δ. Κυβερνίνες

Οι κυβερνίνες είναι πεπτιδικές ουσίες που εκκρίνονται από τις ωοθήκες και από τους όρχεις και έχουν ενδογονιακή δράση, δρουν πάνω στις ωοθήκες ή τους όρχεις.

Ε. Ριλαξίνη

Η ριλαξίνη είναι πολυπεπίδιο και μοιάζει με ινσουλίνη. Παράγεται από το ωχρό σω-μάτιο και λιγότερο από τον πλακούντα. Η κυριότερη δράση της είναι στην αναδόμηση του κολλαγόνου της μήτρας και του τραχήλου στην εγκυμοσύνη. Προκαλεί χαλάρωση της ηβικής σύμφυσης στην εγκυμοσύνη. Καταστέλλει τη συστατικότητα του μυομητ-ρίου. Προϋπόθεση για τη δράση της είναι η προηγούμενη δράση των οιστρογόνων ορμονών. ⁽⁸⁾

2.2.3 Γεννητικός Κύκλος

Γεννητικός κύκλος είναι το διάστημα από την αρχή της μίας περιόδου μέχρι την αρχή της επόμενης. Ο γεννητικός κύκλος χωρίζεται σε 2 φάσεις:

- α) την παραγωγική φάση και
- β) την εκκριτική φάση.

Η ωοθηλακιορρηξία γίνεται στην μέση περίπου του γεννητικού κύκλου σε σταθερό κύκλο 28 ημερών. Εάν δεν γίνει ωοθηλακιορρηξία, τότε έχουμε μόνο παραγωγική φάση σε όλη την διάρκεια του κύκλου γιατί δεν δημιουργείται το ωχρό σωματίο. Το ωχρό σωματίο είναι υπεύθυνο για την παραγωγή της προγεστερόνης και των οιστρο-γόνων. Η παραγωγή της

προγεστερόνης είναι υπεύθυνη για τα χαρακτηριστικά της εκκριτικής φάσης του γεννητικού κύκλου. Επομένως στην περίπτωση που δεν συμβεί ωθηλακιορρηξία ο κύκλος λέγεται μονοφασικός.

A. Παραγωγική φάση

Η παραγωγική φάση ρυθμίζεται από τα οιστρογόνα και αρχίζει με την έναρξη της εμμηνορρυσίας. Τα οιστρογόνα προκαλούν στο ενδομήτριο υπεραιμία, υπερπλασία και υπερτροφία.

B. Εκκριτική φάση

Η εκκριτική φάση ρυθμίζεται από την προγεστερόνη και αρχίζει μετά την ωθηλακιορρηξία. Η προγεστερόνη δρα στο ενδομήτριο και δημιουργεί το γλυκογόνο. Αυτό χρησιμοποιείται ως πρώτη τροφή του εμβρύου σε περίπτωση εγκυμοσύνης. Εάν όμως δεν γίνει γονιμοποίηση, τότε η έκκριση της προγεστερόνης μειώνεται σταδιακά και μετά από 2 εβδομάδες, από την αρχή της εκκριτικής φάσης, το προετοιμασμένο ενδομήτριο πέφτει με τη μορφή αιμορραγίας. Η αιμορραγία αυτή λέγεται έμμηνος ρύση και εμφανίζεται κατά σταθερά χρονικά διαστήματα, συνήθως κάθε 28 ημέρες. Η πρώτη ημέρα της εμμήνου ρύσεως αποτελεί την πρώτη ημέρα του νέου κύκλου, ο οποίος αρχίζει με την παραγωγική φάση. Στη διάρκεια μιας κανονικής εμμηνορρυσίας χάνονται 35ml ορώδους υγρού. Φυσιολογικά το υγρό της εμμηνορρυσίας δεν πήζει γιατί μαζί με το νεκρωτικό υλικό του ενδομητρίου απελευθερώνεται και μια ινωδολυσίνη. Μεσα σε 3-7 ημέρες από την έναρξη της εμμηνορρυσίας η αιμορραγία σταματά, γιατί σ' αυτό το διάστημα έχει ολοκληρωθεί η αναγέννηση του επιθηλίου του ενδομητρίου. ^(5,6,8)

Γ. Εμμηνορρυσία

Δύο μέρες, περίπου, πριν από το τέλος του καταμήνιου κύκλου η έκκριση των ωθηλικών ορμονών (οιστρογόνων και προγεστερόνης) ελαττώνονται απότομα σε μεγάλο βαθμό και ακολουθεί η εμμηνορρυσία.

Η εμμηνορρυσία προκαλείται από την απότομη ελάττωση της προγεστερόνης και των οιστρογόνων στο τέλος του καταμήνιου ωθηλικού κύκλου, της οποίας το πρώτο αποτέλεσμα είναι η ελάττωση της διέγερσης των κυττάρων του ενδομητρίου από τις δύο ορμόνες, που ακολουθείται γρήγορα από συρρίκνωση του ενδομητρίου στα 65% του προηγούμενου πάχους τους κατά το 24ωρο πριν από την εμμηνορρυσία τα αιμοφόρα αγγεία που φτάνουν στις βλενογόνιες στιβάδες του ενδομητρίου παρουσιάζουν σπασμό, πιθανόν εξαιτίας κάποιας επίδρασης της υποστροφής, όπως η απελευθέρωση αγγειοσυσταλτικών ουσιών. Ο αγγειόσπασμος και η έλλειψη ορμονικής διέγερσης προκαλούν το σχηματισμό νεκρώσεων στο ενδομήτριο με αποτέλεσμα την εξαγγείωση αίματος στην αγγειακή στιβάδα και την αύξηση των αιμορραγικών περιοχών σε διάστημα 24-36 ωρών. Οι νεκρωτικές περιοχές αποχωρίζονται βαθμιαία από τη μήτρα στις θέσεις των αιμορραγιών, ώσπου τελικά, 48 ώρες περίπου μετά την έναρξη της εμμηνορρυσίας, όλες οι επιπολής στιβάδες του ενδομητρίου έχουν αποπέσει. Οι ιστοί που έχουν αποπέσει και η παρουσία αίματος στο εσωτερικό της μήτρας προκαλούν συσπάσεις του οργάνου με τις οποίες το περιεχόμενο του αποβάλλεται προς τα έξω.

Στη διάρκεια μιας κανονικής εμμηνορρυσίας χάνονται περίπου 35 ml αίματος και άλλα 35 ml ορώδους υγρού. Φυσιολογικά το υγρό της εμμηνορρυσίας δεν πήζει γιατί με το νεκρωτικό υλικό του ενδομητρίου απελευθερώνεται και μια ινωδολυσίνη.

Μέσα σε 3 με 7 μέρες από την έναρξη της εμμηνορρυσίας, η αιμορραγία σταματά, γιατί σ' αυτό το διάστημα έχει ολοκληρωθεί η αναγέννηση του επιθηλίου του ενδομητρίου.

Τα έμμηνα περιέχουν αίμα ανακατωμένο με βλέννα και πεσμένα τμήματα του ενδομητρίου. Περιέχει λιγότερα ερυθροκύτταρα και περισσότερα λεμφοκύτταρα, απ' ό,τι το κυκλοφορούμενο αίμα. Έχει επίσης και τοξικές ουσίες. Οι τοξικές δράσεις του οφείλονται σε

επιδράσεις μικροοργανισμών που επιμόλυναν τα έμμηνα. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά του είναι ότι δεν πήζει τόσο εύκολα. Στις μελέτες που έγιναν φαίνεται ότι πήζει αλλά μετά παθαίνει μέσα στη μήτρα αυτόλυση από τα ευρισκόμενα ινολυτικά ένζυμα. ^(5,6,8)

2.2.4 Εμμηναρχή και Εμμηνόπαυση

Εμμηναρχή: Η μέση ηλικία που αρχίζει η περίοδος είναι τα 13 με 14 χρόνια, αλλά σε μια μικρή αναλογία περιπτώσεων αρχίζει νωρίς μέχρι και από το 10ο ή και 17ο έτος και μπορεί να θεωρηθεί μέσα σε φυσιολογικά όρια. Ο όρος εμμηναρχή χρησιμοποιείται για να δηλώσει την αρχή της πρώτης εμμηνου ρύσης. Από την άλλη πλευρά ο όρος ήβη έχει και μια ευρύτερη σημασία που αναφέρεται σε μία ολόκληρη μεταβα-τική περίοδο της ζωής μεταξύ της παιδικής ηλικίας και της ωριμότητας. Η εμμηναρχή είναι μία εκδήλωση της ήβης, ενώ με την ήβη παρουσιάζονται τα δευτερογενή χαρα-κτηριστικά του φύλου και γίνεται η συνειδητή πλέον ανάπτυξη του sex και άλλες βασικές εξίσου εκδηλώσεις.

Εμμηνόπαυση: Είναι το τελικό σταμάτημα της περιόδου. Γίνεται περίπου στα 47 χρόνια, αλλά υπάρχουν πολλές διαφορές. Στις μισές γυναίκες παρουσιάζεται μεταξύ 45-50, στο . πριν τα 45 χρόνια, και στο άλλο . μετά τα 50. ο όρος κλιμακτήριος έχει την ίδια σχέση με την εμμηνόπαυση όπως ο όρος ήβη με την εμμηναρχή. Αναφέρεται στο γεγονός ότι η γυναίκα έφθασε μία κριτική περίοδο της ζωής της. ⁽⁷⁾

Κεφάλαιο 3^ο :

Προγεννητικός Έλεγχος με κύρια έμφαση στο PGD

3.1 Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση(PGD)

Ορισμός:

Μία εναλλακτική μέθοδος προγεννητικού ελέγχου στον τομέα της μοριακής βιολογίας, η οποία περιλαμβάνει τον γενετικό έλεγχο των εμβρύων, που προέκυψαν από εξωσωματική γονιμοποίηση(IVF),πριν από τη μεταφορά τους στη μήτρα(περίοδος μεταξύ ωοληψίας και εμβρυομεταφοράς).Παρέχει τη δυνατότητα να διαγνωσθεί είτε μια χρωμοσωματική ανωμαλία είτε ένα γενετικό νόσημα σε ένα κύτταρο ή σε πολλά κύτταρα τα οποία απομονώνονται από το έμβryo.

3.1.1 Ενδείξεις εφαρμογής της ΠΓΔ

Η διαδικασία της προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης, εφαρμόζεται σε συγκεκριμένες κατηγορίες ατόμων, οι οποίες αναλυτικά είναι:

1. Τα ζευγάρια που παρουσιάζουν ανεξήγητα προβλήματα γονιμότητας επανειλημμένες αποβολές, ανεπιτυχείς προσπάθειες εξωσωματικής γονιμοποίησης, είτε με τον αυτοσωμικό επικρατικό τρόπο, δηλαδή ένας από τους δύο γονείς είναι πάσχων από μία ασθένεια και είναι δυνατό να την κληρονομήσει στο παιδί του γνωστό διαφορετικά ως φορέας χρωμοσωματικής αναδιάταξης.
2. Γονείς με παιδί που πάσχει από γενετικό νόσημα και χρειάζεται απαραίτητως μεταμόσχευση μυελού των οστών. Μέσω της διαδικασίας αυτής, γίνεται επιλογή του ιστοσυμβατού εμβρύου που δεν πάσχει από το ίδιο οικογενειακό νόσημα και το νέο έμβryo θα λειτουργήσει ως «δότης» μυελού των οστών π.χ Μεσογειακή αναιμία
3. Γονείς με παιδί που χρειάζεται μεταμόσχευση και επιλέγουν αυτή τη μέθοδο για να φέρουν στον κόσμο ένα παιδί ιστοσυμβατό με το πάσχων τέκνο και να λειτουργήσει ομοίως ως δότης π.χ. Λευχαιμία
4. Ζευγάρια που είναι φορείς ενός γενετικού νοσήματος, όπως μεσογειακή αναιμία, ινοκυστική νόσος, Ca παχέως εντέρου(κυρίως αναφέρεται σε κληρονομικούς Ca), Σύνδρομο Down και διατρέχουν τον κίνδυνο να το μεταφέρουν στην επόμενη γενιά.

Αυτή η κληρονομική μεταφορά γίνεται με τους εξής τρόπους:

1. Με τον αυτοσωμικό επικρατικό τρόπο, δηλαδή ο ένας από τους δύο ή και οι δύο γονείς να είναι πάσχοντες από το γενετικό νόσημα και να το κληρονομήσουν στη νέα γενιά
2. Με τον αυτοσωμικό υποκειμενικό τρόπο, σύμφωνα με τον οποίο οι γονείς δεν είναι πάσχοντες είναι όμως φορείς του νοσήματος

3. Με τον φυλοσυνδετικό τρόπο, όπου από το γενετικό νόσημα πάσχει η μητέρα ή ο πατέρας και ανάλογα με το φύλλο του γονιού που πάσχει από το νόσημα, αυξάνονται οι πιθανότητες να κληροδοτηθεί το νόσημα στο αντίστοιχου φύλλου παιδί
4. Ζευγάρια που εξαιτίας ηθικών ή θρησκευτικών πεποιθήσεων παρουσιάζουν ενδοιασμούς για τη διακοπή κύησης, κατά την οποία το έμβρυο στον προγενετικό έλεγχο παρουσιάζεται παθολογικό.
5. Κυρίως, όμως χρησιμοποιείται σε περίπτωση που υπάρχει πιθανότητα να κληροδοτηθούν στη νέα γενιά τα εξής νοσήματα:
 - Αυτοσωματική επικρατική πολυκυστική νόσος των νεφρών (ARPKD), Αυτοσωματική υπολειπόμενη νόσος νεφρών, Μυϊκή δυστροφία Becker, Σύνδρομο Martan, Σύνδρομο Fabry, Σύνδρομο του εύθραυστου X, Χορεία Huntington's, Οικογενής αμυλοειδική πολυνευροπάθεια, Αιμορροφιλία A(F8), Αιμορροφιλία B(F9), Νευροϊμάτωση αδενολευκοδυστροφία, Πολλαπλή ενδοκρινική νεοπλασία τύπου 2 A, Γλυκιογονίαση GSD, Συγγενής αιμάτωση LEBER(LCA), Σπαστική παραπληγία 3ACPG, ALZHEIMER
 - Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί σε πιθανή επιθυμία των γονέων να επιλέξουν το φύλλο του παιδιού, άλλοτε με άλλοτε χωρίς ιατρική ένδειξη, συνήθως για κοινωνικούς λόγους
6. Μητέρες άνω των 36 ετών που φέρει χρωμοσωμικά νοσήματα.
7. Καλό είναι να σημειωθεί ότι η διαδικασία δεν εφαρμόζεται σε ασθένειες που δεν προκαλούνται από μεταλλάξεις σε γονίδια. ⁽¹¹⁻²²⁾

3.1.2 Στάδια της ΠΓΔ

1^ο Στάδιο: Εξωσωματικής γονιμοποίησης:

Μέσα από την πρόκληση ελεγχόμενης διέγερσης ωοθηκών, γίνεται λήψη ωοκυττάρων όπου στη συνέχεια εφαρμόζεται η εξωσωματική γονιμοποίηση(IVF). Κατά την 3^η ημέρα γίνεται η βιοψία του βλαστομεριδίου : στάδιο κατά το οποίο το γονιμοποιημένο κύτταρο υφίσταται διαίρεση σε 8 κύτταρα όπου αφαιρούμε το ένα.

2ο Στάδιο: Βιοψίας:

Στα στάδιο αυτό, πραγματοποιείται η βιοψία του εμβρύου κάτω από ιδιαίτερα ευαίσθητες και εξειδικευμένες τεχνικές όπως:

- Πολικού σωματίου: Την 1^η ημέρα μετά την ωοληψία, γίνεται και ανάλυση του πολικού σωματίου(βιοψία ωαρίου), όπου τα αποτελέσματα δεν παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το φύλλο του εμβρύου ή το γενετικό υλικό του πατέρα, όμως

παρέχουν τη δυνατότητα ανίχνευσης γενετικών ανωμαλιών προερχόμενων από την πλευρά της μητέρας.

- Û Βιοψία βλαστομεριδίων: Την 3^η ημέρα από την ωοληψία σε έμβρυα που προέρχονται από την αφαίρεση ενός από τα 8 κύτταρα κατά το στάδιο της διαίρεσης του κυττάρου, γίνεται η λήψη βλαστομεριδίων μετά από τη διάνοιξη διαφανούς ζώνης. Πραγματοποιείται επεξεργασία των χρωμοσωμάτων εντός 24 ωρών από την πραγματοποίησή της βιοψίας, ενώ η εμβρυομεταφορά γίνεται στο στάδιο της βλαστοκύστης την 5^η ημέρα.
- Û Βιοψία Βλαστοκύστης: Πραγματοποιείται την 5^η-6^η ημέρα μετά την ωοληψία. Παρουσιάζει όμως το βασικό μειονέκτημα, ότι δίνεται περιορισμένος χρόνος για την πραγματοποίησή της ανάλυσης των εμβρύων.

3^ο Στάδιο: Γενετικής Ανάλυσης:

Μετά από τη λήψη του υλικού, είτε γίνει υπό την μορφή πολικού σωματίου, είτε γίνει υπό την μορφή βλαστομεριδίου, πραγματοποιείται η γενετική ανάλυση του εμβρύου με την επιλογή μία εκ των παρακάτω διαδικασιών:

- Û PCR(Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης):Πραγματοποιείται όταν η ΠΓΔ εφαρμόζεται για γονιδιακά όπως η ομόζυγος β-Θαλασσαιμία, κυστική ίνωση, δρεπανοκυτταρική αναιμία καθώς και σε πλήθος άλλων νοσημάτων που οφείλονται σε γονιδιακό παράγοντα
- Û Fish (Ανοφθορισμός υβριδοποίησης του ιστού):Πρόκειται για υβριδοποίηση των χρωμοσωμάτων του εμβρύου, που χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα τμήματα του DNA προκειμένου να γίνει εξέταση και να ελεγχθούν πιθανές δομικές ή αριθμητικές ανωμαλίες. Είναι μία ταχεία και αξιόπιστη μέθοδος και συχνά η ανίχνευση γίνεται σε επίπεδο 5,9,12 χρωμοσωμάτων.
- Û CGH(Συγκριτική Γενομική υβριδοποίηση):Στη διαδικασία αυτή παρέχεται η δυνατότητα να αναλυθούν όλα τα χρωμοσώματα του κυττάρου όπως και την επιλογή φύλου με σκοπό την αποφυγή φυλοσυνδεδετικών νοσημάτων..Παρουσιάζει μεγαλύτερη ευρύτητα ως προς το αντικείμενο εξέτασης σε σύγκριση με την διαδικασία Fish καθώς και μεγαλύτερη αξιοπιστία, με το να παρουσιάζει στα αποτελέσματά της ένα ποσοστό 33% χρωμοσωμικών ανωμαλιών που στη διαδικασία Fish θα είχαν διαφύγει. ⁽⁴⁴⁻⁴⁸⁾

3.1.3 Γενετική ανάλυση στην ΠΓΔ

Η γενετική ανάλυση πρέπει να εξασφαλίσει αξιόπιστη διάγνωση σε ελάχιστη ποσότητα DNA και σε περιορισμένο χρονικό διάστημα (έως και ένα εικοσιτετράωρο), ώστε η

εμβρυομεταφορά να γίνει έγκαιρα, χωρίς να υπάρχουν επιπτώσεις στην ποιότητα και βιωσιμότητα του εμβρύου από παρατεταμένη εξωμήτρια παραμονή. Διαφορετικές μεθοδολογίες χρησιμοποιούνται στην ΠΓΔ για χρωμοσωμικές ανωμαλίες σε σχέση με αυτές για τα μονογονιδιακά νοσήματα.

3.1.3.1. Εφαρμογή ΠΓΔ για Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες

Η βασική μέθοδος που εφαρμόζεται για ΠΓΔ χρωμοσωμικών ανωμαλιών από τα περισσότερα κέντρα παγκοσμίως είναι ο φθορίζων «in situ» υβριδισμός (Fluorescence In Situ Hybridization, FISH). Πρόκειται για στοχευμένο έλεγχο συγκεκριμένων χρωμοσωμάτων σε μεσοφασικούς πυρήνες εμβρυϊκών κυττάρων. Τα κύτταρα μονιμοποιούνται σε αντικειμενοφόρες πλάκες και τα χρωμοσώματα ανιχνεύονται με υβριδοποίηση με ανιχνευτές σημασμένους με φθορίζουσες χρωστικές, οι οποίοι είναι συμπληρωματικοί με περιοχές των χρωμοσωμάτων που ελέγχονται κάθε φορά.

Η μέθοδος αρχικά εφαρμόστηκε κυρίως για την αποφυγή χρωμοσωμικών ανωμαλιών που υπάρχουν στην οικογένεια, όπως αμοιβαίες μεταθέσεις (reciprocal translocations), ή μεταθέσεις ακροκεντρικών χρωμοσωμάτων 13, 14, 15, 21 και 22 (Robertsonian translocations).

Τα πρωτόκολλα που εφαρμόζονται για ΠΓΔ με FISH για την αποφυγή γενετικών διαταραχών που οφείλονται στην ύπαρξη αμοιβαίων χρωμοσωμικών μεταθέσεων εξατομικεύονται για κάθε περιστατικό. Αναλυτικότερα, σχεδιάζονται χρωμοσωμικοί ανιχνευτές συμπληρωματικοί των περιοχών των χρωμοσωμάτων, που προβλέπεται (από την μετάθεση που φέρει ο υποψήφιος γονέας) να εμφανίσουν διπλασιασμό ή έλλειμμα στα έμβρυα, ώστε να επιλέγονται έμβρυα με ισοζυγισμένο γενετικό υλικό. Στην περίπτωση μεταθέσεων ακροκεντρικών χρωμοσωμάτων η διαδικασία είναι απλούστερη, αφού για την κλινική εφαρμογή της ΠΓΔ δεν απαιτείται παρά η χρήση των κοινών ανιχνευτών που χρησιμοποιούνται για τα συγκεκριμένα χρωμοσώματα⁽⁵⁵⁾.

Άλλη εφαρμογή της μεθόδου FISH σε συνδυασμό με ΠΓΔ είναι για την εντόπιση αριθμητικών χρωμοσωμικών ανωμαλιών (ανεupλοειδίες). Η υψηλή συχνότητα ανεupλοειδιών σε ανθρώπινα ωάρια, κυρίως γυναικών μεγαλύτερων των 40 ετών, καθώς και σε έμβρυα που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης (μεγαλύτερο του 50% και του 60% αντίστοιχα) είναι ένα γεγονός που έχει διαπιστωθεί εδώ και πολλά χρόνια. Αυτός είναι και ο λόγος που πολύ νωρίς, άρχισε να εφαρμόζεται από πολλά κέντρα παγκοσμίως μια τακτική ελέγχου χρωμοσωμάτων, γνωστή ως Preimplantation Genetic Screening (PGS). Η τακτική αυτή στοχεύει στον αποκλεισμό για εμβρυομεταφορά των ανεupλοειδικών εμβρύων και κατά συνέπεια στην αύξηση της επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ο περιορισμός της μεθόδου FISH αφορά στον αριθμό των ανιχνευτών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα σε ένα κύτταρο, που δεν μπορεί να ξεπεράσει τους πέντε, ενώ η επανυβριδοποίηση με άλλους μειώνει τη διακριτική ικανότητα της τεχνικής, περιορίζοντας

έτσι τον αριθμό των χρωμοσωμάτων που μπορούν να ελεγχθούν ανά κύτταρο (δεν ξεπερνούν τους 15). Κατά συνέπεια για την PGS επελέγη να γίνεται έλεγχος εκείνων των ανευπλοειδιών που συναντώνται συχνότερα στις αυτόματες αποβολές και σε παθολογικά έμβρυα και που αφορούν συγκεκριμένα τα χρωμοσώματα X, Y, 13, 16, 18, 21, και 22.

Η PGS προτείνεται και προσφέρεται σε ζευγάρια με φυσιολογικό καρυότυπο που έχουν : α) πολλές παλίνδρομες κυήσεις ή β) περισσότερες από τρεις αποτυχημένες προσπάθειες IVF ή γ) προχωρημένη ηλικία της υποψήφιας μητέρας και δ) στις περιπτώσεις IVF που χρησιμοποιείται βιοψία όρχεος. Από συγκριτικές μελέτες όμως δεν διαπιστώνεται διαφορά στην επιτυχία της IVF όταν συνδυάζεται με PGS για τα παραπάνω χρωμοσώματα με FISH. Τα αποτελέσματα των μελετών αυτών τροφοδότησαν ένα πλήθος από συζητήσεις και προβληματισμούς στο χώρο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ως προς τη χρησιμότητα του PGS με FISH και την εφαρμογή του σαν μέθοδο ρουτίνας στην IVF.

Η ανάπτυξη της τεχνικής του γενομικού συγκριτικού υβριδισμού (Comparative Genomic Hybridization, CGH) έδωσε πολλές νέες πληροφορίες για τη συχνότητα και το είδος των ανευπλοειδιών σε γαμετικά και εμβρυϊκά κύτταρα. Η τεχνική αυτή βασίζεται στον ανταγωνιστικό υβριδισμό μεταξύ ενός κατακερματισμένου δείγματος DNA και σημασμένου με φθορίζουσα χρωστική (πράσινη), με το DNA ενός φυσιολογικού μάρτυρα σημασμένου με μια άλλη φθορίζουσα χρωστική (κόκκινη) πάνω στα φυσιολογικά χρωμοσώματα ενός μεταφασικού πυρήνα που έχει μονιμοποιηθεί σε αντικειμενοφόρο πλάκα. Ο λόγος μεταξύ των δυο χρωστικών κατά μήκος των χρωμοσωμάτων ελέγχεται μέσω μικροσκοπίου και καταγράφεται με κατάλληλο λογισμικό. Ο λόγος της έντασης των δυο χρωστικών σε κάθε σημείο του χρωμοσώματος είναι ενδεικτικός για έλλειμμα ή πλεόνασμα χρωμοσωμικού υλικού στη θέση αυτή.⁽⁵⁵⁾

Αναλυτικότερα η τεχνική CGH έδωσε τη δυνατότητα ελέγχου όλων των χρωμοσωμάτων ταυτόχρονα και αποκάλυψε ότι το 20-30% των ωαρίων είναι ανευπλοειδικά σε ηλικίες από 20-30 ετών, ενώ για γυναίκες μεγαλύτερες των 40 ετών τα ποσοστά ανευπλοειδικών ωαρίων κυμαίνονται από 50-80%. Μόνο το 25% των εμβρύων στο στάδιο της αυλάκωσης αποτελούνται αμιγώς από ευπλοειδικά κύτταρα. Από τα ανευπλοειδικά έμβρυα, περίπου το 50% έχουν τις ίδιες ανευπλοειδίες σε όλα τα κύτταρα τους (δημιουργήθηκαν κατά τη μείωση) ενώ τα υπόλοιπα έμβρυα είναι «χαοτικά», δηλαδή έχουν διαφορετικές ανευπλοειδίες σε κάθε κύτταρό τους (δημιουργήθηκαν κατά τις μιτωτικές διαιρέσεις του εμβρύου). Από μελέτες φαίνεται επίσης ότι στα γαμετικά κύτταρα και στα έμβρυα παρατηρούνται ανευπλοειδίες σε όλα τα χρωμοσώματα, σε διαφορετική συχνότητα το κάθε ένα και ότι οι συχνότερες από αυτές, είναι διαφορετικές από εκείνες που συναντώνται στα κυοφορούμενα έμβρυα ή σε έμβρυα από αυτόματες αποβολές. Με την τεχνική CGH εκτιμήθηκε ότι μόνο το 20-40% των εμβρύων που φέρουν χρωμοσωμικές ανωμαλίες ανιχνεύονται με FISH, όταν στοχεύονται τα χρωμοσώματα X, Y, 13, 16, 18, 21 και 22. Αν όμως επιλεγούν στην FISH όχι αυτά, αλλά εκείνα τα 10 χρωμοσώματα που εμφανίζουν συχνότερα ανευπλοειδίες σε γαμετικά κύτταρα και έμβρυα, τότε περισσότερα από το 85% των ανευπλοειδικών εμβρύων θα εντοπίζονται. Συμπερασματικά, η εφαρμογή PGS με CGH αυξάνει την πιθανότητα εγκυμοσύνης και

εμφύτευσης ενός επιλεγμένου εμβρύου. Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου του CGH κατά την κλινική εφαρμογή PGS είναι η δυσκολία στη διάγνωση, για την οποία απαιτείται μεγάλη εμπειρία στην κυτταρογενετική. Επίσης απαιτείται και ο αυξημένος χρόνος για την ολοκλήρωση της γενετικής διάγνωσης (περίπου 4 εικοσιτετράωρα). Αυτό επιβάλλει την κατάψυξη των εμβρύων και μεταφορά των ευπλοειδικών σε επόμενο κύκλο, με επίπτωση φυσικά στη βιωσιμότητα τους, λόγω της αναγκαίας απόψυξης.⁽⁵⁵⁾

Ένα νέο μεγάλο κεφάλαιο έχει δημιουργηθεί πρόσφατα στο χώρο της PGS, με την ανάπτυξη πολύ ευαίσθητων τεχνικών και την εφαρμογή νέων τεχνολογιών που επιτρέπουν κυτταρογενετικό έλεγχο υψηλής ανάλυσης. Βασίζονται στη χρησιμοποίηση των μικροσυστοιχιών και επιτρέπουν τον έλεγχο ολόκληρου του γονιδιώματος. Μελέτες έχουν δείξει πως οι τεχνικές αυτές μπορούν να προσαρμοστούν κατάλληλα ώστε να εφαρμοστούν στο επίπεδο του ενός κυττάρου:

α) Γενομικός συγκριτικός υβριδισμός σε μικροσυστοιχίες ολιγονουκλεοτιδίων (array-CGH).

Το σημασμένο με φθορίζουσα χρωστική DNA υβριδοποιείται πάνω σε ολιγονουκλεοτίδια ακινητοποιημένα πάνω σε ειδική αντικειμενοφόρο πλάκα και όχι πάνω σε μεταφασικά χρωμοσώματα, όπως στην CGH. Το κάθε ολιγονουκλεοτίδιο έχει καθορισμένη θέση πάνω στην πλάκα και είναι συμπληρωματικό για μια συγκεκριμένη περιοχή στο γονιδίωμα. Η μέθοδος έχει όλα τα πλεονεκτήματα του CGH, όμως είναι πιο γρήγορη (2 εικοσιτετράωρα) και επιτρέπει εμβρυομεταφορά στον ίδιο κύκλο IVF. Δοκιμές έχουν γίνει για την ελάττωση του χρόνου διάγνωσης σε 10 ώρες.

Η πρώτη κλινική εφαρμογή PGS με array-CGH που έγινε χρησιμοποιώντας ολιγονουκλεοτίδια ανιχνευτές έχει οδηγήσει σε εγκυμοσύνες χωρίς την ανάγκη της κατάψυξης εμβρύων. Για να είναι όμως αξιόπιστη η ανάλυση θα πρέπει να χρησιμοποιείται μεγάλος αριθμός ολιγονουκλεοτιδίων ανιχνευτών, γεγονός που αυξάνει το κόστος ανά κύτταρο που εξετάζεται.⁽⁶⁵⁾

β) Γενομικός συγκριτικός υβριδισμός σε μικροσυστοιχίες βακτηριδιακών συνθετικών χρωμοσωμάτων BAC-arrays (Bacterial Artificial Chromosomes).

Στην περίπτωση αυτή στην αντικειμενοφόρο πλάκα ακινητοποιούνται χιλιάδες τμήματα DNA. Το καθ' ένα είναι συμπληρωματικό με μια περιοχή ενός χρωμοσώματος που έχει μέγεθος από 150 έως 200kb (BAC clones). Το βασικό πρόβλημα στην εφαρμογή της τεχνικής αυτής είναι η έλλειψη επαναληψιμότητας που οφείλεται στην κατασκευή των πλακών. Παρ όλα αυτά τα τελευταία χρόνια ένα πλήθος από μεμονωμένα κύτταρα, πολικά σωματίδια και βλαστομερίδια έχουν ελεγχθεί με επιτυχία με την τεχνική αυτή.

γ) Γενομικός συγκριτικός υβριδισμός σε μικροσυστοιχίες βιβλιοθηκών DNA συμπληρωματικών στα χρωμοσώματα (Chromosome libraries).

Η πολλά υποσχόμενη αυτή τεχνική φαίνεται να έχει μικρότερο κόστος. Το μειονέκτημά της είναι η δυσκολία να εντοπίσει ελλείμματα ή διπλασιασμούς σε μικρές χρωμοσωμικές περιοχές. Επομένως, αν και είναι κατάλληλη για PGS, δεν μπορεί να εφαρμοστεί για ΠΓΔ αμοιβαίων μεταθέσεων (reciprocal translocations).

δ) Μικροσυστοιχίες που ανιχνεύουν σημειακές αλλαγές κατά μήκος του γονιδιώματος (SNP-microarrays)

Η τεχνική αυτή μπορεί να ανιχνεύσει από 10.000 έως 500.000 σημειακές αλλαγές κατά μήκος ολόκληρου του γονιδιώματος και έχει μια εντελώς διαφορετική λογική σε σχέση με τις παραπάνω προσεγγίσεις του συγκριτικού υβριδισμού. Το κατακερματισμένο DNA του υπό εξέταση δείγματος υβριδοποιείται σε διαφορετική θέση από το DNA αναφοράς πάνω στην ίδια αντικειμενοφόρο πλάκα, ενώ και τα δύο σημαίνονται με την ίδια φθορίζουσα ομάδα. Ο αριθμός των αντιγράφων του χρωμοσώματος μπορεί να προσδιοριστεί παράλληλα με δυο τρόπους: α) Ανάλυση σύνδεσης (linkage analysis). Παραβάλλοντας τα εμβρυικά αλληλόμορφα SNPs με αυτά των δυο γονέων εντοπίζει τη γονεϊκή προέλευση του κάθε χρωμοσώματος. Η κληρονομία τριών διαφορετικών απλοτύπων δηλώνει τρισωμία, ενώ η ομοζυγωτία όλων των SNPs κατά μήκος ενός χρωμοσώματος δηλώνει μονοσωμία. β) Σύγκριση της έντασης του φθορισμού στα SNPs που αντιστοιχούν σε κάποιο χρωμόσωμα, μεταξύ του υπό εξέταση δείγματος και του δείγματος αναφοράς. Εντοπίζει ανευπλοειδία (περίσσεια ή έλλειψη χρωμοσώματος) αλλά και μικρότερα ελλείματα/διπλασιασμούς εξ αιτίας μεταθέσεων (reciprocal and Robertsonian). Σε επίπεδο ενός κυττάρου η τεχνική έχει εφαρμοστεί με επιτυχία από τον Handyside και τους συνεργάτες του το 2009.

Το βασικό μειονέκτημα όλων των προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν προηγουμένως είναι το αυξημένο κόστος, λαμβάνοντας υπ' όψη πως σε κάθε κύκλο είναι πολλά τα έμβρυα που θα πρέπει να ελεγχθούν. Αν και τα δεδομένα από την εφαρμογή των τεχνικών αυτών είναι πολύ ενθαρρυντικά, απαιτούνται ακόμα πολλές δοκιμές και βελτιώσεις ώστε να εφαρμοστούν στην κλινική πράξη. Επίσης είναι σημαντικό να αξιολογηθεί ποιιά προσέγγιση συνδυάζει μεγαλύτερη αξιοπιστία και ταχύτητα, με χαμηλότερο κόστος.

Πρέπει όμως να τονιστεί ότι αν και η ευρεία εφαρμογή της PGS στην κλινική πρακτική με την αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας αποτελεί ελκυστικό στόχο, η PGS δεν πρόκειται να υπερπηδήσει ποτέ τον κίνδυνο της απόρριψης εμβρύων, τα οποία, αν και εμφανίζονται παθολογικά στο κύτταρο που αναλύεται, έχουν τη δυναμική να δώσουν υγιείς οργανισμούς μέσω του μηχανισμού της φυσικής διόρθωσης ανευπλοειδιών (chromosome rescue).

3.1.3.2. Εφαρμογή ΠΓΔ για μονογονιδιακά νοσήματα

Σήμερα ΠΓΔ μπορεί να εφαρμοστεί για όλα τα μονογονιδιακά νοσήματα με γνωστή γενετική διαταραχή, στα οποία περιλαμβάνονται αυτοσωματικά υπολειπόμενα, αυτοσωματικά επικρατητικά, φυλοσύνδετα και μιτοχονδριακά (Πίνακας 1). Για τη γενετική διάγνωση απαιτείται ο εξοπλισμός και η τεχνογνωσία ενός εργαστηρίου μοριακής γενετικής. Όλα τα πρωτόκολλα ΠΓΔ μονογονιδιακών νοσημάτων βασίζονται στην αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction, PCR). Τα προβλήματα που προκύπτουν γενικά κατά τη γενετική διάγνωση με την εφαρμογή PCR, σε DNA που προέρχεται από ένα και μόνο κύτταρο, αφορούν την αποτυχία πολλαπλασιασμού του DNA (amplification failure), το μη ισοδύναμο πολλαπλασιασμό του DNA από τα δύο

αλληλόμορφα (allelic drop-out, ADO) και την επιμόλυνση από ξένο DNA. Όλα αυτά μπορεί να οδηγήσουν είτε σε αδυναμία διάγνωσης, είτε σε λανθασμένη διάγνωση.

Για το σχεδιασμό ενός πρωτοκόλλου ΠΓΔ για μονογονιδιακό νόσημα θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν ο περιορισμένος αριθμός γενετικού υλικού που είναι διαθέσιμο για τη γενετική διάγνωση, η αδυναμία εφαρμογής περισσότερων της μιας αντίδρασης PCR καθώς και οι ιδιαιτερότητες του ίδιου του νοσήματος, όπως το μέγεθος του γονιδίου που ευθύνεται για το νόσημα, το πλήθος και η θέση των μεταλλάξεων στο γονίδιο.

Σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία, σήμερα ο εργαστηριακός (μοριακός βιολόγος-γενετιστής) έχει στη διάθεσή του βελτιωμένα ένζυμα πολυμερισμού του DNA, κατά την PCR, που εξασφαλίζουν πολύ καλύτερες αποδόσεις καθώς και πολύ ευαίσθητες τεχνικές, κυρίως φθορισμομετρικές, με χρήση νέων τεχνολογιών, για την ανίχνευση των προϊόντων της PCR.

Σήμερα συνιστάται, παράλληλα με το γονίδιο που ευθύνεται για το νόσημα που εξετάζεται, να γίνεται και έλεγχος πολυμορφικών μικροδορυφορικών αλληλουχιών ή σημειακών αλλαγών που βρίσκονται κοντά ή και μέσα στο γονίδιο αυτό, με σκοπό την έμμεση γενετική διάγνωση μέσω ανάλυσης σύνδεσης (linkage analysis). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μείωση της πιθανότητας λανθασμένης διάγνωσης, αντιμετωπίζεται το πρόβλημα του ADO, ελέγχεται η πιθανότητα επιμόλυνσης από ξένο DNA σε κάθε ένα έμβρυο ξεχωριστά, ενώ αυξάνεται ο αριθμός των εμβρύων που μπορούν να μεταφερθούν για εμφύτευση. Η παραπάνω διαδικασία είναι εφικτή με την εφαρμογή πολλαπλού PCR (multiplex PCR) που επιτρέπει τον πολλαπλασιασμό ταυτόχρονα πολλών τμημάτων DNA. Στην περίπτωση που το πρωτόκολλο απαιτεί τον πολλαπλασιασμό μεγάλου αριθμού τμημάτων DNA και η βελτιστοποίηση της PCR δημιουργεί δυσκολίες, υπάρχει και η δυνατότητα του ενζυμικού πολλαπλασιασμού ολόκληρου του γονιδιώματος του μεμονωμένου κυττάρου (whole genome amplification) με τεχνικές όπως primer extension preamplification (PEP) method, degenerate oligonucleotide primed PCR (DOP-PCR), tagged random primers PCR (T-PCR), linker- adaptor PCR (LAPCR), T7-based linear amplification of DNA (TLAD) και multiple displacement amplification (MDA). Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται μεγάλη ποσότητα DNA που αρκεί για πολλές διαφορετικές αντιδράσεις PCR. Όμως αν και η αύξηση της ποσότητας του γενετικού υλικού διευκολύνει πολύ το στάδιο της ανάπτυξης ενός πρωτοκόλλου ΠΓΔ, κατά την κλινική εφαρμογή παρατηρούνται πολύ αυξημένα επίπεδα ADO. Με το δεδομένο αυτό, για την εξασφάλιση αξιοπιστίας της διάγνωσης απαιτείται στη συνέχεια ο πολλαπλασιασμός και ανάλυση πολύ μεγάλου αριθμού μικροδορυφορικών αλληλουχιών που βρίσκονται σε σύνδεση με το υπεύθυνο γονίδιο, που όμως έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους αλλά και του χρόνου της γενετικής διάγνωσης. Η δυνατότητα εφαρμογής της μεθόδου του πολλαπλού PCR ή και του πολλαπλασιασμού ολόκληρου του γονιδιώματος (επιτρέπει την έμμεση διάγνωση μέσω ανάλυσης σύνδεσης) διευκόλυνε την καθιέρωση πρωτοκόλλων ευρείας εφαρμογής για το κάθε νόσημα, περιορίζοντας την ανάγκη σχεδιασμού πρωτοκόλλων για κάθε ένα μεμονωμένο περιστατικό.⁽⁶⁸⁾

Τα τελευταία είκοσι χρόνια έχουν εφαρμοστεί πολλές τεχνικές για την ανίχνευση σημειακών αντικαταστάσεων, μικροελλειμμάτων ή μικροενθέσεων, όπως για παράδειγμα amplification refractory mutation system (ARMS), restriction fragment length polymorphism (RFLP), single stranded conformational polymorphism (SSCP) and heteroduplex analysis (HA) techniques. Στις νέες τεχνολογίες περιλαμβάνονται PCR πραγματικού χρόνου (Real Time PCR) ή αυτοματοποιημένα συστήματα ανάλυσης της πρωτοταγούς δομής του DNA (sequencing και mini-sequencing).

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της εφαρμογής ΠΓΔ για χρωμοσωμικές ανωμαλίες, μια πολλά υποσχόμενη τεχνική στο χώρο της ΠΓΔ είναι τα SNP-microarrays. Αν και η μέθοδος δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα κλινικά, με βάση τις δοκιμές που έχουν γίνει σε μεμονωμένα λεμφοκύτταρα από τον Handyside και τους συνεργάτες του το 2009, οι οποίοι χρησιμοποίησαν ως μοντέλο μονογονιδιακού νόσηματος την Κυστική Ίνωση, φαίνεται ότι θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για οποιοδήποτε μονογονιδιακό νόσημα, ενώ παράλληλα επιτρέπει τον έλεγχο ανευπλοειδιών ή άλλων χρωμοσωμικών διαταραχών που πιθανό συνυπάρχουν. Η εξέλιξη της τεχνολογίας, σε συνδυασμό με την άμεση πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βάσεις γενετικών δεδομένων και λογισμικών, επιτρέπουν σε ένα σύγχρονο εργαστήριο γενετικής τη δυνατότητα σχεδιασμού και κλινικής εφαρμογής ΠΓΔ για οποιοδήποτε μονογονιδιακό νόσημα, έστω και αν αυτό είναι σπάνιο. Η στρατηγική ανάπτυξης πρωτοκόλλων ΠΓΔ περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Εύρεση της μετάλλαξης ή των μεταλλάξεων που ευθύνονται για το νόσημα και εντοπισμός πολυμορφικών μικροδορυφορικών αλληλουχιών που βρίσκονται σε σύνδεση (linked) με το υπεύθυνο για το νόσημα γονίδιο, μέσω ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων όπως ENSEMBL, UCSC, uniSTS.
- Ανάλυση σύνδεσης (linkage analysis) των πολυμορφικών αλληλουχιών με το υπεύθυνο γονίδιο στην οικογένεια για τον εντοπισμό των πληροφοριακών αλληλομόρφων.
- Σχεδιασμός της multiplex PCR μέσω λογισμικών όπως IDT, In-Silico PCR
- Βελτιστοποίηση της μεθόδου σε αραιωμένο γενομικό DNA από τα μέλη της οικογένειας•Εκτίμηση της αξιοπιστίας και της ευαισθησίας της μεθόδου σε DNA από μεμονωμένα λεμφοκύτταρα των υποψήφιων γονέων (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του PGD Consortium της ESHRE)
- Εφαρμογή της μεθόδου σε μεμονωμένα βλαστομερίδια από προς απόρριψη έμβρυα που έχουν γονιμοποιηθεί εξωσωματικά.
- Κλινική εφαρμογή

Για να χρησιμοποιηθεί ένα πρωτόκολλο ΠΓΔ στην κλινική πράξη θα πρέπει να έχει εξασφαλιστεί ικανοποιητικός πολλαπλασιασμός της περιοχής ή των περιοχών του γονιδίου όπου εντοπίζονται οι μεταλλάξεις που ευθύνονται για το νόσημα. Επίσης θα πρέπει να έχει

επιλεγεί και προτυποποιηθεί η κατάλληλη κάθε φορά μέθοδος ανίχνευσης των μεταλλάξεων, ώστε να εξασφαλίζεται η αξιοπιστία της γενετικής διάγνωσης. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές, όπως έχουν καθοριστεί από το European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), για να εφαρμοστεί σε κλινικό επίπεδο μια μέθοδος ΠΓΔ θα πρέπει να έχει περιοριστεί η ολοκληρωτική αποτυχία του πολλαπλασιασμού σε επίπεδα μικρότερα του 10% και του ADO σε μικρότερα του 5%. Ο έλεγχος για την αξιολόγηση ενός πρωτοκόλλου οφείλει να είναι αυστηρός και το πρωτόκολλο να διαθέτει δικλείδες ασφαλείας ώστε να εντοπίζεται και να αξιολογείται τόσο το ADO όσο και η επιμόλυνση. Η ΠΓΔ επιβάλλεται να εφαρμόζεται από έμπειρους επιστήμονες σε κατάλληλους χώρους που πληρούν τις προδιαγραφές για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επιμόλυνσης. Τέλος η επιτυχία της προσπάθειας προϋποθέτει και την καλή ποιότητα του κυττάρου (του υλικού) που αποστέλλεται για διάγνωση από τον εμβρυολόγο. Η ολοκληρωτική όσο και η μερική αποτυχία πολλαπλασιασμού του DNA (ADO), μπορεί να οφείλεται είτε στην απώλεια του κυττάρου κατά τη μεταφορά του στο σωληνάριο που γίνεται η αντίδραση PCR, είτε στη βιοψία ενός απύρηνου ή κακής ποιότητας κυττάρων.⁽⁶⁸⁾

3.1.4 Κόστος της ΠΓΔ

Το κόστος της εξέτασης είναι 600 € ανά 2 έμβρυα, με minimum εξέταση τα 2 έμβρυα. Προσφέρονται επίσης ειδικά πακέτα τιμών που συμπεριλαμβάνουν την εξέταση καρυότυπου, κυστικής ίνωσης, θρομβοφιλίας και μικροελλείψεων του χρωμοσώματος Y (infertility package).

3.1.5 Επιπλοκές της ΠΓΔ

Εργασίες σε έμβρυα, μετά από PGD και IVF, έδειξαν ότι αυτή ευθύνεται για μεγάλο ποσοστό αυτόματων αποβολών ή παλίνδρομων κηύσεων. Έτσι, παρατηρείται μικρό ποσοστό εμφύτευσης εμβρύων και μεγάλο ποσοστό αποβολών σε μεγαλύτερες ηλικίες γυναικών. Έχει προταθεί η εμβρυομεταφορά μόνο γενετικά φυσιολογικών εμβρύων μετά από PGD. Οι ασθενείς ομαδοποιούνται ανάλογα με τη μέση μητρική ηλικία τους, τον αριθμό των προηγούμενων προσπαθειών IVF που είχαν, τη διάρκεια της διέγερσης των ωοθηκών τους, τη συγκέντρωση της οιστραδιόλης την 1η ημέρα και το μέσο αριθμό ώριμων ωοθυλακίων. Όλες αυτές οι παράμετροι ήταν οι ίδιες ανάμεσα σε δύο ομάδες γυναικών το 2000 στις Ηνωμένες Πολιτείες, τις ελεγχόμενες Τα έμβρυα που χαρακτηρίστηκαν ως χρωμοσωμιακά υγιή, μετά από PGD. Η συχνότητα εμφανίσεως της καρδιακής λειτουργίας στα έμβρυα ήταν η ίδια και στις δύο ομάδες που συγκρίθηκαν. Οποσδήποτε όμως, οι αυτόματες αποβολές, με δείκτη την καρδιακή λειτουργία υπερηχογραφικά, μειώθηκαν με την εμβρυομεταφορά εμβρύων μετά από PGD ($P < 0,05$) και οι συνεχιζόμενες κηύσεις και γεννήσεις αυξήθηκαν ($P < 0,05$). Δύο συμπεράσματα βγαίνουν λοιπόν: α) η PGD για ανευλοειδία μειώνει την απώλεια εμβρύων

μετά από την εμφύτευση στο ενδομήτριο και β) ο ρυθμός εμφύτευσης των εμβρύων δεν αυξάνει σημαντικά, αλλά οι αναλογίες των συνεχιζόμενων κυήσεων και των γεννήσεων είναι αυξημένες¹⁸. Στο Λονδίνο δημοσιεύθηκαν πληροφορίες του HFEA (Human Fertilization and Embryology Authority), οι οποίες ανέφεραν 135.000 κύκλους θεραπείας, 20.000 εγκυμοσύνες και 25.000 νεογνά μετά από IVF το 1999. Δόθηκαν πληρο-φορίες σχετικά με τη νεογνική θνησιμότητα και τις συγγενείς διαμαρτίες, αλλά όχι σε μακρύ follow-up, τόσο των γυναικών όσο και των παιδιών. Έτσι, προς το παρόν, δεν είναι δυνατό να αξιολογηθεί η μακρόχρονη ασφάλεια της ART ως μέθοδος θεραπείας υπογονιμότητας, τόσο για τις γυναίκες, όσο και για τα γεννηθέντα παιδιά. Πρέπει να μελετηθούν οι μαιευτικές επιπλοκές, οι πρώιμοι τοκετοί, ο καρκίνος, η εγκεφαλική παράλυση και η έρευνα πρέπει να συνεχιστεί μακροχρόνια¹⁹. Φαίνεται ότι η υπογονιμότητα δεν απειλεί τη φυσική υγεία των ζευγαριών, αλλά επηρεάζει την ψυχολογική και την καλή κοινωνική κατάστασή τους. Τα IVF και ICSI προσέφεραν αρκετά, τόσο στις αποφράξεις σαλπίγγων, όσο και στην αζωοσπερμία. Η μητρική ηλικία αναφέρθηκε ότι επηρεάζει αρνητικά το ποσοστό επιτυχίας των κύκλων IVF, οπωσδήποτε όμως και τη συχνότητα των φυλοσύνδετων χρωμοσωματικών ανωμαλιών σε νεογνά από ICSI. Αναφέρθηκε ότι αυτή ισούται με 1% σε 585 κύκλους PGD, μια συχνότητα που είναι τετραπλάσια των παιδιών που συλλαμβάνονται με φυσιολογική σεξουαλική επαφή. Γενετικές ανωμαλίες αναφέρονται σε υψηλή συχνότητα στείρων ανδρών με επηρεα-σμένη σπερματογένεση και καρυότυπο, η δε ανάλυση του Y χρωμοσώματος για μικροελλείψεις πρέπει να γίνεται σε όλους τους άνδρες που θα συμμετάσχουν σε θεραπεία με ICSI. Επίσης, πρέπει να γίνεται έλεγχος για κυστική ίνωση (χρωμοσωμιακή μετάλλαξη) σε αζωοσπερμικούς άνδρες που έχουν απουσία σπερματικού πόρου και σπερματοδόχων κύστεων. Πρέπει να συστήνεται γενετική συμβουλή σε όλα τα ζευγάρια που θα υποβληθούν σε μικρογονιμοποίηση, όταν προσδιορίζεται μια γονιδιακή ή χρωμοσωμιακή ανωμαλία. Η μέση συχνότητα γέννησης παιδιού με ART είναι 15% ανά κύκλο και η συνολική συχνότητα τοκετού μετά από μερικούς κύκλους είναι 50%²⁰. 100 νεογνά που γεννήθηκαν στο Ισραήλ με IVF συγκρίθηκαν με νεογνά που γονιμοποιήθηκαν με φυσιολογική σε-ξουαλική επαφή. Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά από IVF είχαν υψηλότερο ποσοστό χαμηλού βάρους γέννησης (37%), τα δίδυμα ήταν 30%, πρόωρο τοκετό είχε το 20% και σε σύγκριση με το δείγμα του γενικού πληθυσμού υπήρχε διαφορά με $P < 0,05$. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά για συγγενείς ανωμαλίες, μεγάλες ή μικρές. Η νεογνική θνησιμότητα όμως ήταν μεγαλύτερη στα νεογνά από IVF. Παθολογικά σημεία στα νεογνά από IVF δεν παρατηρήθηκαν, αν και έγιναν περισσότερες και λεπτομερέστερες έρευνες για μεταβολικά, ενδοκρινικά και νευροφυσιολογικά νοσήματα²¹. Μελέτες έγιναν, επίσης, στα νεογνά που γεννήθηκαν μετά από εμβρυομεταφορά κατεψυγμένων εμβρύων, τόσο για άμεσα, όσο και για αψότερα προβλήματα, στο Παρίσι, το 1996. Το 31% των 1.200 ασθενών κατέψυξαν υπεράριθμα έμβρυα. Η συχνότητα εμφύτευσης ανά έμβρυο ήταν 8%. Αν και η συχνότητα πολλαπλών κυήσεων είναι σημαντικά μικρότερη απ' ό-τι προκύπτει από νωπά έμβρυα, αυτή ανέρχεται στο 9,6%. Από βιολογική άποψη, σε περίπου 3.693 κατεψυγμένα έμβρυα, καταδείχθηκε ότι η επιτυχία αυτής της τεχνικής εξαρτιόταν από την ποιότητα των εμβρύων και δε σχετιζόταν με τη διάρκεια της κατάψυξης. Η επίπτωση των μεγάλων και μικρών συγγενών ανωμαλιών δεν ήταν διαφορετική στις δύο ομάδες των νεογνών (<3%). Μια όμως αναδρομική μελέτη που

έγινε σε 84 παιδιά, έδειξε 4 μεγάλες ανωμαλίες μετά από παρακολούθηση που κράτησε 1-9 έτη. Αυτές οι ανωμαλίες δε φάνηκε να σχετίζονται με την κατάψυξη των εμβρύων²². Έρευνα που έγινε στο UCLH, στην προεμφυτευτική γενετική διάγνωση των εμβρύων, έδειξε ότι βλαστομερίδια που εξετάστηκαν την 3η μέρα μετά την ωοληψία δεν επηρεάζουν την εξέλιξη των εμφυτευμένων εμβρύων. Η μελέτη για το φύλο του εμβρύου έγινε με τεχνικές PCR και FISH, όπως και η έρευνα για τα φυλοσύνδετα νοσήματα X και Y, αλλά και για τα γενετικά νοσήματα ετεροζυγωτίας, όπως η κυστική ίνωση, η νόσος Tay-Sachs, το σύνδρομο Lesch-Nyham κ.λπ. Η PGD απεδείχθηκε αξιόπιστη και αβλαβής για τα έμβρυα με πολυδύναμα εμβρυικά κύτταρα²³. Ανακοινώθηκε επίσης μελέτη στο Cambridge που αφορούσε στα γενετικά χαρακτηριστικά και την περιγεννητική θνησιμότητα σε νεογνά που γεννήθηκαν μετά από εβρυοκατάψυξη και συγκρίθηκαν με μάρτυρες που γεννήθηκαν από νωπά έμβρυα σε κύκλους IVF. Μελετήθηκαν 283 νεογνά από κρυοσυντήρηση, 961 από νωπά έμβρυα και δεν παρατηρήθηκε διαφορά στα δίδυμα (18 και 19% αντίστοιχα) και στα τρίδυμα (2 και 3% αντίστοιχα). Η μέση ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης στα μονήρη παιδιά, τα δίδυμα και τρίδυμα δεν είχαν σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Επίσης, δεν ανεβρεθεί διαφορά στην περιγεννητική θνησιμότητα. Η συχνότητα παρουσίασης μεγάλων συγγενών διαμαρτιών ήταν σημαντικά χαμηλότερη στα νεογνά από κατάψυξη (1%), σε σύγκριση με τα νωπά νεογνά από IVF (3%)- $P < 0,05$. Φαίνεται λοιπόν ότι τα γενετικά προβλήματα των νεογνών από κατάψυξη είναι παρόμοια ή και λιγότερα απ' αυτά των νεογνών χωρίς κατάψυξη σε IVF θεραπείες. Για τη διετία 1987-89 μελετήθηκαν τα παιδιά από κύκλους IVF στη Γαλλία, μέχρι την ηλικία του ενός έτους. Κυοφόρησαν 1.637 γυναίκες μετά από θεραπεία με IVF και γέννησαν 1.669 ζωντανά και νεκρά νεογνά. Εξ αυτών έζησαν μέχρι και για ένα έτος 1.411 νεογνά συνολικά. Τα πρόωρα παιδιά ήταν το 22,7% των γεννήσεων και από τις μονήρεις κυήσεις ήταν το 12,2%, ενώ στο γενικό πληθυσμό της Γαλλίας ήταν 5,6%. Το 34,7% των παιδιών από IVF ζύγιζαν < 2.500 gr, ενώ η συχνότητα στο γενικό πληθυσμό μετά από φυσιολογική σύλληψη είναι 52%. Η συχνότητα της περιγεννητικής νεογνικής και παιδικής θνησιμότητας ήταν υψηλότερη απ' ό,τι στο γενικό πληθυσμό. Από τα IVF-παιδιά, το 2% νόσησε κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους παρακολούθησης. Φαίνεται, έτσι, ότι η υγεία των IVF-παιδιών, ένα χρόνο μετά από τη γέννησή τους ήταν πολύ πλησίον της φυσιολογικής²⁵. Το 1993 ανακοινώθηκε αναδρομική μελέτη από τους Wada et al (για 4 έτη) που αφορούσε σε 881 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε IVF. Έγινε εμβρυομεταφορά στο 81,8% των περιπτώσεων, υπήρξαν 150 βιοχημικές κυήσεις (20,8% ανά εμβρυομεταφορά) και 92 τοκετοί με 100 παιδιά (12,8% ανά εμβρυομεταφορά). Οι πολλαπλές κυήσεις ήταν 8,7% των κυήσεων και 6,5% των παιδιών παρουσίασαν μικρές συγγενείς ανωμαλίες. Καισαρική τομή έγινε στο 46% των περιπτώσεων και το βάρος γέννησης των νεογνών κυμαινόταν μεταξύ των 1.000 gr και 4.000 gr, είχε δε μέσο όρο 2.944 gr. Η μέση ηλικία κύησης στον τοκετό ήταν 260 μέρες και το 23% των νεογνών ήταν πρόωρα, το δε 13,8% ήταν δίδυμα και είχαν μικρό βάρος γέννησης. Παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες που κυοφόρησαν μέσα στις δύο πρώτες προσπάθειες IVF είχαν καλύτερες πιθανότητες να γεννήσουν τελειόμηνα²⁶. Το 1991 κυοφόρησαν 63 γυναίκες μετά από IVF θεραπεία και γεννήθηκαν 100 παιδιά, στη Χαβάη, το δε 97% των ασθενών είχε μονήρη κύηση και γέννησε μετά τις 36 εβδομάδες. Μόνο το 16% των ασθενών χρειάστηκε τοκολυτική θεραπεία και το ποσοστό πολλαπλών κυήσεων ήταν

51%, αρκετά υψηλότερο από άλλα κέντρα IVF. Παρατηρήθηκε ότι οι μητρικές επιπλοκές και η νεογνική νοσηρότητα σχετίζονταν με τις πολλαπλές κυήσεις. Το 41% από αυτές κατέληξαν σε γέννηση πριν τις 36 εβδομάδες και τοκόλυση χρειάστηκε στο 81% των διδύμων κυήσεων και στο 100% των τριδύμων κυήσεων. Η νεογνική νοσηρότητα παρουσιάστηκε σε 39 νεογνά. Τα 28 από αυτά εισήχθησαν σε μονάδα εντατικής νοσηλείας (27 από πολλαπλές κυήσεις). νεογνά είχαν μικρές ανωμαλίες (κήλες, πυλωρική στένωση). Μία περίπτωση ήταν τρισωμία και υπήρξε ένα νεογνικός θάνατος στους 11 μήνες της ζωής του. Η συχνότητα καισαρικής τομής ήταν 65% μετά από IVF και ο κίνδυνος φαίνεται ότι οφείλεται στις πολλαπλές κυήσεις και όχι στην τεχνητή γονιμοποίηση. ⁽⁷⁰⁾

3.1.6 Ποσοστό επιτυχίας

Η μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενη μέθοδος για την προγεννητική διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών είναι αυτή του ελέγχου στο α΄ τρίμηνο με το υπερηχογράφημα αυχενικής διαφάνειας και το βιοχημικό έλεγχο (PAPP a, b HCG). Η μέθοδος δεν είναι διαγνωστική και υπολογίζεται ότι, αν ελεγχθούν με επεμβατική μέθοδο, από το 5% των εγκύων που έχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο, μετά το test θα ανιχνευτούν περίπου 90%-95% των εμβρύων με σύνδρομο Down. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι το 5% των εγκύων θα υποβληθούν σε ένα σημαντικό κόστος και κυρίως σε κίνδυνο αποβολής της τάξης του 0,5%. Ο βιοχημικός έλεγχος β΄ τριμήνου, το γνωστό A Test, θεωρείται σήμερα ξεπερασμένο, καθώς η διαγνωστική του ακρίβεια είναι μόνο 60%-70%.

Σήμερα, στις ΗΠΑ, αλλά και σε ευρωπαϊκές χώρες και στην Κίνα εφαρμόζονται μη επεμβατικές μέθοδοι NIPT (non invasive prenatal tests), που ανιχνεύουν και μελετούν κομμάτια DNA του εμβρύου που κυκλοφορούν στο αίμα της μητέρας από πολύ νωρίς στην εγκυμοσύνη. Με τις μεθόδους αυτές η ευαισθησία στην ανίχνευση του συνδρόμου Down είναι πάνω από 99% και παρόμοια ποσοστά ισχύουν και για τις τρισωμίες 13 και 18. Η ευαισθησία για ανωμαλίες των χρωμοσωμάτων του φύλου είναι άνω του 80%. Η μέθοδος είναι πολύ απλή και ακίνδυνη αφού πρόκειται για απλή λήψη αίματος από τη μητέρα, αλλά προς το παρόν αρκετά ακριβή. Σε ποσοστό περίπου 5% δεν είναι δυνατή η εξαγωγή συμπεράσματος και απαιτείται επαναληπτική λήψη αίματος με πιθανότητα αποτελέσματος 90%. Έτσι συνολικά έχουμε αποτέλεσμα στο 99% των περιπτώσεων. Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί σε δίδυμες κυήσεις, σε περιπτώσεις δωρεάς ωαρίων ή παρένθετης μητέρας. Μολονότι οι δοκιμασίες αυτές είναι υψηλής ευαισθησίας και ειδικότητας δε θεωρούνται διαγνωστικές και, σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος, θα πρέπει να γίνεται επιβεβαίωση με επεμβατική μέθοδο. Όμως, υπολογίζεται ότι ο αριθμός των επεμβατικών που θα απαιτηθούν θα είναι πολύ μικρός, λιγότερο από 0,5% για διαγνωστική δυνατότητα άνω του 99%.

3.2 Προγεννητικός έλεγχος

3.2.1 Ορισμός

Πρόκειται για τον έλεγχο που αποσκοπεί στην έγκαιρη διάγνωση ορισμένων παθήσεων και συνδρόμων του εμβρύου, με σκοπό να ενημερώσει τους γονείς σχετικά με την ύπαρξη μίας νόσου, την πρόγνωσή της, τις πιθανές επιπτώσεις στο έμβρυο. Παρέχεται έτσι η

δυνατότητα στους γονείς, να αποκτήσουν ένα υγιές παιδί και να προφυλαχθούν από τη γέννηση ενός παθολογικού εμβρύου διαμέσου της διαδικασίας έγκαιρης πρόκλησης διακοπής της κύησης. (71-72)

3.2.2 Γενικές αρχές

Οι γενικές αρχές που πρέπει να εφαρμόζονται πριν την εφαρμογή οποιασδήποτε μορφής προγεννητικού ελέγχου είναι οι εξής:

- 1) Ενημέρωση επιτόκου (επέμβαση, αξιοπιστία αξιοπιστία, κίνδυνοι κίνδυνοι, επιπλοκές επιπλοκές, εμπειρία)
- 2) Βασικές πληροφορίες πληροφορίες δίδονται εγγράφως
- 3) Έγγραφη συγκατάθεση από το ζευγάρι (κίνδυνοι κίνδυνοι, περιορισ περιορισμοί, πιθανότητα σφάλματος
- 4) Απαραίτητη η συνεχιζόμενη εμπειρία του εκτελούντος την επέμβαση
- 5) Τα αποτελέσματα πρέπει να επιβεβαιώνονται είτε από το υλικό της διακοπής είτε μετά τον τοκετό
- 6) Η απόφαση από το ζευγάρι της διακοπής ή της συνέχισης της εγκυμοσύνης μετά από αρνητικά αποτελέσματα συνοδεύεται από ψυχολογική υποστήριξη

3.2.3 Ενδείξεις Προγεννητικού Ελέγχου

Ο προγενετικός έλεγχος εφαρμόζεται σε ιδιαίτερες κατηγορίες ατόμων, οι οποίες είναι:

- Μητέρες με ηλικία κάτω από 16 ή πάνω από 35 ετών με χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων, χαμηλό σωματικό βάρος μήρας(κάτω από 50 κιλά),πτωχές διατροφικές συνήθειες εγκύου, κάπνισμα, λήψη φαρμάκων και αλκοόλ, αναιμία.
- Γονείς με χρωμοσωματικές ανωμαλίες ή κληρονομικές μεταδοτικές ασθένειες ή με σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, συγγενή διαταραχή του μεταβολισμού ή έχοντας ένα παιδί στο οποίο παρουσιάζει χρωμοσωματικές ανωμαλίες
- Ιστορικό με προβλήματα αναπαραγωγής (μακροχρόνια στέρωση, επανειλημμένες αυτόματες εκτρώσεις, κύηση ή επανελλειμένες αποβολές μετά από υποβοηθούμενη αναπαραγωγή).

3.2.4 Έμεσες μέθοδοι προγεννητικού ελέγχου

Εξετάσεις Αίματος

Περιλαμβάνουν αρχικά τις απλές εξετάσεις αίματος όπως: Γενική Αίματος, Επίπεδα Σιδήρου και Φερριτίνης, ο οποίες μας βοηθούν να αποκλείσουμε το φαινόμενο της σιδηροπενικής αναιμίας της εγκύου. Σε περίπτωση που οι τιμές είναι χαμηλές, τόσο τη χορήγηση σιδήρου ώστε να επανέλθουν οι παθολογικές τιμές στα φυσιολογικά επίπεδα με τη συνταγογραφηση δισκίων σιδήρου και φυλλικού οξέος, ανάλογα με τις προσωπικές ανάγκες της εγκύου αλλά και με την εφαρμογή ενός εξατομικευμένου πλάνου διατροφής το οποίο θα ενισχύσει την πρόσληψη σιδήρου από τον οργανισμό της εγκύου. ⁽⁷¹⁾

Ομάδα Αίματος και Rhesus

Μεγάλη σημασία έχει να γνωρίζει ο θεράπων ιατρός την ομάδα αίματος της επιτόκου ώστε σε περίπτωση πιθανής μετάγγισης αίματος τόσο κατά την διάρκεια της κύησης όσο και του τοκετού να μπορέσει να αντιδράσει και να σώσει τη μητέρα και το έμβρυο από το θάνατο. Επίσης σημαντικό είναι να γνωρίζει κατά πόσο η επίτοκος είναι είναι RhD (+) ή RhD (-). Εφόσον η μητέρα του εμβρύου είναι RhD (-) και ο πατέρας RhD (+) υπάρχει μεγάλη πιθανότητα το έμβρυο που θα γεννηθεί να είναι RhD (+). Η επίπτωση που έχει αυτό στο σώμα της εγκύου, είναι η παραγωγή αντισωμάτων τα οποία ξεκινούν να επίθενατι στα ερυθρά αιμοσφαίρια του εμβρύου. Συνήθως κατά την πρώτη εγκυμοσύνη σε RhD (+) έμβρυο δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα προβλήματα, όμως σε δεύτερη κύηση RhD (+) εμβρύου απαιτείται άμεση και έγκαιρη αντιμετώπιση λόγω αύξησης του κινδύνου αναιμίας και αιμολυτικού ικτέρου του εμβρύου.

Έλεγχος για Δρεπανοκυτταρική Αναιμία: Λόγω της μεγάλης σοβαρότητας και βαρύτητας της νόσου, η εξέταση αυτή πραγματοποιείται είτε προτού η γυναίκα μείνει έγκυος είτε αμέσως μόλις επιβεβαιωθεί η εγκυμοσύνη της.

Αντισώματα CMV (Κυτταρομεγαλοϊού) IgG & IgM

Είναι ένας ιός πολύ επικίνδυνος για το έμβρυο αν μολυνθεί, που μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο ήπαρ, στο αγγειακό σύστημα, στο νευρικό σύστημα, στους νεφρούς, στο μυελό των οστών και στα επινεφρίδια.

Ανοσία σε Ερυθρά

Οι περισσότερες γυναίκες έχουν ανοσία στην Ερυθρά, είτε λόγω επίκτητης (εμβολιασμός) είτε λόγω φυσικής ανοσίας (νόσηση στο παρελθόν). Σε περίπτωση που δεν παρουσιάζει η επίτοκος ανοσία πρέπει να αποφεύγει περιβάλλοντα που μπορεί να κολλήσει τη νόσο. Καθώς εάν νοσήσει κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, αυξάνεται ο κίνδυνος το μωρό να παρουσιάσει σοβαρά προβλήματα στην καρδιά, την όραση και την ακοή του.

Έλεγχος για τους ιούς Ηπατίτιδας B και C, HIV I&II, και Σύφιλης

Κάθε γυναίκα τόσο πριν από την κύηση όσο και κατά την διάρκειά της, οφείλει να εξεταστεί εάν πάσχει από κάποιο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα, τόσο για να

προτατεύσει το σύντροφό της και το έμβρυό της αλλά και για να λάβει την κατάλληλη αγωγή. Στην περίπτωση της ηπατίτιδας, είναι καλό να διαγνωσθεί νωρίς, καθώς εάν μεταφερθεί η ασθένεια στο έμβρυο κατά τη διάρκεια της κύησης ή κατά τον τοκετό, είναι δυνατό να προκληθούν σοβαρότατες βλάβες στο ήπαρ του. Αντίστοιχη σημασία έχει η διάγνωση της σύφιλης και του HIV I και II με παρόμοιες και σοβαρότερες επιπτώσεις στα όργανα του εμβρύου. Σε περίπτωση που είναι θετική η μητέρα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για να μην έρθει το έμβρυο σε επαφή με το αίμα της μητέρας και νοσήσει (συνήθως καισαρική τομή) ⁽⁷²⁾

HBsAg (Αυστραλιανό Αντιγόνο)

Έλεγχος για Ηπατίτιδα Β. Αν η μητέρα είναι θετική επιβάλλεται η άμεση ανοσοποίηση του παιδιού αμέσως μετά τον τοκετό.

anti-HCV

Ελέγχεται πιθανή μόλυνση από τον ιό της Ηπατίτιδας C

VDRL

Ελέγχεται τυχόν λοίμωξη από το βακτήριο της σύφιλης ώστε να δοθεί έγκαιρα η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή

G6PD

Η έλλειψη του ενζύμου μπορεί να προκαλέσει αιμολυτική αναιμία αν υπάρξει επαφή με κάποια φάρμακα, ουσίες ή τρόφιμα (όπως κουκιά, ναφθαλίνη)

Μυκόπλασμα

Βακτήριο που εάν δεν θεραπευτεί εγκαίρως μπορεί να προκαλέσει αποβολή ή πρόωρο τοκετό.

Τοξοπλάσμωση

Πρόκειται για μία εξίσου σημαντική εξέταση διότι αφορά το παράσιτο του τοξοπλάσματος από το οποίο μία έγκυος γυναίκα μπορεί να μολυνθεί σε επαφή της με περιττώματα από γάτες, χόμα, ωμό κρέας ή μη παστεριωμένα γαλακτοκομικά. Εάν μία γυναίκα δεν έχει ανοσία και νοσήσει πρώτη φορά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, μπορεί να αποβάλλει, το μωρό να έχει προβλήματα ή και να γεννηθεί νεκρό.

Μέτρηση σακχάρου

Η μέτρηση του σακχάρου στην αρχή της κύησης και το τεστ ανοχής γλυκόζης/ καμπύλη σακχάρου στο Β' Τρίμηνο αποτελούν τεστ προσυμπτωματικού ελέγχου για τον διαβήτη κύησης, ο οποίος είναι πιθανό να αναπτυχθεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

3.2.4.7 Γενική Ούρων

Την πραγματοποιούμε για τον έλεγχο τυχόν λοιμώξεων του ουροποιητικού συστήματος τα οποία μπορούν αν επηρεάσουν την υγεία του εμβρύου. Σε περίπτωση που τα μυκοπλάσματα ή και τα είδη Ureaplasma έχουν αποικίσει παρασιτικά τους βλεννογόνους σε ασυμπτωματική κατάσταση, όπως για παράδειγμα τα επιθηλιακά κύτταρα του αναπνευστικού

συστήματος ή του ουρογεννητικού βλεννογόνου, μπορούν να μεταδοθούν σε άλλες θέσεις και να προκαλέσουν μόλυνση, όταν υπάρχει μια διαταραχή της συνέχειας του επιθηλίου, όπως το χειρουργικό τραύμα, ή καταστολή και ανωριμότητα στην άμυνα του οργανισμού όπως στο πρόωρο βρέφος και την ανασοκαταστολή. Το *M. genitalium* έχει ειδικευμένα οργανίδια που συμβάλλουν στην είσοδο του στο κύτταρο ξενιστή, ενώ το *M. hominis* και τα είδη *ureaplasma spp* έχουν επιφανειακές πρωτεΐνες που διευκολύνουν την συγκόλληση των στα κύτταρα. Τα είδη *ureaplasma* μπορούν να προσκολληθούν σε ερυθροκύτταρα, σε λευκά αιμοσφαίρια, στους βλεννογόνους των κυττάρων υποδοχής και ακόμη και στα σπερματοζώα.

3.2.5 Άμεσες μέθοδοι προγεννητικού ελέγχου

Έλεγχος Αυχενικής Διαφάνειας Α' Τριμήνου:

Ο έλεγχος αυχενικής διαφάνειας είναι ίσως η πιο σημαντική υπερηχογραφική εξέταση της εγκυμοσύνης στο πρώτο τρίμηνο, γιατί δίνει εξαιρετικά σημαντικές πληροφορίες για το έμβρυο αλλά και την κύηση γενικότερα. Είναι μία εξέταση προγεννητικού ελέγχου μη επεμβατική, που έχει σαν στόχο την έγκαιρη διάγνωση ορισμένων παθήσεων και χρωμοσωμικών ανωμαλιών του εμβρύου, όπως τα Σύνδρομα Down, Patau και Edwards. Η υπερηχογραφική μέτρηση ειδικών δεικτών όπως πχ η αυχενική διαφάνεια και το ρινικό οστό του εμβρύου, σε συνδυασμό με τον βιοχημικό έλεγχο τριών παραγόντων στο αίμα της μητέρας (β-hCG, PAPP-A και PGF), την ηλικία και το βάρος της, οδηγεί τελικά σε αυτό που λέμε συνδυασμένη στατιστική πιθανότητα το έμβρυο να πάσχει από σύνδρομο Down και άλλες χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Τόσο οι γιατροί που πραγματοποιούν τον ειδικό αυτό υπερηχογραφικό έλεγχο, όσο και τα εργαστήρια που μετρούν τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες πρέπει να έχουν αυστηρή πιστοποίηση για αυτές τις υπηρεσίες τους. Και αυτό γιατί, εφόσον τα αποτελέσματα έχουν εκτιμηθεί σωστά, μειώνεται η πιθανότητα να χρειαστεί μια επεμβατική εξέταση για τον έλεγχο των χρωμοσωμάτων του εμβρύου, όπως η λήψη τροφοβλάστης ή αμνιοπαρακέντηση, που ενέχουν τον κίνδυνο αποβολής. Η αυξημένη αυχενική διαφάνεια σχετίζεται και με πιθανές καρδιακές ανωμαλίες και ανωμαλίες των μεγάλων αγγείων. Για το λόγο αυτό συστήνεται πιο εξειδικευμένος έλεγχος της καρδιάς του εμβρύου στην περίοδο της εγκυμοσύνης. Επίσης, εάν λόγω αυξημένης αυχενικής διαφάνειας και υψηλών πιθανοτήτων για κάποια χρωμοσωμική ανωμαλία η έγκυος τελικά προχωρήσει σε λήψη τροφοβλάστης ή αμνιοπαρακέντηση και τα αποτελέσματα βγουν φυσιολογικά, θα πρέπει, σε συνεργασία με ειδικούς, να αποκλειστούν συγγενείς λοιμώξεις και πιο σπάνια γενετικά σύνδρομα ή άλλες συγγενείς ανωμαλίες. (71-72)

Λήψη Τροφοβλάστης CVS (Λήψη Χοριακών Λαχνών)

Πρόκειται για επεμβατικό διαγνωστικό τεστ που πραγματοποιείται σχετικά νωρίς στην κύηση (10 - 12 εβδομάδες) προκειμένου να διαγνώσει έγκαιρα γενετικές διαταραχές στο έμβρυο όπως η κυστική ίνωση και η μεσογειακή αναιμία καθώς επίσης χρωμοσωμικές ανωμαλίες όπως το σύνδρομο Down. Πραγματοποιείται με λήψη χοριακών λαχνών από τον πλακούντα προκειμένου να γίνει έλεγχος του DNA, των χρωμοσωμάτων και κάποιων ενζύμων του εμβρύου. Ενδείξεις για το τεστ αυτό αποτελούν:

1) Αυξημένη πιθανότητα για χρωμοσωμικές ανωμαλίες στον έλεγχο της αυχενικής διαφάνειας,

2) Ύπαρξη χρωμοσωμικής ανωμαλίας σε προηγούμενη κύηση

3) Βεβαρυσμένο οικογενειακό ιστορικό για την ύπαρξη κάποιας γενετικής ασθένειας πχ κυστικής ίνωσης. Πρέπει όμως να σημειωθεί πως το τεστ αυτό σε καμία περίπτωση δεν ανιχνεύει όλες τις γεννητικές ανωμαλίες και εμπεριέχει το κίνδυνο αποβολής ενός πιθανώς φυσιολογικού εμβρύου.

Αμνιοσκόπηση

Η αμνιοσκόπηση διενεργείται με το αμνιοσκόπιο και αποσκοπεί στον έλεγχο του αμνιακού υγρού μέσα από τον κόλπο και το διεσταλμένο τραχηλικό στόμιο. Ελέγχει την κατάσταση του εμβρύου και ιδιαίτερα εάν υπάρχει μυκόνιο στο αμνιακό υγρό τις περιπτώσεις υπέρτασης της μητέρας, παράτασης της κύησης και σε περιπτώσεις υποψίας μη ορθής ανάπτυξης του εμβρύου. Σε περίπτωση που το αμνιακό υγρό είναι κεχρωσμένο τότε ενδείκνυται η πρόκληση τοκετού με ιδιαίτερη παρακολούθηση του εμβρύου, καθώς υποδηλώνεται επεισόδιο υποξίας του.

Προϋποθέσεις για την διενέργεια της αμνιοσκόπησης είναι η κατάλληλη θέση του τραχήλου, ώστε η εξέταση να καθίσταται εφικτή, καθώς και η αρκετή διαστολή του τραχήλου, ώστε να φαίνονται οι υμένες. Οι επιπλοκές της αμνιοσκόπησης είναι ότι μπορεί κατά την εξέταση να προκληθεί ρήξη των υμένων, καθώς επίσης ότι μπορεί οι χειρισμοί να προκαλέσουν ανιούσα μόλυνση.

Αμνιοπαρακέντηση

Πρόκειται επίσης για επεμβατικό διαγνωστικό τεστ με τις ίδιες ενδείξεις όπως η λήψη τροφοβλάστης. Πραγματοποιείται πιο αργά στην κύηση, μετά τις 15 εβδομάδες, με λήψη συγκεκριμένης ποσότητας αμνιακού υγρού που περιβάλλει το έμβρυο και το οποίο περιέχει εμβρυικά κύτταρα και άλλα στοιχεία για περαιτέρω ανάλυση. Εκτός από τη διάγνωση συγκεκριμένων (προσοχή -όχι όλων) γενετικών και χρωμοσωμικών ανωμαλιών, η διαδικασία μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί προκειμένου να γίνει έλεγχος του εμβρύου για φλεγμονή, να μειωθεί η ποσότητα του αμνιακού υγρού, να αποκλεισθεί η πιθανότητα φλεγμονής της μήτρας ή να εκτιμηθεί η σοβαρότητα ασυμβατότητας Rhesus ανάμεσα στη μητέρα και το έμβρυο. Και εδώ το αρνητικό είναι πως υπάρχει κίνδυνος αποβολής, οπότε η αμνιοπαρακέντηση πρέπει να πραγματοποιείται όταν υπάρχουν ιατρικώς τεκμηριωμένες ενδείξεις.

◆ Ενδείξεις

Απαιτούνται συγκεκριμένες ενδείξεις ώστε η επίτοκος να προβεί στη διαδικασία της αμνιοκέντησης, οι οποίες είναι:

- Όταν η ηλικία της μητέρας είναι πάνω από 35 χρόνια.
- Όταν οι γονείς είναι φορείς χρωμοσωμικών ανωμαλιών.
- Όταν υπάρχει προηγούμενο παιδί με κληρονομική χρωμοσωμική ανωμαλία.
- Όταν υπάρχει συγγενής διαταραχή του μεταβολισμού.
- Όταν υπάρχει προηγούμενο παιδί με φυλοσύνδετη νόσο.
- Όταν υπάρχει ιστορικό με ανοικτές βλάβες του ΚΝΣ.

- Όταν υπάρχει ανωμαλία στη διάπλαση του εμβρύου στον υπερηχογραφικό έλεγχο.
- Όταν υπάρχει παθολογική τριπλή δοκιμασία.
- Όταν υπάρχει αυξημένη αυχενική διαφάνεια.
- Όταν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ύπαρξης νόσων του αίματος (μεσογειακή, δρεπανοκυτταρική αναιμία, αιμορροφιλία).
- Όταν υπάρχουν λοιμώδη νοσήματα που προσβάλλουν το έμβρυο.

● Προϋποθέσεις αμνιοπαρακέντησης

- Όταν ο γενετικός κίνδυνος είναι πάνω από 1:250, έχοντας υπόψη τους κινδύνους της αμνιοπαρακέντησης.
- Όταν ο προγεννητικός έλεγχος να μπορεί να δώσει σαφή απάντηση για το πρόβλημα του εμβρύου για το οποίο γίνεται ο έλεγχος.
- Η εκτέλεση της αμνιοπαρακέντησης πρέπει να γίνεται πάντα κάτω από υπερηχογραφικό έλεγχο.

Λήψη τροφοβλαστικού ιστού⁽⁷²⁾

Ο τροφοβλαστικός ιστός είναι ένας ενδιάμεσος ιστός από τον οποίο δημιουργείται ο πλακούντας το άμνιο και το χόριο και έχει εμβρυϊκή προέλευση, με αποτέλεσμα η κυτταρογενετική και βιοχημική του ανάλυση να βοηθά πολύ στη διάγνωση παθήσεων του εμβρύου.

Η λήψη τροφοβλάστης ή χοριακών λαχνών γίνεται με δύο τρόπους και πάντα κάτω από υπερηχογραφική καθοδήγηση, είτε διατραχηλικά μεταξύ της 9-11ης εβδομάδας είτε διακοιλιακά μετά την 10η εβδομάδα, καθώς ενωρίτερα από την 9η εβδομάδα το χόριο δεν έχει αναπτυχθεί ικανοποιητικά ώστε να διακρίνεται ευκρινώς με τον υπερηχογραφικό έλεγχο με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος να τραυματισθεί το έμβρυο. Σε κάθε περίπτωση προ της λήψεως τροφοβλάστη είναι αναγκαίο να ελέγχεται υπερηχογραφικά η ηλικία της κύησης, η θέση του πλακούντα και η κλίση της μήτρας.

Διατραχηλική λήψη

Η διατραχηλική λήψη του τροφοβλαστικού ιστού γίνεται με πλαστικό καθετήρα με εύκαμπτο στυλέο ή λαβίδα βιοψίας. Συλλαμβάνεται το πρόσθιο χείλος του τραχήλου με λαβίδα, οπότε και εισάγεται ο καθετήρας ή η λαβίδα βιοψίας εντός του τραχήλου και κατευθύνεται προς το χόριο. Απορροφάται ή λαμβάνεται μικρή ποσότητα τροφοβλαστικού ιστού, ανάλογα με το εάν χρησιμοποιείται καθετήρας ή λαβίδα και το δείγμα ελέγχεται μικροσκοπικά για επιβεβαίωση της ποσότητας και της επάρκειας του. Σημειωτέον ότι η διατραχηλική λήψη τροφοβλάστης προϋποθέτει τον προηγούμενο καθαρισμό με αντισηπτικό διάλυμα του κόλπου και του τραχήλου.

Διακοιλιακή λήψη

Στη διακοιλιακή λήψη τροφοβλάστης, αφού γίνεται αντισηψία των κοιλιακών τοιχωμάτων εισάγεται μία βελόνα στον πλακούντα και υπό υπερηχογραφικό έλεγχο, αναρροφάτε τροφοβλαστικός ιστός, που περιέχει καλλιεργητικό υλικό. Το ποσοστό επιτυχίας, σχετικά με την λήψη τροφοβλαστικού ιστού είναι περίπου 99%. Η ανάλυση μπορεί να γίνει με άμεση παρασκευή χρωμοσωμάτων, οπότε η απάντηση μπορεί να ληφθεί σε 2-5 ώρες, ενώ η μελέτη των χρωμοσωμάτων γίνεται μετά 6 με 8 ημέρες. Το ποσοστό των χρωμοσωματικών ανωμαλιών που ανιχνεύονται με τη μέθοδο της τροφοβλάστης είναι 5,6% έναντι 3,6% που

ανιχνεύονται με την αμνιοπαρακέντηση. Σε κάθε περίπτωση πάντως για την διενέργεια της μεθόδου αυτής απαιτείται η εφαρμογή της από έμπειρους ιατρούς.

Λήψη δείγματος εμβρυϊκού αίματος

Η λήψη δείγματος εμβρυϊκού αίματος είναι δυνατή με την ομφαλιδοκέντηση, τη διακαρδιακή και την διηπατική παρακέντηση. Η ομφαλιδοκέντηση είναι η πλέον κύρια μέθοδος παρακέντησης της εμβρυϊκής κυκλοφορίας. Η διακαρδιακή παρακέντηση διενεργείται όταν δεν είναι εφικτή η ομφαλιδοκέντηση, ή στις περιπτώσεις ανάγκης ενδομήτριας μετάγγισης ή θανάτωσης του εμβρύου, ή όταν απαιτείται αιμοληψία του προ της 18ης εβδομάδας κύησης. Η διηπατική παρακέντηση, η παρακέντηση δηλαδή της ηπατικής φλέβας, διενεργείται περιορισμένα.

Ομφαλιδοκέντηση

Η έγχρωμη υπερηχογραφία Doppler διασφαλίζει ιδιαίτερα την ευδοκίμηση της μεθόδου. Είναι σκόπιμο η ομφαλιδοκέντηση να διενεργείται κοντά στη θέση έκφυσης του ομφάλιου λώρου από τον πλακούντα, καθώς αυτός φαίνεται να είναι ο πλέον σταθερός στόχος. Ως καταλληλότερη ηλικία κύησης για τη διενέργεια αυτής της επέμβασης θεωρείται η 18η εβδομάδα και εξής. Η σκοπιμότητα της ομφαλιδοκέντησης είναι διπλή, τόσο διαγνωστική, καθώς με αυτή ανιχνεύονται χρωμοσωμιακές ανωμαλίες, ανιχνεύεται ενδεχόμενη προσβολή του εμβρύου από λοιμώδη νοσήματα και φλεγμονές, όπως η ερυθρά, τοξοπλάσμωση, μεγαλοκυτταριός κλπ, ανιχνεύονται μεταβολικά ή αιματολογικά νοσήματα, όπως μεσογειακή αναιμία, δρεπανοκυτταρική αναιμία κλπ, όσο και θεραπευτική, καθώς με αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μετάγγιση στο έμβρυο, ενδομήτρια φαρμακευτική θεραπεία, μεταμόσχευση κυττάρων.

Βιοψία δέρματος και ήπατος του εμβρύου

Η βιοψία δέρματος είναι μία σχετικά απλή διαγνωστική εξέταση και διενεργείται υπό υπερηχογραφική καθοδήγηση. Αποσκοπεί στη διάγνωση γενετικά μεταδιδόμενων δερματοπαθειών, όπως η ιχθύαση, το σύνδρομο Sjogren-Larsson κλπ. Συνήθως διενεργείται μεταξύ της 17η-20η εβδομάδας και το δείγμα προς εξέταση λαμβάνεται από τους γλουτούς. Ο κίνδυνος αυτόματης έκτρωσης δεν υπερβαίνει το 1%. Με τον ίδιο τρόπο από το γλουτό μπορεί να γίνει και βιοψία μυών του εμβρύου για την διάγνωση του συνδρόμου Becher και Duchenne.

Έλεγχος για Αιμολυτικό Στρεπτόκοκκο της ομάδας B (GBS)

Πρόκειται για ένα είδος βακτηρίων που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές λοιμώξεις στα νεογνήνητα. Τα βακτήρια αυτά αποτελούν μέρος των κανονικών βακτηριδίων που βρίσκονται φυσιολογικά και σε υγιή άτομα, στο στόμα και στο λαιμό, στο κατώτερο τμήμα του εντερικού σωλήνα, και τον κόλπο των υγιών γυναικών. Ενώ τα βακτήρια αυτά στον κόλπο είναι γενικά αβλαβή για μια γυναίκα (ανεξάρτητα εάν είναι έγκυος ή όχι), μπορεί να είναι πολύ επιβλαβή για ένα νεογνήνητο μωρό που δεν έχει ακόμη ισχυρό ανοσοποιητικό σύστημα.

Ο έλεγχος για τον Β-αιμολυτικό Στρεπτόκοκκο πραγματοποιείται με λήψη δείγματος με μπατονέτα από τον κόλπο και το ορθό στις 35-37 εβδομάδες κύησης, και στην περίπτωση που οι γυναίκες είναι θετικές για το μικρόβιο, εφαρμόζεται η κατάλληλη θεραπεία κατά τη διάρκεια του τοκετού προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος το μωρό να προσβληθεί και να νόσησε

Μη Επεμβατικός Προγεννητικός Έλεγχος

Οι έγκυες γυναίκες υψηλού κινδύνου για χρωμοσωμικές ανωμαλίες, ακόμα και εκείνες με δίδυμη κύηση, έχουν πλέον τη δυνατότητα ελέγχου για τις ανωμαλίες αυτές, χάρη σε ένα πολύ εξελιγμένο γενετικό τεστ υψηλής ευαισθησίας, όπως το Tranquility TEST. Πρόκειται για ένα Μη Επεμβατικό Τεστ Προγεννητικού Ελέγχου, το οποίο, λόγω της υψηλής αξιοπιστίας του, έχει συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με άλλα τεστ προγεννητικού ελέγχου, όπως η λήψη τροφοβλάστης (CVS) και η αμνιοπαρακέντηση. Και αυτό γιατί είναι απόλυτα ασφαλές για τη μητέρα και το έμβρυο, ενώ τα άλλα δύο, λόγω του ότι είναι επεμβατικά, εμπεριέχουν τον κίνδυνο αποβολής. Το εμβρυικό DNA, δηλαδή το γενετικό υλικό του εμβρύου, είναι ανιχνεύσιμο από την 5η εβδομάδα της κύησης. Η συγκέντρωσή του αυξάνει κατά τις επόμενες εβδομάδες και εξαφανίζεται μετά τον τοκετό. Η ποσότητα του εμβρυϊκού DNA που υπάρχει από την 9η εβδομάδα της κύησης είναι αρκετή για να εγγηθεί την υψηλή ειδικότητα και ευαισθησία του Tranquility. Χρησιμοποιώντας μία από τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες γενετικής ανάλυσης που ονομάζεται NGS (Next Generation Sequencing), γίνεται καταμέτρηση του αριθμού των αντιτύπων των χρωμοσωμάτων του εμβρύου και στη συνέχεια χρησιμοποιείται ένας ειδικός αλγόριθμος υπολογισμού, προκειμένου να καθοριστεί εάν υπάρχουν πάρα πολλά ή πάρα πολύ λίγα αντίγραφα αυτών των χρωμοσωμάτων. Μετά την επεξεργασία ελάχιστης ποσότητας αίματος της μητέρας στο εργαστήριο, ένας ειδικός αλγόριθμος (SAFeRTM) εξασφαλίζει ακριβή αποτελέσματα, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα του Tranquility Test, είναι το γεγονός ότι η πιθανότητα ενός ψευδώς θετικού ή ψευδώς αρνητικού αποτελέσματος είναι εξαιρετικά χαμηλή. Αυτή η ακρίβεια είναι πρωταρχικής σημασίας για την έγκυο γυναίκα. Γιατί με αυτό τον τρόπο, στις περισσότερες από τις περιπτώσεις, λόγω της υψηλής ευαισθησίας και αξιοπιστίας του Tranquility Test, η έγκυος αποφεύγει τελικά τη αμνιοκέντηση, μια διαδικασία με κίνδυνο αποβολής. Οι κυριότερες ενδείξεις για το τεστ αυτό είναι 1) Προχωρημένη αναπαραγωγική ηλικία της μητέρας, 2) Παρουσία ανώμαλων δεικτών κατά τον υπερηχογραφικό έλεγχο και 3) Βεβαρυμένο ιστορικό, πχ προηγούμενη κύηση που είχε διαγνωσθεί ανευπλοειδία του εμβρύου. Το τεστ αυτό είναι αξιόπιστο ανεξάρτητα από την εθνικότητα της μητέρας, το βάρος και το δείκτη σωματικής της μάζας (BMI), το εάν έχει προηγηθεί εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF/ICSI), εάν έχουν χρησιμοποιηθεί δανεικά ωάρια ή πρόκειται για δίδυμη κύηση. (71-72)

3.3 ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

3.3.1 Ορισμός

Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μία θεραπευτική μέθοδος για την αντιμετώπιση της υπογονιμότητας και στηρίζεται στη γονιμοποίηση των ωαρίων μιας γυναίκας και στο σπέρμα του συζύγου της σε εργαστηριακές συνθήκες. Εφαρμόζεται σε υπογόνιμα ζευγάρια που έχουν υποβληθεί σε άλλες θεραπείες υπογονιμότητας χωρίς επιτυχία, ή σε ζευγάρια στα οποία δε θα υπήρχε δυνατότητα σύλληψης με διαφορετικές μεθόδους.

3.3.2 Σκοπός IVF

Έχει ως σκοπό να αυξήσει τις πιθανότητες σύλληψης ενός υπογόνιμου ζευγαριού. Σήμερα η εφαρμογή της μεθόδου έχει επεκταθεί στην αντιμετώπιση και άλλων περιπτώσεων, όπως στην υπογονιμότητα ανδρικού παράγοντα, καθώς επίσης και στην αντιμετώπιση της ανεξήγητης υπογονιμότητας.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση εφαρμόστηκε αρχικά για την αντιμετώπιση της υπογονιμότητας σάλπιγγικού παράγοντα, σε περιπτώσεις δηλαδή όπου οι σάλπιγγες της γυναίκας έχουν υποστεί σοβαρή βλάβη που δεν επιδέχεται χειρουργική αντιμετώπιση, ή όταν οι σάλπιγγες έχουν αφαιρεθεί χειρουργικά..

3.3.3 Αίτια και παθολογία υπογονιμότητας

Η αναπαραγωγής και διαίωσις του είδους αποτελεί ένα από τα πιο θαυμαστά χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών. Στα ανώτερα ζώα και τον άνθρωπο η διαδικασία περιλαμβάνει μεταφορά βιολογικών πληροφοριών στους απογόνους αλλά εμπλέκει άμεσα και το ενδοκρινικό σύστημα μέσω του οποίου ελέγχονται η ανάπτυξη και λειτουργία της γεννητικής οδού αλλά και η ωρίμανση των ωοκυττάρων καθώς και η σπερματογένεση. Η αναπαραγωγική λειτουργία συγχρονίζεται ώστε να υπάρχει στον κατάλληλο χρόνο μεταφορά και συνάντηση των γαμετών αλλά και ικανοποιητικές συνθήκες εμφύτευσης και εξέλιξης του γονιμοποιημένου ωαρίου. Γίνεται εμφανές, ότι η διαδικασία είναι σύνθετη και διεξάγεται σε πολλαπλά επίπεδα, καθώς οι πιθανότητες διαταραχής από ενδογενή ή εξωγενή αίτια είναι αρκετές με συνέπεια την υπογονιμότητα. Τα συνήθης αίτια υπογονιμότητας είναι:

- ✚ Προβλήματα από το σπέρμα (αφορούν τον αριθμό, την κινητικότητα και τη μορφολογία των σπερματοζωαρίων). - Διαταραχές της ωοθυλακιορρηξίας. - Συμπεριφορά επιθετική της τραχηλικής βλέννας και παθήσεις του τραχήλου.
- ✚ Παθήσεις της μήτρας.
- ✚ Προβλήματα από τις σάλπιγγες (απόφραξη, συμφύσεις).
- ✚ Ενδομητρίωση
- ✚ Ηλικία.
- ✚ Παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής (κάπνισμα, κατανάλωση οινόπνευματος, εργασιακό περιβάλλον). Ανεξήγητη αιτιολογία, η οποία αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό (περίπου 25-30%) των περιπτώσεων υπογονιμότητας.

3.3.4 Διαδικασία και στάδια της IVF

1^ο στάδιο:

Κατά το πρώτο στάδιο της θεραπείας οι ωοθήκες διεγείρονται με ορμονικά φάρμακα για την παραγωγή πολλών ωαρίων. Όταν τα ωοθυλάκια στα οποία βρίσκονται τα ωάρια αποκτήσουν το επιθυμητό μέγεθος διενεργείται η ωοληψία, η συλλογή δηλαδή των ωαρίων η οποία γίνεται διακολλικά υπό την καθοδήγηση υπερήχων. Τα ωάρια που συλλέγονται τοποθετούνται με το σπέρμα του συζύγου σε ειδικό θρεπτικό υλικό για να γονιμοποιηθούν σε εργαστηριακές συνθήκες.

2^ο στάδιο:

Μετά την πάροδο 2-3 ημερών ακολουθεί το στάδιο της εμβρυομεταφοράς κατά το οποίο γίνεται επανατοποθέτηση των εμβρύων που προκύπτουν από την εξωσωματική γονιμοποίηση στην ενδομητρική κοιλότητα υπό την καθοδήγηση υπερήχων.

Παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση της θεραπείας:

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν το αποτέλεσμα μιας θεραπείας με εξωσωματική γονιμοποίηση είναι η ηλικία της γυναίκας, το ιστορικό προηγούμενων κυήσεων η διάρκεια και η αιτία της υπογονιμότητας, όπως και τα αποτελέσματα από προηγούμενες θεραπείες που υποβλήθηκε το υπογόνιμο ζευγάρι.

3.3.5 Δυσκολίες κατά την Τεχνητή Γονιμοποίηση

Εξωσωματική γονιμοποίηση σε συνδυασμό με ενδοκυτταροπλασματική έγχυση σπερματοζωαρίων Κάποια ζευγάρια επιτυγχάνουν σχετικά ανώδυνα, μετά από περιορισμένες μόνο απόπειρες, την πολυπόθητη εγκυμοσύνη. Κάποια άλλα εμπλέκονται σε ατέρμονες προσπάθειες αδυνατώντας να εγκαταλείψουν το κινήγι της πραγματοποίησης της επιθυμίας αυτής. Το σύνολο των ζευγαριών, συνειδητά τουλάχιστον, επιχειρεί να αποφύγει μια ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη και έχει τη βεβαιότητα, ότι όταν αποφασίσει να αποκτήσει ένα παιδί και σταματήσει να λαμβάνει μέτρα προφύλαξης, θα προκύψει αυτομάτως η επιθυμητή εγκυμοσύνη. Η εγκυμοσύνη συχνά δεν πραγματοποιείται και ξεκινάει το στάδιο της θεραπείας της υπογονιμότητας, που οδηγεί στη γνωριμία με τις νέες τεχνολογίες της αναπαραγωγής και στην εισβολή του γιατρού στην πιο προσωπική πλευρά της ζωής του ζευγαριού. Οι ψυχολογικές επιπτώσεις της υπογονιμότητας αφορούν τόσο κάθε μέλος του ζευγαριού όσο και τη σχέση τους. Επηρεάζεται η εικόνα εαυτού, επηρεάζεται η σεξουαλική σχέση μιας και αυτή υπενθυμίζει την αδυναμία του ζευγαριού να αποκτήσει παιδί και βιώνεται η απογοήτευση όταν η θεραπεία αποτυγχάνει. Κατά τη διάρκεια των διαφόρων μεθόδων που χρησιμοποιούνται η ζωή του ζευγαριού επικεντρώνεται στον κύκλο της γονιμότητας. Κατά την πρώτη φάση του κύκλου υπάρχει η ελπίδα και στη δεύτερη επέρχεται η απογοήτευση.

Τα πιο πολλά ζευγάρια που απευθύνονται στις νέες τεχνολογίες για να αποκτήσουν παιδιά ξεκινούν με την κλασική μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης, στην οποία χρησιμοποιούνται οι γαμέτες τους. Στην περίπτωση αυτή συνειδητά, ή ασυνείδητα, επεξεργάζονται το γεγονός του διαχωρισμού της σεξουαλικής τους σχέσης από την τεκνοποίηση. Καμιά γυναίκα δεν είχε φανταστεί ότι θα έμενε έγκυος έχοντας κάνει άπειρες ενέσεις προκειμένου να προκληθούν πολλαπλά ωοθυλάκια και ότι η σύλληψη του μωρού της θα γινόταν σε ένα εργαστήριο. Ούτε κανένας άνδρας φανταστηκε για να αποκτήσει ένα παιδί θα έπρεπε να πάρει το σπέρμα του σε ένα δωμάτιο ενός εργαστηρίου και να το δώσει στον γιατρό για να το τοποθετήσει κατόπιν εκείνος σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα προκειμένου να γίνει η γονιμοποίηση. Επιπλέον, οι ταλαιπωρίες της εξωσωματικής δεν εξασφαλίζουν την εγκυμοσύνη. Παρόλη την πρόοδο της τεχνογνωσίας και της τεχνολογίας που έχει σημειωθεί

τα τελευταία χρόνια, η εξωσωματική γονιμοποίηση και οι παραλλαγές της έχουν ένα ποσοστό επιτυχίας γύρω στο 20%. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι όσον αφορά τα ίδια τα ζευγάρια το ποσοστό επιτυχίας των μεθόδων που έχει σημασία είναι εκείνο που αναφέρεται στα ζωντανά βρέφη που φεύγουν από το μαιευτήριο. Τα ποσοστά επιτυχίας που αναφέρονται σε θετικά τεστ εγκυμοσύνης ενδιαφέρουν μόνο τα κέντρα εξωσωματικής γονιμοποίησης. Είναι προφανές ότι, ακόμη και σήμερα, ένα μεγάλο ποσοστό ζευγαριών που εμπλέκονται στις νέες τεχνολογίες αναπαραγωγής δεν καταφέρνουν να αποκτήσουν ένα παιδί. Η ψυχολογική στήριξη κατά τη δύσκολη αυτή περίοδο είναι συχνά απαραίτητη. Αλλά, ακόμη και όταν επιτυγχάνεται η πολυπόθητη εγκυμοσύνη, η αγωνία δεν σταματά διότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος μιας αποβολής ή ενός πρόωρου τοκετού, καθώς επίσης και η πιθανότητα μιας πολύδυμης κύησης. Οι επιπτώσεις όχι μόνον οι ιατρικές, αλλά και οι ψυχολογικές τέτοιων κυήσεων μπορεί να είναι σοβαρές, τόσο για τη μητέρα όσο και για τα παιδιά, κυρίως στις περιπτώσεις εγκυμοσύνης με περισσότερα από δίδυμα. Οι πολύδυμες κυήσεις αντιμετωπίζονται με τη μέθοδο της εμβρυϊκής μείωσης, όπου μια ένεση στην καρδιακή κοιλότητα προεπιλεγμένων εμβρύων σταματά την ανάπτυξή τους. Η εμβρυϊκή μείωση είναι μια απλή τεχνική, αλλά ιδιαίτερα οδυνηρή ψυχολογικά. Οι ειδικοί της ψυχικής υγείας, στις χώρες εκείνες όπου η συμμετοχή τους έχει προ πολλού κριθεί αναγκαία, συνιστούν τη συνεργασία των ζευγαριών με ειδικούς, τόσο πριν όσο και μετά τη διαδικασία της μείωσης, διότι οι γονείς πρέπει να ζήσουν με την απόφασή τους να καταστρέψουν κάποια έμβρυα, αλλά και διότι τα παιδιά που θα γεννηθούν είναι πιθανόν να έχουν ενοχές επειδή αυτά ήταν τα έμβρυα εκείνα που επελέγησαν να επιζήσουν.

3.3.6 Κλινικές και Εργαστηριακές Εξετάσεις

Το κάθε ζευγάρι πρέπει να υποβληθεί σε ένα βασικό εργαστηριακό έλεγχο. Όσον αφορά ειδικά προβλήματα υγείας που είναι γνωστά από το ιστορικό θα γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι και ρυθμίσεις και μετά το ζευγάρι θα μπει στο πρόγραμμα για εξωσωματική γονιμοποίηση. Σε μερικές περιπτώσεις θα συστήνονται και περαιτέρω "εξειδικευμένες εξετάσεις". Αιματολογικές εξετάσεις Εξετάσεις για το ζεύγος πριν την έναρξη της προσπάθειας:

1. Ηπατίτιδα Β και C

2. Σύφιλη

3. HIV (I II) Βασικός εργαστηριακός έλεγχος Εξετάσεις στον ΑΝ ΡΑ: α) Σπερμοδιάγραμμα και Percoll Test β) Εξετάσεις αίματος Εξετάσεις στην ΓΥΝΑΙΚΑ: α) Υστεροσαλπιγγογραφία και Υπερηχογράφημα μήτρας και ωοθηκών β) Εξετάσεις αίματος και Ορμονικός έλεγχος: FSH, LH, TSH, PRL, 4, DHEA-S γ) Μαστογραφίες σε κάθε γυναίκα πάνω από 35 χρόνων

Εξειδικευμένες εξετάσεις.

Για τον άνδρα : Ορμονικός έλεγχος : FSH, LH, TSH, PRL, TESTOSTERONE Υπερηχογράφημα προστάτου, σπερματοδόχων κύστεων, όρχεων και έγχρωμο Doppler σπερματικών αγγείων. Αιματολογικές εξετάσεις για ειδικά αντισώματα και ανοσολογικός έλεγχος.

Για την γυναίκα : Λαπαροσκόπηση και Υστεροσκόπηση. Κολπικό υπερηχογράφημα και έγχρωμο Doppler για έλεγχο υποδεκτικότητας του ενδομητρίου. Αιματολογικές εξετάσεις για ειδικά αντισώματα και ανοσολογικός έλεγχος. Ειδική ιστολογική εξέταση του ενδομητρίου με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο για πινοπόδια και ανταπόκριση στην προγεστερόνη ώστε να προσδιορισθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια η καλύτερη μέρα για την εμβρυομεταφορά. Υστεροσκόπηση Η υστεροσκόπηση αποτελεί μια εξειδικευμένη εξέταση.

Στην οποία γίνεται διερεύνηση της μορφολογίας της ενδομητρικής κοιλότητας και της δομής και ανάπτυξης του ενδομητρίου, επίσης μας δίνει την ευχέρεια να ελέγξουμε ενδοτράχηλο και ισθμό της μήτρας. Κολπικό υπερηχογράφημα με έγχρωμο Doppler Είναι εξειδικευμένη υπερηχογραφική εξέταση της μήτρας του ενδομητρίου και των ωοθηκών γίνεται με ειδικά μηχανήματα υπερήχων TRIPLEX (όπως της καρδιάς και των αγγείων) και απαιτείται ιδιαίτερη εμπειρία και εκπαίδευση.

Σπερμοδιάγραμμα.

Με αυτό ελέγχεται ο αριθμός σπερματοζωαρίων ανά κυβικό εκατοστό, η κινητικότητα και η μορφολογία τους. Η λήψη σπέρματος γίνεται είτε στο εργαστήριο μέσω αντανισμού ή μπορεί ο άνδρας να το φέρει από το σπίτι στο εργαστήριο. Είναι η πρώτη και μοναδική εξέταση για τον άνδρα, αλλά και πολύ πιο εύκολη, ο άνδρας πρέπει να εξετάζεται πρώτος. Έλεγχος ωορρηξίας: Όταν οι εξετάσεις του άνδρα δεν δείξουν κάτι ανησυχητικό, τότε πρέπει η γυναίκα να κάνει με τον γυναικολόγο της έναν έλεγχο ωορρηξίας. Αυτό απαιτεί μερικά ραντεβού και αποσκοπεί στο να παρατηρήσει ο γιατρός πώς αναπτύσσεται το ωάριο. Στη συνέχεια και ανάλογα με το μέγεθος του ωαρίου θα συμβουλευσει το ζευγάρι να έρθει σε επαφή τις μέρες που εκείνος κρίνει ότι είναι πιο γόνιμες. Υστεροσαλπιγγογραφία: Γίνεται σε νοσοκομείο από ακτινολόγο με έκχυση σκιαγραφικού υγρού για να εντοπιστεί αν οι σάλπιγγες είναι βουλωμένες ή όχι. Λαπαροσκόπηση: Εφαρμόζεται από τα μέσα της δεκαετίας του 70 και γίνεται μόνο σε νοσοκομείο με γενική αναισθησία. Είναι μια χειρουργική επέμβαση και μέσα από 2-4 μικροσκοπικές τομές με ειδικά εργαλεία διορθώνονται πολλά προβλήματα όπως συμφύσεις σαλπίγγων, ενδομητρίωση, γίνεται αφαίρεση ινομυωμάτων κ.λπ. Πριν από την έναρξη ενός θεραπευτικού κύκλου προηγείται συνάντηση με τον υπεύθυνο του ιατρικού τομέα, η οποία αποσκοπεί στον προσδιορισμό του προβλήματος και την αποφαση για την καταλληλότερης θεραπείας. Στην πρώτη συνάντηση γίνεται λήψη λεπτομερούς ιστορικού, φυσική εξέταση του ζεύγους, έλεγχος όλων των εργαστηριακών εξετάσεων που έχουν ήδη γίνει, και προσθήκη ή επανάληψη εκείνων μόνον που κρίνονται απαραίτητες για τον εντοπισμό του προβλήματος, με σκοπό την αποφυγή περιττών εξόδων και ταλαιπωρίας. Ο ιατρός εξηγεί τους λόγους της υπογονιμότητας και τις πιθανότητες που έχει για την επίτευξη του στόχου της αναπαραγωγής. Εφόσον κάθε άλλη θεραπευτική επιλογή αποδειχθεί αναποτελεσματική, εντάσσει το ζεύγος σε πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης, αφού προηγουμένως εξηγήσει την διαδικασία, τις πιθανές επιπλοκές, τις επιπτώσεις των φαρμάκων και τα ποσοστά επιτυχίας της μεθόδου. Τέλος καθορίζει τον χρόνο έναρξης του προγράμματος και την φαρμακευτική αγωγή.

3.3.7 Επιπλοκές IVF

Εργασίες σε έμβρυα, μετά από PGD και IVF, έδειξαν ότι αυτή ευθύνεται για μεγάλο ποσοστό αυτόματων αποβολών ή παλίνδρομων κηύσεων. Έτσι, παρατηρείται μικρό ποσοστό εμφύτευσης εμβρύων και μεγάλο ποσοστό αποβολών σε μεγαλύτερες ηλικίες γυναικών. Έχει προταθεί η εμβρυομεταφορά μόνο γενετικά φυσιολογικών εμβρύων μετά από PGD. Οι ασθενείς ομαδοποιούνται ανάλογα με τη μέση μητρική ηλικία τους, τον αριθμό των προηγούμενων προσπαθειών IVF που είχαν, τη διάρκεια της διέγερσης των ωοθηκών τους, τη συγκέντρωση της οιστραδιόλης την 1η ημέρα και το μέσο αριθμό ώριμων ωοθυλακίων. Η συχνότητα εμφανίσεως της καρδιακής λειτουργίας στα έμβρυα ήταν η ίδια και στις δύο ομάδες που συγκρίθηκαν. Οποσδήποτε όμως, οι αυτόματες αποβολές, με δείκτη την καρδιακή λειτουργία υπερηχογραφικά, μειώθηκαν με την εμβρυομεταφορά εμβρύων μετά από PGD ($P < 0,05$) και οι συνεχιζόμενες κηύσεις και γεννήσεις αυξήθηκαν ($P < 0,05$). Δύο συμπεράσματα βγαίνουν λοιπόν: α) η PGD για ανευπλοειδία μειώνει την απώλεια εμβρύων

μετά από την εμφύτευση στο ενδομήτριο και β) ο ρυθμός εμφύτευσης των εμβρύων δεν αυξάνει σημαντικά, αλλά οι αναλογίες των συνεχιζόμενων κυήσεων και των γεννήσεων είναι αυξημένες¹⁸. Στο Λονδίνο δημοσιεύθηκαν πληροφορίες του HFEA (Human Fertilization and Embryology Authority), οι οποίες ανέφεραν 135.000 κύκλους θεραπείας, 20.000 εγκυμοσύνες και 25.000 νεογνά μετά από IVF το 1999. Δόθηκαν πληροφoρίες σχετικά με τη νεογνική θνησιμότητα και τις συγγενείς διαμαρτίες, αλλά όχι σε μακρύ follow-up, τόσο των γυναικών όσο και των παιδιών. Έτσι, προς το παρόν, δεν είναι δυνατό να αξιολογηθεί η μακρόχρονη ασφάλεια της ART ως μέθοδος θεραπείας υπογονιμότητας, τόσο για τις γυναίκες, όσο και για τα γεννηθέντα παιδιά. Πρέπει να μελετηθούν οι μαιευτικές επιπλοκές, οι πρώιμοι τοκετοί, ο καρκίνος, η εγκεφαλική παράλυση και η έρευνα πρέπει να συνεχιστεί μακροχρόνια¹⁹. Φαίνεται ότι η υπογονιμότητα δεν απειλεί τη φυσική υγεία των ζευγαριών, αλλά επηρεάζει την ψυχολογική και την καλή κοινωνική κατάστασή τους. Τα IVF και ICSI προσέφεραν αρκετά, τόσο στις αποφράξεις σαλπίγγων, όσο και στην αζωοσπερμία. Η μητρική ηλικία αναφέρθηκε ότι επηρεάζει αρνητικά το ποσοστό επιτυχίας των κύκλων IVF, οπωσδήποτε όμως και τη συχνότητα των φυλοσύνδετων χρωμοσωματικών ανωμαλιών σε νεογνά από ICSI. Αναφέρθηκε ότι αυτή ισούται με 1% σε 585 κύκλους PGD, μια συχνότητα που είναι τετραπλάσια των παιδιών που συλλαμβάνονται με φυσιολογική σεξουαλική επαφή. Γενετικές ανωμαλίες αναφέρονται σε υψηλή συχνότητα στείρων ανδρών με επηρεασμένη σπερματογένεση και καρυότυπο, η δε ανάλυση του Y χρωμοσώματος για μικροελλείψεις πρέπει να γίνεται σε όλους τους άνδρες που θα συμμετάσχουν σε θεραπεία με ICSI. Επίσης, πρέπει να γίνεται έλεγχος για κυστική ίνωση (χρωμοσωμιακή μετάλλαξη) σε αζωοσπερμικούς άνδρες που έχουν απουσία σπερματικού πόρου και σπερματοδόχων κύστεων. Πρέπει να συστήνεται γενετική συμβουλή σε όλα τα ζευγάρια που θα υποβληθούν σε μικρογονιμοποίηση, όταν προσδιορίζεται μια γονιδιακή ή χρωμοσωμιακή ανωμαλία. Η μέση συχνότητα γέννησης παιδιού με ART είναι 15% ανά κύκλο και η συνολική συχνότητα τοκετού μετά από μερικούς κύκλους είναι 50%²⁰. 100 νεογνά που γεννήθηκαν στο Ισραήλ με IVF συγκρίθηκαν με νεογνά που γονιμοποιήθηκαν με φυσιολογική σεξουαλική επαφή. Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά από IVF είχαν υψηλότερο ποσοστό χαμηλού βάρους γέννησης (37%), τα δίδυμα ήταν 30%, πρόωρο τοκετό είχε το 20% και σε σύγκριση με το δείγμα του γενικού πληθυσμού υπήρχε διαφορά με $P < 0,05$. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά για συγγενείς ανωμαλίες, μεγάλες ή μικρές. Η νεογνική θνησιμότητα όμως ήταν μεγαλύτερη στα νεογνά από IVF. Παθογνωμονικά σημεία στα νεογνά από IVF δεν παρατηρήθηκαν, αν και έγιναν περισσότερες και λεπτομερέστερες έρευνες για μεταβολικά, ενδοκρινικά και νευροφυσιολογικά νοσήματα²¹. Μελέτες έγιναν, επίσης, στα νεογνά που γεννήθηκαν μετά από εμβρυομεταφορά κατεψυγμένων εμβρύων, τόσο για άμεσα, όσο και για απώτερα προβλήματα, στο Παρίσι, το 1996. Το 31% των 1.200 ασθενών κατέψυξαν υπεράριθμα έμβρυα. Η συχνότητα εμφύτευσης ανά έμβρυο ήταν 8%. Αν και η συχνότητα πολλαπλών κυήσεων είναι σημαντικά μικρότερη απ' ό,τι προκύπτει από νωπά έμβρυα, αυτή ανέρχεται στο 9,6%. Από βιολογική άποψη, σε περίπου 3.693 κατεψυγμένα έμβρυα, καταδείχθηκε ότι η επιτυχία αυτής της τεχνικής εξαρτιόταν από την ποιότητα των εμβρύων και δε σχετιζόταν με τη διάρκεια της κατάψυξης. Η επίπτωση των μεγάλων και μικρών συγγενών ανωμαλιών δεν ήταν διαφορετική στις δύο ομάδες των νεογνών (<3%). Μια όμως αναδρομική μελέτη που έγινε σε 84 παιδιά, έδειξε 4 μεγάλες ανωμαλίες μετά από παρακολούθηση που κράτησε 1-9 έτη. Αυτές οι ανωμαλίες δε φάνηκε να σχετίζονται με την κατάψυξη των εμβρύων²². Έρευνα που έγινε στο UCLH, στην προεμφυτευτική γενετική διάγνωση των εμβρύων, έδειξε ότι βλαστομερίδια που εξετάσθηκαν την 3η μέρα μετά την ωοληψία δεν επηρεάζουν την εξέλιξη των εμφυτευμένων εμβρύων. Η μελέτη για το φύλο του εμβρύου έγινε με τεχνικές PCR και FISH, όπως και η έρευνα για τα φυλοσύνδετα νοσήματα X και Y, αλλά και για τα γενετικά νοσήματα ετεροζυγωτίας, όπως η κυστική ίνωση, η νόσος Tay-Sachs, το σύνδρομο Lesch-Nyham κ.λπ. Η PGD απεδείχθηκε αξιόπιστη και αβλαβής για τα έμβρυα με πολυδύναμα

εμβρυϊκά κύτταρα²³. Ανακοινώθηκε επίσης μελέτη στο Cambridge που αφορούσε στα γενετικά χαρακτηριστικά και την περιγεννητική θνησιμότητα σε νεογνά που γεννήθηκαν μετά από εβρυοκατάψυξη και συγκρίθηκαν με μάρτυρες που γεννήθηκαν από νωπά έμβρυα σε κύκλους IVF. Μελετήθηκαν 283 νεογνά από κρυοσυντήρηση, 961 από νωπά έμβρυα και δεν παρατηρήθηκε διαφορά στα δίδυμα (18 και 19% αντίστοιχα) και στα τρίδυμα (2 και 3% αντίστοιχα). Η μέση ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης στα μονήρη παιδιά, τα δίδυμα και τρίδυμα δεν είχαν σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Επίσης, δεν ανεβρεθεί διαφορά στην περιγεννητική θνησιμότητα. Η συχνότητα παρουσίασης μεγάλων συγγενών διαμαρτιών ήταν σημαντικά χαμηλότερη στα νεογνά από. Για τη διετία 1987-89 μελετήθηκαν τα παιδιά από κύκλους IVF στη Γαλλία, μέχρι την ηλικία του ενός έτους. Κυοφόρησαν 1.637 γυναίκες μετά από θεραπεία με IVF και γέννησαν 1.669 ζωντανά και νεκρά νεογνά. Εξ αυτών έζησαν μέχρι και για ένα έτος 1.411 νεογνά συνολικά. Τα πρόωρα παιδιά ήταν το 22,7% των γεννήσεων και από τις μονήρεις κύσεις ήταν το 12,2%, ενώ στο γενικό πληθυσμό της Γαλλίας ήταν 5,6%. Το 34,7% των παιδιών από IVF ζύγιζαν <2.500 gr, ενώ η συχνότητα στο γενικό πληθυσμό μετά από φυσιολογική σύλληψη είναι 52%. Η συχνότητα της περιγεννητικής νεογνικής και παιδικής θνησιμότητας ήταν υψηλότερη απ' ό,τι στο γενικό πληθυσμό. Από τα IVF-παιδιά, το 2% νόσησε κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους παρακολούθησης. Φαίνεται, έτσι, ότι η υγεία των IVF-παιδιών, ένα χρόνο μετά από τη γέννησή τους ήταν πολύ πλησίον της φυσιολογικής²⁵. Το 1993 ανακοινώθηκε αναδρομική μελέτη από τους Wada et al (για 4 έτη) που αφορούσε σε 881 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε IVF. Έγινε εμβυομεταφορά στο 81,8% των περιπτώσεων, υπήρξαν 150 βιοχημικές κυήσεις (20,8% ανά εμβυομεταφορά) και 92 τοκετοί με 100 παιδιά (12,8% ανά εμβυομεταφορά). Οι πολλαπλές κυήσεις ήταν 8,7% των κυήσεων και 6,5% των παιδιών παρουσίασαν μικρές συγγενείς ανωμαλίες. Καισαρική τομή έγινε στο 46% των περιπτώσεων και το βάρος γέννησης των νεογνών κυμαινόταν μεταξύ των 1.000 gr και 4.000 gr, είχε δε μέσο όρο 2.944 gr. Η μέση ηλικία κύησης στον τοκετό ήταν 260 μέρες και το 23% των νεογνών ήταν πρόωρα, το δε 13,8% ήταν δίδυμα και είχαν μικρό βάρος γέννησης. Παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες που κυοφόρησαν μέσα στις δύο πρώτες προσπάθειες IVF είχαν καλύτερες πιθανότητες να γεννήσουν τελειόμηνα²⁶. Το 1991 κυοφόρησαν 63 γυναίκες μετά από IVF θεραπεία και γεννήθηκαν 100 παιδιά, στη Χαβάη, το δε 97% των ασθενών είχε μονήρη κύηση και γέννησε μετά τις 36 εβδομάδες. Μόνο το 16% των ασθενών χρειάστηκε τοκολυτική θεραπεία και το ποσοστό πολλαπλών κυήσεων ήταν 51%, αρκετά υψηλότερο από άλλα κέντρα IVF. Παρατηρήθηκε ότι οι μητρικές επιπλοκές και η νεογνική νοσηρότητα σχετίζονταν με τις πολλαπλές κυήσεις. Το 41% από αυτές κατέληξαν σε γέννηση πριν τις 36 εβδομάδες και τοκόλυση χρειάστηκε στο 81% των διδύμων κυήσεων και στο 100% των τριδύμων κυήσεων. Η νεογνική νοσηρότητα παρουσιάστηκε σε 39 νεογνά. Τα 28 από αυτά εισήχθησαν σε μονάδα εντατικής νοσηλείας (27 από πολλαπλές κυήσεις). 9 νεογνά είχαν μικρές ανωμαλίες (κήλες, πλωρική στένωση). Μία περίπτωση ήταν τρισωμία 21 και υπήρξε ένα νεογνικός θάνατος στους 11 μήνες της ζωής του. Η συχνότητα καισαρικής τομής ήταν 65% μετά από IVF και ο κίνδυνος φαίνεται ότι οφείλεται στις πολλαπλές κυήσεις και όχι στην τεχνητή γονιμοποίηση. Η κρυοσυντήρηση των εμβρύων δίνει μια μορφή λύσης στις πολλαπλές κυήσεις και στις επιπλοκές τους, όσον αφορά στη μητέρα, αλλά και, κυρίως, στα νεογνά (πρόωροι τοκετοί, λιποβαρή παιδιά, συγγενείς ανωμαλίες κ.ά.

3.3.8 ΚΟΣΤΟΣ IVF

IVF	EURO
Σπερμοδιάγραμμα - Ενεργοποίηση	Από 50,00€

<u>Γενική σπέρματος</u>	Από 90,00€
<u>Huhner Test (Κολπικός Έλεγχος Σπέρματος μετά από σεξουαλική επαφή)</u>	Από 80,00€
<u>Κατάψυξη σπέρματος (αποθήκευση ενός έτους)</u>	Από 200,00€
<u>Επεξεργασία σπέρματος από κατάψυξη</u>	Από 100,00€
<u>Σπέρμα από τράπεζα σπέρματος (από Δανία)</u>	Από 580,00€
<u>Σπερματέγχυση - Σπερματέγχυση (2 φορές στον κύκλο)</u>	Από 150,00€
<u>Εξωσωματική Γονιμοποίηση</u>	Από 1000€
<u>Εξωσωματική Γονιμοποίηση με μικρογονιμοποίηση (ICSI)</u>	Από 1800€
<u>Διαγνωστική παρακέντηση ορχικού επιθηλίου</u>	Από 800,00€
<u>Λήψη σπερματικού υγρού επιδιδυμίδος (MESA)</u>	Από 1000€
<u>Βιοψία Όρχεως (TESA)</u>	Από 1000€
<u>Εμβρυομεταφορά από κατάψυξη</u>	Από 700,00€
<u>Ωρίμανση Ωαρίων IVM</u>	Από 1500€
<u>Εξωσωματική φυσικού κύκλου</u>	Από 800,00€
<u>Κατάψυξη ωαρίων (vitrification) αποθήκευση ενός έτους</u>	Από 1000€
<u>Κατάψυξη εμβρύων - αποθήκευση ενός έτους</u>	Από 700,00€
<u>Καλλιέργεια βλαστοκυττάρων</u>	Από 700,00€
<u>Προεμφυτευτική διάγνωση (PGD)</u>	Ρωτήστε
<u>Υποβοηθούμενη εκκόλαψη</u>	Από 500,00€
<u>Ωοληψία - Αναλγησία</u>	Από 100,00€
<u>Δωρεά Ωαρίων</u>	Κατόπιν συνεννοήσεως
<u>Παρένθετη Μητρότητα</u>	Κατόπιν συνεννοήσεως
IVF ΥΠΕΡΗΧΟΙ	
<u>Υπέρηχος ωοθυλακιορρηξίας</u>	Από 40,00€

<u>Πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας</u>	Από 200,00€
<u>Σειρά υπερήχων ωοθυλακιορρηξίας</u>	Από 200,00€
ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ	
<u>Καρύοτυπος (περιφερικού αίματος) με ταινία G (ζεύγους)</u>	Από 200,00€
<u>Screening ινοκυστικής νόσου (ζεύγους)</u>	Από 200,00€
<u>Προσδιορισμός HLA αντιγόνου / αποβολές</u>	Από 250,00€
ΑΝΔΡΕΣ - Screening υπογονιμότητας άρρενος καρύοτυπος	
<u>Μοριακή ανάλυση Y χρωμοσώματος</u>	Από 500,00€
<u>Ινοκυστική νόσος</u>	Από 100,00€
<u>Απόπτωση σπέρματος</u>	Από 150,00€
<u>FISH σπέρματος</u>	Από 250,00€
<u>Ανάλυση σπέρματος με PCR (ερπητοιούς)</u>	Από 265,00€
<u>HSV 1.2.6.7. CMV (κυτταρομεγαλοϊός), EBV</u>	Από 150,00€
ΓΥΝΑΙΚΕΣ - Μοριακός Έλεγχος Υπογονιμότητας	
<u>Καρύοτυπος (περιφερικού αίματος) με ταινία G</u>	Από 260,00€
<u>Πακέτο θρομβοφιλικής προδιάθεσης</u>	Από 310,00€
<u>Μοριακή ανάλυση με PCR (U/U, μυκόπλασμα, γλαμύδια)</u>	Από 180,00€

Κεφάλαιο 4^ο :

Νομικό Πλαίσιο που διέπει τις Τεχνικές Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης (ΤΥΓ)

4.1 Νομοθετικό πλαίσιο των Τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης στην Ελλάδα

Η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή είναι ένας τομέας της μαιευτικής γυναικολογίας που γνώρισε εντυπωσιακή εξέλιξη τα τελευταία 30 χρόνια. Ήδη, περισσότερα από 1 εκατομμύριο παιδιά έχουν γεννηθεί σε ολόκληρο τον κόσμο από μεθόδους της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Στη χώρα μας, επίσης, χιλιάδες παιδιά έχουν γεννηθεί μέσω της εξωσωματικής γονιμοποίησης, δίνοντας χαρά σε ζευγάρια που σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση θα έμεναν άτεκνα.

Η εξέλιξη της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής προκάλεσε και πλήθος προβλημάτων, νομικής φύσεως κυρίως, που συνήθως δημιουργεί η καθημερινότητα της ζωής των ζευγαριών. Φιλοσοφώντας, η νέα ζωή ερχόμενη σταδιακά έφερε προβλήματα στα οποία εμπλέκονταν πλέον όχι μόνο τα ενδιαφερόμενα ζευγάρια, αλλά και ο ειδικός ιατρός αναπαραγωγής (fertility specialist).

Μέχρι τις αρχές του 21ου αιώνα δεν υπήρχε κανένα πλαίσιο που να θέτει όρια και κανόνες για τη διαχείριση του γενετικού υλικού του άνδρα και της γυναίκας. Επίσης δεν υπήρχαν σαφή πρότυπα λειτουργίας των ΜΥΑ (Μονάδες Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής).

Οι σχετικά λίγες ΜΥΑ που λειτουργούσαν στην Ελλάδα στις δεκαετίες του '80 και του '90 μπορούσαν να λειτουργούν σε ένα απλό διαμέρισμα πολυκατοικίας είτε βέβαια σε νοσοκομείο ή κλινική.

Δεν υπήρχε όριο ηλικίας στο οποίο μια γυναίκα θα έπρεπε να σταματά ή να της απαγορεύεται να κάνει περαιτέρω προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Δεν υπήρχε όριο στον αριθμό μεταφερομένων εμβρύων στην μήτρα της γυναίκας.

Θεωρούνταν κοινή πρακτική η ανάμιξη γενετικών υλικών (με σπέρμα ή ωάρια, δότη) προς βελτίωση των ποσοστών επιτυχίας των ζευγαριών.

Η χρήση της έγγραφης συγκατάθεσης για τις ιατρικές πράξεις στον τομέα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής επαφιόταν μόνο στον πατριωτισμό και στην ηθική υπόσταση των συναδέλφων ιατρών αναπαραγωγής.

Ο έλεγχος για σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, ο ιολογικός έλεγχος (HBsAg - HCV-HIV I-II), η ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης και ο έλεγχος για κυστική ίνωση δεν γίνονταν σαν ρουτίνα, με αποκορύφωμα τις δότριες ωαρίων, στις οποίες να επισημανθεί δεν γινόταν κανένας έλεγχος καταγραφής του αριθμού των κύκλων δωρεάς ωαρίων στους οποίους έχουν υποβληθεί.

Η πρώτη νομοθετική προσέγγιση

Η πρώτη προσπάθεια να μπει τάξη σε όλο αυτό το μπέρδεμα έγινε το Δεκέμβριο του 2002. Δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως ο Ν.3089 Ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή. Στο νόμο αυτό:

- ✚ Έγινε μια πρώτη προσέγγιση του ορισμού ορίου ηλικίας της γυναίκας πέραν του οποίου δεν θα επιτρέπονται περαιτέρω προσπάθειες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, χωρίς όμως πάλι να προσδιορίζεται με σαφήνεια.
- ✚ Τροποποιήθηκαν (7 από τα 9 άρθρα) τα άρθρα του Αστικού Κώδικα (1463-1474) που ασχολούνταν με έννοιες της συγγένειας εξ αίματος και εξ αγχιστείας, με την τύχη (χρήση ή μη χρήση) του γενετικού υλικού ή των εμβρύων και της αναγνώρισης του τέκνου που προέκυψε σε περίπτωση θανάτου του ενός συντρόφου.
- ✚ Έγινε μνεία για την έννοια της παρένθετης μητέρας και τη διαδικασία της δικαστικής άδειας για τη μεταφορά εμβρύων ξένου γεννητικού υλικού προς την ίδια.

- ✚ Έγινε μνεία στη χρήση έγγραφης συγκατάθεσης που αφορά στην τύχη των κρυοσυντηρημένων εμβρύων ή γαμετών εν γένει (ωάρια ή σπέρμα).
- ✚ Έγινε μνεία στην έννοια της ανωνυμίας των δοτών γενετικών υλικών (ωαρίων ή σπέρματος).
- ✚ Τέλος, ετέθη με σαφή τρόπο ότι είναι δυνατή η προσβολή της πατρότητας του τέκνου που προκύπτει από προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής από τον πρώην σύζυγο γυναίκας που υπεβλήθη σε προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με άλλο σύντροφο, όταν από την έκδοση του διαζυγίου τους δεν έχει παρέλθει διάστημα πλέον των 300 ημερών. ⁽⁷⁵⁾

Ο Νόμος 3305

Ένα χρόνο αργότερα το 2003 συνεστήθη επιτροπή εμπειρογνομόνων αποτελού-μενη από επιφανείς νομικούς επιστήμονες (όπως ο καθηγητής Γ. Κουμάντος), καθη-γητές μαιευτικής - γυναικολογίας (όπως οι Θ. Μαντζαβίνος, Β. Ταρλατζής, Ι. Καραντάνης, ως εκπρόσωποι της Ένωσης Μαιευτήρων - Γυναικολόγων), κλινικούς εμβρυολόγους, μέχρι και ειδικούς επί των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Το νομικό πλαι-σιο, το οποίο παρουσιάστηκε στη Βουλή των Ελλήνων τον Ιανουάριο του 2005, με τη μορφή του περίφημου Νόμου 3305 από τον υπουργό Ν. Κακλαμάνη, αποτελεί ένα από τα πιο άρτια νομικά πλαίσια στην Ευρωπαϊκή Ένωση που διέπουν την υποβοη-θούμενη αναπαραγωγή. Επίσης, αποτελεί ένα από τα πιο φιλελεύθερα νομικά πλαίσια στην Ευρώπη και τον κόσμο. Στα 33 άρθρα του ορίζονται με σαφήνεια έννοιες που διέπουν την ανθρώπινη αναπαραγωγή ως επιστήμη, όπως:

- ✚ Τι σημαίνει εξωσωματική γονιμοποίηση, ομόλογος και ετερόλογος σπερματέγχυση (IUI), μικρογονιμοποίηση (ICSI), υποβοηθούμενη εκκόλαψη (assisted hatching), τι είναι γαμέτες, τι είναι ζυγώτης, ενδοσαλιγγική μεταφο-ρά γαμετών (GIFT), τι είναι κρυοσυντήρηση γαμετών και εμβρύων και τέλος τι είναι παρένθετη μητρότητα.
- ✚ Ετέθη με σαφήνεια ως ανώτατο επιτρεπτό όριο ηλικίας της γυναίκας για προ-σπάθεια τεκνοποίησης μέσω μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής το 50ό έτος.
- ✚ Ετέθη με σαφήνεια χρονικό όριο κρυοσυντήρησης στο προσφερόμενο γεννη-τικό υλικό. Συγκεκριμένα το ανώτατο όριο κρυοσυντήρησης σπέρματος και ορχικού ιστού είναι τα 10 χρόνια.
- ✚ Στα κρυοσυντηρημένα έμβρυα το ανώτατο όριο διατήρησης είναι τα 5 χρόνια, με δυνατότητα ανανέωσης έως και άλλα 5 έτη. Στα αγωνιμοποίητα ωάρια και τον ωοθηκικό ιστό το όριο αυτό είναι 5 έτη.
- ✚ Αναφέρθηκαν με σαφήνεια οι απαραίτητες αιματολογικές εξετάσεις στις οποί-ες πρέπει να υποβληθούν και τα δύο μέρη (βλέπε άνω) πριν από οποιαδήποτε προσπάθεια υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ακόμα και αν πρόκειται για σπερματέγχυση.
- ✚ Τονίζεται με σαφήνεια η απαραίτητη ύπαρξη έγγραφης συναίνεσης των δύο μερών πριν από την προσπάθεια Υ.Α., καθώς και όταν πρόκειται για την αποδοχή και τη δωρεά γενετικού υλικού (ωάρια ή σπέρμα).
- ✚ Περιφρουρείται η ανωνυμία του δότη ή της δότριας γενετικού υλικού, των οποίων η συνεισφορά παραμένει αλτρουιστική (καμία οικονομική αξίωση).
- ✚ Απαγορεύεται η ανάμιξη γενετικού υλικού (ιδίου και δότη).
- ✚ Απαγορεύεται η λήψη γενετικού υλικού από κλινικά νεκρά άτομα.
- ✚ Ορίζονται αδρά οι ελάχιστες προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας των ΜΥΑ, οι οποίες αντιστοιχούν στο minimum που ορίζουν η Ευρωπαϊκή Ένωση, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και η European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Μη τήρηση αυτών θα επέφερε βαριά χρηματικά πρόστιμα, μέχρι και αφαίρεση της άδειας λειτουργίας.

- ✚ Αντίστοιχα πρότυπα λειτουργίας ετέθησαν και για τις τράπεζες κρυσυντήρησης γενετικού υλικού.
- ✚ Ορίζονταν, τέλος, οι αρμοδιότητες της 9μελούς Ανωτάτης Αρχής Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, η οποία είχε τετραετή θητεία.

Έτσι, σταδιακά άρχισε να μπαίνει μια τάξη στην γενικότερη αυθαιρεσία που επικρατούσε. Όλο και λιγότερες ηλικιωμένες γυναίκες, που γίνονταν μητέρες στα 60 τους, άρχισαν να παρουσιάζονται στα ΜΜΕ με τον υπερήφανο γιατρό τους στο πλάι τους. Οι ΜΥΑ άρχισαν να πολλαπλασιάζονται και να φθάνουν αισίως τις 55 σήμερα, με τα 2/3 εξ αυτών στο λεκανοπέδιο Αττικής. Όλο και περισσότερες ΜΥΑ άρχισαν σταδιακά να προσαρμόζονται στις προδιαγραφές της Ανωτάτης Αρχής.

Η Ανωτάτη Αρχή Υ.Α προσέφερε πάρα πολλά και θα προσέφερε ακόμα περισσότερα, αλλά μετά τη λήξη της το 2009 η θητεία της δεν ανανεώθηκε. Μάλιστα η Αρχή αυτή καθεαυτήν τέθηκε σε αδράνεια και μόνο στους τελευταίους μήνες του 2013 αποφασίστηκε και πάλι η επανασύσταση της. ⁽⁷³⁾

Τα εκκρεμή ζητήματα

Η εφαρμογή του νομικού πλαισίου στην Υ.Α. έβαλε σε τάξη σειρά από εκκρεμή ζητήματα, όμως υπήρξαν και υπάρχουν ακόμη αρκετά που η καθημερινή πρακτική τα έχει αναδείξει σε συχνό... πονοκέφαλο για τους γιατρούς της αναπαραγωγής. Το σημαντικότερο από αυτά είναι η δωρεά ωαρίων και η διακίνησή τους στην αγορά της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Τα τελευταία χρόνια η μέση ηλικία των γυναικών που υποβάλλονται σε μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής έχει αυξηθεί εντυπωσιακά με αποτέλεσμα πλέον του 40% των κύκλων των μεγάλων ΜΥΑ να είναι κύκλοι με χρήση ωαρίων δότριας. Η αυξημένη ζήτηση δεν μπορεί, όπως καταλαβαίνει κανείς, να καλυφθεί μόνο από την προσφορά ωαρίων από γυναίκες που βρίσκονται σε διέγερση ωοθηκών και έχουν την τύχη να έχουν σημαντική περίσσεια.

Ο νομοθέτης προσπάθησε να δημιουργήσει ένα μανδύα νομιμότητας για τις επ' αμοιβή δότριες ωαρίων βαφτίζοντας την αμοιβή αποζημίωση, που φθάνει το συνο-λικό ποσό των 1.400 ευρώ για απώλεια ωρών εργασίας και μετακίνησης από τον τόπο κατοικίας τους με το ΦΕΚ 670/Απρίλιος 2008, χωρίς όμως ταυτόχρονα να καταργεί το υποχρεωτικό αλτρουιστικό πνεύμα δωρεάς ωαρίων του Ν.3305/2005. Αυτό, λοιπόν, έχει δημιουργήσει έκτοτε μια γκρίζα ζώνη, την οποία ο καθένας ερμηνεύει κατά το δοκούν.

Αυτή η γκρίζα ζώνη έχει προβληματίσει και το δικαστικό σώμα, το οποίο με τις αποφάσεις του στέκεται μάλλον έντονα κριτικά παρά συγκαταβατικά απέναντι στους γιατρούς αναπαραγωγής. Πιστεύουμε ειλικρινά ότι μέχρις ότου λυθεί ή, καλύτερα, ξεκαθαριστεί τι θα θεωρείται πλέον νόμιμο και όχι νομότυπο στο κεφάλαιο που λέγεται δωρεά ωαρίων, θα ελλοχεύει ο κίνδυνος δικαστικής εμπλοκής των γιατρών αναπαραγωγής.

Επίσης, θα πρέπει να διασφαλιστεί πλέον και το γράμμα του νόμου όσον αφορά στον αριθμό των επιτρεπόμενων κύκλων ανά δότρια ωαρίων, που είναι δέκα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με ένα σύστημα καταγραφής των δοτριών που βρίσκονται στην ελληνική επικράτεια (registry) και στο οποίο θα έχουν πρόσβαση όλες οι ΜΥΑ.

Η Ελληνική Εταιρεία Ιατρών Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής με πρόεδρο τον κ. Θ. Μαντζαβίνο, σε συνεργασία με τη νέα διορισμένη Ανωτάτη Αρχή Υ.Α., πιστεύουμε ότι θα κινηθεί προς την τελική επίλυση του πολύπλοκου αυτού ζητήματος.

Κλείνοντας, να τονίσουμε ότι το υπάρχον νομικό πλαίσιο που διέπει την Υ.Α., όντας από τα πιο φιλελεύθερα στον κόσμο, έχει ανοίξει στη χώρα μας τις πύλες του προς τον ιατρικό τουρισμό. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα μπορεί να υποδεχθεί υπογόνιμα ζευγάρια που στις χώρες τους υπηρεσίες που προσφέρει η Υ.Α., όπως η κατάγνυξη σπέρματος, ωαρίων, εμβρύων, ορχικού και ωοθηκικού ιστού, δωρεά ωαρίων απαγορεύονται, είτε για θρησκευτικούς λόγους

είτε γιατί το νομικό πλαίσιο είναι ανελαστικό. Στις μέρες της οικονομικής κρίσης, η εισροή τέτοιας κατηγορίας τουριστών μόνο θετικά αποτελέσματα θα έχει για την οικονομία της χώρας μας.⁽⁷⁴⁾

Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση

Τα τελευταία νομικά γεγονότα που αφορούν την προεμφυτευτική γενετική διάγνωση περιέχονται στο άρθρο 10 του νόμου 3305. Σύμφωνα με την 1^η παράγραφο το άρθρο η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση διενεργείται με την συναίνεση των ενδιαφερομένων προσώπων και με άδεια της Αρχής, για να διαγνωσθεί εάν τα γονιμοποιημένα ωάρια είναι φορείς γενετικών ανωμαλιών, ώστε να αποτραπεί η μεταφορά τους στη μήτρα. Η εν λόγω άδεια χορηγείται, αφού διαπιστωθεί ότι η Μ.Ι.Υ.Α. διαθέτει την αναγκαία τεχνογνωσία και τον απαιτούμενο εξοπλισμό ή συνεργάζεται με αντίστοιχη μονάδα ή εργαστήριο, το οποίο πληροί τις προϋποθέσεις αυτές. Ενώ η 2^η παράγραφος αναφέρει πως πριν από την εφαρμογή της μεθόδου είναι υποχρεωτική η παροχή γενετικής συμβουλευτικής στα ενδιαφερόμενα πρόσωπα.

Παρένθετη Μητρότητα

Για την παρένθετη μητρότητα γίνεται λόγος στο άρθρο 13. Σύμφωνα αυτό η παρένθετη μητρότητα επιτρέπεται υπό τους όρους που προβλέπονται στα άρθρα 1458 Α.Κ. και όγδοο του Ν. 3089/2002. Η γυναίκα θα πρέπει να υποβληθεί στις ιατρικές εξετάσεις του άρθρου 4 και σε ενδελεχή ψυχολογική αξιολόγηση. Το άρθρο 4 παρά-γραφοι 2 και 3 εφαρμόζεται επίσης για τον έλεγχο της υγείας των προσώπων που επιδιώκουν να αποκτήσουν τέκνο. Η συμφωνία για κυοφορία από τρίτη γυναίκα γίνεται χωρίς οποιοδήποτε αντάλλαγμα και δεν συνιστά αντάλλαγμα:

- ✚ α) η καταβολή των δαπανών που απαιτούνται για την επίτευξη της εγκυμοσύνης, την κυοφορία, τον τοκετό και την λοχεία.
- ✚ β) κάθε θετική ζημιά της κυοφόρου εξαιτίας αποχής από την εργασία της, καθώς και οι αμοιβές για εξαρτημένη εργασία, τις οποίες στερήθηκε λόγω απουσίας, με σκοπό την επίτευξη της εγκυμοσύνης, την κυοφορία και την λοχεία.

Το ύψος των καλυπτόμενων δαπανών και αποζημιώσεων καθορίζεται με απόφαση της Αρχής.

4.2 Νομοθετικό πλαίσιο των Τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης στην Κύπρο⁽⁷⁶⁾

Γενικές Αρχές

16.-(1) Η ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο για να αντιμετωπίζεται η αδυναμία απόκτησης τέκνων με φυσικό τρόπο ή για να αποφεύγεται η μετάδοση στο τέκνο σοβαρής ασθένειας.

(2) Η δωρεά, η προμήθεια, ο έλεγχος, η επεξεργασία, η συντήρηση, η αποθήκευση και η διανομή αναπαραγωγικών ιστών, γαμετών και εμβρύων που προορίζονται για Ι.Υ.Α. στον άνθρωπο γίνεται τηρουμένων των διατάξεων του περί Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας (Δωρεά, Προμήθεια, Έλεγχος, Επεξεργασία, Αποθήκευση και Διανομή) Ανθρωπίνων Ιστών και Κυττάρων Νόμου και των κανονισμών που εκδίδονται δυνάμει αυτού.

(3) Η χρήση της μεθόδου της προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης/ελέγχου (pgd/pgs) του εμβρύου επιτρέπεται μόνο αναφορικά με ιατρικές ενδείξεις που καθορίζονται και αναπροσαρμολίζονται από Πρωτόκολλο που εκδίδει το Συμβούλιο.

(4) Κάθε ιατρική πράξη που αποβλέπει στην υποβοήθηση της αναπαραγωγής, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος Νόμου, διενεργείται με την έγγραφη συγκατάθεση του ζευγαριού που επιθυμεί να αποκτήσει τέκνο, αφού προηγηθεί η καθορισμένη συμβουλευτική και ενημέρωση αναφορικά:

✚ (α) Με τις μεθόδους, την ενδεχόμενη επιτυχία και τους πιθανούς κινδύνους από την εφαρμογή των τεχνικών αυτών, το ενδεχόμενο δημιουργίας πλεονα-σμάτων εμβρύων και τους πιθανούς τρόπους διαχείρισής τους, αποκλεισμένης της περίπτωσης εμπορευματοποίησης.

✚ (β) με την πιθανότητα να προκύψουν ηθικά διλήμματα, πιθανές επακόλουθες ιατρικές και ψυχολογικές επιπτώσεις μετά την εφαρμογή των τεχνικών, καθώς και κοινωνικές, νομικές και οικονομικές συνέπειες από την εφαρμογή των μεθόδων Ι.Υ.Α.

(5) Κατά την εφαρμογή των μεθόδων Ι.Υ.Α. και συναφών με αυτή τεχνικών πρέπει να λαμβάνεται κυρίως υπόψη το συμφέρον του παιδιού που θα γεννηθεί.

(6) Ο αριθμός των εμβρύων που δημιουργούνται σε κάθε θεραπεία, λαμβανομένου υπόψη του ιατρικού ιστορικού και της ηλικίας κάθε γυναίκας, θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή επιτυχία ανά προσπάθεια:

Νοείται ότι, το ζευγάρι διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει γραπτώς από την Μ.Ι.Υ.Α. όπως κατά την εφαρμογή της θεραπείας, μη δημιουργηθούν πλεονάσματα εμβρύων, νοουμένου ότι έχει προηγηθεί η σωστή ενημέρωση του ζευγαριού ότι από τη μη δημιουργία πλεονασμάτων υφίστανται μειωμένες πιθανότητες επίτευξης του επιδιω-κόμενου αποτελέσματος.

Μέθοδοι Ι.Υ.Α και συναφείς τεχνικές

17.-(1) Μέθοδοι της Ι.Υ.Α. περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων:

✚ (α) τεχνητή σπερματέγχυση· και

✚ (β) εξωσωματική γονιμοποίηση και μεταφορά εμβρύων.

(2) Για σκοπούς του παρόντος Νόμου, τεχνικές συναφείς προς τις παραπάνω μεθόδους περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων:

✚ (α) Ενδοσαλπινγική μεταφορά γαμετών.

✚ (β) ενδοσαλπινγική μεταφορά ζυγωτών.

✚ (γ) ενδοωαριακή εισαγωγή σπερματοζωαρίου.

✚ (δ) κρυσυντήρηση εμβρύων και σπέρματος.

✚ (ε) υποβοηθούμενη εκκόλαψη.

✚ (στ) προεμφυτευτική γενετική διάγνωση και

✚ (ζ) οποιαδήποτε άλλη μέθοδο ήθελε εγκριθεί από το συμβούλιο.

Γενικοί Περιορισμοί

18.-(1) Για σκοπούς του παρόντος Νόμου, απαγορεύεται:

✚ (α) η επίμειξη γενετικού υλικού δύο (2) ατόμων του ίδιου φύλου σε οποιοδήποτε στάδιο της Ι.Υ.Α.·

✚ (β) η εκ των προτέρων δημιουργία εμβρύου in vitro χωρίς την ύπαρξη ζευγαριού αποδέκτη με τη χρήση γαμετών από δύο δότες με σκοπό την διάθεσή τους σε υπογόνιμα ζευγάρια.

✚ (γ) η τοποθέτηση ζωϊκών γαμετών ή ζωϊκών εμβρύων σε γυναίκα.

- ✚ (δ) η παραβίαση οποιασδήποτε διάταξης του περί της Σύμβασης για την Προστασία των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και της Αξιοπρέπειας του Ανθρώπου αναφορικά με την εφαρμογή της Βιολογίας και Ιατρικής (Κυρωτικός) και άλλες Συναφείς με την Εφαρμογή της Σύμβασης Διατάξεις Νόμου.
- ✚ (ε) η αντικατάσταση πυρήνα κυττάρου γαμέτη με πυρήνα κυττάρου ανθρώπινου όντος και η επακόλουθη δημιουργία εμβρύου.
- ✚ (στ) η διαφοροποίηση της γενετικής δομής κυττάρου ενώ αυτό αποτελεί μέρος εμβρύου εκτός από τις περιπτώσεις που αυτό αποσκοπεί στην ανίχνευση και θεραπεία σοβαρής γενετικής νόσου.
- ✚ (ζ) η τοποθέτηση εμβρύου σε ζώο.
- ✚ (η) η δημιουργία εμβρύου in vitro για σκοπούς έρευνας.
- ✚ (θ) η έρευνα σε έμβρυα in vitro που δημιουργήθηκαν με σκοπό την επίτευξη εγκυμοσύνης με την εφαρμογή μεθόδων Ι.Υ.Α., εκτός από τις περιπτώσεις κατά τις οποίες δημιουργήθηκαν πλεονάσματα εμβρύων που προέκυψαν μετά από θεραπεία Ι.Υ.Α., εφόσον εξασφαλιστεί η συγκατάθεση του ζευγαριού και υπό την προϋπόθεση ότι έχει ληφθεί έγκριση από το Συμβούλιο και την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής.
- ✚ (ι) η απόσπαση εμβρυικών βλαστοκυττάρων από έμβρυο για σκοπούς έρευνας εκτός κατόπιν εξασφάλισης ειδικής άδειας του Συμβουλίου.
 - (ια) η εισαγωγή ή/και η διακίνηση εμβρύων με σκοπό την εξαγωγή εμβρυικών βλαστοκυττάρων: Νοείται ότι, επιτρέπεται η εισαγωγή εμβρύων αποθανατοποιημένων βλαστοκυττάρων που δημιουργήθηκαν πριν το έτος 2002 για σκοπούς έρευνας, εφόσον έχει εξασφαλιστεί θετική βιοηθική αξιολόγηση της έρευνας από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής.

(2) Απαγορεύεται η κλωνοποίηση για αναπαραγωγικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς, η δημιουργία ανθρωπίνων εμβρύων ανδρογενετικών ή γυναικογενετικών, χμαιρών και υβριδίων

(3) Απαγορεύεται η αφαίρεση και κρυοσυντήρηση ορχικού ιστού και ωθητικού ιστού από δότη.

(4) Απαγορεύεται η επιλογή φύλου, εκτός αν αυτή γίνεται για να αποφευχθεί σοβαρή νόσος του εμβρύου η οποία συνδέεται με το φύλο και σε τέτοια περίπτωση λαμβάνεται η γραπτή έγκριση του Συμβουλίου.

(5) (α) Δότης γαμετών δύναται να δωρίσει γαμέτες μόνο μια φορά και κάθε Μ.Ι.Υ.Α. οφείλει πριν χρησιμοποιήσει τους γαμέτες συγκεκριμένου δότη να επιβεβαιώσει έπειτα από έλεγχο του σχετικού μητρώου, του οποίου η τήρηση προβλέπεται στην παράγραφο (γ) του εδαφίου (1) του άρθρου 12, ότι ο δότης αυτός δεν έχει δωρίσει γαμέτες στο παρελθόν. (β) Απαγορεύεται η χρήση γαμετών από τον ίδιο δότη σε περισσότερες από μία οικογένειες σε περίπτωση επίτευξης εγκυμοσύνης από γαμέτες του εν λόγω δότη, οι λοιποί γαμέτες του δότη αυτού τελούν σε αναμονή για μελλοντική χρήση από την ίδια οικογένεια.

(6) Σε περίπτωση που το Συμβούλιο διαπιστώσει παραβίαση των διατάξεων του παρόντος άρθρου από Μ.Ι.Υ.Α., αναστέλλει την άδεια λειτουργίας της για δύο (2) χρόνια και επιβάλλει σε αυτή διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (€100.000) και σε περίπτωση διαπίστωσης δεύτερης παράβασης των διατάξεων του παρόντος άρθρου, το Συμβούλιο επιβάλλει οριστική ανάκληση της άδειας λειτουργίας και διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000).

7) Ανεξάρτητα από τις διατάξεις του εδαφίου (6), πρόσωπο το οποίο παραβιάζει τις διατάξεις του παρόντος άρθρου διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια.

Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση

19.-(1) Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση διενεργείται μόνο γενετική διάγνωση. κατ' επιλογήν του ενδιαφερόμενου ζευγαριού το οποίο έχει τύχει προηγουμένως της απαιτούμενης μη καθοδηγητικής γενετικής συμβουλευτικής και με την έγγραφη συγκατάθεσή του, στην οποία αναγράφεται ότι η πραγματοποίηση της συγκεκριμένης ιατρικής πράξης διενεργείται για να διαγνωσθεί αν το έμβρυο είναι φορέας γενετικών ανωμαλιών και αποσκοπεί στο να αποτραπεί η γέννηση νοσούντος τέκνου.

(2) Μ.Ι.Υ.Α. η οποία προβαίνει σε προεμφυτευτική γενετική διάγνωση διαθέτει την αναγκαία τεχνολογία και τον απαιτούμενο εξοπλισμό ή συνεργάζεται με αντίστοιχη μονάδα ή εργαστήριο, το οποίο πληροί τις προϋποθέσεις αυτές και λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις της οικείας νομοθεσίας.

(3) Μ.Ι.Υ.Α. απαγορεύεται να χρησιμοποιεί πληροφορίες που προήλθαν από την προεμφυτευτική γενετική εξέταση των εμβρύων για επιλογή φύλου εκτός από τις περιπτώσεις κατά τις οποίες με την επιλογή φύλου αποφεύγεται σοβαρή κληρονομική νόσος που σχετίζεται με το φύλο.

(4) Μ.Ι.Υ.Α. δύναται να χρησιμοποιεί πληροφορίες που προήλθαν από την προεμφυτευτική γενετική εξέταση των εμβρύων με σκοπό τη θεραπεία άλλων τέκνων μόνο κατόπιν έγκρισης του Συμβουλίου.

(5) Πρόσωπο, το οποίο προβαίνει σε προεμφυτευτική γενετική διάγνωση κατά παράβαση των διατάξεων του παρόντος άρθρου, διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (€100.000).

(6) Σε περίπτωση που το Συμβούλιο διαπιστώσει ότι Μ.Ι.Υ.Α. διενεργεί προεμφυτευτική γενετική διάγνωση κατά παράβαση των διατάξεων του παρόντος άρθρου, επιβάλλει στην Μ.Ι.Υ.Α. διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (€100.000) και αναστέλλει την άδεια λειτουργίας της Μ.Ι.Υ.Α. για ένα (1) χρόνο· σε περίπτωση διαπίστωσης δεύτερης παράβασης, το Συμβούλιο επιβάλλει οριστική ανάκληση της άδειας λειτουργίας.

Παρένθετη Μητρότητα

22.-(1) Η μεταφορά στο σώμα άλλης γυναίκας εμβρύων ξένων προς την ίδια και η κυοφορία από αυτήν επιτρέπεται με διάταγμα δικαστηρίου που εκδίδεται πριν από την τοποθέτηση των εμβρύων στη μήτρα της παρένθετης μητέρας και εφόσον προηγηθεί η εξασφάλιση σχετικής έγκρισης του Συμβουλίου καθώς και η σύναψη γραπτής και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνίας μεταξύ του ζευγαριού που επιδιώκει να αποκτήσει τέκνο και της γυναίκας που θα το κυοφορήσει, καθώς και του συζύγου της, στην περίπτωση που αυτή είναι έγγαμη.

(2) (α) Τηρουμένων των διατάξεων του εδαφίου (5) του άρθρου 25, η παρένθετη μητέρα δεν είναι γονέας του παιδιού. (β) Το ζευγάρι που επιδιώκει την απόκτηση τέκνου μέσω παρένθετης μητρότητας είναι οι γονείς του τέκνου που θα γεννηθεί και ως τέτοιοι έχουν όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που η ιδιότητα αυτή συνεπάγεται.

(3) Το ζευγάρι υποχρεούται να παραλάβει το τέκνο αμέσως μετά τη γέννησή του και σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να αρνηθεί να παραλάβει το τέκνο ή να το εγκαταλείψει για οποιοδήποτε λόγο.

(4) Πρόσωπο που απέκτησε τέκνο μέσω παρένθετης μητρότητας και το οποίο αρνείται να το παραλάβει ή το εγκαταλείπει για οποιοδήποτε λόγο διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα πέντε (5) χρόνια.

(5) Ο αριθμός των εμβρύων που μεταφέρονται στην ενδομήτρια κοιλότητα της παρένθετης μητέρας καθορίζεται στο άρθρο 28.

(7) (α) Το μέγιστο ύψος των καλυπτόμενων δαπανών και η χρονική περίοδος για την οποία καταβάλλονται αποζημιώσεις καθορίζεται με διάταγμα του Υπουργού που εκδίδεται μετά από εισήγηση του Συμβουλίου. (β) Το ανώτατο ποσό που καθορίζεται στο διάταγμα δεν καλύπτει τα έξοδα τυχόν επιλόχειων επιπλοκών, οι οποίες θα καλύπτονται από το ζευγάρι αφού τεκμηριωθούν κατάλληλα από τους παροχείς των σχετικών ιατρικών υπηρεσιών.

Κρυσυντήρηση γενετικού υλικού ενηλίκων

29.-(1) Τηρουμένων των διατάξεων του περί Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας (Δωρεά, Προμήθεια, Έλεγχος, Επεξεργασία, Συντήρηση, Αποθήκευση και Διανομή) Ανθρώπινων Ιστών και Κυττάρων Νόμου, η κρυσυντήρηση γαμετών και εμβρύων εφαρμόζεται για τη διαφύλαξη και τη μελλοντική χρήση τους σε μεθόδους Ι.Υ.Α.

(2) Η διάρκεια της κρυσυντήρησης καθορίζεται, κατ'ανώτατο όριο ως εξής:

✚ (α) Σπέρμα και ορχικός ιστός:

(i) Αν το σπέρμα έχει κατατεθεί από δότη, για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών.

(ii) αν το σπέρμα ή ο ορχικός ιστός έχει κατατεθεί από άτομο μόνο για μελλοντική προσωπική χρήση στο πλαίσιο εφαρμογής μεθόδων Ι.Υ.Α., για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών.

✚ (β) Ωάρια και ωθηκικός ιστός:

(i) αν το ωάριο έχει κατατεθεί από δότρια, για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών.

(ii) αν το ωάριο ή/και ο ωθηκικός ιστός έχει κατατεθεί μόνο για μελλοντική προσωπική χρήση στο πλαίσιο εφαρμογής μεθόδων Ι.Υ.Α., για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών.

✚ (γ) Έμβρυα τα οποία δημιουργήθηκαν από ζευγάρι στα πλαίσια εφαρμογής των μεθόδων Ι.Υ.Α. για προσωπική χρήση, για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών.

(3) Μονάδες οι οποίες λειτουργούσαν ως κέντρα Ι.Υ.Α. πριν από την έναρξη της ισχύος του παρόντος Νόμου και είχαν στη φύλαξή τους με τη μέθοδο της κρυσυντήρησης γαμέτες και έμβρυα συνεχίζουν τη φύλαξή τους για περίοδο μέχρι δέκα (10) ετών από την έναρξη της ισχύος του παρόντος Νόμου στις περιπτώσεις που υπάρχει η αναγκαία προς τούτο γραπτή συμφωνία των κέντρων Ι.Υ.Α. με τους ενδιαφερομένους: Νοείται ότι, το Συμβούλιο δύναται να αναπροσαρμόζει την επιτρε-πόμενη διάρκεια της περιόδου κρυσυντήρησης λαμβάνοντας υπόψη επιστημονικές, κοινωνικές ή άλλες αλλαγές, με την έκδοση σχετικού Πρωτοκόλλου.

(4)(α) Η διάρκεια της περιόδου κρυσυντήρησης γαμετών που καθορίζεται στις υποπαραγράφους (ii) των παραγράφων (α) και (β) του εδαφίου (2), δύναται να παρατείνεται εκ νέου, για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από δέκα (10) χρόνια, με έγγραφη αίτηση των ατόμων που τα έχουν καταθέσει για προσωπική μελλοντική χρήση προς το σχετικό ίδρυμα ιστών, το οποίο είναι αδειοδοτημένο με βάση τον περί Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας (Δωρεά, Προμήθεια, Έλεγχος, Επεξεργασία, Συντήρηση, Αποθήκευση και Διανομή) Ανθρώπινων Ιστών, Κυττάρων και Παράγωγων Προϊόντων Νόμο. (β) Μετά την υποβολή της προβλεπόμενης στην παράγραφο (α) του εδαφίου (4) έγγραφης αίτησης προς το ίδρυμα, αυτό υποβάλλει το σχετικό αίτημα στο Συμβούλιο για λήψη απόφασης.

(5) Η διάρκεια κρυσυντήρησης εμβρύων που καθορίζεται στην παράγραφο (γ) του εδαφίου (2) δύναται να παραταθεί μία φορά για άλλα πέντε (5) έτη και για την παράταση της διάρκειας φύλαξης απαιτείται κοινή έγγραφη αίτηση του ζευγαριού για χρήση του οποίου δημιουργήθηκε το έμβρυο προς το ίδρυμα ιστών: Νοείται ότι, σε περίπτωση που το ζευγάρι για το οποίο δημιουργήθηκαν τα έμβρυα επιθυμεί να τερματίσει την κρυσυντήρηση αυτών

των εμβρύων προβαίνει από κοινού σε γραπτή δήλωσή του προς το ίδρυμα ιστών που τα κρυσυντηρεί, με κοινοποίηση στο Συμβούλιο.

(6) Η δημιουργία εμβρύων στο πλαίσιο νέου κύκλου θεραπείας δεν επιτρέπεται προ της εξαντλήσεως των υπαρχόντων εμβρύων, εφόσον ο αριθμός αυτών είναι επαρκής και αυτά πληρούν τις επιστημονικές και ποιοτικές προδιαγραφές που καθορίζει το Συμβούλιο σε Πρωτόκολλο.

(7) Τηρουμένων των περιορισμών που προβλέπονται στο άρθρο 9 του περί Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας (Δωρεά, Προμήθεια, Έλεγχος, Επεξεργασία, Συντήρηση, Αποθήκευση και Διανομή) Ανθρώπινων Ιστών και Κυττάρων Νόμου και επεκτεινομένων αυτών στις περιπτώσεις δημιουργίας εμβρύων *in vitro*, η κρυσυντήρηση γαμετών και εμβρύων πραγματοποιείται μόνο κατόπιν έγγραφης συγκατάθεσης των προσώπων που τα καταθέτουν: Νοείται ότι, σε περίπτωση που τα πρόσωπα αυτά αποτελούν ζευγάρι, απαιτείται η έγγραφη συγκατάθεση και των δυο συζύγων ή συντρόφων ανάλογα με την περίπτωση.

(8) Η χρήση κρυσυντηρημένων εμβρύων επιτρέπεται για περίοδο από έξι (6) μέχρι δεκαοκτώ (18) μήνες μετά το θάνατο του προσώπου στο οποίο ανήκουν τα έμβρυα νοουμένου ότι υπάρχει γραπτή συγκατάθεση του προσώπου αυτού, η οποία είχε δοθεί πριν το θάνατό του και έχει ληφθεί σχετική έγκριση από το Συμβούλιο.

(9) Πρόσωπο, το οποίο παραβιάζει τις διατάξεις του παρόντος άρθρου διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000) ή και στις δύο αυτές ποινές.

(10) Σε περίπτωση που το Συμβούλιο διαπιστώσει ότι Μ.Ι.Υ.Α., παραβιάζει τις διατάξεις του παρόντος άρθρου επιβάλλει σε αυτή διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (100.000€).

Κρυσυντήρηση γενετικού υλικού ανηλίκων

30.-(1) Η κρυσυντήρηση γαμετών προερχόμενων από ανήλικα πρόσωπα επιτρέπεται μόνο για αποδεδειγμένα ιατρικούς σκοπούς και μόνο για αυτόλογη χρήση και μετά από πλήρη ενημέρωση η οποία γίνεται κατά τρόπο που να ανταποκρίνεται στην ηλικία και το βαθμό ωριμότητας του παιδιού, όπως καθορίζεται σε Κανονισμούς και στην περίπτωση αυτή απαιτείται η τήρηση των ακόλουθων όρων:

- ✚ (α) Η λήψη της γραπτής συγκατάθεσης του ανήλικου προσώπου ηλικίας δεκαπέντε (15) ετών και άνω ως η πρωταρχική συγκατάθεση που πρέπει να δίνεται, πριν την παραχώρηση συγκατάθεσης από τους γονείς και ανεξάρτητα από αυτήν.
- ✚ (β) η εξασφάλιση της έγγραφης συγκατάθεσης και των δύο γονέων έστω και αν μόνον ο ένας εκ των δύο έχει την επιμέλεια του ανήλικου.
- ✚ (γ) η εξασφάλιση ψυχολογικής υποστήριξης του ανήλικου από ψυχολόγο, ο οποίος εκδίδει ανάλογη βεβαίωση ότι ο ανήλικος έλαβε την αναγκαία ψυχολογική υποστήριξη πριν από τη λήψη των γαμετών: Νοείται ότι, ανεξάρτητα από τις πιο πάνω διατάξεις ψυχολογική στήριξη από ψυχολόγο προς το παιδί, παρέχεται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας καθώς και μετά τη λήψη των γαμετών.
- ✚ (δ) για τα ανήλικα πρόσωπα ηλικίας κάτω των δεκαπέντε (15) ετών, λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η γνώμη του παιδιού ως αποφασιστικού παράγοντα, η δε σημασία της γνώμης του αυξάνεται ανάλογα με την ηλικία ή/και το βαθμό ωριμότητάς του πριν την παραχώρηση συγκατάθεσης από τους γονείς, αλλά και ανεξάρτητα από αυτή.
- ✚ (ε) σε περίπτωση που η βούληση του ανήλικου προσώπου άνω των δεκαπέντε (15) ετών διαφέρει από αυτή των γονέων του, τότε υπερισχύει η άποψη του παιδιού,

εκτός εάν οι ικανότητες του παιδιού και ο βαθμός ωριμότητάς του δεν είναι τέτοια που αντικειμενικά να διασφαλίζουν το συμφέρον του: Νοείται ότι, το κατά πόσο οι ικανότητες του παιδιού και ο βαθμός ωριμότητάς του είναι τέτοια που αντικειμενικά να διασφαλίζουν το συμφέρον του κρίνεται κατά περίπτωση από τον ψυχολόγο που παρέχει την ψυχολογική υποστήριξη και ο οποίος υποβάλλει σχετική έκθεση στο Συμβούλιο.

- ✚ (στ) Σε περίπτωση που η βούληση του ανήλικου προσώπου ηλικίας κάτω των δεκαπέντε (15) ετών διαφέρει από αυτή των γονέων του και οι ικανότητες του παιδιού και ο βαθμός ωριμότητάς του είναι τέτοια που αντικειμενικά να διασφαλίζουν το συμφέρον του, τότε η απόφαση λαμβάνεται από το Συμβούλιο, στο οποίο το παιδί έχει το δικαίωμα να εκφράσει τις απόψεις του.
- ✚ (ζ) Η συγκατάθεση των προσώπων που αναφέρονται στο εδάφιο (1) δίδεται ύστερα από λεπτομερή ενημέρωσή τους και τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 9 του περί Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας (Δωρεά, Προμήθεια, Έλεγχος, Επεξεργασία, Συντήρηση, Αποθήκευση και Διανομή) Ανθρώπινων Ιστών και Κυττάρων Νόμου και οπωσδήποτε πριν από την έναρξη του κύκλου θεραπείας στην έγγραφη συγκατάθεσή τους, τα εν λόγω πρόσωπα οφείλουν να δηλώσουν τον τρόπο διαχείρισης των κρυσυντηρημένων γαμετών και των εμβρύων όπως προβλέπεται στο εδάφιο (1) του άρθρου 29.

(2) Οι πρόνοιες των εδαφίων (1) έως (4) του άρθρου 29 εφαρμόζονται και στην περίπτωση της κρυσυντήρησης γενετικού υλικού ανηλίκων.

(3) Πρόσωπο, το οποίο παραβιάζει τις διατάξεις του παρόντος άρθρου διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000) ή και στις δύο αυτές ποινές.

(4) Σε περίπτωση που το Συμβούλιο διαπιστώσει ότι Μ.Ι.Υ.Α., παραβιάζει τις διατάξεις του παρόντος άρθρου επιβάλλει σε αυτή διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (€100.000).

Ποινικές Κυρώσεις

Άρθρο 48. Επιπρόσθετες ποινικές κυρώσεις

48.-(1) Πρόσωπο, το οποίο αποκρύπτει ή παραποιεί στοιχεία του ιατρικού φακέλου, με σκοπό την πώληση γαμέτη ή εμβρύων, διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000) ή και στις δύο αυτές ποινές.

(2) Πρόσωπο, το οποίο χρησιμοποιεί γαμέτες ή έμβρυα για σκοπούς άλλους από εκείνους που προβλέπονται από τις διατάξεις του παρόντος Νόμου, διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του τιμωρείται με ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000) ή και στις δύο αυτές ποινές.

(3) Πρόσωπο, το οποίο χρησιμοποιεί γαμέτες ή έμβρυα τρίτων προσώπων χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση του/της συζύγου της/του, διαπράττει ποινικό αδίκημα και σε περίπτωση καταδίκης του υπόκειται σε ποινή φυλάκισης που δεν υπερβαίνει τα επτά (7) χρόνια ή σε χρηματική ποινή που δεν υπερβαίνει τις εκατόν χιλιάδες ευρώ (€100.000) ή και στις δύο αυτές ποινές.

Ψ Διοικητικά Πρόστιμα

49. Το Συμβούλιο επιβάλλει σε πρόσωπο, το οποίο:

- ✚ (α) Εφαρμόζει μεθόδους Ι.Υ.Α. χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της/του συζύγου, όταν αυτή απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος Νόμου, ή χρησιμοποιεί γαμέτες ή έμβρυα τρίτων προσώπων χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση των συζύγων τους, διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000).
- ✚ (β) αποκρύπτει ή παραποιεί στοιχεία του ιατρικού φακέλου, με σκοπό την πώληση γαμέτη ή εμβρύων, διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατό χιλιάδες ευρώ (€100.000) και σε περίπτωση διαπίστωσης δεύτερης παράβασης των πιο πάνω, διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000).
- ✚ (γ) χρησιμοποιεί γαμέτες ή έμβρυα για σκοπούς άλλους από εκείνους που προβλέπονται από τις διατάξεις του παρόντος Νόμου, διοικητικό πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τις εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ (€150.000).

4.3 Νομοθετικό πλαίσιο των Τεχνικών Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης σε χώρες του εξωτερικού

Αυστρία

Οι νόμοι της Αυστρίας που υπάρχουν και αφορούν τις τεχνικές υποβοηθούμενης γονιμοποίησης είναι πολύ περιοριστικοί. Ο νόμος περί αναπαραγωγικής ιατρικής που ψηφίστηκε το 1994 επιτρέπει την πρόσβαση σε τέτοιου είδους διαδικασίες μόνο σε παντρεμένα ή σταθερά ετερόφυλα ζευγάρια και απαγορεύει κάθε μορφή δωρεάς ωαρίων. Η δωρεά σπέρματος επιτρέπεται μόνο σε ετερόφυλα ζευγάρια όπου ο άνδρας είναι στείρος και όχι σε ανύπαντρες γυναίκες ή λεσβιακά ζευγάρια. Απορρίπτεται επίσης και η παρένθετη μητρότητα, διότι μητέρα του παιδιού θεωρείται μόνο αυτή που έχει γεννήσει το τέκνο. Τέλος απαγορεύεται η χρήση εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς ή οποιοδήποτε άλλο σκοπό απαγορεύοντας έτσι και την θεραπευτική κλωνοποίηση.

Βέλγιο

Το Βέλγιο έχει μια ελαστική νομοθεσία. Στο Βέλγιο επιτρέπεται η κρυοσυντήρηση μη εμφυτευμένων εμβρύων για διάστημα έως και 5 ετών. Μετά το πέρας των 5 ετών τα μη εμφυτευμένα έμβρυα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επιστημονικούς σκοπούς. Μεταθανάτια εμφύτευση επιτρέπεται από 6 μήνες έως 2 χρόνια από τον θάνατο του συντρόφου. Όσον αφορά PGD, δεν υπάρχουν ρητές νομικές διατάξεις, είναι, ωστόσο, εμμέσως ρυθμίζεται από το νόμο για την έρευνα σε ανθρώπινα έμβρυα (2003), που επιτρέπει την πρακτική αυτή σε περίπτωση υψηλού κινδύνου γενετικής μετάδοσης της νόσου. Ειδική επιλογή του φύλου του εμβρύου επιτρέπεται αποκλειστικά και μόνο για να αποφευχθεί η φυλοσύνδετη νόσους.

Βουλγαρία

Οι διαδικασίες που αφορούν την τεχνητή γονιμοποίηση ρυθμίζονται από νόμο που ψηφίστηκε τον Αύγουστο του 2004. Σύμφωνα με αυτόν τον νόμο η ιατρικώς υποβοηθούμενη γονιμοποίηση χρησιμοποιείται σε περίπτωση παρεμπόδισης της φυσικής αναπαραγωγικής λειτουργίας της γυναίκας ή του άνδρα. Τα μη χρησιμοποιημένα γονιμοποιημένα ωάρια μπορούν να δοθούν για ερευνητικούς σκοπούς. Απαγορεύεται η επιλογή του φύλλου παρά μόνο εάν έχουμε να κάνουμε με φυλοσύνδετες ασθένειες καθώς επίσης και η κλωνοποίηση.

Η εξωσωματική μπορεί να πραγματοποιηθεί σε γυναίκες ηλικίας μέχρι 51 ετών χωρίς να περιορίζεται στα ζευγάρια και ειδικά στα ομόφυλα.

Δανία

Οι ΤΥΓ στην Δανία ρυθμίζονται από το νόμο υπ' αριθμό 460 του Ιουνίου του 1997, αλλά το 2006 ένας νέος νόμος τροποποίησε την κατάσταση. Σχετικά με την προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD), στο υπ' αριθμό νόμο 240 της 5ης Απριλίου 2004, τροποποιήθηκε το σημείο 7 του νόμου 460/1997, δηλώνοντας ότι το Εθνικό Συμβούλιο Υγείας μπορεί να επιτρέψει σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, τη χρήση του PGD σε συνδυασμό με τεχνητή γονιμοποίηση. Τέτοιες είναι οι υποθέσεις που σχετίζονται με τη θεραπεία των παιδιών με πιθανές θανατηφόρες ασθένειες. Σχετικά με την αποθήκευση και τη δωρεά σπέρματος, είναι δυνατόν να δωρίσει το σπέρμα στο συνεργάτη (ομόλογη γονιμοποίηση) του δότη ή σε μια άλλη γυναίκα (ετερόλογη γονιμοποίηση) ή για ερευνητικούς σκοπούς. Στις περιπτώσεις αυτές ομόλογων της γονιμοποίησης, το ενδεχόμενο του θανάτου του δότη, το σπέρμα του δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλέον και πρέπει να καταστραφεί.

Φιλανδία

Ο νόμος περί γονιμότητας μεριμνεί μόνο σε περιπτώσεις όπου η τεχνική εφαρμόζεται για την τοποθέτηση του γαμέτη σε μια γυναίκα με σκοπό την επίτευξη εγκυμοσύνης. Η ενότητα 4 του νόμου προβλέπει ορισμένους περιορισμούς σχετικά με τη χρήση των γαμετών και των εμβρύων: γενετικώς τροποποιημένοι γαμέτες και τα έμβρυα, κλωνοποιημένων εμβρύων και των γαμετών και εμβρύων, τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στην έρευνα, δεν μπορεί να εμφυτευτεί. Στο τμήμα 5 αναφέρεται ότι «η υγεία του παιδιού που θα γεννηθεί μπορεί να επηρεαστεί από την επιλογή των γαμετών ή εμβρύων που έχουν επαληθευτεί να είναι απαλλαγμένα από σοβαρή ασθένεια. Ο προσδιορισμός του φύλου του παιδιού ίσως επηρεαστεί εάν οι γαμέτες που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία υποβοηθούμενης γονιμότητας είναι του ζευγαριού και το παιδί που γεννήθηκε από αυτούς τους γαμέτες θα είναι σε ουσιαστικό κίνδυνο για σοβαρές ασθένειες, αν το παιδί επρόκειτο να είναι το άλλο φύλο. "Αποθηκευμένα γαμετών και έμβρυα πρέπει να καταστραφούν σε περίπτωση θανάτου του προσώπου του οποίου οι γαμέτες αφορούν ή σε περίπτωση θανάτου του δότη (Ενότητα 4). Αντί της καταστροφής γαμετών και εμβρύων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν "για άλλο νόμιμο σκοπό, εφόσον η συγκατάθεση για τη χρήση αυτή έχει ληφθεί από το πρόσωπο ή τα πρόσωπα των οποίων οι γαμέτες περιλαμβάνονται. Γαμέτες μπορούν να διατεθούν από άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών που διέρχονται μια φυσική εξέταση και οι οποίοι δεν έχουν «καμία σοβαρή κληρονομική ασθένεια ή οποιαδήποτε μεταδοτική ασθένεια που μπορεί να προκαλέσει μια σοβαρή ασθένεια στην γυναίκα που λαμβάνει θεραπεία υποβοηθούμενης γονιμότητας ή στο παιδί που μπορεί να γεννηθεί ως αποτέλεσμα της υποβοηθούμενης θεραπείας γονιμότητας.»⁽⁷⁷⁾

Γαλλία

Στη Γαλλία, η ΤΥΓ ρυθμίζεται από το νόμο περί Βιοηθικής του 2011 (LOI n ° 2.011 με 814 du 7 juillet 2011 σε σχέση à la bioéthique) [22], Βιοηθικής Νόμος 2.004 με 800 (6 Αύγ, 2004) [23], και το Νόμο 1994 -654 [24] σχετικά με τη δωρεά και τη χρήση των στοιχείων και των προϊόντων του ανθρώπινου σώματος, την Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή και προγεννητική διάγνωση Ιουλίου 1994. Η Βιοηθική Νόμου του 2004 και του 2011, τροπολογία απαγορεύει τη δημιουργία εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς, αλλά η έρευνα σε υπεράριθμα έμβρυα εξωσωματικής γονιμοποίησης μέχρι 8 ημερών επιτρέπεται μετά από έγγραφη συγκατάθεση των γονέων που δεν τα χρειάζονται για περαιτέρω γονιμοποιήσεις. Τα έμβρυα ακατάλληλα για επανεμφύτευση ή αποθήκευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ερευνητικούς σκοπούς. Όπως απαιτείται από τον Βιοηθικής Νόμος του 2004 (κεφάλαιο II, τμήμα 16) όλα τα ερευνητικά προγράμματα πρέπει να εγκρίνονται από το Γαλλικό

Πρακτορείο το οποίο απαιτεί τέσσερις προϋποθέσεις: «η έρευνα είναι επιστημονικά σχετική? η έρευνα είναι πιθανό να επιτρέψει σημαντικές προόδους της ιατρικής? θα διαπιστωθεί ότι η έρευνα δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εκτός εάν τα κύτταρα που προέρχονται από έμβρυα που χρησιμοποιούνται? Το ερευνητικό έργο σέβεται τη γαλλική δεοντολογία αρχών για την έρευνα στα έμβρυα και τις σειρές εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων. "Τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα μπορούν να εισαχθούν στη Γαλλία, υπόκειται σε προηγούμενη έγκριση από τον Οργανισμό. Οι διαδικασίες είναι διαθέσιμες μόνο για τα ετερόφυλα παντρεμένα ζευγάρια ή ετεροφυλόφιλα ζευγάρια που ζουν μαζί για τουλάχιστον δύο χρόνια και οι δύο εταίροι πρέπει να είναι ζωντανοί και σε ηλικία τεκνοποίησης (γονιμοποίηση in vitro χρηματοδοτείται από το γαλλικό σύστημα υγείας για τις γυναίκες μέχρι 43 ετών). Αυτά τα ζευγάρια, τα οποία μπορούν να μεταδώσουν τη νόσο στους απογόνους με φυσική τεκνοποίηση, μπορούν να έχουν πρόσβαση σε τεχνικές και, στην τελευταία αυτή περίπτωση, το ζευγάρι μπορεί να λάβει ένα αυγό.

Γερμανία

Με τη μέθοδο της λεγόμενης προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης (ΠΓΔ) οι γιατροί εξετάζουν το εμβρυακό υλικό που αναπτύσσεται in vitro ως προς την προδιάθεση εμφάνισης γενετικών ανωμαλιών, πριν από την εμφύτευσή του στην μήτρα στο πλαίσιο εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σύμφωνα με τη διαδικασία που ακολουθούν οι ειδικοί, την τρίτη ημέρα μετά την in vitro γονιμοποίηση λαμβάνεται εμβρυακό γενετικό υλικό, το οποίο στη συνέχεια εξετάζεται προκειμένου να αποκλειστεί ήδη από αυτό το πρωταρχικό στάδιο η πιθανότητα εμφάνισης γονιδιακών μεταλλάξεων ή χρωμοσωματικών ανωμαλιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις σε αυτήν την προληπτική μέθοδο εξέτασης καταφεύγουν ζευγάρια με ιστορικό σε κληρονομικές ασθένειες, μιας και το μετέπειτα κυοφορούμενο έμβρυο ενδέχεται να φέρει επίσης τα ίδια γενετικά χαρακτηριστικά. Εάν από τις εξετάσεις, στις οποίες υποβάλλονται τα εμβρυακά κύτταρα, προκύψουν σοβαρές ενδείξεις ότι το παιδί που θα γεννηθεί θα πάσχει από κάποια αναπηρία, τότε οι γιατροί προβαίνουν στην καταστροφή του πρώιμου αυτού εμβρυακού υλικού. Στη συνέχεια εμφυτεύονται στη μήτρα μόνο τα υγιή έμβρυα. Ωστόσο η εν λόγω μέθοδος εξωσωματικής γονιμοποίησης συγκεντρώνει έντονες αμφισβητήσεις. Οι επικριτές της θεωρούν πως πρόκειται για ένα είδος προεπιλογής εμβρύων, η οποία από ηθική άποψη είναι απαράδεκτη αφού εκφράζονται φόβοι ότι με τον τρόπο αυτό τα ανάπηρα παιδιά αποκλείονται από τους ίδιους τους γονείς τους a priori. Επιπλέον είναι εξαιρετικά αμφίβολο και δύσκολο να καταρτιστεί ένας «κατάλογος» με τις περιπτώσεις, στις οποίες επιτρέπεται η ΠΓΔ. Δεν είναι άλλωστε λίγες οι γενετικές ασθένειες που εμφανίζονται μετά την ενηλικίωση, άλλες μάλιστα δεν εκδηλώνονται ποτέ. Από την άλλη πλευρά, οι υποστηρικτές της μεθόδου πιστεύουν πως με τον τρόπο αυτό περιορίζονται οι αμβλώσεις. Σύμφωνα με τη μέθοδο της ΠΓΔ οι μελλοντικοί γονείς μπορούν να αποφασίσουν νωρίτερα για το αν θέλουν να «κρατήσουν» ή όχι ένα παιδί με αναπηρία. Η γερμανική ομοσπονδιακή βουλή έχει αποφασίσει ήδη από το 2011 να τροποποιήσει τον νόμο για την Προστασία του Εμβρύου. Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση επιτρέπεται, σύμφωνα με τις νέες διατάξεις, μόνο εντός αυστηρά προσδιορισμένων ορίων. Οι νέοι κανόνες τίθενται σε ισχύ από την πρώτη Φεβρουαρίου. Σύμφωνα με το νέο πλαίσιο, η ΠΓΔ μπορεί να γίνει με σε εξειδικευμένα κέντρα υποβοήθησης της αναπαραγωγής, τα οποία πρέπει να πληρούν συγκεκριμένες, αυστηρές προδιαγραφές. Ο νέος νόμος προβλέπει επίσης τη σύσταση επιτροπών δεοντολογίας που θα εξετάζουν θέματα σχετικά με τη νέα αυτή μέθοδο, ενώ οι ειδικοί αναμένουν σε εθνικό επίπεδο περί τις 200 με 300 σχετικές περιπτώσεις ετησίως. Ο γερμανικός νόμος απαγορεύει να μεταφερθούν περισσότερα από 3 έμβρυα ανά κύκλο σε μια γυναίκα ή να γονιμοποιήσουν περισσότερα από τρία ωάρια ανά κύκλο από ενδοσαλπγγική μεταφορά. Όλες οι μορφές του εμπορίου εμβρύων απαγορεύεται. Από το Τμήμα 3 του νόμου, το απαγορεύει την επιλογή φύλου, ενώ το τμήμα 5 απαγορεύει την ανθρώπινη κλωνοποίηση

και τη δημιουργία χίμαιρας και υβριδίων. Σύμφωνα με αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές, η κρυοσυντήρηση ωαρίων στη φάση προπυρήνα επιτρέπεται για τη θεραπεία των υπογόνιμων γυναικών, ενώ η κρυοσυντήρηση των εμβρύων επιτρέπεται μόνον εάν η μεταφορά του εμβρύου δεν ήταν δυνατόν κατά τη διάρκεια του κύκλου θεραπείας. Η κρυοσυντήρηση ωαρίων επιτρέπεται. Ο γερμανικός νόμος και οι κατευθυντήριες γραμμές προσπαθούν να αποφύγουν τη δημιουργία υπεράριθμων εμβρύων, αλλά και για εκείνες τις περιπτώσεις στις οποίες αυτό συνέβη, δεν υπάρχουν ειδικοί κανόνες για το πώς να τις διαχειριστούν.

Ουγγαρία

Τα παντρεμένα ζευγάρια και τα ετερόφυλα ζευγάρια σε σταθερή σχέση μπορούν να έχουν πρόσβαση στις ΤΥΓ. Ανύπαντρες γυναίκες μπορούν να αντιμετωπιστούν θετικά σε περίπτωση αποδεδειγμένης υπογονιμότητας. Σχετικά με τα ομοφυλόφιλα ζευγάρια, όπως οι λεσβίες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις ΤΥΓ διότι θεωρούνται ανύπαντρες γυναίκες, ενώ τα ανδρικά ζευγάρια ομοφυλόφιλων δεν μπορούν να λάβουν καμία αγωγή για εξωσωματική γονιμοποίηση παρένθετη μητρότητα, επειδή δεν επιτρέπεται στην Ουγγαρία. Όλες οι γυναίκες κατά την ηλικία των 45 ετών μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ΤΥΓ στην περίπτωση των ανύπανδρων γυναικών μάλιστα, μπορούν να λάβουν ετερόλογη γονιμοποίηση με ανώνυμο δότη σπέρματος.⁽⁷⁷⁾

4.4 Νομοθετικό πλαίσιο που αφορά ειδικές μορφές Υποβοηθούμενης Γονιμοποίησης

4.4.1 Μεταθανάτια Γονιμοποίηση

Στις περισσότερες χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Σουηδία) προβλέπεται ρητά ότι κατά την εφαρμογή μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής πρέπει και τα δύο ενδιαφερόμενα πρόσωπα (σύζυγοι ή σύντροφοι) να είναι ζωντανά. Στη Σουηδία μάλιστα, όχι μόνο τα υποβοηθούμενα πρόσωπα, αλλά και οι δότες του γεννητικού υλικού πρέπει να είναι ζωντανοί, καθώς στην §2 του άρθρου 14 του Κεφαλαίου 4 της SOSFS 2009:32 προβλέπεται ότι οι διαδικασίες, με βάση τις οποίες διασφαλίζεται ότι ο γιατρός έχει βεβαιώσει ότι ο δότης του σπέρματος ή των ωαρίων είναι ζωντανός και ότι δεν χρησιμοποιούνται το σπέρμα ή τα ωάρια που έχουν δωριστεί και των οποίων ο δότης έχει πεθάνει, πρέπει να είναι έγγραφες. Με βάση το ανωτέρω άρθρο απαγορεύεται, επίσης, να χρησιμοποιηθεί και το γονιμοποιημένο ωάριο, το οποίο έχει προέλθει από σπέρμα ή ωάριο ατόμου που έχει στο μεταξύ πεθάνει.

Σε ό,τι αφορά ειδικότερα τα υποβοηθούμενα πρόσωπα, δεν προσδιορίζεται πάντοτε ρητά πότε πρέπει αυτά να βρίσκονται στη ζωή: Όταν ξεκινάει η εφαρμογή μιας μεθόδου ή και σε κάθε μεταγενέστερη φάση της; Στη Γαλλία και τη Σουηδία γίνεται δεκτό ότι τα δύο υποβοηθούμενα πρόσωπα πρέπει να είναι ζωντανά σε κάθε φάση της διαδικασίας. Επομένως απαγορεύεται η λήψη ή η γονιμοποίηση σπέρματος νεκρού, όπως απαγορεύεται και η μεταφορά γονιμοποιημένου ωαρίου, εφόσον ο σύζυγος-σύντροφος έχει πεθάνει μετά τη γονιμοποίηση.

Ιδιαίτερα ρυθμίζεται στο γαλλικό δίκαιο η περίπτωση της δωρεάς γονιμοποιημένου ωαρίου, στο πλαίσιο της οποίας, αν ένας από τους δύο συντρόφους έχει αποβιώσει, πρέπει ο επιζών σύντροφος να δώσει ή να ανανεώσει τη συναίνεσή του σχετικά με τα η λήψη του ή των γονιμοποιημένων ωαρίων από τρίτο ζευγάρι. Αυτό γίνεται εγγράφως, με τυποποιημένο έγγραφο που δημοσιεύεται στο Παράρτημα I ή το Παράρτημα II της Υπουργικής Απόφασης της 22ας Αυγούστου 2008 σχετικά με τη συναίνεση και την επιβεβαίωση της συναίνεσης ενός

ζευγαριού ή του επιζώντος συντρόφου σε περίπτωση θανάτου του άλλου ως προς τη λήψη του ή των γονιμοποιημένων ωαρίων από τρίτο ζευγάρι.

Στη Γερμανία και την Ιταλία, η διαδικασία πρέπει να σταματήσει σε κάθε περίπτωση-ση εφόσον ο θάνατος του άνδρα επέλθει πριν από τη γονιμοποίηση. Αντίθετα, αν έχει γίνει η γονιμοποίηση, η επικρατούσα άποψη δέχεται ότι ακόμα κι αν ο σύζυγος-σύντροφος δεν έχει δώσει ρητά τη συναίνεσή του για συνέχιση της διαδικασίας και μετά το θάνατό του, θα πρέπει η διαδικασία να συνεχιστεί (εφόσον, ασφαλώς, το επιθυμεί η γυναίκα) και το παιδί που θα γεννηθεί θα θεωρείται νόμιμο τέκνο του. Αξίζει μά-λιστα να αναφερθεί ότι στη Γερμανία, σε σχετική υπόθεση που απασχόλησε τα γερμανικά δικαστήρια, έγινε δεκτή η συνέχιση της διαδικασίας ΙΥΑ και σε στάδιο που η γονιμοποίηση είχε αρχίσει (είχαν εμποτιστεί τα ωάρια της γυναίκας με το σπέρμα του άνδρα) αλλά δεν είχε ολοκληρωθεί.

Σε άλλες χώρες η μεταθανάτια Ι.Υ.Α. επιτρέπεται υπό προϋποθέσεις, που άλλοτε είναι περισσότερες και άλλοτε λιγότερο αυστηρές.

Την πιο επιτρεπτική νομοθεσία διαθέτει η Μ. Βρετανία, όπου επιτρέπεται η εφαρμογή μεθόδων Ι.Υ.Α. σε γυναίκα με το σπέρμα του συζύγου ή συντρόφου της που έχει πεθάνει, εφόσον αυτός είχε συναινέσει όσο ζούσε στη χρήση του σπέρματος και στο να θεωρηθεί πατέρας του παιδιού μετά το θάνατό του (και η γυναίκα δηλώνει γραπτά στο Ληξιαρχείο εντός 42 ημερών από τον τοκετό ότι ο θανών είναι ο πατέρας του τέκνου). Οι ίδιες προϋποθέσεις ισχύουν στην περίπτωση των ομόφυλων ζευγαριών, ως προς την χρήση σπέρματος τρίτου, ώστε η αποβιώσασα σύντροφος της μητέρας να θεωρηθεί μετά θάνατον γονέας του τέκνου.

Η μεταθανάτια γονιμοποίηση επιτρέπεται και στην Ελλάδα, αλλά με περισσότερους περιορισμούς. Πιο συγκεκριμένα, η τεχνητή γονιμοποίηση μετά το θάνατο του συζύγου ή συντρόφου επιτρέπεται μόνο με δικαστική άδεια και μόνο εφόσον συντρέχουν σωρευτικά οι εξής προϋποθέσεις: (α) ο σύζυγος ή σύντροφος πάσχει από ασθένεια που συνδέεται με πιθανό κίνδυνο στειρότητας (π.χ. καρκίνος των όρχεων που απαιτεί χημειοθεραπεία από την οποία καταστρέφεται το σπέρμα) ή υπάρχει κίνδυνος θανάτου του (π.χ. λόγω της συμμετοχής του σε στρατιωτικές επιχειρήσεις), (β) ο σύζυγος ή σύντροφος έχει συναινέσει με συμβολαιογραφικό έγγραφο στη μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση και (γ) η τεχνητή γονιμοποίηση διενεργείται μετά την πάροδο έξι μηνών και πριν από τη συμπλήρωση διετίας από το θάνατο του άνδρα. Σε ό,τι αφορά τη συναίνεση του άνδρα, έχει γίνει νομολογιακά δεκτό, μολονότι δεν το ορίζει ρητά ο νόμος, ότι αυτή μπορεί να εμπεριέχεται και σε ιδιόγραφη διαθήκη, θέση που έχει ωστόσο επικριθεί από τη θεωρία. Ζήτημα έχει τεθεί στην Ελλάδα και αν επιτρέπεται η μεταθανάτια γονιμοποίηση στην περίπτωση που πεθαίνει η γυναίκα. Κατά την κρατούσα στη θεωρία άποψη, αλλά και κατά την ίδια την Εισηγητική Έκθεση του Ν. 3089/2002, αν αποβιώσει η γυναίκα πριν από το σύζυγο/σύντρόφο της και υπάρχει κρυοσυντηρημένο γονιμοποιημένο ωάριό της ή κρυοσυντηρημένο ωάριό της, τότε με αναλογική εφαρμογή του άρθρου 1457 Α.Κ. μπορεί να χορηγηθεί η απαιτούμενη δικαστική άδεια στον άνδρα προκειμένου να προχωρήσει σε μεταθανά-τια τεχνητή γονιμοποίηση. Σ' αυτή την περίπτωση, βέβαια, είναι απαραίτητη παρέν-θετη μητέρα η οποία θα κυοφορήσει. Έτσι, απαιτείται να συντρέχουν τόσο οι προϋ-ποθέσεις του άρθρου 1457 Α.Κ. για τη μεταθανάτια γονιμοποίηση όσο και εκείνες του άρθρου 1458 Α.Κ. για την παρένθετη μητρότητα.

Η μόνη χώρα όπου δεν υπάρχει καμία σχετική ρύθμιση είναι η Ιρλανδία. Η μετα-θανάτια γονιμοποίηση δεν προβλέπεται από τη νομοθεσία και επομένως δεν απαγο-ρεύεται, αλλά ούτε ρυθμίζεται στις κατευθυντήριες οδηγίες ούτε η ρύθμισή της περιλαμβάνεται στις προτάσεις κάποιου φορέα (Επιτροπή, Ι.Φ.Σ.). Υπάρχουν ωστόσο αναφορές ότι έχει εφαρμοστεί στην πράξη. Το κρίσιμο ερώτημα είναι αν μπορεί να εφαρμοζέται και με μονομερή ενέργεια της γυναίκας, ακόμα κι όταν δεν υπάρχει προηγούμενη σύμφωνη γνώμη του θανόντος. Σχετικά φαίνεται να επικρατεί η άποψη ότι η προηγούμενη συναίνεση είναι σε κάθε περίπτωση αναγκαία. Επομένως, με δεδομένο ότι κατά τη χορήγηση του σπέρματος για

κρυοσυντήρηση ο άνδρας δηλώνει αν επιθυμεί να χρησιμοποιηθεί από τη σύζυγό του ή άλλο πρόσωπο σε περίπτωση θανάτου του, η μεταθανάτια γονιμοποίηση μόνο σε αυτή την περίπτωση είναι επιτρεπτή. Ωστόσο, πρόβλημα παραμένει το ότι στο ιρλανδικό δίκαιο πατέρας του παιδιού θεωρείται ο σύζυγος-σύντροφος μόνο αν το παιδί έχει γεννηθεί μέσα σε 10 μήνες από το θάνατό του. Αν επομένως η μεταθανάτια Ι.Υ.Α. οδηγήσει σε γέννηση παιδιού μετά το χρονικό αυτό διάστημα, το παιδί δεν θεωρείται νόμιμο τέκνο του θανόντος.

Στην Ελλάδα απαιτείται ο σύζυγος/σύντροφος που βρίσκεται σε κίνδυνο να συναινεί στη μεταθανάτια γονιμοποίηση με συμβολαιογραφικό έγγραφο και επιπλέον να εκδοθεί σχετική δικαστική απόφαση που επιτρέπει την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

Στην Ιρλανδία, ο σύζυγος-σύντροφος ήδη κατά τη στιγμή που χορηγεί σπέρμα για κρυοσυντήρηση δηλώνει εγγράφως ποια επιθυμεί να είναι η τύχη του σε περίπτωση που θα πεθάνει.

Στη Μ. Βρετανία, η συναίνεση του/της συζύγου-συντρόφου για τη χρήση του σπέρματός του ή σπέρματος τρίτου δότη προκειμένου να επιτευχθεί μεταθανάτια γονιμοποίηση πρέπει να είναι έγγραφη. Ωστόσο, εφόσον συνάγεται από τις περιστάσεις ότι η πραγματική βούληση του θανόντος ήταν να χρησιμοποιηθεί το σπέρμα του και μετά το θάνατό του από τη σύζυγο ή σύντρόφό του και ο ίδιος να γίνει πατέρας του παιδιού, η έλλειψη έγγραφης συναίνεσης μπορεί να αναπληρωθεί με σχετική δικαστική απόφαση.

Στη Σουηδία, ο γιατρός οφείλει να βεβαιώνει εγγράφως ότι ο/η δότης/δóτρια του σπέρματος ή των ωαρίων είναι ζωντανός/ή και ότι δεν χρησιμοποιούνται σπέρμα ή ωάρια ατόμων που έχουν πεθάνει.

Θέσπιση Κυρώσεων

Σε όλες τις χώρες (με εξαίρεση την Ιρλανδία) προβλέπονται κυρώσεις αν πραγματοποιηθεί η μεταθανάτια γονιμοποίηση μολονότι η εφαρμογή της απαγορεύεται ή αν, στις περιπτώσεις που επιτρέπεται, δεν τηρηθούν οι προϋποθέσεις του νόμου. Οι κυρώσεις διαφοροποιούνται πάντως στα επιμέρους κράτη.

Στη Γαλλία προβλέπονται διοικητικές κυρώσεις για τις Μονάδες Ι.Υ.Α. που διενεργούν απαγορευμένες πράξεις μεταθανάτιας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Στη Μονάδα μπορεί να επιβληθεί πρόστιμο ως 2.000.000 ευρώ και αφαίρεση της άδειας λειτουργίας της προσωρινή ή οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Προβλέπονται επίσης ποινικές κυρώσεις, που περιλαμβάνουν: διάλυση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνικών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικός ή προσωρινός (ως πέντε έτη) αποκλεισμός από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας.

Στη Γερμανία η διενέργεια μεταθανάτιας γονιμοποίησης θα μπορούσε να επισύρει μόνο διοικητικές κυρώσεις κατά της Μονάδας Ι.Υ.Α. από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις.

Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τη Μονάδα. Οι κυρώσεις ποινικές και διοικητικές αφορούν τους γιατρούς.

Στην Ιταλία, αναστέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. στην οποία πραγματοποιείται μεταθανάτια γονιμοποίηση, ενώ σε περίπτωση επανά-ληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί.

Στη Μ. Βρετανία, η H.F.E.A. μπορεί να ασκήσει την εξουσία που της δίνει το section 18 της H.F.E. Act και να αναστείλει τη λειτουργία ή να ανακαλέσει την άδεια της Μονάδας I.Y.A.

Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές-πειθαρχικές κυρώσεις από τον I.V.O.

Στη Γαλλία ο γιατρός που παραβιάζει την απαγόρευση μεταθανάτιας υποβοηθού-μενης αναπαραγωγής αντιμετωπίζει τόσο διοικητικές όσο και ποινικές κυρώσεις. Πιο συγκεκριμένα, απειλείται διοικητικά με πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης επαγγέλματος και ποινικά με φυλάκιση 5 ετών και χρηματική ποινή 75.000 ευρώ, καθώς και με απαγόρευση άσκησης επαγγέλματος, που επιβάλλεται ως παρε-πόμενη ποινή. Η γυναίκα μπορεί κατ' αρχήν να έχει ποινική ευθύνη με βάση τις δια-τάξεις για τη συμμετοχή, στην πράξη όμως ουδέποτε έχει ασκηθεί ποινική δίωξη σε βάρος υποβοηθούμενων προσώπων. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, το παιδί που γεννιέ-ται δεν θεωρείται νόμιμο τέκνο του νεκρού συζύγου ή συντρόφου της.

Στη Γερμανία ο γιατρός που προχωρεί σε μεταθανάτια γονιμοποίηση αντιμετω-πίζει τόσο πειθαρχικές κυρώσεις με βάση τις γενικές διατάξεις, όσο και ποινικές, αφού απειλείται με φυλάκιση ως τρία έτη ή χρηματική ποινή. Με ρητή διάταξη του νόμου απαλλάσσεται από οποιαδήποτε ποινική ευθύνη η γυναίκα. Στην Ελλάδα η α-πειλούμενη ποινή για το γιατρό είναι φυλάκιση από 3 μήνες ως 5 έτη. Επιπλέον στην Ελλάδα ο γιατρός τιμωρείται με προσωρινή ανάκληση της άδειας άσκησης επαγγέλ-ματος τουλάχιστον 6 μηνών. Αν τελέσει εκ νέου την πράξη, επιβάλλεται οριστική ανάκληση της άδειας και πρόστιμο από 10.000 ως 20.000 ευρώ. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στη γυναίκα, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή.

Στην Ιταλία η παραβίαση της απαγόρευσης μεταθανάτιας γονιμοποίησης επισύρει διοικητικό πρόστιμο από 200.000 ως 400.000 ευρώ και στέρση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από ένα ως τρία έτη. Η γυναίκα πάντως δεν τιμωρείται, με βάση ειδική νομοθετική πρόνοια.

Στη Μ. Βρετανία, ο γιατρός που πραγματοποιεί μεταθανάτια γονιμοποίηση, χωρίς να συντρέχουν οι προϋποθέσεις του νόμου, αντιμετωπίζει πειθαρχική ευθύνη κατά τον Code of Good Medical Practice και ποινή φυλάκισης ως 10 έτη και/ ή χρηματική ποινή. Ως συμμετοχος μπορεί να τιμωρηθεί και η γυναίκα.

Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές διοικητικές κυρώσεις για το γιατρό, ωστόσο μπορεί να ελεγχθεί πειθαρχικά από το Πειθαρχικό Συμβούλιο Υγείας και Ιατρικής Πρακτικής (Disciplinary Board of Healthcare and Medical Treatment), ενώ προβλέπονται επιπλέον ποινικές κυρώσεις. Ο γιατρός απειλείται με φυλάκιση ως έξι μήνες ή χρηματική ποινή, ενώ η γυναίκα είναι πιθανό να ευθύνεται για συμμετοχή στην πράξη του γιατρού.

4.4.2 Παρένθετη μητρότητα

Σε δύο από τις επτά χώρες που εξετάστηκαν (Ιρλανδία και Σουηδία) δεν υπάρχει ειδική νομοθεσία σχετικά με την παρένθετη μητρότητα. Ωστόσο, παρά την έλλειψη νομοθετικής ρύθμισης, ή ορθότερα εξαιτίας αυτής, η μέθοδος θεωρείται απαγορευμένη και στις δύο χώρες. Σε ό,τι αφορά τη Σουηδία ειδικότερα, η απαγόρευση προκύπτει έμμεσα και από το γράμμα του νόμου. Πιο συγκεκριμένα, στο Κεφάλαιο 7 - Άρθρο 3 GIA (2006:351), αναφέρεται ότι «...γονιμοποιημένο ωάριο μπορεί να μεταφερθεί στο σώμα της γυναίκας, αν είναι παντρεμένη ή βρίσκεται σε μόνιμη συμβίωση και ο σύζυγος/σύντροφος έχει δώσει την έγγραφη συναίνεσή του. Αν το ωάριο δεν είναι της γυναίκας θα πρέπει να έχει γονιμοποιηθεί

με σπέρμα του συζύγου/συντρόφου της». Η εξωσωματική γονιμοποίηση, επομένως, δεν μπορεί να εφαρμοσθεί, εκτός αν ένας από τους μελλοντικούς γονείς είναι γενετικά συνδεδεμένος με το παιδί. Από τη στιγμή, λοιπόν, που και η γυναίκα που θα γεννήσει το παιδί ή ο σύζυγος/σύντροφός της θα πρέπει να είναι ένας από τους μελλοντικούς γονείς, η παραπάνω πρόβλεψη απαγορεύει κατ' αποτέλεσμα την εφαρμογή της εξωσωματικής στο πλαίσιο της παρένθετης μητρότητας. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι τα ζευγάρια στη Σουηδία δεν προσφεύγουν τελικά, όπως υποστηρίζεται, στη συγκεκριμένη μέθοδο. Η απαγόρευση ισχύει απόλυτα για πράξεις που διενεργούνται στο πλαίσιο ισχύος της GIA, δηλαδή τις μεθόδους που εφαρμόζονται σε νοσοκομεία τα οποία χρηματοδοτούνται από το Κράτος ή σε εγκεκριμένα από το National Board of Health and Welfare ινστιτούτα. Δεν μπορούν, ωστόσο, να αποκλειστούν συνεννοήσεις μεταξύ ιδιωτών, που καταλήγουν στην εφαρμογή της παρένθετης μητρότητας.

Αξίζει άλλωστε να επισημανθεί ότι στη Σουηδία, στις 14 Μαρτίου 2012, το Κοινοβούλιο έλαβε την απόφαση να ασχοληθεί με την έκδοση μιας επίσημης κυβερνητικής έκθεσης (SOU) σχετικά με την παρένθετη μητρότητα¹⁹⁸. Αυτή η κίνηση στη σουηδική πολιτική διαδικασία αντιπροσωπεύει ένα πρώτο βήμα για τη νομιμοποίηση της μεθόδου. Της απόφασης αυτής προηγήθηκαν πολλά χρόνια συζητήσεων, κατά τις οποίες η σουηδική ομοσπονδία για τα δικαιώματα των λεσβιών, των ομοφυλοφίλων, των αμφιφυλοφίλων και των τρανσέξουλ αποτέλεσε την κινητήρια δύναμη, δραστηριοποιούμενη υπέρ της νομιμοποίησης της παρένθετης μητρότητας ήδη από το 2008.

Σε αντίθεση με την Ιρλανδία και τη Σουηδία, όπου δεν υπάρχουν ειδικές διατάξεις για την παρένθετη μητρότητα, ειδική νομοθεσία έχει θεσπιστεί στην Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Μ. Βρετανία, Ελλάδα.

Στις τρεις πρώτες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία), με την υπάρχουσα ειδική νομοθεσία απαγορεύεται πλήρως κάθε εφαρμογή μεθόδου παρένθετης μητρότητας. Εκτός από τις ποινικές κυρώσεις που προβλέπει ο νόμος για την προστασία του εμβρύου αλλά και ο νόμος που απαγορεύει τη μεσολάβηση για παρένθετη μητρότητα, η απαγόρευση της μεθόδου αυτής προκύπτει και από το γερμανικό Αστικό Κώδικα, καθώς τυχόν σύμβαση του ζευγαριού με παρένθετη μητέρα είναι άκυρη, ως αντίθετη στα χρηστά ήθη. Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι μπορεί οι συμφωνίες που έχουν υπογράψει οι γονείς που θέλουν να αποκτήσουν παιδί με την παρένθετη μητέρα να είναι άκυρες κατά τα προεκτεθέντα, σύμφωνα όμως με τη νομολογία των γερμανικών δικαστηρίων και συγκεκριμένα την απόφαση KG Berlin της 19ης Μαρτίου 1985, το γεγονός ότι οι συμφωνίες για την παρένθετη μητρότητα είναι άκυρες, δεν συνιστά λόγο να αφαιρεθεί το παιδί από την παρένθετη μητέρα και μάλιστα παρά το γεγονός ότι το παιδί γεννήθηκε με σπέρμα του συζύγου της κοινωνικής μητέρας. Τα προβλήματα που ανακύπτουν σε τέτοιες περιπτώσεις μπορούν να λυθούν μόνο με το δίκαιο της υιοθεσίας, κατά περίπτωση, συνεκτιμώντας το συμφέρον του παιδιού.

Αντίθετα στις άλλες δύο χώρες (Μ. Βρετανία, Ελλάδα) η νομοθεσία επιτρέπει και ρυθμίζει την παρένθετη μητρότητα.

Στη Μ. Βρετανία η παρένθετη μητρότητα ρυθμίστηκε αρχικά με το νόμο του 1985 και σήμερα οριοθετείται στην H.F.E. Act. Στο πλαίσιο αυτό προβλέπεται ότι θα πρέπει να συνάπτεται μια συμφωνία μεταξύ της γυναίκας που επιθυμεί να αποκτήσει παιδί και της κυοφόρου, η οποία, ωστόσο, δεν είναι δεσμευτική. Μπορεί, δηλαδή, η κυοφόρος να κρατήσει το παιδί, αν το επιθυμεί ή και η γυναίκα που το ζήτησε να αλλάξει γνώμη και να μην το πάρει. Σε κάθε περίπτωση, ορίζεται ρητά ότι η μέθοδος εφαρμόζεται χωρίς να καταβληθεί οποιοδήποτε οικονομικό αντάλλαγμα στην κυοφόρο, χωρίς ωστόσο να τίθενται επιπλέον προϋποθέσεις ως προς το είδος της υποκατάστασης (πλήρης ή μερική) ή να έχουν προβλεφθεί επιπλέον κανόνες ως προς τους όρους που μπορούν να τεθούν στη συμφωνία.

Στην Ελλάδα επιτρέπεται μόνον η μερική υποκατάσταση και αυτή με πολύ αυστηρές προϋποθέσεις. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να υπάρχει ιατρική αδυναμία απόκτησης παιδιού με

φυσικό τρόπο ή σοβαρός κίνδυνος μετάδοσης μιας ασθένειας συγκεκριμένης βαρύτητας στο παιδί, που να αποδεικνύονται με ιατρική γνωμάτευση. Άλλοι λόγοι (λ.χ. αισθητικοί, επαγγελματικοί κλπ.) δεν γίνονται αποδεκτοί.

Στη Μ. Βρετανία η συμφωνία μεταξύ του/των κοινωνικού/ών γονέα/ων και της κυοφόρου πρέπει να συνάπτεται πριν από τη μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου και σε κάθε περίπτωση συνιστάται ο έγγραφος τύπος, ούτως ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο σαφής η συμφωνία. Ειδικότερες ρυθμίσεις ως προς τους επιτρεπτούς σε μια τέτοια συμφωνία όρους δεν υπάρχουν, ενώ η ίδια η Η.Φ.Ε.Α. ρητά αναφέρει στην *Ειδικές Μορφές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής* ιστοσελίδα της ότι η ρύθμιση της παρένθετης μητρότητας δεν ανήκει στις αρμοδιότητές της και συστήνει την επίσκεψη σε δικηγόρο πριν την έναρξη της διαδικασίας.

Στην Ελλάδα έχει θεσπιστεί μια ιδιαίτερα αυστηρή νομοθεσία σχετικά με τη διαδικασία προσφυγής στη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας. Πιο συγκεκριμένα απαιτείται (α) έγγραφη και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνία μεταξύ των προσώπων που επιθυμούν να αποκτήσουν τέκνο και της γυναίκας που προσφέρεται να κυοφορήσει, καθώς και του συζύγου της αν είναι έγγαμη. Αν η κυοφόρος έχει υπογράψει σύμφωνο συμβίωσης, απαιτείται συναίνεση και του συντρόφου της. Αρκεί και ιδιωτικό έγγραφο. Συμβολαιογραφικές συναιέσεις χρειάζονται από τα πρόσωπα που συμβιώνουν σε ελεύθερη ένωση, ώστε το παιδί να είναι από τη γέννησή του εκούσια αναγνωρι-σμένο από το σύντροφο της γυναίκας. Επίσης, συμβολαιογραφική συναίνεση απαιτείται και από την άγαμη μοναχική γυναίκα. (β) Στη συνέχεια απαιτείται να υποβληθεί σχετική αίτηση της γυναίκας που επιθυμεί να αποκτήσει παιδί προς το Δικαστήριο, το οποίο αφού ελέγξει τη συνδρομή των προϋποθέσεων του νόμου μπορεί να δώσει την άδεια για την πραγματοποίηση της μεταφοράς των γονιμοποιημένων ωαρίων στην παρένθετη μητέρα. Η αίτηση προς το δικαστήριο πρέπει να έχει υποβληθεί και η δικαστική απόφαση να έχει εκδοθεί πριν από τη μεταφορά των γονιμοποιημένων ωαρίων στο σώμα της παρένθετης μητέρας, μολονότι το δικαστήριο μπορεί για λόγους ανωτέρας βίας να κρίνει και διαφορετικά. (γ) Μέχρι πρόσφατα, μια Τρίτη αναγκαία προϋπόθεση για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης μεθόδου ήταν τόσο η αιτούσα όσο και η κυοφόρος να έχουν κατοικία στην Ελλάδα. Αυτή η πρόβλεψη αποσκοπούσε στην αποφυγή του ενδεχομένου αφενός η Ελλάδα να μετατραπεί σε χώρα υποδοχής του αναπαραγωγικού τουρισμού και αφετέρου να αποτελέσουν οι κυοφόροι θύματα εμπορίας. Πρόσφατα, ωστόσο, ο νόμος άλλαξε και αρκεί τόσο η αιτούσα όσο και η κυοφόρος να διαμένουν έστω και προσωρινά στη χώρα.

Σε όλες τις χώρες όπου υπάρχουν κανόνες για την παρένθετη μητρότητα προβλέπεται ρητά ότι αυτή θα πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς αντάλλαγμα, προκειμένου να αποφευχθεί η εμπορευματοποίηση της ανθρώπινης ζωής. Ωστόσο, σε όλες επίσης τις χώρες η καταβολή μιας αποζημίωσης προς την έγκυο δεν θεωρείται ότι έχει τη μορφή ανταλλάγματος.

Το ύψος μιας εύλογης αποζημίωσης ποικίλλει. Στη Μ. Βρετανία, έχει λ.χ. κριθεί ως εύλογο το ποσό των 10.000 λιρών, ενώ ακόμα και μεγαλύτερα ποσά που πλησιάζουν και τις 60.000 δολάρια δεν έχουν θεωρηθεί ως ανταλλάγματα από τη νομολογία.

Στην Ελλάδα προσδιορίζεται συγκεκριμένα στο νόμο ποια ποσά δεν μπορούν να θεωρηθούν ανταλλάγματα. Ειδικότερα, δεν θεωρείται αντάλλαγμα (α) η καταβολή των δαπανών που απαιτούνται για την επίτευξη της εγκυμοσύνης, την κυοφορία, τον τοκετό και τη λοχεία, (β) κάθε θετική ζημία της κυοφόρου εξαιτίας αποχής από την εργασία της, καθώς και (γ) οι αμοιβές για εξαρτημένη εργασία, τις οποίες στερήθηκε λόγω απουσίας, με σκοπό την επίτευξη της εγκυμοσύνης, την κυοφορία, τον τοκετό και τη λοχεία. Προβλέφθηκε ακόμα ότι το ύψος των καλυπτόμενων δαπανών και αποζημιώσεων καθορίζεται με απόφαση της Αρχής Ι.Υ.Α., η οποία με απόφασή της του 2008 συνάρτησε το ύψος της αποζημίωσης με παράγοντες της ζωής της παρένθετης μητέρας, ορίζοντας ότι αυτό σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 10.000 ευρώ.

Στις χώρες όπου ρυθμίζεται και επιτρέπεται η παρένθετη μητρότητα (Ελλάδα, Μ. Βρετανία) δεν προβλέπεται από το νόμο υποχρέωση ενημέρωσης του παιδιού σχετικά με τη γέννησή του από παρένθετη μητέρα. Στην Μ. Βρετανία, ωστόσο, μάλλον επικρατεί η άποψη ότι η ενημέρωση πρέπει να γίνεται και μάλιστα σε σχετικά μικρή ηλικία, μολονότι, πάντως, το σύνολο των προσώπων αναφοράς υποστηρίζει ότι αυτό θα πρέπει να επαφίεται στην κρίση των κοινωνικών γονέων και δεν μπορεί να ρυθμίζεται από το νόμο.

Το δικαίωμα του παιδιού να έχει πρόσβαση στην ταυτότητα της παρένθετης μητέρας και, κατ' επέκταση, των γενετικών του γονέων, αν είναι άλλοι από τους υποβοηθούμενους, έχει τονίσει και η Επιτροπή που έχει συσταθεί στην Ιρλανδία για τα θέματα ιατρικά υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η παρένθετη μητέρα και οι γενετικοί γονείς θα πρέπει να είναι ενήμεροι πως το παιδί έχει το δικαίωμα πρόσβασης στην ταυτότητά τους, αλλά καμία νομική ευθύνη ή σύνδεση δεν θα μπορεί να προκύψει από μια τέτοια πρόσβαση.

Θέσιση Κυρώσεων

Σε όλες τις χώρες (με εξαίρεση την Ιρλανδία) προβλέπονται κυρώσεις αν εφαρμοσθεί η μέθοδος της παρένθετης μητρότητας εκεί όπου απολύτως απαγορεύεται ή αν εφαρμοστεί κατά παραβίαση των προβλέψεων του νόμου. Οι κυρώσεις διαφοροποιούνται πάντως στα επιμέρους κράτη. Πιο συγκεκριμένα:

Στη Γαλλία προβλέπεται η επιβολή διοικητικού προστίμου ως 2.000.000 ευρώ στη Μονάδα Ι.Υ.Α. που εμπλέκεται σε εφαρμογές παρένθετης μητρότητας, καθώς και αφαίρεση της άδειας λειτουργίας της, προσωρινή ή οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Απειλούνται, επίσης, ποινικές κυρώσεις, οι οποίες είναι διάλυση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνικών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικός ή προσωρινός (ως πέντε έτη) αποκλεισμός από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας. Μπορεί ακόμα να επιβληθεί και αναστολή άσκησης επαγγέλματος του γιατρού-βιολόγου, του βιολόγου υπευθύνου, του βιολόγου συνυπευθύνου ή του εξειδικευμένου γιατρού στην ανατομία ή την παθολογική κυτταρολογία του εργαστηρίου ιατρικής βιολογίας, εφόσον είναι ο παραβάτης.

Στη Γερμανία η εφαρμογή παρένθετης μητρότητας θα μπορούσε να επισύρει μόνο διοικητικές κυρώσεις κατά της Μονάδας Ι.Υ.Α. από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις.

Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται κυρώσεις για τη Μονάδα. Οι κυρώσεις ποινικές και διοικητικές αφορούν τους γιατρούς.

Στην Ιταλία, αναστέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας Ι.Υ.Α. στην οποία πραγματοποιείται η μέθοδος της παρένθετης μητρότητας, ενώ σε περίπτωση επανάληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί.

Στη Μ. Βρετανία, αν εφαρμοστεί η μέθοδος της παρένθετης μητρότητας έναντι ανταλλάγματος σε Μονάδα Ι.Υ.Α., η τελευταία κινδυνεύει με αναστολή λειτουργίας ή ανάκληση της άδειάς της.

Στη Σουηδία η εφαρμογή της μεθόδου της παρένθετης μητρότητας εντός του πλαισίου ισχύος της GIA (2006:351), δηλαδή σε νοσοκομεία που χρηματοδοτούνται από το Κράτος ή σε εγκεκριμένα από το National Board of Health and Welfare ινστι-τούτα κατά παράβαση της σχετική απαγόρευσης, συνεπάγεται κατά το Κεφάλαιο 8 - Άρθρο 5 της GIA, όταν τελείται κατ' επάγγελμα ή κατὰ συνήθεια, χρηματική ποινή ή ποινή φυλάκισης ως 6 μήνες. Οι ποινικές κυρώσεις αφορούν το γιατρό που προβαίνει στη μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου στο σώμα της γυναίκας, όχι όμως και το ζευγάρι που επιθυμεί να αποκτήσει τέκνο. Δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές κυρώσεις από τον I.V.O.

Στη Γαλλία, όποιος μεσολαβεί μεταξύ ενός προσώπου ή ενός ζευγαριού που επιθυμεί να αποκτήσει παιδί και μιας γυναίκας που δέχεται να το κυοφορήσει προκειμένου να το παραδώσει, τιμωρείται με φυλάκιση ενός έτους και χρηματική ποινή 15.000 ευρώ. Όταν, μάλιστα, οι πράξεις τελούνται συστηματικά ή για οικονομικό όφελος, οι ποινές διπλασιάζονται. Με τις ίδιες ποινές τιμωρείται και η απόπειρα, ενώ τέλος ποινικές κυρώσεις απειλούνται και σε βάρος των υποβοηθούμενων προσώπων και της παρένθετης μητέρας, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Οι κυρώσεις αυτές επιβάλλονται πάντως μόνον όταν οι πράξεις τελούνται στη Γαλλία. Σε βάρος των γιατρών επιβάλλονται επιπλέον διοικητικές κυρώσεις και πιο συγκεκριμένα, πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης του επαγγέλματός τους.

Στη Γερμανία ο γιατρός που εφαρμόζει μέθοδο παρένθετης μητρότητας αντιμετωπίζει τόσο πειθαρχικές όσο και ποινικές κυρώσεις, καθώς απειλείται με φυλάκιση ως τρία έτη ή χρηματική ποινή. Με ρητή διάταξη του νόμου απαλλάσσονται από οποιαδήποτε ποινική ευθύνη τα υποβοηθούμενα πρόσωπα και η κυοφόρος. Δεν αποκλείεται, βέβαια, ποινική ευθύνη άλλων προσώπων που υποκινούν ή βοηθούν το γιατρό, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Ποινικές κυρώσεις (φυλάκιση ως ένα έτος ή χρηματική ποινή) προβλέπονται και για εκείνον που μεσολαβεί για παρένθετη μητρότητα, ενώ προβλέπεται φυλάκιση ως δύο έτη ή χρηματική ποινή για όποιον αποκομίζει οικονομικό όφελος από μια τέτοια μεσολάβηση, καθώς και για όποιον ανέλαβε υπόσχεση για εύρεση παρένθετης μητέρας. Αν η πράξη έχει χαρακτήρα εμπορικής δραστηριότητας, προβλέπεται ποινή φυλάκισης ως τρία έτη ή χρηματική ποινή.

Στην Ελλάδα η απειλούμενη για το γιατρό ποινή είναι φυλάκιση από 2 ως 5 έτη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 1.500 ευρώ. Με την ίδια ποινή, μάλιστα, τιμωρείται και όποιος δημόσια ή με την κυκλοφορία εγγράφων, εικόνων ή παραστάσεων αναγγέλλει, προβάλλει ή διαφημίζει, έστω και συγκαλυμμένα, την απόκτηση τέκνου μέσω τρίτης γυναίκας ή παρέχει κατ' επάγγελμα μεσιτικές υπηρεσίες με οποιοδήποτε αντάλλαγμα ή προσφέρει με τον ίδιο τρόπο υπηρεσίες δικές του ή άλλου για την επίτευξη του σκοπού αυτού. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στα άτομα που επιθυμούν να αποκτήσουν το παιδί, αλλά και στην παρένθετη μητέρα, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή.

Στην Ιρλανδία δεν προβλέπονται κυρώσεις για το γιατρό, τη Μονάδα I.Y.A ή τα συμμετέχοντα πρόσωπα. Η κύρια συνέπεια όμως είναι ότι το παιδί θεωρείται νόμιμο τέκνο της μητέρας που το γέννησε και δεν μπορεί να συνδεθεί νομικά με άλλη γυναίκα.

Στην Ιταλία απειλείται ποινή φυλάκισης από τρεις μήνες ως δύο έτη και χρηματική ποινή από 600.000 ως 1.000.000 ευρώ σε όποιον με οποιονδήποτε τρόπο εκτελεί, οργανώνει ή διαφημίζει την παρένθετη μητρότητα, καθώς και στέρηση άδειας άσκησης επαγγέλματος του γιατρού από ένα ως τρία 3 έτη. Ποινική ευθύνη μπορεί να έχει και το ζευγάρι που επιθυμεί το παιδί, όπως και η παρένθετη μητέρα.

Στη Μ. Βρετανία, σύμφωνα με το section 4 της Surrogacy Arrangements Act του 1985, ο γιατρός που εφαρμόζει μέθοδο παρένθετης μητρότητας στο πλαίσιο της οποίας γνωρίζει ότι έχει καταβληθεί οικονομικό αντάλλαγμα στη γυναίκα, τιμωρείται με φυλάκιση ως 3 μήνες ή

χρηματική ποινή. Ως συμμετοχοί μπορούν να τιμωρηθούν η παρένθετη και οι κοινωνικοί γονείς.

Στη Σουηδία σε περίπτωση που ο γιατρός εφαρμόζει μέθοδο παρένθετης μητρότητας σε νοσοκομείο μπορεί να ελεγχθεί πειθαρχικά από το Πειθαρχικό Συμβούλιο Υγείας και Ιατρικής Πρακτικής (Disciplinary Board of Healthcare and Medical Treatment), ενώ αντιμετωπίζει και ποινικές κυρώσεις και ειδικότερα φυλάκιση ως έξι μήνες ή χρηματική ποινή. Το ζευγάρι, αντίθετα, και η παρένθετη δεν ευθύνονται ποινικά.

Ζητήματα συμφωνίας που αφορούν την παρένθετη μητρότητα

Συχνά στην πράξη εμφανίζονται προβλήματα στο πλαίσιο της συμφωνίας της παρένθετης μητρότητας. Τα σημαντικότερα από αυτά μπορούν να συνοψιστούν στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ✚ Μετά τη σύναψη της συμφωνίας, η παρένθετη μητέρα είναι πιθανόν να αρνηθεί τη μεταφορά του ωαρίου. Σ' αυτή την περίπτωση οι μελλοντικοί γονείς έχουν αξίωση αποζημίωσης εναντίον της κυοφόρου για αθέτηση της συμφωνίας.
- ✚ Η κυοφόρος ενδέχεται να διακόψει την κύηση παρά την αντίθετη γνώμη των μελλοντικών γονέων. Αν η διακοπή της κύησης πραγματοποιηθεί από την φέ-ρουσα μέσα στα όρια άρσης του αδίκου, αυτή δεν έχει ποινικές κυρώσεις. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται η αυτονομία και αυτοδιάθεση της κυοφόρου. Εφόσον η φέρουσα διακόψει την κύηση, υπέχει ευθύνη έναντι των ατόμων που επιθυμούν την απόκτηση τέκνων για αθέτηση της σύμβασης, που μπορεί να γεννά και υποχρέωση αποζημίωσης.
- ✚ Ερώτημα τίθεται κατά πόσο μπορούν οι μελλοντικοί γονείς να ζητήσουν από την παρένθετη μητέρα να διακόψει την κύηση παρά τη δική της αντίθετη γνώμη. Από τη στιγμή που το σώμα του κάθε ανθρώπου αποτελεί στοιχείο της προσωπικότητάς του, δεν μπορεί να υπάρξει καμία παρέμβαση τρίτου επάνω σ' αυτό παρά τη θέλησή του, διότι κάτι τέτοιο θα συνιστούσε ανεπίτρεπτη επέμβαση στο δικαίωμα αυτοδιάθεσης του προσώπου και προσβολή της αξιοπρέπειάς του. Συνεπώς, οι μελλοντικοί γονείς δεν μπορούν να επιβάλλουν στην κυοφόρο γυναίκα τη διακοπή της κύησης. Αν οι μελλοντικοί γονείς διακόψουν την κύηση της παρένθετης μητέρας χωρίς τη συναίνεσή της, τότε υπέχουν ποινική ευθύνη και θα τιμωρηθούν για διακοπή της κύησης χωρίς τη σύμφωνη γνώμη της εγκύου.
- ✚ Σε συνέχεια του προηγούμενου προβληματισμού, ζήτημα εγείρεται αν μπορούν να τεθούν, κατά τη σύναψη της σύμβασης για την παρένθετη μητρότητα, ρήτρες που περιορίζουν την ελευθερία της κυοφόρου. Τέτοιες ρήτρες μπορεί να είναι λ.χ. η απαγόρευση καπνίσματος, η δέσμευση σε συγκεκριμένη διαίτα κλπ. Γίνεται δεκτό ότι μπορεί να τεθεί ένα *minimum* προφυλάξεων, το οποίο σε κάθε κυοφορία συνιστάται από την ιατρική επιστήμη ως προϋπόθεση για την ομαλή ανάπτυξη του κυοφορουμένου. Αν, όμως, οι ρήτρες είναι υπερβολικές, με συνέπεια να περιορίζουν υπέρμετρα την προσωπική ελευθερία της κυοφόρου και το δικαίωμα αυτοκαθορισμού της, είναι άκυρες ως ανήθικες. Εφόσον δεν τηρηθούν οι ρήτρες που προβλέπουν ένα *minimum* προφυλάξεων και οι οποίες δεν περιορίζουν υπέρμετρα την προσωπική ελευθερία της κυοφόρου, είναι δυνατή η θεμελίωση αξίωσης αποζημίωσης της γυναίκας στην οποία χορηγήθηκε η άδεια και του συζύγου ή συντρόφου της κατά της παρένθετης μητέρας.

Η παρένθετη μητρότητα συνιστά μια σύνθετη διαδικασία η οποία επιβαρύνει την κυοφόρο κυρίως συναισθηματικά. Μπορεί να γνωρίζει βέβαια εκ των προτέρων ότι το παιδί που θα γεννήσει θα αποξενωθεί πλήρως από εκείνη, αλλά μόνο το γεγονός της κυοφορίας του μπορεί να δημιουργήσει ένα συναισθηματικό δεσμό με αυτό ακόμα κι αν δεν προέρχεται από

το γεννητικό της υλικό. Μολαταύτα στις περισσότερες χώρες όπου ρυθμίζεται και επιτρέπεται η παρένθετη μητρότητα (Ελλάδα, Μ. Βρετανία) δεν προβλέπεται οποιαδήποτε ψυχολογική υποστήριξη για την παρένθετη μητέρα ούτε κατά τη διάρκεια της κύησης ούτε μετά τη γέννηση του παιδιού.

Αυτός είναι και ο λόγος που έχει προταθεί τόσο από το σύνολο των θεωρητικών, όσο και από συλλογικούς φορείς που έχουν συσταθεί για την κατάρτιση σχετικών προτάσεων (όπως στην Ιρλανδία), ότι θα πρέπει να προβλεφθεί η ψυχολογική υποστήριξη και παρακολούθηση της κυοφόρου ήδη από την πρώτη στιγμή που συνάπτεται η συμφωνία της παρένθετης μητρότητας και για αρκετό χρόνο μετά την ολοκλήρωση του τοκετού.

4.4.3 Κλωνοποίηση

Στις περισσότερες χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Μ. Βρετανία) απαγορεύεται ρητά η αναπαραγωγική κλωνοποίηση. Εξαιρέση αποτελεί η Σουηδία, όπου δεν υπάρχει ρητή διάταξη που να την απαγορεύει. Ωστόσο η απαγόρευση συνάγεται έμμεσα από μία διάταξη που ορίζει ότι το γονιμοποιημένο ωάριο το οποίο έχει υποστεί πειράματα δεν επιτρέπεται να εμφυτεύεται στο γυναικείο σώμα και το ίδιο συμβαίνει όταν έχουν γίνει πειράματα στο σπέρμα πριν τη γονιμοποίηση. Στις περισσότερες χώρες, με εξαίρεση τη Γαλλία, Γερμανία και Ιταλία, επιτρέπεται η θεραπευτική κλωνοποίηση. Στη Μ. Βρετανία η πράξη επιτρέπεται ρητά από τους ισχύοντες κανόνες, προκειμένου τα έμβρυα να χρησιμοποιηθούν σε έρευνα για αντιμετώπιση σοβαρών ασθενειών. Για τη διενέργειά της απαιτείται πάντως ειδική άδεια από την Η.Φ.Ε.Α. Το αξιοσημείο όμως στοιχείο, που διαχωρίζει τη Μ. Βρετανία από τις λοιπές ευρωπαϊκές χώρες, είναι ότι επιτρέπει τη δημιουργία «εμβρύων» με την τεχνική CNR (CNR έμβρυα από τούδε και στο εξής) για ερευνητικούς σκοπούς. Η Cell Nuclear Replacement (CNR από τούδε και στο εξής) είναι μια τεχνική η οποία μοιάζει με την κλωνοποίηση, με τη διαφορά ότι αντικαθίσταται ο πυρήνας ενός ωαρίου με τον πυρήνα ενός άλλου ανθρώπινου κυττάρου, οποιουδήποτε είδους. Εν συνεχεία, με τα κατάλληλα ηλεκτρικά ερεθίσματα, το ωάριο αρχίζει να διαχωρίζεται και να αναπτύσσεται με τον τρόπο που θα αναπτυσσόταν ένα γονιμοποιημένο ωάριο. Ουσιαστικά πρόκειται για τη δημιουργία εμβρύου από κλωνοποιημένο ωάριο, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που είχε δημιουργηθεί και το πρόβατο Ντόλλυ το 1996.

Στη Σουηδία ρητή πρόβλεψη αναφορικά με την κλωνοποίηση δεν υπάρχει. Η Act on Measures for Purposes of Research or Treatment using Fertilized Human Ova του 1991, που έχει πλέον ενσωματωθεί στην GIA (2006:351), αρχικά ρύθμιζε τις συμπεριφορές που αφορούσαν μόνο στα γονιμοποιημένα ωάρια, αλλά το 2005 τροποποιήθηκε ώστε να καλύπτει και όλες τις περιπτώσεις ανθρώπινων ωαρίων που έχουν υποβληθεί σε αφαίρεση του πυρήνα του σωματικού κυττάρου. Με την έννοια αυτή, η δημιουργία ανθρώπινων εμβρύων για σκοπούς έρευνας θα μπορούσε υπό προϋποθέσεις να θεωρείται επιτρεπτή και επομένως θεωρείται επιτρεπτή και η θεραπευτική κλωνοποίηση. Για το λόγο αυτό έχει υποστηριχθεί ότι η Σουηδία σε μια μελλοντική επικύρωση της Σύμβασης του Οβιέδο για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τη βιοϊατρική θα πρέπει να διατηρήσει επιφύλαξη ως προς τη διάταξη του άρθρου 18 §2 της Σύμβασης, το οποίο απαγορεύει τη δημιουργία εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς. Η περίοδος κατά τη διάρκεια της οποίας μπορεί να υπάρξει έρευνα είναι μέχρι τη 14η ημέρα μετά τη γονιμοποίηση ή τη SCNT διαδικασία, χωρίς να υπολογίζεται ο χρόνος κατά τον οποίο τα ωάρια είναι κρυοσυντηρήμενα. Μετά από αυτή τη χρονική περίοδο τα ωάρια πρέπει να καταστρέφονται για να αποφεύγεται περαιτέρω εμβρυϊκή ανάπτυξη. Σε κάθε περίπτωση, σε αντίθεση με άλλες ευρωπαϊκές νομοθεσίες, στη Σουηδία δεν επιβάλλεται η έρευνα στα ανθρώπινα έμβρυα να εγκρίνεται από κάποια ειδική κεντρική Αρχή. Τέτοιου είδους έρευνες πρέπει να εγκρίνονται μόνο από τα κατά τόπους Πε-

ριφερειακά Συμβούλια Ηθικής. Αν υπάρχει διαφωνία συγκεκριμένης μειοψηφίας εν-τός του συμβουλίου, τότε το ζήτημα παραπέμπεται στο Κεντρικό Συμβούλιο Ηθικής.

Στην Ιρλανδία οι κατευθυντήριες οδηγίες ρητώς απαγορεύουν τη δημιουργία νέων μορφών ζωής αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς, καθώς και την αναπαραγωγική κλωνοποίηση. Επομένως, συνάγεται ότι είναι επιτρεπτή μόνο η θεραπευτική κλωνοποίηση. Η Επιτροπή, μελετώντας το ζήτημα, κατέληξε στη θέση ότι η αναπαραγωγική κλωνοποίηση πρέπει να απαγορεύεται, ενώ η θεραπευτική να επιτρέπεται, κατό-πιν όμως σχετικής άδειας και μόνο υπό όρους. Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι από τα στοιχεία που συνέλεξε η Επιτροπή, προκύπτει ότι μέθοδοι θεραπευτικής κλωνο-ποίησης δεν πραγματοποιούνται στη χώρα, καθώς δεν υπάρχουν αντίστοιχες κλινικές ή εργαστήρια που να δραστηριοποιούνται σε αυτό τον τομέα.

Έχει υποστηριχθεί ότι ο βασικός λόγος για την απαγόρευση της αναπαραγωγικής κλωνοποίησης είναι η ανάγκη προστασίας του ψυχικού κόσμου και της υγείας του παιδιού που πρόκειται να γεννηθεί, το οποίο μπορεί να εμφανίσει σοβαρά ψυχολογικά προβλήματα, όταν, προερχόμενο από ένα γεννήτορα, συνειδητοποιήσει – αργά ή γρήγορα - ότι αποτελεί «απλό αντίγραφο» κάποιου άλλου και όχι ένα μοναδικό ανθρώπινο ον.

Στο επιχείρημα ωστόσο αυτό έχει διατυπωθεί σοβαρός αντίλογος. Αρχικά, δεν εί-ναι καθόλου βέβαιο ότι θα προκληθούν ψυχικά τραύματα στο παιδί, κυρίως όταν υ-πάρχει σημαντική διαφορά ηλικίας με το γεννήτορα, η οποία αλλοιώνει την ομοιό-τητα της εξωτερικής εμφάνισης. Ούτε άλλωστε η προσωπικότητα του νέου ανθρώπου θα είναι κατ' ανάγκη ίδια. Πέρα από τις διαφοροποιήσεις που μπορεί να προκαλούν τα μιτοχονδριακά εξωπυρηνικά γονίδια, τα οποία βρίσκονται στο ωάριο και δεν αφαι-ρούνται κατά την απομάκρυνση του πυρήνα του, επιδράσεις είναι επίσης πιθανές από το διαφορετικό ενδομήτριο περιβάλλον, που μπορεί να οδηγήσει στη διαμόρφωση διαφορετικών ανθρώπων. Τέλος, είναι γενικά αναγνωρισμένο ότι η προσωπικότητα ενός ανθρώπου διαμορφώνεται και από σειρά άλλων παραγόντων, όπως λ.χ. το οικο-γενειακό, σχολικό και ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Έτσι το άτομο που θα προκύ-ψει από την κλωνοποίηση μπορεί να έχει μια εντελώς διαφορετική προσωπικότητα από εκείνη του γεννήτορά του, η οποία θα είναι το αποτέλεσμα μιας πολύπλοκης διαδικασίας αλληλοεπιδράσεων μεταξύ γενετικού υλικού και περιβάλλοντος. Το στοιχείο της μοναδικότητας λοιπόν ως χαρακτηριστικό του νέου ανθρώπου δεν θίγεται κατ' ανάγκη από την κλωνοποίηση.

Ένα δεύτερο, ισχυρά υποστηριζόμενο, επιχείρημα για την απαγόρευση της αναπαραγωγικής κλωνοποίησης, είναι ότι αυτή θίγει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια. Το πρώτο ερώτημα που εγείρει η άποψη αυτή είναι βέβαια τίνος η αξιοπρέπεια θίγεται. Θα μπορούσε αρχικά να υποθέσει κανείς ότι πρόκειται για την αξία του γονιμοποι-ημένου ωαρίου που δημιουργείται από την πράξη. Το γονιμοποιημένο ωάριο θεωρεί-ται άλλωστε από μερίδα της επιστήμης ως αυτοτελής φορέας δικαιωμάτων, ως «ζωντανό ον» που έχει δική του αυτόνομη λειτουργία και προορισμό, την εξέλιξή του σε έναν αυτοτελή άνθρωπο. Ωστόσο το γονιμοποιημένο ωάριο δεν υπάρχει κατά τη στιγμή της πράξης, ώστε να προσβάλλεται από αυτήν, αλλά στην πραγματικότητα δημιουργείται μέσω αυτής. Από την άλλη πλευρά, η ανθρώπινη αξιοπρέπεια κατοχυ-νέται σε όλα τα διεθνή αλλά και τα συνταγματικά κείμενα με τρόπο απόλυτο: δεν υπόκειται σε στάθμιση με καμία άλλη αρχή ή αξία. Αν λοιπόν υπήρχε πράγματι «αξία ανθρώπου» στο γονιμοποιημένο ωάριο ή το έμβρυο γενικότερα, τότε, δεν θα μπορού-σε βέβαια αυτό ούτε να καταστρέφεται ούτε να δωρίζεται, όπως γίνεται σήμερα. Ούτε η έρευνα στα γονιμοποιημένα ωάρια που θα κατέληγε στην καταστροφή τους θα μπο-ρούσε να δικαιολογηθεί ούτε ακόμη οποιοσδήποτε επεμβάσεις στο γενετικό υλικό για την εξάλειψη ορισμένων κληρονομικών επιβαρύνσεων. Οι πράξεις αυτές είναι νοητές μόνον όσο τα γονιμοποιημένα ωάρια αντιμετωπίζονται ως *αντικείμενα* και όχι υποκει-μενα δικαίου.

Έχει, επίσης, υποστηριχθεί ότι με την κλωνοποίηση θίγεται η αξία του νέου ανθρώπου που θα δημιουργηθεί, δηλαδή του κλώνου, στο μέτρο που αναιρούνται τα βασικά στοιχεία

της ανθρώπινης ύπαρξής του, δηλαδή η μοναδικότητα και τυχαία διαμόρφωσή του. Η εκδοχή όμως αυτή προσκρούει στα ίδια εμπόδια που αντιμετώπιζει και η αναφορά στην ψυχική του υγεία. Όπως ήδη ειπώθηκε, η μοναδικότητα του ατόμου δεν είναι καθόλου δεδομένο ότι αναιρείται λόγω της κλωνοποίησης. Από την άλλη πλευρά, το στοιχείο του «τυχαίου» έχει ήδη, ούτως ή άλλως, πολλαπλώς σχετικοποιηθεί κατά τα τελευταία χρόνια, με τις τεχνικές που θεωρούνται πλέον κοινωνικά αποδεκτές, ώστε να μην μπορεί να γίνει αντιληπτό, ποια ακριβώς από τις περισσότερες όψεις του θεωρείται σε τέτοιο βαθμό κρίσιμη, ώστε να δικαιολογεί την ποινικοποίηση. Παλιά, το περιεχόμενο του «τυχαίου» αφορούσε το χρόνο της γονιμο-ποίησης και εμφύτευσης του ωαρίου, το φύλο, την ευφυΐα και άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του παιδιού και πιθανές παθήσεις. Ήδη, με τη διαδικασία της σπερμα-τέγχυσης και της *in vitro* γονιμοποίησης, το πρώτο συστατικό του τυχαίου έχει παύσει να υπάρχει. Η γονιμοποίηση και η μεταφορά πλέον επιλέγονται. Το «τυχαίο» ως προς πιθανές παθήσεις του παιδιού έχει επίσης περιοριστεί, καθώς σε περιπτώσεις που ο ένας από τους δύο συζύγους ή και οι δύο πάσχουν από σοβαρά προβλήματα υγείας, μπορούν να επιλέξουν την προεμφυτευτική διάγνωση, την τεχνική της ετερό-λογης γονιμοποίησης ή και της υποκατάστατης μητρότητας, ώστε να αποκλειστούν ή πάντως να περιοριστούν σημαντικά οι κίνδυνοι γέννησης παθολογικών νεογνών. Το τυχαίο περιορίζεται ακόμα από το γεγονός ότι σπέρμα δεν λαμβάνεται παρά μόνο από υγιείς ανθρώπους. Αλλά και το «τυχαίο» ως προς το γενετικό κώδικα του παιδιού έχει αρθεί με την τεχνική της προεμφυτευτικής θεραπευτικής διάγνωσης, που εφαρμόζεται χωρίς επέμβαση στο γενετικό υλικό, και δεν θεωρείται ότι θίγει την ανθρώπινη αξιο-πρέπεια, ακόμα και από όσους υποστηρίζουν ότι αυτή θίγεται από την κλωνοποίηση. Με βάση αυτά τα δεδομένα, δεν φαίνεται πράγματι να θίγεται η αξιοπρέπεια του νέου ανθρώπου μέσω της αναπαραγωγικής κλωνοποίησης, πολύ περισσότερο μάλιστα καθώς ο κλώνος δεν υπάρχει «κατά» την πραγματοποίησή της, αλλά δημιουργείται «από» αυτήν.

Τέλος, θα ήταν δυνατό να υποθέσει κανείς ότι με την κλωνοποίηση, μπορεί βέβαια να μη θίγεται κάποιο μεμονωμένο άτομο, προσβάλλεται όμως στην πραγματι-κότητα ολόκληρη η ανθρωπότητα, καθώς αναιρούνται τα βασικά χαρακτηριστικά που αρμόζουν στο ανθρώπινο γένος. Άλλωστε κατά τα τελευταία χρόνια, η εξέλιξη ακριβώς της γενετικής τεχνολογίας έχει οδηγήσει στην αναγνώριση των λεγόμενων «βιολογικών δικαιωμάτων», των οποίων υποκείμενο θεωρείται πια το σύνολο των ανθρώπων, όσων ζουν και όσων θα ζήσουν. Με τη διεύρυνση όμως αυτή, η αξιοπρέπεια αποκτά ένα ιδιαίτερα ασαφές περιεχόμενο. Τι είναι άραγε εκείνο που αρμόζει στο ανθρώπινο γένος και που η άρνησή του συνιστά προσβολή της ανθρώπινης αξιοπρέπειας, μολονότι δεν συνιστά προσβολή της αξιοπρέπειας συγκεκριμένων ανθρώπων; Όπως έχει ορθά παρατηρηθεί²¹⁵, η προσβολή της αξιοπρέπειας της ανθρωπότητας δεν πρέπει να αντικαθιστά την προσβολή της αξιοπρέπειας του κάθενός, αλλά να τη γενικεύει. Αν λείπει η προσβολή της αξιοπρέπειας του καθενός, τότε η επίκληση της αξιοπρέπειας της ανθρωπότητας κρύβει τον κίνδυνο να προστα-τεύονται στη θέση των ανθρώπων απλές ιδέες.

Μένει έτσι το θέμα της ασφάλειας, το οποίο συχνά αναφέρεται ως επιχείρημα υπέρ της απαγόρευσης, ένα επιχείρημα που έχει χρησιμοποιηθεί και από την Ελληνι-κή Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής σε Εισήγησή της, στις 17.1.2003, καθώς, με τα δεδο-μένα αυτής της στιγμής, η κλωνοποίηση δεν είναι πράγματι βέβαιο ότι μπορεί να δώσει παιδιά που θα ζήσουν χωρίς σοβαρές επιβαρύνσεις. Η επικρατούσα αυτή ανα-σφάλεια, σε συνδυασμό και με τη διακινδύνευση της υγείας της γυναίκας είναι δυνα-τό να δικαιολογήσουν την απαγόρευση οποιασδήποτε ιατρικής πράξης και επομένως και της κλωνοποίησης. Αν, ωστόσο, η γνώση εξελιχθεί και η γέννηση υγιών παιδιών μπορεί να έχει υψηλά ποσοστά επιτυχίας, όπως συνέβη κάποια στιγμή και με την εξωσωματική γονιμοποίηση, η απαγόρευση χάνει τη δικαιολογητική της βάση. Δεν είναι γι' αυτό τυχαίο ότι ήδη σε αρκετές χώρες (Σουηδία)

διατυπώνονται απόψεις κατά της απόλυτης απαγόρευσης της αναπαραγωγικής κλωνοποίησης.

Θέσπιση Κυρώσεων

Σε όλες τις χώρες (με εξαίρεση την Ιρλανδία) προβλέπονται κυρώσεις αν πραγματοποιηθεί αναπαραγωγική κλωνοποίηση ή και απαγορευμένη πράξη θεραπευτικής κλωνοποίησης, οι οποίες διαφοροποιούνται στα επιμέρους κράτη. Πιο συγκεκριμένα:

✚ Κυρώσεις για την Μονάδα IYA: Στη Γαλλία προβλέπεται η επιβολή προστίμου ως 2.000.000 ευρώ στις Μονάδες I.Y.A. που διενεργούν πράξεις αναπαραγωγικής ή θεραπευτικής κλωνοποίησης, καθώς και η αφαίρεση της άδειας λειτουργίας τους, προσωρινή ή οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Προβλέπονται επίσης ποινικές κυρώσεις που περιλαμβάνουν: διάλυση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνικών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) αποκλεισμό από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας. Στη Γερμανία η εφαρμογή κλωνοποίησης (αναπαραγωγικής ή θεραπευτικής) θα μπορούσε να επισύρει μόνο διοικητικές κυρώσεις κατά της Μονάδας I.Y.A. από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις. Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται κυρώσεις για τη Μονάδα. Οι κυρώσεις ποινικές και διοικητικές αφορούν τους γιατρούς, όπως αναλυτικά θα παρουσιαστεί παρακάτω. Στην Ιταλία, αναστέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. στην οποία πραγματοποιείται απαγορευμένη πράξη κλωνοποίησης, ενώ σε περίπτωση επανάληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί. Στη Μ. Βρετανία προβλέπεται αναστολή λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A., όταν πραγματοποιείται σε αυτήν αναπαραγωγική κλωνοποίηση ή και θεραπευτική κλωνοποίηση η οποία απαγορεύεται από το νόμο ή λαμβάνει χώρα χωρίς τη σχετική άδεια από την Η.F.E.A. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές/πειθαρχικές κυρώσεις από τον I.V.O.

✚ Κυρώσεις για το γιατρό και τα υποβοηθούμενα πρόσωπα: Στη Γαλλία ο γιατρός που τελεί αναπαραγωγική κλωνοποίηση τιμωρείται με κάθειρξη τριάντα ετών και χρηματική ποινή 7.500.000 ευρώ. Εάν, μάλιστα, οι πράξεις τελούνται με οργανωμένη συμμορία, η τιμωρία που επιβάλλεται είναι ισόβια κάθειρξη και χρηματική ποινή 7.500.000 ευρώ. Οι ίδιες ποινές επιβάλλονται και σε περίπτωση συμμετοχής σε ομάδα που σκοπό έχει την προετοιμασία της αναπαραγωγικής κλωνοποίησης. Επιπλέον, προβλέπεται η δυνατότητα επιβολής παρεπόμενων ποινών: (α) αποστέρηση πολιτικών δικαιωμάτων, (β) απαγόρευση διαμονής, (γ) κατάσχεση των υλικών αγαθών που ανήκουν στο δράστη, (δ) κατάσχεση του υλικού που χρησιμοποιήθηκε για την τέλεση του εγκλήματος, (ε) απαγόρευση άσκησης επαγγέλματος. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στο υποβοηθούμενο

άτομο με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Ποινή απειλείται ακόμα και για τη λήψη ιστών ή κυττάρων με σκοπό τη δημιουργία κλώνου. Η ποινή όμως στην περίπτωση αυτή είναι μικρότερη: φυλάκιση έξι ετών και χρηματική ποινή 150.000 ευρώ. Μικρότερη ποινή απειλείται και για τη σύλληψη *in vitro* ή τη δημιουργία με κλωνοποίηση ανθρώπινων εμβρύων για βιομηχανικούς ή εμπορικούς σκοπούς: φυλάκιση επτά ετών και χρηματική ποινή 100.000 ευρώ. Με την ίδια ποινή τιμωρείται η χρήση ανθρώπινων εμβρύων για βιομηχανικούς ή εμπορικούς σκοπούς. Με τις ίδιες ποινές, δηλαδή με φυλάκιση επτά ετών και χρηματική ποινή 100.000 ευρώ, τιμωρείται και η σύλληψη *in vitro* ή η δημιουργία με κλωνοποίηση ανθρώπινων εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς καθώς επίσης και η σύλληψη *in vitro* ή η δημιουργία με κλωνοποίηση ανθρώπινων εμβρύων για θεραπευτικούς σκοπούς. Τέλος, σε βάρος του γιατρού απειλούνται και διοικητικές κυρώσεις, που περιλαμβάνουν πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης του επαγγέλματός του. Στη Γερμανία ο γιατρός που προχωρεί σε δημιουργία κλωνοποιημένων εμβρύων αντιμετωπίζει πειθαρχικές και ποινικές κυρώσεις, καθώς για την πράξη απειλείται φυλάκιση ως 5 έτη ή χρηματική ποινή. Με την ίδια ποινή τιμωρείται και όποιος μεταφέρει στο σώμα της γυναίκας ένα έμβρυο με στόχο την αναπαραγωγική κλωνοποίηση. Αξιοποίηση είναι και η απόπειρα, ενώ ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στο υποβοηθούμενο άτομο με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Στην Ελλάδα η απειλούμενη για το γιατρό ποινή είναι κάθειρξη ως δεκαπέντε έτη, ενώ επι-πλέον τιμωρείται με προσωρινή ανάκληση της άδειας άσκησης επαγγέλματος τουλάχιστον για 2 έτη και πρόστιμο ύψους 50.000 ως 100.000 ευρώ. Αν τελέσει εκ νέου την πράξη, επιβάλλεται οριστική ανάκληση της άδειας και πρόστιμο από 200.000 ως 400.000 ευρώ. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στο υποβοηθούμενο άτομο, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Στην Ιταλία ο γιατρός που πραγματοποιεί απαγορευμένη θεραπευτική κλωνοποίηση αντιμετωπίζει φυλάκιση από δύο ως έξι έτη και χρηματική ποινή από 50.000 ως 150.000 ευρώ. Επιπλέον, επιβάλλεται προσωρινή στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από ένα ως τρία έτη. Σε περίπτωση που τελεί αναπαραγωγική κλωνοποίηση απειλείται με κάθειρξη από δέκα ως είκοσι έτη και χρηματική ποινή από 600.000 ως 1.000.000 ευρώ. Ο γιατρός τιμωρείται, επίσης, με ισόβια στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος, ενώ ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και σε βάρος του υποβοηθούμενου προσώπου, με βάση τους κανόνες για τη συμμετοχή.

4.4.4 Μοναχικές Γυναίκες

Στις περισσότερες χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Σουηδία) υπάρχουν κανόνες που απαγορεύουν στις μοναχικές γυναίκες να έχουν πρόσβαση στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Για να αποκτήσουν παιδί θα πρέπει να εξασφαλίσουν έστω και την εικονική συναίνεση κάποιου άνδρα που θα δεχθεί να αναλάβει το ρόλο του πατέρα. Στη Γερμανία, βέβαια, η απαγόρευση δεν προκύπτει από το νόμο, αλλά μόνο από τις κατευθυντήριες οδηγίες του ιατρικού συλλόγου, και για το λόγο αυτό, ελλείψει κυρώσεων από τη νομοθεσία, η Ι.Υ.Α. εφαρμόζεται τελικά στην πράξη κανονικά και σε μοναχικές γυναίκες.

Η πρόσβαση επιτρέπεται, χωρίς μάλιστα ιδιαίτερους περιορισμούς, στην Ιρλανδία. Πιο συγκεκριμένα, στη χώρα αυτή η παροχή υπηρεσιών Ι.Υ.Α. εμπίπτει στο ρυθμιστικό πεδίο των Equal Status Acts 2000-2004 που απαγορεύουν οποιαδήποτε διάκριση με βάση τις σεξουαλικές προτιμήσεις ή την οικογενειακή κατάσταση. Άλλωστε, στις κατευθυντήριες οδηγίες συμπεριλαμβάνεται ως γενική αρχή η υποχρέωση του γιατρού να προσφέρει τις υπηρεσίες του χωρίς διάκριση, εκτός των άλλων και, λόγω σεξουαλικών προτιμήσεων ή οικογενειακής κατάστασης. Με βάση τα παραπάνω, στην περίπτωση που προσέλθει μοναχική

γυναίκα, δεν προβλέπεται οποιαδήποτε διαδικασία που θα αποσκοπεί στον έλεγχο της οικογενειακής της κατά-στασης και συνεπώς έτσι μπορεί να γίνει δεκτό ότι η μοναχική αυτή γυναίκα θα έχει πρόσβαση στις μεθόδους της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η θέση αυτή ενισχύεται και από τη διαπίστωση ότι ενώ στις κατευθυντήριες οδηγίες που ίσχυαν ως το 1998 προβλεπόταν ότι πρόσβαση στην *in vitro* γονιμοποίηση μπορούσαν να έχουν μόνο τα παντρεμένα ζευγάρια, από το 1998 η προϋπόθεση αυτή απαλείφθηκε. Ρητά δεν έγινε βέβαια κάποια αναφορά στα μοναχικά άτομα, ωστόσο εφόσον απαλείφθηκε ο προϋπάρχων περιορισμός, συνάγεται ότι η πρόσβαση είναι ακώλυτη ακόμα και για μη παντρεμένα άτομα και επιπλέον για μοναχικούς ανθρώπους. Έτσι, στην πράξη, οι κλινικές διαφημίζουν την παροχή υπηρεσιών σε μοναχικές γυναίκες, ενώ οι προϋπο-θέσεις πρόσβασης είναι ακριβώς ίδιες με τις προβλεπόμενες για τα ζευγάρια.


Η πρόσβαση σε μεθόδους I.Y.A. επιτρέπεται επίσης χωρίς ειδικούς περιορισμούς στη Μ. Βρετανία και την Ελλάδα. Στην Ελλάδα απαιτείται, βεβαίως, η συνδρομή των γενικών όρων πρόσβασης στην I.Y.A., πρέπει δηλαδή, κατά την επικρατούσα άποψη, η γυναίκα να μην μπορεί λόγω ιατρικού προβλήματος να αποκτήσει παιδί με φυσικό τρόπο ή να είναι αναγκαία η προσφυγή σε εξωσωματική γονιμοποίηση προκειμένου να αποφευχθεί η μετάδοση σοβαρής ασθένειας στο παιδί. Δεν γίνεται αντίθετα από την επικρατούσα άποψη δεκτό ότι μπορεί να προσφύγει σε μεθόδους I.Y.A. επειδή λ.χ. δεν θέλει να έρθει σε ερωτική επαφή με άνδρα ή επειδή δεν μπορεί να βρει άνδρα. Το ίδιο ισχύει και για την ομοφυλόφιλη γυναίκα, η οποία δεν αντιμετωπίζει κάποιο ιατρικό πρόβλημα υπογονιμότητας. Βεβαίως η προϋπόθεση παρακάμπτεται με σχετική ευκολία στην πράξη μέσω της διάγνωσης της «ανεξήγητης» υπογονιμότητας, καθώς αρμόδιος για την πιστοποίηση των προϋποθέσεων του νόμου είναι ο γιατρός και η Μονάδα I.Y.A. Είναι, πάντως, σημαντικό να τονιστεί ότι στην Ελλάδα, η επιθυμία της μοναχικής γυναίκας να προσφύγει σε μεθόδους I.Y.A. δεν διατυπώνεται σε απλό αλλά σε συμβολαιογραφικό έγγραφο. Με το συγκεκριμένο τύπο ο νομοθέτης επιδίωξε να εξασφαλίσει ότι η επιλογή της γυναίκας είναι συνειδητή, ενώ επιπρόσθετα, με το συμβολαιογραφικό τύπο διασφαλίζεται ότι η γυναίκα είναι άγαμη και δεν επιδιώκει απλώς να παρακάμψει το σύζυγό της και να υποβληθεί σε I.Y.A.

Θέσπιση Κυρώσεων

Στις περισσότερες χώρες (με εξαίρεση την Ιρλανδία και τη Σουηδία) προβλέπονται κυρώσεις, αν εφαρμοστούν μέθοδοι I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες ενώ αυτό απαγορεύεται από το Δίκαιο ή κατά καταστρατήγηση των προϋποθέσεων που θέτει το Δίκαιο. Κυρώσεις δεν απειλούνται στην Μ. Βρετανία, εφόσον δεν τίθενται συγκεκριμένες ειδικές προϋποθέσεις σχετικά με την προσφυγή μιας μοναχικής γυναίκας σε μεθόδους I.Y.A. Οι προβλεπόμενες κυρώσεις διαφοροποιούνται, πάντως, στα επιμέρους κράτη. Πιο συγκεκριμένα:

- ✚ Κυρώσεις για τις μονάδες I.Y.A.: Στη Γαλλία προβλέπεται η επιβολή διοικητικού προστίμου ως 2.000.000 ευρώ στις Μονάδες I.Y.A. που εφαρμόζουν μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε μοναχικές γυναίκες, καθώς και προσωρινή αφαίρεση της άδειας λειτουργίας τους, που γίνεται οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Προβλέπονται επίσης ποινικές κυρώσεις που περιλαμβάνουν: διάλυση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνικών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) αποκλεισμό από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή

ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας Στη Γερμανία η απαγόρευση πρόσβασης σε I.Y.A. των μοναχικών γυναικών δεν προβλέπεται στη νομοθεσία, αλλά στις κατευθυντήριες οδηγίες του ιατρικού συλλόγου. Κατά συνέπεια, οι κυρώσεις είναι μόνο διοικητικής φύσεως. Συγκεκριμένα, επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις. Στην Ελλάδα επιβάλλεται προσωρινή ανάκληση της άδειας λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. ή της Τράπεζας Κρυσυντήρησης από τρεις ως έξι μήνες. Αν η παράβαση τελεσθεί εκ νέου, επιβάλλεται οριστική ανάκληση της άδειας. Στην Ιταλία αναστέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. στην οποία εφαρμόζονται μέθοδοι I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες, ενώ σε περίπτωση επανάληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές/πειθαρχικές κυρώσεις από τον I.V.O.

 Κυρώσεις για το γιατρό και τα υποβοηθούμενα πρόσωπα: Στη Γαλλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες τιμωρείται με φυλάκιση πέντε ετών και χρηματική ποινή 75.000 ευρώ, ενώ απειλείται και με διοικητικό πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης του επαγγέλματός του. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στη γυναίκα, βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή, μολονότι στην πράξη δεν ασκείται δίωξη σε βάρος των υποβοηθούμενων προσώπων. Στη Γερμανία η εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες επισύρει μόνο διοικητικής φύσης κυρώσεις για το γιατρό. Στην Ελλάδα η απειλούμενη για το γιατρό ποινή όταν εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες χωρίς να συντρέχουν οι προϋποθέσεις του νόμου είναι φυλάκιση μέχρι 1 έτος, ενώ αν η εφαρμοζόμενη μέθοδος είναι αυτή της παρένθετης μητρότητας απειλείται φυλάκιση από δύο ως πέντε έτη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 1.500 ευρώ. Η γυναίκα μπορεί επίσης να τιμωρηθεί, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Εκτός από τις ποινικές κυρώσεις ο νόμος προβλέπει και διοικητικές συνέπειες και ειδικότερα πρόστιμο από 10.000 ως 20.000 ευρώ. Στην Ιταλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες αντιμετωπίζει διοικητικό πρόστιμο από 200.000 ως 400.000 ευρώ, ενώ τιμωρείται επίσης και με στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από ένα ως τρία έτη. Η γυναίκα αντίθετα – που θα μπορούσε να έχει συμμετοχική ευθύνη – μένει ατιμώρητη, με βάση ειδική νομοθετική πρόβλεψη. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές διοικητικές κυρώσεις για το γιατρό που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικές γυναίκες, ωστόσο αυτός μπορεί να ελεγχθεί πειθαρχικά από το Πειθαρχικό Συμβούλιο Υγείας και Ιατρικής Πρακτικής (Disciplinary Board of Healthcare and Medical Treatment)

4.4.5 Μοναχικοί Άνδρες

Στις περισσότερες χώρες (Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Σουηδία) οι μοναχικοί άνδρες δεν έχουν πρόσβαση στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

Βεβαίως στη Σουηδία, στην πράξη, η πρόσβαση των μοναχικών ανδρών στις μεθόδους I.Y.A. και ουσιαστικά στην παρένθετη μητρότητα είναι αρκετά διαδεδομένη. Πρακτικά αυτό που συμβαίνει είναι οι μοναχικοί άντρες είτε να καταφεύγουν στο εξωτερικό είτε να προχωρούν σε ιδιωτική συνεννόηση με την παρένθετη μητέρα, οπότε η όλη διαδικασία

εφαρμόζεται ιδιωτικά και ο μοναχικός άντρας που προσφέρει το σπέρμα του μπορεί να αναγνωριστεί ως ο γενετικός και νόμιμος πατέρας του παιδιού που θα γεννηθεί, εφόσον ακολουθήσει τη διαδικασία της επιβεβαίωσης.

Το ίδιο έχει συμβεί και στη Γαλλία, επιβεβαιώνοντας τον κανόνα ότι η δύναμη της επιθυμίας απόκτησης παιδιού και δημιουργίας οικογένειας είναι τελικά τόσο ισχυρή ώστε να παρακάμπτει ακόμη και την πιο αυστηρή νομοθεσία. Έτσι, τα δικαστήρια ασχολήθηκαν αρκετές φορές με τις περιπτώσεις μοναχικών ομοφυλό-φίλων ανδρών που σε συνεννόηση με μοναχικές γυναίκες εμφανίζονται σαν ζευγάρι σε ελεύθερη ένωση και αναγνωρίζονται τελικά ως βιολογικοί και νόμιμοι γονείς του παιδιού που γεννιέται, μολονότι ουδέποτε έχουν συνυπάρξει ως ζεύγος.

Στη Γερμανία ο νόμος δεν αποκλείει ρητά τους μοναχικούς άνδρες από τις μεθόδους I.Y.A., με αποτέλεσμα στην πράξη να μπορούν άγαμοι μοναχικοί άνδρες να προσφύγουν σε αυτήν. Βεβαίως οι κατευθυντήριες οδηγίες του ιατρικού συλλόγου αναφέρουν πως σε I.Y.A. μπορούν να προσφύγουν μόνο παντρεμένα ζευγάρια και γυναίκες που έχουν μόνιμη συμβίωση με άνδρα και συνεπώς όχι ο άγαμος μοναχικός άνδρας, ωστόσο στο μέτρο που οι κατευθυντήριες αυτές οδηγίες δεν είναι δεσμευτικές, απόλυτη απαγόρευση δεν υπάρχει. Η απαγόρευση, πάντως, προκύπτει τελικά και από το γεγονός ότι στη Γερμανία απαγορεύεται η παρένθετη μητρότητα, την οποία χρειάζεται ένας μοναχικός άνδρας για να αποκτήσει παιδί.

Στην Μ. Βρετανία η πρόσβαση των μοναχικών ανδρών σε πράξεις I.Y.A. – και ουσιαστικά σε απόκτηση τέκνου μέσω παρένθετης μητέρας – δεν απαγορεύεται ρητά και γι' αυτό γίνεται δεκτό ότι επιτρέπεται. Ωστόσο, στην πράξη ο πατέρας δεν θα μπορέσει να ζητήσει τη χορήγηση του parental order, καθώς αυτό χορηγείται μόνο σε ζευγάρια. Έτσι, και στο μέτρο που ως νόμιμη μητέρα του παιδιού αναγνωρίζεται αυτή που το γέννησε, ο μοναχικός άνδρας θα πρέπει να ξεκινήσει διαδικασία υιοθεσίας του τέκνου, προκειμένου να καταστεί νόμιμος πατέρας του και να αποξενωθεί νομικά από αυτό η νόμιμη μητέρα του. Με αυτόν ακριβώς τον τρόπο λύθηκε νομολογιακά το ζήτημα με την πολύ πρόσφατη απόφαση. Σε αυτήν, άγαμος μοναχικός ομοφυλόφιλος άντρας απέκτησε παιδί με τη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας και μάλιστα η παρένθετη ήταν η μητέρα του. Το δικαστήριο έκρινε, χορηγώντας τη σχετική adoption order, ότι δεν υπάρχει καμία διαφορά ανάμεσα σε μια μητέρα που γεννάει το παιδί της κόρης της και σε αυτή που γεννάει το παιδί του γιού της, ότι δεν μπορεί να χορηγηθεί parental order (χορηγείται μόνο σε ζευγάρια) και ότι ο άνδρας μπορεί να υιοθετήσει το παιδί.

Στην Ιρλανδία επίσης δεν υπάρχει ρητή διάταξη που να απαγορεύει την πρόσβαση των μοναχικών ανδρών στην I.Y.A., ωστόσο, στο μέτρο που οι άνδρες μόνο με τη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας μπορούν να αποκτήσουν παιδί και η μέθοδος αυτή δεν επιτρέπεται στην Ιρλανδία, ουσιαστικά οι μοναχικοί άνδρες αποκλείονται από την πρόσβαση σε μεθόδους I.Y.A.

Στην Ελλάδα η πρόσβαση στη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας επιτρέπεται ρητά μόνο στα ζευγάρια και στις μοναχικές γυναίκες και έτσι συνάγεται έμμεσα ότι ο μοναχικός άνδρας δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στη συγκεκριμένη μέθοδο. Έχει βεβαίως υποστηριχθεί ότι θα μπορούσε η διάταξη αυτή να εφαρμοστεί αναλογικά και στους μοναχικούς άνδρες, άποψη που υιοθετήθηκε μάλιστα αρχικά και από δύο δικαστικές αποφάσεις πρωτοβάθμιων δικαστηρίων. Η άποψη που απορρίπτει μια τέτοια εκδοχή – και έχει επικρατήσει μέχρι στιγμής στη νομολογία – ουσιαστικά επικεντρώνεται στην γραμματική ερμηνεία της διάταξης, που κάνει λόγο αφενός για «γυναίκα που επιθυμεί να αποκτήσει τέκνο» και αφετέρου για παρεχόμενη δικαστική άδεια «ύστερα από αίτηση της γυναίκας». Ταυτόχρονα, θεωρεί ότι η συγκεκριμένη διαφορετική μεταχείριση των δύο φύλων δεν είναι αντισυνταγματική, αφού μόνο η γυναίκα κυοφορεί και άρα αυτή μόνο μπορεί να έχει σχετική ιατρική αδυναμία, ώστε να προσφύγει στην παρένθετη μητρότητα.

Θέσπιση Κυρώσεων

Στις περισσότερες χώρες προβλέπονται κυρώσεις αν εφαρμοστούν μέθοδοι I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες. Οι προβλεπόμενες κυρώσεις διαφοροποιούνται πάντως στα επιμέρους κράτη. Πιο συγκεκριμένα:

✚ Κυρώσεις για την μονάδα I.Y.A.: Στη Γαλλία προβλέπεται επιβολή διοικητικού προστίμου ως 2.000.000 ευρώ στις Μονάδες I.Y.A. που εφαρμόζουν μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε μοναχικούς άνδρες, καθώς και αφαίρεση της άδειας λειτουργίας τους, προσωρινή ή οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Προβλέπονται επίσης ποινικές κυρώσεις που περιλαμβάνουν: διάλυση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνικών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) αποκλεισμό από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας. Στη Γερμανία η εφαρμογή μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε μοναχικούς άνδρες μπορεί να επισύρει μόνο διοικητικές κυρώσεις κατά της Μονάδας I.Y.A. από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις. Στην ουσία εδώ, βέβαια, θα έχουμε διπλή παράβαση, καθώς η εφαρμογή της παρέν-θετης μητρότητας που συνιστά τη μοναδική μέθοδο τεκνοποίησης για τον άνδρα απαγορεύεται ρητά από τη νομοθεσία. Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται ειδικές διοικητικές κυρώσεις για τη συγκεκριμένη πράξη. Στην Ιταλία, ανα-στέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. στην οποία εφαρμόζονται μέθοδοι I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες, ενώ σε περίπτωση επανάληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές/πειθαρχικές κυρώσεις από το I.V.O.

✚ Κυρώσεις για το γιατρό και τα υποβοηθούμενα άτομα: Στη Γαλλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες τιμωρείται με φυλάκιση πέντε ετών και χρηματική ποινή 75.000 ευρώ, ενώ απειλείται και με διοικητικό πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης του επαγγέλματός του. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στο υποβοηθούμενο άτομο με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Στη Γερμανία η εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες μπορεί να οδηγήσει στην επιβολή πειθαρχικών κυρώσεων στους γιατρούς, βάσει των γενικών διατάξεων. Ωστόσο ο γιατρός θα έχει και ποινική ευθύνη, με βάση τις διατάξεις για την εφαρμογή της παρένθετης μητρότητας, αφού μόνο μέσω της μεθόδου αυτής μπορεί ο μόνος άνδρας να αποκτήσει παιδί. Στην Ελλάδα η απειλούμενη για το γιατρό ποινή όταν εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες χωρίς να συντρέχουν οι προϋποθέσεις του νόμου είναι φυλάκιση από δύο ως πέντε έτη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 1.500 ευρώ. Ο άνδρας μπορεί επίσης να τιμωρηθεί, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Στην Ιταλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε μοναχικούς άνδρες αντιμετωπίζει διοικητικό πρόστιμο από 200.000 ως 400.000 ευρώ,

ενώ τιμωρείται επίσης με στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από ένα ως τρία έτη. Ο άνδρας, αντίθετα – που θα μπορούσε να έχει συμμετοχική ευθύνη – μένει ατιμώρητος, με βάση ειδική νομοθετική πρόβλεψη. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές διοικητικές κυρώσεις για το γιατρό που εφαρμόζει μεθόδους Ι.Υ.Α. σε μοναχικούς άνδρες, ωστόσο αυτός μπορεί να ελεγχθεί πειθαρχικά από το Πειθαρχικό Συμβούλιο Υγείας και Ιατρικής Πρακτικής (Disciplinary Board of Healthcare and Medical Treatment).

4.4.6 Ομόφυλα ζευγάρια

Μόνο σε τρεις χώρες (Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία) δεν αναγνωρίζεται στα ομόφυλα ζευγάρια δικαίωμα πρόσβασης σε μεθόδους Ι.Υ.Α. Στις χώρες αυτές, αν ένα ομόφυλο ζευγάρι γυναικών προσφύγει σε μέθοδο Ι.Υ.Α., το παιδί θα συνδέεται νομικά μόνο με τη γυναίκα που το γέννησε (Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία) ή αιτήθηκε την γέννησή του μέσω παρένθετης μητέρας (Ελλάδα). Αν ένα ομόφυλο ζευγάρι ανδρών προσφύγει παρανόμως στη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας, μητέρα του παιδιού είναι η παρένθετη (και πατέρας τεκμαίρεται ο σύζυγός της, ο οποίος όμως μπορεί να προσβάλει την πατρότητα). Μόνο ακολουθώντας τη διαδικασία της υιοθεσίας θα μπορούσε ο ένας από τους δύο άνδρες να συνδεθεί νομικά με το παιδί. Έχει εντούτοις υποστηριχθεί στην Ελλάδα και η άποψη ότι τα ομόφυλα ζευγάρια που αντιμετωπίζουν προβλήματα στειρότητας/υπογονιμότητας θα πρέπει να θεωρηθεί ότι έχουν το δικαίωμα να προσφύγουν στην αναπαραγωγική τεχνολογία με τις ίδιες προϋποθέσεις που ισχύουν για τα ετερόφυλα ζευγάρια και τις μοναχικές άγαμες γυναίκες, με βάση τον αυξημένης τυπικής ισχύος κανόνα της ίσης μεταχείρισης χωρίς διακρίσεις που βασίζονται στο σεξουαλικό προσανατολισμό.

Στη Γερμανία, ο νόμος δεν απαγορεύει ρητά στα ομόφυλα ζευγάρια να προσφεύγουν σε μεθόδους Ι.Υ.Α. Οι κατευθυντήριες οδηγίες του ιατρικού συλλόγου βέβαια αναφέρουν πως σε Ι.Υ.Α. μπορούν να προσφύγουν μόνο ετερόφυλα παντρεμένα ζευγάρια και γυναίκες που έχουν σταθερή συμβίωση με κάποιο σύντροφο. Συνεπώς, ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες αυτές κατ' αρχήν αποκλείονται τα ομόφυλα ζευγάρια από την Ι.Υ.Α. 224. Στην πράξη, όμως, αφού οι συγκεκριμένες οδηγίες δεν είναι νομικά δεσμευτικές, δεν μπορεί να αποκλειστεί η δυνατότητα αυτή τουλάχιστον στα ομόφυλα ζευγάρια γυναικών, τα οποία μάλιστα μπορεί να βρίσκονται είτε σε ελεύθερη ένωση είτε να συνδέονται μεταξύ τους με σύμφωνο συμβίωσης. Ως προς τα ζευγάρια ανδρών υπάρχει ωστόσο έμμεση απαγόρευση καθώς απαγορεύεται η παρένθετη μητρότητα, που ουσιαστικά είναι η μοναδική μέθοδος την οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν. Υπάρχουν πράγματι πολλές περιπτώσεις ομόφυλων ζευγαριών που προσφεύγουν σε Ι.Υ.Α., μολονότι σε αυτές τις περιπτώσεις έχουν προκύψει προβλήματα, που απασχόλησαν τα γερμανικά δικαστήρια, κυρίως αναφορικά με την ίδρυση της συγγένειας. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η απόφαση σταθμός του γερμανικού ακυρωτικού του 2014. Το BGH, στην από-φασή του αυτή, αναγνώρισε απόφαση αλλοδαπών αρχών, η οποία κατονόμαζε ένα ομόφυλο ζευγάρι ανδρών ως γονείς παιδιού που αποκτήθηκε μέσω παρένθετης μητέρας στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α., θεωρώντας μάλιστα πως κάτι τέτοιο δεν προσκρούει στη δημόσια τάξη της Γερμανίας.

Στην Ιρλανδία δεν απαγορεύεται ρητά η πρόσβαση των ομόφυλων ζευγαριών στην Ι.Υ.Α. και για το λόγο αυτό θεωρείται επιτρεπτή. Υπέρ της θεώρησης αυτής συνηγορεί αρχικά η τροποποίηση των κατευθυντήριων οδηγιών, το 1998, οπότε και εξαλείφθηκε ο περιορισμός που υπήρχε παλαιότερα, βάσει του οποίου, πρόσβαση στις μεθόδους της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είχαν μόνο τα έγγαμα ζευγάρια. Μετά την τροποποίηση αυτή, θεωρείται ότι δεν υπάρχει πλέον εμπόδιο για την παροχή υπηρεσιών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε μοναχικούς ανθρώπους ή σε ομόφυλα ζευγάρια. Υπέρ της θεώρησης αυτής συνηγορεί

εξάλλου και η ψήφιση των Equal Status Acts 2000 και 2004, οι οποίες απαγορεύουν οποιαδήποτε διάκριση με βάση τις σεξουαλικές προτιμήσεις. Άλλωστε, και ίδια η Health Service Executive²²⁷ αναφέρει ότι δεν υπάρχει περιορισμός για τα ομόφυλα ζευγάρια, ωστόσο διαπιστώνει ότι οι περισσότερες κλινικές αρνούνται σε αυτά την πρόσβαση στις μεθόδους της I.Y.A.228. Στην αρθρογραφία υπάρχουν αναφορές, τόσο για κλινικές που δέχονται μεγάλο αριθμό ομόφυλων ζευγαριών όσο και για άλλες που έχουν θέσει ως προϋπόθεση την ύπαρξη γάμου μεταξύ των προσώπων. Κάποιες άλλες κλινικές επίσης, δημοσιεύουν στοιχεία και ισχυρίζονται ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ασθενών τους είναι ομόφυλα ζευγάρια.

Κατ' εξαίρεση η πρόσβαση ομόφυλων ζευγαριών στην I.Y.A. επιτρέπεται και στη Σουηδία, όπου, από την 1.7.2005 τα ομόφυλα ζευγάρια γυναικών που απλώς συζούν ή έχουν συνάψει σύμφωνο ελεύθερης συμβίωσης (in registered partnership) έχουν δωρεάν πρόσβαση στο εθνικό σύστημα υγείας, στα δημόσια σουηδικά νοσοκομεία προκειμένου να υποβληθούν σε κάποια από τις μεθόδους I.Y.A. Αρκεί, όπως άλλωστε ισχύει και για τα ετερόφυλα ζευγάρια, να υποβληθούν τα υποβοηθούμενα πρόσωπα σε μια βασική ιατρική και ψυχοκοινωνική εξέταση, η οποία αποσκοπεί στο να εκτιμήσει ο γιατρός αν αυτά είναι κατάλληλα να γίνουν γονείς και κυρίως αν μπορούν να ανταποκριθούν στις ιδιαιτερότητες της απόκτησης τέκνου μέσω της I.Y.A. Ειδικά, ωστόσο, για τα ζευγάρια ομόφυλων γυναικών η βασική αυτή εξέταση, εκτός από τον σταθερό ιατρικό έλεγχο ασθενειών και μολύνσεων, περιλαμβάνει και το tubal-flush που θα αποκαλύψει αν υπάρχει αποκλεισμένη σάλπιγγα και θα βοηθήσει το γιατρό να αποφασίσει αν η θεραπεία θα είναι γονιμοποίηση in vitro ή σπερματέγχυση με δωρεά σπέρματος. Τούτο εξηγείται από το γεγονός ότι η πρόσβαση στις μεθόδους I.Y.A. στα ομόφυλα ζευγάρια γυναικών επιτρέπεται μόνο αν καμία από τις δύο γυναίκες δεν μπορεί να τεκνοποιήσει για λόγους υγείας.

Η δυνατότητα πρόσβασης ομόφυλων ζευγαριών γυναικών στην I.Y.A. έχει κατοχυρωθεί από το 2008 και στη Μ. Βρετανία, όπου συγκεκριμένα ορίζεται ότι αναγκαία προϋπόθεση για να παρασχεθούν υπηρεσίες I.Y.A. σε μια γυναίκα είναι η ύπαρξη ακόμα ενός «υποστηρικτικού γονέα», σε αντίθεση με τον προηγούμενο νόμο που αναφερόταν ρητά σε «υποστηρικτικό πατέρα». Στην περίπτωση αυτή η γυναίκα που βρίσκεται σε civil partnership ή η σύντροφος της γυναίκας στην οποία έγινε μεταφορά γονιμοποιημένου ωαρίου ή σπερματέγχυση τεκμαίρεται ως γονέας του παιδιού που θα γεννηθεί, εκτός αν αποδείξει ότι δεν είχε συναινέσει στις συγκεκριμένες πράξεις. Σε κάθε περίπτωση αποκλείεται η απόδοση της γονεϊκής ιδιότητας στη δωρήτρια ωαρίων. Σε ό,τι αφορά τα ομόφυλα ζευγάρια ανδρών, δυνατότητα πρόσβασης σε μεθόδους I.Y.A. δεν προβλέπεται ρητά στο νόμο, ωστόσο νομολογιακά τους έχει αναγνωρισθεί η δυνατότητα αυτή, όπως και η δυνατότητα να αναγνωριστούν νόμιμοι γονείς του παιδιού που γεννιέται με υποκατάστατη μητέρα, αφού υποβάλουν αίτηση για τη χορήγηση parental order.

Θέσπιση Κυρώσεων

Στις περισσότερες χώρες προβλέπονται κυρώσεις αν εφαρμοστούν μέθοδοι I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια στις περιπτώσεις που αυτό απαγορεύεται από τη νομοθεσία ή όταν γίνεται κατά παράβαση των προϋποθέσεων του νόμου. Οι προβλεπόμενες κυρώσεις διαφοροποιούνται πάντως στα επιμέρους κράτη. Πιο συγκεκριμένα:

- ✚ Κυρώσεις για την μονάδα I.Y.A.: Στη Γαλλία προβλέπεται πρόστιμο ως 2.000.000 ευρώ για τις Μονάδες I.Y.A. που εφαρμόζουν μεθόδους υποβοη-θούμενης αναπαραγωγής σε ομόφυλα ζευγάρια, καθώς αφαίρεση της άδειας λειτουργίας τους, προσωρινή ή οριστική σε περίπτωση επανειλημμένης τέλεσης. Προβλέπονται επίσης ποινικές κυρώσεις που περιλαμβάνουν: διάλυ-ση του νομικού προσώπου, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση άσκησης, άμεσα ή έμμεσα, μίας ή περισσότερων επαγγελματικών ή κοινωνι-κών δραστηριοτήτων του, θέση του νομικού

προσώπου υπό δικαστική εποπτεία για χρονικό διάστημα ως πέντε έτη, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) σφράγισμα, οριστικό ή προσωρινό (ως πέντε έτη) αποκλεισμό από τις αγορές, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση δημόσιας προσφοράς κινητών αξιών ή εισαγωγής τους στην αγορά, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση έκδοσης επιταγών (προβλέπονται εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτό), κατάσχεση, δημοσιοποίηση καταδικαστικής απόφασης στον τύπο, έντυπο ή ηλεκτρονικό και, τέλος, οριστική ή προσωρινή (ως πέντε έτη) απαγόρευση λήψης κρατικής χορηγίας ή χρηματικής ενίσχυσης από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή θεσμικά όργανά τους, καθώς επίσης και κάθε άλλης οικονομικής ενίσχυσης από ιδιώτη επιφορτισμένο με την παροχή δημόσιας υπηρεσίας. Στη Γερμανία, με δεδομένο ότι δεν υπάρχει ρητή απαγόρευση στη νομοθεσία, η εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια θα μπορούσε να επισύρει μόνο διοικητικές κυρώσεις κατά της Μονάδας I.Y.A. από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις. Στην Ελλάδα προβλέπεται προσωρινή ανάκληση της άδειας λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. ή της Τράπεζας Κρυσταλλοποίησης από τρεις ως έξι μήνες, αν εφαρμόσουν μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε ομόφυλα ζευγάρια. Αν η παράβαση τελεσθεί εκ νέου, επιβάλλεται οριστική ανάκληση της άδειας. Στην Ιταλία, αναστέλλεται για ένα έτος η άδεια λειτουργίας της Μονάδας I.Y.A. στην οποία εφαρμόζονται μέθοδοι I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια, ενώ σε περίπτωση επανάληψης της παράβασης ή περισσότερων της μιας παραβάσεων η άδεια λειτουργίας μπορεί να ανακληθεί. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές κυρώσεις για τις Μονάδες I.Y.A., ωστόσο μπορούν να επιβληθούν οι συνήθεις διοικητικές/πειθαρχικές κυρώσεις από το I.V.O.

✚ Κυρώσεις για τον γιατρό και τα υποβοηθούμενα πρόσωπα: Στη Γαλλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια τιμωρείται με φυλάκιση πέντε ετών και χρηματική ποινή 75.000 ευρώ, ενώ απειλείται και με διοικητικό πρόστιμο ως 500.000 ευρώ και αναστολή άσκησης του επαγγέλματός του. Ποινικές κυρώσεις μπορούν να επιβληθούν και στα υποβοηθούμενα άτομα με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή, μολονότι στην πράξη δεν ασκούνται ποινικές διώξεις σε βάρος τους. Στη Γερμανία η εφαρμογή μεθόδων I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια θα μπορούσε να επισύρει μόνο πειθαρχικές κυρώσεις από τους κατά τόπους ιατρικούς συλλόγους, με βάση τις γενικά ισχύουσες διατάξεις. Στην πράξη, βέβαια, δεν επιβάλλεται καμία κύρωση σε βάρος των γιατρών, ούτε ποινικής ούτε διοικητικής φύσης. Άλλωστε, αφού επιτράπηκε η υιοθεσία από ομόφυλα ζευγάρια, θεωρείται ότι με αναλογική εφαρμογή το ίδιο ισχύει και για την απόκτηση παιδιού από αυτά μέσω I.Y.A. Στην Ελλάδα η απειλούμενη για το γιατρό ποινή όταν εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια είναι φυλάκιση από δύο ως πέντε έτη και χρηματική ποινή τουλάχιστον 1.500 ευρώ. Το ζευγάρι μπορεί επίσης να τιμωρηθεί, με βάση τις διατάξεις για τη συμμετοχή. Στην Ιταλία ο γιατρός που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια αντιμετωπίζει διοικητικό πρόστιμο από 200.000 ως 400.000 ευρώ, ενώ τιμωρείται επίσης με στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από ένα ως τρία έτη. Το ζευγάρι αντίθετα – που θα μπορούσε να έχει συμμετοχική ευθύνη – μένει ατιμώρητο, με βάση ειδική νομοθετική πρόβλεψη. Στη Σουηδία δεν προβλέπονται ειδικές διοικητικές κυρώσεις για το γιατρό που εφαρμόζει μεθόδους I.Y.A. σε ομόφυλα ζευγάρια ανδρών ή γυναικών, ωστόσο, αυτός μπορεί να ελεγχθεί πειθαρχικά από το Πειθαρχικό Συμβούλιο Υγείας και Ιατρικής Πρακτικής (Disciplinary Board of Healthcare and Medical Treatment).

4.4.7 Τρανσεξουαλ

«Τρανσέξουαλ» είναι το πρόσωπο του οποίου η ταυτότητα φύλου δεν είναι η ίδια με το βιολογικό φύλο και/ή το νομικό φύλο με το οποίο είναι καταχωρημένο κατά τη γέννηση και που επιδιώκει πλήρως ή μερικώς να αλλάξει το σώμα του προκειμένου να συμβαδίσει με την ταυτότητα του φύλου του, μέσω χειρουργικής επέμβαση, ορμονοθεραπείες ή με άλλες μεθόδους.

Ειδική ρύθμιση για τη δυνατότητα πρόσβασης των τρανσέξουαλ στις μεθόδους I.Y.A. δεν υπάρχει σε καμία από τις χώρες που ερευνήθηκαν. Έτσι, ισχύουν κατά βάση για αυτούς όσα ισχύουν για τα άτομα του φύλου τους: Αν επιλέξουν να προχωρήσουν σε μέθοδο I.Y.A. πριν από την αλλαγή φύλου, το δικαίωμά τους προσδιορίζεται από το φύλο με το οποίο γεννήθηκαν. Αν η προσφυγή στην I.Y.A. γίνεται μετά την αλλαγή φύλου, τότε το δικαίωμά τους προσδιορίζεται από τα δικαιώματα του φύλου που επέλεξαν. Σε κάθε περίπτωση κρίσιμο στοιχείο είναι το «επίσημο» φύλο τους, το φύλο, δηλαδή, που αναγράφεται στα αρχεία του κράτους.

Ιδιαίτερα το θέμα απασχόλησε την Μ. Βρετανία, όπου μέχρι το 2004, το άτομο δεν είχε τη δυνατότητα να αλλάξει την ληξιαρχική πράξη γέννησής του, ώστε να εμφανίζεται πλέον με το νέο του φύλο. Έτσι, σε μια περίπτωση γυναίκας που μετά από εγχείριση αλλαγής φύλου έγινε άνδρας και στη συνέχεια απέκτησε παιδί με τη σύντροφό του, με εφαρμογή μεθόδου εξωσωματικής γονιμοποίησης και σπέρμα τρίτου δότη, τα δικαστήρια αρνήθηκαν να καταχωρήσουν τον άνδρα αυτόν ως νόμιμο πατέρα του παιδιού, καθώς εμφανιζόταν στις ληξιαρχικές πράξεις ως γυναίκα. Το Ε.Δ.Δ.Α., στην περίπτωση αυτή απέρριψε τον ισχυρισμό της παραβίασης του άρθρου 8 Ε.Σ.Δ.Α., περί σεβασμού της ιδιωτικής και οικογενειακής ζωής, ισχυριζόμενο ότι «δεδομένου ότι ο τρανσεξουαλισμός εγείρει περίπλοκα επιστημονικά, ηθικά και κοινωνιολογικά ζητήματα, σε σχέση με τα οποία δεν υφίσταται γενικά αποδεκτή προσέγγιση μεταξύ των κρατών, το δικαστήριο είναι της άποψης ότι το άρθρο 8 δεν μπορεί να θεωρηθεί σε αυτό το πλαίσιο ότι υποδεικνύει την ύπαρξη υποχρέωσης του κράτους να αναγνωρίσει επίσημα ως πατέρα ενός παιδιού άτομο το οποίο δεν είναι βιολογικός του πατέρας». Πέντε χρόνια αργότερα ωστόσο, το 2002, στην υπόθεση Goodwin κατά Ηνωμένου Βασιλείου, το Ε.Δ.Δ.Α. έκρινε ότι η αποτυχία μιας χώρας να αλλάξει το πιστοποιητικό γέννησης ενός ατόμου, ταυτίζοντάς το με το φύλο της βούλησής του, αποτελεί παράβαση του άρθρου 8 της Συνθήκης. Η καταδίκη αυτή είχε ως συνέπεια να θεσπισθεί το 2004 η Gender Recognition Act, με βάση την οποία μπορεί πλέον να αναγράφεται στη ληξιαρχική πράξη το νέο φύλο των τρανσέξουαλ, προκειμένου να θεωρούνται νομικά ως άτομα του φύλου που επέλεξαν οι ίδιοι/ίδιες για τον εαυτό τους.

Οι προϋποθέσεις εφαρμογής μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε τρανσέξουαλ είναι ίδιες με εκείνες που ισχύουν για τα ετερόφυλα και ομόφυλα ζευγάρια, καθώς και για τα μοναχικά άτομα και προσδιορίζονται από το φύλο που έχουν επιλέξει για τον εαυτό τους. Επομένως, αν μια γυναίκα, αλλάζοντας το φύλο της είναι πλέον άνδρας, δικαιούται να έχει πρόσβαση σε μεθόδους I.Y.A. με τον ίδιο τρόπο και υπό τις ίδιες προϋποθέσεις που μπορεί να το κάνει ένας οποιοσδήποτε άλλος άνδρας. Και αντίστροφα, αν ένας άνδρας αλλάξει το φύλο του και γίνει πλέον γυναίκα, μπορεί να προσφεύγει στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή με τους ίδιους όρους που μπορεί να το κάνει οποιαδήποτε άλλη γυναίκα.

Δύο ειδικότερα ζητήματα μπορεί να ανακύψουν εν προκειμένω σε σχέση με τα τρανσέξουαλ άτομα. Το πρώτο σχετίζεται με τις δυνατότητες που προσφέρει η μέθοδος της κρυσυντήρησης. Πιο συγκεκριμένα, το ερώτημα το οποίο τίθεται είναι αν μπορεί ένα τρανσέξουαλ άτομο να κρυσυντηρήσει τα ωάρια του, εφόσον αρχικά ήταν γυναίκα ή το σπέρμα του, αν αρχικά ήταν άνδρας και στη συνέχεια, μετά την αλλαγή φύλου, να χρησιμοποιήσει το δικό του κρυσυντηρημένο υλικό για να αποκτήσει βιολογικό τέκνο. Η δυνατότητα αυτή στις περισσότερες χώρες δεν φαίνεται ότι μπορεί να αποκλειστεί νομικά και

πάντως δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια ηθική βάση για τον αποκλεισμό της. Ακόμα και σε δίκαια που επιβάλλουν την ανωνυμία «τρίτων» δοτών γεννητικού υλικού, η ανωνυμία αναφέρεται μόνο στα τρίτα άτομα, ενώ στη συγκεκριμένη περίπτωση το άτομο είναι το «ίδιο» σε σχέση με το βιολογικό του υλικό. Συνεπώς, το δίκαιο δεν φαίνεται να αποκλείει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει η γυναίκα το σπέρμα που είχε κρυοσυντηρήσει όσο ήταν άνδρας ή ο άνδρας τα ωάρια που είχε κρυοσυντηρήσει όσο ήταν γυναίκα, προκειμένου να αποκτήσει ένα δικό του βιολογικό τέκνο. Γι' αυτό εξάλλου ρητά η Η.Φ.Ε.Α. στη Μεγάλη Βρετανία τονίζει ότι η κρυοσυντήρηση σπέρματος, ωαρίων και γονιμοποιη-μένων ωαρίων είναι μια καλή επιλογή για άτομα που σκοπεύουν να υποβληθούν σε επέμβαση αλλαγής φύλου. Με τον τρόπο βέβαια αυτό, η γυναίκα που θα είναι η νόμιμη μητέρα του τέκνου, θα είναι ταυτόχρονα και ο «βιολογικός του πατέρας», ενώ ο άντρας που θα αξιοποιήσει τα ωάρια που είχε καταψύξει όσο ήταν γυναίκα, θα είναι νόμιμος πατέρας του παιδιού και «βιολογική του μητέρα». Δεν είναι βέβαιο αν ο νομοθέτης και η κοινωνία είναι πράγματι έτοιμοι να αποδεχθούν τη σύγχυση αυτή των ρόλων.

Η μόνη ωστόσο χώρα όπου το πρόβλημα έχει αποτελέσει αντικείμενο ειδικής μελέτης είναι η Γαλλία, όπου σε γνωμοδότηση της Εθνικής Ακαδημίας Ιατρικής, που εκδόθηκε στις 25 Μαρτίου 2014, με τίτλο Αυτοσυντήρηση των γαμετών των διαφυλικών προσώπων και ενδεχόμενος οικογενειακός προγραμματισμός, αναγνωρίζεται αρχικά ότι παρά το μικρό αριθμό αιτημάτων κρυοσυντήρησης γεννητικού υλικού που έχουν κατατεθεί από διαφυλικά άτομα πριν τη μετάβαση φύλου, οφείλει κανείς να ενσκήψει στο ζήτημα της διατήρησης της γονιμότητάς τους, το οποίο και θεωρείται σημαντικό. Ειδικότερα, αναφέρεται ότι τα CECOS έχουν δεχθεί μέχρι σήμερα περίπου 15 αιτήματα κρυοσυντήρησης σπέρματος από διαφυλικούς άνδρες πριν τη μετάβαση φύλου σε γυναίκα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το αίτημα δεν έγινε δεκτό.

Κεφάλαιο 5^ο :

Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις

5.1 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για την υπογονιμότητα

Ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις: Τα συναισθήματα που συνδέονται με την υπογονιμότητα είναι πολλά (προκαταλήψεις, παραπληροφόρηση γύρω από τις αιτίες που ευθύνονται για την υπογονιμότητα). Προκειμένου να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν άνετα τη σεξουαλικότητα ενός ζευγαριού, οι νοσηλεύτριες-τριες θα πρέπει να νιώθουν άνετα.

Επίσης, οι νοσηλεύτριες χρειάζονται σύγχρονες, ακριβείς γνώσεις σχετικά με τις ανθρώπινες σεξουαλικές πρακτικές και θα πρέπει να είναι:

- ✓ Ικανές να αποδέχονται τις προτιμήσεις και τις δραστηριότητες των άλλων χωρίς να είναι επικριτικές.
- ✓ Να έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες για τη λήψη συνεντεύξεων.
- ✓ Να είναι γνώστες των κοινωνικών, πολιτισμικών και θρησκευτικών πεποιθήσεων του κάθε ζευγαριού ⁽⁷⁷⁾

Μη ιατρικές παρεμβάσεις: Απλές αλλαγές στις καθημερινές συνήθειες μπορεί να είναι αποτελεσματικές στη θεραπεία των υπογόνιμων ζευγαριών. Οι αλλαγές της διατροφής και γενικά των συνθηκών μπορεί να αυξήσουν τη γονιμότητα σε άνδρες και γυναίκες. Μια καλά ισορροπημένη διατροφή, η άσκηση, η μειωμένη κατανάλωση αλκοόλ, η αποχή από το κάπνισμα ή τα ναρκωτικά και η αντιμετώπιση του άγχους μπορεί να αποβούν αποτελεσματικές.

Φαρμακευτικές παρεμβάσεις: Η φαρμακευτική θεραπεία για τη γυναικεία υπογονιμότητα συχνά έχει ως στόχο την αντιμετώπιση των ωορρηκτικών δυσλειτουργικών, είτε με την πρόκληση ωορρηξίας είτε με την ενίσχυσή της ώστε να ωριμάζουν περισσότερα ωάρια.

Η φαρμακευτική θεραπεία ενδείκνυται και για την ανδρική υπογονιμότητα. Σύμφωνα με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή μπορούν να αντιμετωπιστούν προβλήματα του θυρεοειδούς ή των επινεφριδίων αδένων καθώς και διάφορες λοιμώξεις.

Υπεύθυνος για την πλήρη ενημέρωση των ασθενών σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες θεραπείες είναι ο ιατρός. Ωστόσο, η νοσηλεύτρια οφείλει να είναι προετοιμασμένη προκειμένου να απαντήσει στις διάφορες ερωτήσεις των ασθενών και να βεβαιωθεί ότι κατανοούν όλες τις πληροφορίες σχετικά με το φάρμακο, τη χορήγησή του, τις πιθανές παρενέργειες και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Αντιμετώπιση του STRESS: Για ορισμένα άτομα, η εμπειρία της υπογονιμότητας ενδέχεται να παραβιάζει βαθύτατα χαραγμένες πεποιθήσεις για τον κόσμο και τη θέση τους μέσα σ' αυτόν. Η υπογονιμότητα μπορεί να κλονίσει σταθερές αντιλήψεις ότι ο κόσμος είναι καλοπροαίρετος, προβλέψιμος και δίκαιος και ότι ο εαυτός μας αξίζει. Ορισμένοι μπορεί να φοβούνται ότι η ζωή δεν έχει κανένα νόημα ή ότι οι ίδιοι δεν έχουν αξία αν δεν μπορούν να φέρουν στον κόσμο ένα παιδί. Οι στρατηγικές παρέμβασης για την τροποποίηση της εκτίμησης αυτής, στοχεύουν να βοηθήσουν το υπογόνιμο άτομο ή ζευγάρι να κατανοήσει και να βρει ερμηνείες για την εμπειρία αυτήν. Η αντιμετώπιση που στοχεύει στην αξιολόγηση, συνεπάγεται προσπάθειες να καθορισθεί ο λόγος της κατάστασης που προκαλεί στρες και περιλαμβάνει λογική ανάλυση και νέο γνωστικό ορισμό. Η αντιμετώπιση που εστιάζει στο πρόβλημα είναι η τροποποίηση ή ο αποκλεισμός της πηγής του στρες και συνεπάγεται αναζήτηση πληροφοριών ή συμβουλών, ενέργειες για την επίλυση του προβλήματος και δημιουργία εναλλακτικών ανταμοιβών. Η αντιμετώπιση που εστιάζει στο συναίσθημα που ορίζεται ως αντίδραση απέναντι στο στρες, της οποίας ο κύριος στόχος είναι ο έλεγχος των

συναισθημάτων που προκαλούν οι πηγές του στρες και, επομένως, η διατήρηση της συναισθηματικής ισορροπίας. Στις στρατηγικές που στοχεύουν στο συναίσθημα περιλαμβάνεται η ρύθμιση των συναισθημάτων, η αποδοχή που είναι από παραίτησης από την απόκτηση παιδιού και η συναισθηματική εκτόνωση. Οι στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιούν οι γυναίκες, μπορεί να μην είναι τόσο αποδοτικές και για τους άνδρες. Ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι γυναίκες συζητούν περισσότερο με φιλικά πρόσωπα, γονείς ή αδέρφια τα προβλήματα της υπογονιμότητας, ενώ οι άνδρες τα συζητούν, συνήθως, μόνο με τη σύζυγο τους. Η συμμετοχή σε ομάδες υποστήριξης είναι ακόμη μία στρατηγική αντιμετώπισης στην οποία ανταποκρίνονται διαφορετικά τα δύο φύλα: παρ'όλο που μπορεί και οι δύο σύντροφοι να βοηθηθούν από τις ομάδες υποστήριξης, τα περισσότερα μέλη είναι γυναίκες. ⁽⁷⁸⁻⁸⁰⁾

5.2 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης

Στάδιο 1^ο: Όταν η γυναίκα υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση πρέπει σχεδόν καθημερινώς να εισέρχεται στο κέντρο εξωσωματικής γονιμοποίησης. Σε όλη τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης η νοσηλεύτρια παίζει καθοριστικό ρόλο. Αρχικά κατά τη φάση διέγερσης των ωοθηκών χορηγείται ανάλογο GnRH στο μέσο της ωχρικής φάσης (21η ημέρα) του προηγούμενου κύκλου με σκοπό την καταστολή έκκρισης της LH και FSH. Αφού καθοριστεί λοιπόν η κατάλληλη δόση φαρμάκου από τον θεράποντα ιατρό χορηγείται από τη νοσηλεύτρια μετά από εντολή του καθημερινώς και για δυο εβδομάδες, συνήθως υποδόρια και την ίδια πάντα ώρα. Όταν εγκατασταθεί η απευαισθητοποίηση της υπόφυσης με τη χρήση του ανάλογου GnRH, συνήθως μειώνεται η ημερήσια δόση στο μισό και αρχίζει ταυτόχρονα η καθημερινή χορήγηση του ενέσιμου σκευάσματος ανασυνδυασμένης γοναδοτροπίνης (FSH) από τη νοσηλεύτρια πάντοτε όμως σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού.

Στάδιο 2^ο: Η νοσηλεύτρια συμβάλλει στην παρακολούθηση της ωοθυλακιορρηξίας. Έξι ημέρες μετά την έναρξη των ενέσεων γοναδοτροπίνης, αρχίζει η ανά διήμερο υπερηχογραφική παρακολούθηση της ανάπτυξης των ωοθυλακίων σε συνδυασμό με τη μέτρηση της LH και της οιστραδιόλης στο αίμα της γυναίκας. Όταν ο ιατρός εντοπίσει υπερηχογραφικά τουλάχιστον δύο-τρία ωοθυλάκια με διάμετρο μεγαλύτερη των 16-20 χιλ. και τα επίπεδα οιστραδιόλης αντιστοιχούν σε περίπου 300 pg/ml ανά ωοθυλάκιο τότε ενημερώνει τη νοσηλεύτρια ότι θα γίνει διακοπή των γοναδοτροπινών και να χορηγήσει 10.000 διεθνείς μονάδες χοριακής γοναδοτροπίνης, ώστε να γίνει η ωορρηξία. Η ωοληψία γίνεται 34-36 ώρες μετά τη χορήγηση της hCG με χρήση διακολπικής κεφαλής υπερήχων και ταυτόχρονη χορήγηση ελαφριάς αναισθησίας.

Στάδιο 3^ο: Η νοσηλεύτρια δίνει το δοχείο συλλογής σπέρματος στο σύζυγο/σύντροφο για να βάλει το σπέρμα το οποίο συλλέγετε το αργότερο δύο ώρες πριν τη γονιμοποίηση με το ωάριο. Μετά τη λήψη σπέρματος, ρευστοποιείται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, υφίσταται την κατάλληλη επεξεργασία (δηλαδή φυγοκέντρηση, έκπλυση) και τοποθετούνται από τον ιατρό και με τη βοήθεια της νοσηλεύτριας στο θρεπτικό υλικό όπου βρίσκεται το ωάριο σε ειδικά τρυβλία. Τέλος, τα ειδικά αυτά τρυβλία τοποθετούνται από τη νοσηλεύτρια στον επωαστικό κλίβανο αφού πρώτα ρυθμιστεί στους 37°C με 5% CO₂. Επίσης η πρόοδος της γονιμοποίησης ελέγχεται 1-2 φορές το 24ωρο από τη νοσηλεύτρια. Σε περίπτωση γονιμοποίησης και κανονικής κυτταρικής διαίρεσης ακολουθεί μεταφορά του γονιμοποιημένου ωαρίου στη μήτρα. Η νοσηλεύτρια κρατάει την κεφαλή του υπερήχου και

καταδεικνύει στον ιατρό τον τράχηλο της μήτρας και τη μήτρα. Έτσι ο ιατρός παρακολουθεί την πορεία του καθετήρα και μπορεί να γίνει η τοποθέτηση των γονιμοποιημένων ωαρίων στη σωστή θέση πλησίον και στον πυθμένα της μητριάας κοιλότητας. Περίπου δύο εβδομάδες αργότερα γίνεται τεστ κύησης με εξέταση αίματος για την ανίχνευση και μέτρηση της χοριακής γοναδοτροπίνης.

5.3 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις- Ψυχολογική υποστήριξη της γυναίκας κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης

Ζευγάρια που αρχίζουν θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης αναλαμβάνουν ένα σημαντικό γεγονός της ζωής που συνδέεται άμεσα με αυξημένα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης. Η νοσηλεύτρια συμβουλεύει τη γυναίκα προκειμένου να χαλαρώσει και να βελτιώσει τη διάθεσή της προσπαθώντας:

- ✓ Να κάνει πράγματα που την ηρεμούν και τη χαλαρώνουν (μια βόλτα με το σκύλο, διάβασμα).
- ✓ Να μιλάει για τα συναισθήματά της σε ανθρώπους που ξέρει ότι θα την καταλάβουν.
- ✓ Να αποδεσμεύεται από τις συνεχείς αρνητικές σκέψεις και ανησυχίες.
- ✓ Να συνδέεται με τον σύντροφο της, να περνάει χρόνο μαζί του, να μιλάνε όχι μόνο για τα προβλήματά τους αλλά και για άλλα πράγματα.
- ✓ Να δοκιμάζει να βρει τρόπους διαχείρισης του στρες. Η αναζήτηση ψυχοθεραπείας είναι μια καλή λύση η οποία θα σας βοηθήσει και θα σας οδηγήσει να ανακαλύψετε τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων σας.⁽⁸¹⁾

5.4 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις- Ψυχολογική υποστήριξη του ζευγαριού που υποβάλλεται σε εξωσωματική γονιμοποίηση

Οι επαγγελματίες νοσηλευτές της ψυχικής υγείας με εμπειρία στη θεραπεία της υπογονιμότητας μπορούν να βοηθήσουν σε μεγάλο βαθμό. Πρωταρχικός στόχος τους είναι να βοηθήσουν τα ζευγάρια να μάθουν πώς να αντιμετωπίσουν τις συναισθηματικές αλλαγές που σχετίζονται με την υπογονιμότητα καθώς και τα διάφορα στάδια της θεραπείας(εξωσωματικής γονιμοποίησης) που μπορεί να είναι επώδυνα και ενοχλητικά.

Επίσης, οι νοσηλευτές θα βοηθήσουν το ζευγάρι να αντιμετωπίσει το άγχος ή την κατάθλιψη. Ακόμη, μπορούν να βοηθήσουν το ζευγάρι για το πώς να επιλέξει την κατάλληλη μέθοδο εξωσωματικής γονιμοποίησης και στη συνέχεια να του παρέχει την κατάλληλη περίθαλψη.

5.5 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για τον έλεγχο του βάρους

Οι γυναίκες που προσπαθούν να συλλάβουν μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητες σύλληψης με την υιοθέτηση κατάλληλης διατροφής και τρόπου ζωής, σύμφωνα με νέα έρευνα του Χάρβαρντ. Οι ερευνητές πιστεύουν ότι η πλειοψηφία των περιπτώσεων

υπογονιμότητας λόγω διαταραχών ωορρηξίας σε κατά τα άλλα υγιείς γυναίκες θα μπορούσαν να αποφευχθούν μέσω αλλαγής στη διατροφή και στον τρόπο ζωής. Το μήνυμα προς τις γυναίκες, δήλωσε ο ερευνητής Dr.Jorge Chavarro, της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Χάρβαρντ, είναι πως με αλλαγή στη διατροφή και τον τρόπο ζωής οι γυναίκες μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τη γονιμότητά τους. Η κατάλληλη διατροφή περιλαμβάνει μεγαλύτερη κατανάλωση μονοακόρεστου λίπους αντί για τρανς λιπαρά, φυσική πρωτεΐνη αντί για ζωική, προϊόντα ολικής αλέσεως, περιορισμένη κατανάλωση γαλακτοκομικών με υψηλά λιπαρά, πολυβιταμίνες και σίδηρο από λαχανικά και συμπληρώματα, σημειώνει η ερευνητική ομάδα. Αλλαγές στον τρόπο ζωής περιλαμβάνουν την κατανάλωση περιορισμένων ποσοτήτων καφέ και αλκοόλ, αυξημένη φυσική δραστηριότητα και διακοπή του καπνίσματος. Για διάστημα 8 ετών, η ερευνητική ομάδα παρακολούθησε τον τρόπο ζωής και τη διατροφή 17.544 γυναικών, καθώς προσπαθούσαν να συλλάβουν ή έχοντας συλλάβει. Καμία από αυτές δεν είχε ιστορικό υπογονιμότητας. Η υιοθέτηση, σε μεγαλύτερο βαθμό, της κατάλληλης για τη γονιμότητα διατροφής, φάνηκε να σχετίζεται με μικρότερο κίνδυνο υπογονιμότητας, λόγω διαταραχών ωορρηξίας και σε μικρότερο βαθμό υπογονιμότητας, που οφειλόταν σε άλλα αίτια.

Ο συνδυασμός 5 ή περισσότερων παραγόντων χαμηλού κινδύνου όσον αφορά τον τρόπο ζωής, περιλαμβανομένων του ελέγχου του βάρους, της άσκησης και της διατροφής, φάνηκε να σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο κατά 69% για υπογονιμότητα σχετική με την ωορρηξία. Ο κίνδυνος υπογονιμότητας μειώθηκε στο 66% για τις γυναίκες που συμμορφώθηκαν με την κατάλληλη διατροφή και στο 27% στην περίπτωση που η υπογονιμότητα οφειλόταν σε άλλα αίτια.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ανέκυψε ως ερευνητικό θέμα στην ανδρική όσο και στη γυναικεία υπογονιμότητα ο ρόλος της διατροφής. Μετά από συγκρίσεις μεταξύ γόνιμων και υπογόνιμων ανδρών παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στο διατροφικό τους προφίλ. Πώς μπορεί λοιπόν η διατροφή να επηρεάσει την ποιότητα του σπέρματος; Το σπέρμα, σαν ένας ζωντανός οργανισμός αλλά και ένα από τα υγρά του σώματος που μεταφέρουν DNA, είναι πλούσιο σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνο-στοιχεία. Αλλαγές στη σύσταση του σπερματικού υγρού μπορεί να έχουν σαν συνέπεια αλλαγές στην κινητικότητα αλλά και τη ζωτικότητα των σπερματοζωαρίων. Όμως ποια θρεπτικά συστατικά σχετίζονται με την υπογονιμότητα στον άνδρα; Μεγάλη καταστροφή στον αριθμό των σπερματοζωαρίων μπορεί να επιφέρουν οι ελεύθερες ρίζες, που προκαλούν βλάβες στις μεμβράνες και το γενετικό υλικό του κυττάρου. Τα κύτταρα συνήθως χρησιμοποιούν τα αντιοξειδωτικά, που τα προστατεύουν από αυτές τις αλλαγές. Σημαντικά αντιοξειδωτικά που λαμβάνονται από τη διατροφή είναι τα εξής:

- ▼ **Λυκοπένιο**: Βρίσκεται σε υψηλή συγκέντρωση στο σπέρμα. Όσο πιο αυξημένη είναι η πρόσληψη λυκοπενίου από τη διατροφή, τόσο αυξάνονται τα ποσοστά του λυκοπενίου στο σπέρμα. Πλούσιες πηγές είναι οι σάλτσες ντομάτας, η κέτσαπ και λιγότερο οι φρέσκιες ντομάτες.
- ▼ **Βιταμίνες C & E**: Βελτιώνουν την ποιότητα του σπέρματος περιορίζοντας τη βλάβη στις μεμβράνες. Καλές πηγές βιταμίνης C είναι τα εσπεριδοειδή φρούτα και τα ωμά λαχανικά. Η βιταμίνη E απαντάται στις καλής ποιότητας μαργαρίνες και έλαια, στα λιπαρά ψάρια και τους ξηρούς καρπούς.
- ▼ **Σελήνιο**: Ισχυρό αντιοξειδωτικό που λαμβάνει μέρος σε πλήθος αλυσιδωτών αντιδράσεων, ενώ επηρεάζει τα κύτταρα του Leydig που παράγουν τεστοστερόνη στον άνδρα. Έρευνες έδειξαν ότι η χορήγηση σεληνίου σε μορφή συμπληρωμάτων, αύξησε την κινητικότητα του σπέρματος, καθώς και τις πιθανότητες γονιμοποίησης στους περισσότερους άνδρες. Στη διατροφή μας το προς-λαμβάνουμε από τους ξηρούς καρπούς, το ψάρι και τα ολικής αλέσεως δημητριακά.⁽⁸²⁾

- ✓ **Ψευδάργυρος και φυλλικό οξύ:** παίζουν ρόλο στη σύνθεση του DNA και του RNA. Ανεπάρκεια ψευδαργύρου έχει σαν κλινικό σύμπτωμα τη μειωμένη σπερματογένεση και τη μειωμένη γονιμότητα.

Εκεί που εφίσταται η προσοχή όμως, είναι η αποφυγή συνηθειών, που δρουν δυνητικά στην υγεία του ατόμου, οδηγώντας κάποιες φορές και στην υπογονιμότητα. Τέτοιες συνήθειες είναι:

- ✚ **Παχυσαρκία:** Το αυξημένο σωματικό λίπος δεσμεύει την ελεύθερη τεστο-στερόνη του αίματος, ενώ πιθανώς να ευνοεί τη μετατροπή της τεστοστε-ρόνης στη γυναικεία ορμόνη, οιστρογόνο. Προτείνετε ο έλεγχος και η διατήρηση του βάρους σε υγιή πλαίσια.
- ✚ **Διατροφή πλούσια σε φυτοοιστρογόνα:** Τα φυτοοιστρογόνα, είναι φαινόλες που μιμούνται τα οιστρογόνα που παράγονται στο γυναικείο σώμα. Οι ισοφ-λαβόνες, είναι από τα πιο καλά μελετημένα και ισχυρά φυτοοιστρογόνα και περιέχονται κυρίως στη σόγια. Έχουν ενοχοποιηθεί για υπογονιμότητα, τόσο σε ζώα, όσο και σε άνδρες και η δράση τους θεωρείται περισσότερο επιβλα-βής στις περιόδους που αναπτύσσεται το ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα. Ισοφλαβόνες περιέχονται σε προϊόντα σόγιας, στο αλεύρι σόγιας, στα συμπ-ληρώματα φυτοοιστρογόνων, στο βρεφικό γάλα σόγιας, στον λιναρόσπορο, καθώς και στα φαγητά τύπου fast food που χρησιμοποιούν πρωτεΐνη σόγιας σαν φτηνή πρώτη ύλη.
- ✚ **Πολυχλωριωμένες διφαινόλες και υδράργυρος:** Αυτά είναι βαρέα μέταλλα που αποθηκεύονται σε ψάρια από μολυσμένα νερά αλλά και σε μεγάλα ψά-ρια. Προτείνετε η αποφυγή ψαριών από μολυσμένα νερά, καθώς και η κατά-νάλωση φαγκριού, ξιφία, τούνας και καρχαρία. Προτείνετε επίσης, η περιο-ρισμένη κατανάλωση κονσέρβας τόνου 2 φορές την εβδομάδα.
- ✚ **Η κατανάλωση καπνού και μαριγουάνας:** Μειώνουν την πυκνότητα του σπέρματος, την κινητικότητα και τη μορφολογία του, ενώ η περίσσεια αλκο-όλ μειώνει την έκκριση τεστοστερόνης. Συνοπτικά, η διατροφή που συνι-στάται είναι μια ποικίλη διατροφή με πολλά φρέσκα φρούτα και λαχανικά, μαγειρεμένες ντομάτες, καλής ποιότητας κρέας, έλαια και οστρακοειδή. Συ-νιστάται επίσης, η αποφυγή των φαγητών τύπου fast food, τα μεγάλα ψάρια, το κάπνισμα, η υπερκατανάλωση αλκοόλ, αλλά και το περιττό βάρος.

5.6 Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα

Τα πιο συχνά σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα είναι:

- ✚ Τα οξυτενή κονδυλώματα (προκαλούνται από τους ιούς HPV).
- ✚ Ο έρπης των γεννητικών οργάνων (προκαλείται από τους ερπητοϊούς).

Άλλα τέτοια νοσήματα είναι:

- ✚ Η σύφιλη (προκαλείται από την ωχρά σπειροχαΐτη).
- ✚ Οι γονοκοκκικές λοιμώξεις, όπως η βλεννόρροια (προκαλούνται από τον γονόκοκκο).
- ✚ Οι χλαμυδιακές λοιμώξεις.

- ✚ Οι λοιμώξεις από τριχομονάδες.
- ✚ Το AIDS.

Αυτοί που κινδυνεύουν περισσότερο είναι:

- ✚ Όσοι έχουν πολλούς σεξουαλικούς συντρόφους.
- ✚ Όσοι δεν χρησιμοποιούν προφυλακτικό.
- ✚ Όσοι αρχίζουν νωρίς τη σεξουαλική ζωή τους (κυρίως οι γυναίκες).
- ✚ Οι γυναίκες, επειδή μολύνονται πιο εύκολα από ορισμένα νοσήματα, όπως ο έρπητας.
- ✚ Οι έφηβες 15-16 χρόνων, γιατί ο κόλπος τους δεν έχει ωριμάσει πλήρως και έχει μικρότερη αντίσταση στις μολύνσεις.
- ✚ Όσοι έχουν συχνά πρωκτική σεξουαλική επαφή.
- ✚ Οι ηπατίτιδες (B και C).

Οι νοσηλεύτριες που ασχολούνται με την πρόληψη θα πρέπει να προτείνουν:

1. Την χρήση προφυλακτικού, σε κάθε σεξουαλική επαφή, ακόμα και στη στοματογεννητική.
2. Την πολύ προσεκτική και υπεύθυνη επιλογή του σεξουαλικού συντρόφου.
3. Την αποφυγή της πρωκτικής σεξουαλικής επαφής.
4. Στις γυναίκες, την εξέταση του τεστ Παπανικολάου κάθε χρόνο.
5. Σε άτομα με πολλούς σεξουαλικούς συντρόφους, να κάνουν τακτικά προληπτικές εξετάσεις, οι οποίες είναι εύκολες και φθηνές (οι εξετάσεις αίματος για AIDS και σύφιλη, είναι μάλιστα δωρεάν στα κρατικά νοσοκομεία).
6. Τα κορίτσια 11-12 χρόνων (αλλά και οι νέες γυναίκες έως 26 χρόνων, εάν δεν έχουν ακόμα σεξουαλική ζωή ή δεν έχουν ακόμα μολυνθεί) να κάνουν το εμβόλιο για τους HPV ιούς.

Υπάρχει επίσης και θεραπεία που συνίσταται σε χορήγηση της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής σε κάθε σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα που επιλέγεται σε συνεργασία με τον ιατρό. Σε αυτή την περίπτωση ο νοσηλευτής-τρια θα πρέπει να εξηγήσει στον ασθενή το σωστό πρωτόκολλο χορήγησης φαρμάκων δηλαδή την οδό χορήγησης, την τήρηση της δοσολογίας, την ανάγκη τήρησης του ωραρίου στη λήψη του φαρμάκου καθώς επίσης θα πρέπει να εκπαιδεύσει τον ασθενή στην αναγνώριση συμπτωμάτων που υποδεικνύουν αλλεργία ή κάποια παρενέργεια^(7,83)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στο παρόν κομμάτι της πτυχιακής εργασίας περιγράφεται η διαδικασία και τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με σκοπό την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας των συγγραφέων. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε, κατατάσσεται στις ποσοτικές έρευνες που αφορούν τις επιστήμες υγείας.

Στόχος της έρευνας

Η παρούσα έρευνα έχει ως κύριο στόχο τη διερεύνηση των γνώσεων των γυναικών σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης. Πιο συγκεκριμένα εστιάζει στη μέθοδο PGD.

Ταυτότητα της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το τελευταίο τρίμηνο του 2015 και κάλυψε γεωγραφικά τρεις περιοχές της Ελλάδας. Συλλέχθηκαν 168 ερωτηματολόγια από τα οποία τα 160 ήταν ορθώς και πλήρως συμπληρωμένα. Ο πληθυσμός της έρευνας αφορά ενήλικες γυναίκες έως 50 ετών στις περιοχές όπου περιορίστηκε η έρευνα. Ιδιαίτερη έμφαση δώσαμε στην επιλογή του δείγματος τέτοιο ώστε να περιλαμβάνει γυναίκες που ήταν επαγγελματίες υγείας της στιγμή της έρευνας αλλά και γυναίκες που δεν ήταν, με στόχο τη σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών ανεξάρτητων δειγμάτων. Το ελάχιστο επαρκές δείγμα ορίστηκε εξ αρχής στα 150 ερωτηματολόγια. Το στατιστικό πακέτο με το οποίο έγινε η στατιστική ανάλυση και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι το SPSS (έκδοση 23).

Μεθοδολογία της έρευνας

Η συλλογή πρωτογενών στοιχείων για της ανάγκες της παρούσας έρευνας έγινε με τη χρήση **δομημένου ερωτηματολογίου**. Το δομημένο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα με τη ταυτόχρονη παρουσία των ερευνητών. Τα χαρακτηριστικά της μεθόδου συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου τείνουν να ταυτίζονται με προσωπικές τυχαίες συνεντεύξεις. Οι συνεντεύξεις αυτές δεν ήταν προγραμματισμένες αλλά τυχαίες.

Η έρευνα ήταν **ανώνυμη, εθελοντική** και οι συμμετέχοντες είχαν την **δυνατότητα να αποχωρήσουν** από την διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμούσαν. Το ειδικό περιεχόμενο της έρευνας απαιτήσε την ταυτόχρονη παρουσία των ερευνητών κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων για ενδεχόμενες απορίες από τις συμμετέχουσες. Σε καμία περίπτωση όμως οι συμμετέχουσες δεν καθοδηγήθηκαν στις απαντήσεις τους από τους ερευνητές. Να τονιστεί ότι οι ερευνητές είναι οι συγγραφείς της παρούσας εργασίας. Οι εξ αποστάσεως μέθοδοι συμπλήρωσης ερωτηματολογίων αποφεύχθηκαν λόγω του ειδικού περιεχομένου της έρευνας, του ευαίσθητου των ερωτήσεων, της χρονικής καθυστέρησης αλλά και το μεγάλου όγκου συγκεντρωμένων στοιχείων.

Άρνηση απάντησης

Για να αποφύγουμε την άρνηση συμμετοχής στην έρευνα τονίστηκε η σημασία της συμμετοχής των ερωτώμενων στην έρευνα αλλά και η αξιοπιστία της έρευνας. Επίσης τονίστηκε επανειλημμένως η ανωνυμία της έρευνας και η διασφάλιση των προσωπικών στοιχείων. Το ποσοστό άρνησης απάντησης που αντιμετωπίστηκε στην παρούσα έρευνα ήταν περίπου 50%, δηλαδή περίπου μία στις δύο ερωτώμενες αρνήθηκε να συμμετέχει στην έρευνα.

Κλίμακες μέτρησης

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα ήταν όλες ποιοτικές κλειστού τύπου. Οι περισσότερες από αυτές είναι ονομαστικές, κάποιες διατάξιμες, ενώ υπήρχαν και ερωτήσεις όπου οι ερωτώμενοι είχαν τη δυνατότητα να δώσουν περισσότερες από μία απαντήσεις.

Διαδικασία της έρευνας

Η διαδικασία του ερευνητικού μέρους της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν χρονοβόρα και περιελάμβανε αρκετά βήματα, αλλά δυσκολότερα και πιο χρονοβόρα και άλλα ευκολότερα και αμεσότερα. Τα βήματα της διαδικασίας που ακολουθήσαμε από την έναρξη έως και την ολοκλήρωση της έρευνας είναι τα εξής:

1. Ορισμός του θέματος της έρευνας
2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση για παρόμοιες έρευνες
3. Ορισμός του πληθυσμού αναφοράς και του ελάχιστου επαρκή δείγματος
4. Δόμηση του ερωτηματολογίου
5. Έλεγχος αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου
6. Συλλογή ερωτηματολογίων
7. Κωδικοποίηση των απαντήσεων και καταχώρηση δεδομένων στο στατιστικό πακέτο
8. Στατιστική ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Ορισμός του θέματος της έρευνας

Το θέμα της έρευνας, το οποίο ταυτίζεται με το θέμα της πτυχιακής εργασίας, προήλθε από τις ερευνητικές ανησυχίες της εισηγήτριας καθηγήτριας Μπρέντας Γεωργίας. Η έλλειψη γνώσεων σε θέματα με σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης από τις γυναίκες θεωρείται σημαντική στις μέρες μας και ενδεχομένως να έχει οδηγήσει σε λάθος αποφάσεις αρκετές από τις γυναίκες.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση για παρόμοιες έρευνες

Αφού ορίστηκε το θέμα και συζητήθηκε με τις φοιτήτριες αναλυτικά, ανατέθηκε σε αυτές η βιβλιογραφική ανασκόπηση σε ελληνική και ξένη βιβλιογραφία και αρθρογραφία για έρευνες και θεωρίες έννοιες σχετικές με το θέμα. Πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκαν ευρήματα από άλλες παρόμοιες έρευνες αλλά και εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτές.

Ορισμός του πληθυσμού αναφοράς και του δείγματος

Η πίεση του χρόνου αλλά και του κόστους δεν επέτρεψαν την διεξαγωγή έρευνας μεγάλης κλίμακας. Ο πληθυσμός αναφοράς της παρούσας έρευνας αφορά ενήλικες γυναίκες έως 50 ετών που διέμεναν σε τρεις περιοχές της Ελλάδας (Αγρίνιο, Πάτρα, Αθήνα). Ως ελάχιστα επαρκές δείγμα σε μέγεθος ορίστηκε η συλλογή τουλάχιστον 150 ερωτηματολογίων.

Δόμηση του ερωτηματολογίου

Η επιλογή κατάλληλων ερωτημάτων, του μεγέθους του ερωτηματολογίου αλλά και η δομή του ήταν μία δύσκολη και απαιτητική διαδικασία. Χρησιμοποιήθηκαν μόνο κλειστού τύπου ερωτήσεις, ενώ αποφεύχθηκαν αρκετά ερωτήσεις με δίτιμη επιλογή απαντήσεων. Το ερωτηματολόγιο επιμερίστηκε σε δύο κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος παρατέθηκαν 5 ερωτήσεις δημογραφικών πληροφοριών, ενώ στο δεύτερο μέρος παρατέθηκαν 18 ερωτήσεις ειδικού περιεχομένου σχετικές με το θέμα της έρευνας.

Έλεγχος αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου

Αφού συντάχθηκε το ερωτηματολόγιο έγινε ο έλεγχός του. Επιλέχθηκαν 15 άτομα στα οποία μοιράστηκε το ερωτηματολόγιο έτσι ώστε να διαπιστωθεί το κατά πόσο ήταν κατανοητό και εύχρηστο. Από τις απορίες και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν το δοκιμαστικό δείγμα διορθώθηκαν εκφράσεις των ερωτήσεων αλλά και προστέθηκαν δύο ερωτήσεις που είχαν αρχικά παραληφθεί.

Συλλογή ερωτηματολογίων

Αφού καταλήξαμε στη τελική μορφή του ερωτηματολογίου και ήμασταν σίγουρες για το περιεχόμενό του, ξεκίνησε η διαδικασία της συλλογής ερωτηματολογίων. Η συλλογή ερωτηματολογίων έγινε από τις συγγραφείς της παρούσας εργασία και τα άτομα επιλέχθηκαν με τυχαίο τρόπο σε πολυσύχναστα σημεία των πόλεων όπου έλαβε μέρος η έρευνα. Η διαδικασία συλλογής των ερωτηματολογίων ήταν η πιο χρονοβόρα από όλα τα άλλα βήματα της έρευνας καθώς συλλέγονταν ερωτηματολόγια επί δύο μήνες.

Κωδικοποίηση απαντήσεων και καταχώρηση στο στατιστικό πακέτο

Πριν ξεκινήσει η στατιστική ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων ήταν απαραίτητη η κωδικοποίηση των απαντήσεων ώστε να είναι ευκολότερη η καταχώρηση η των απαντήσεων στο στατιστικό πακέτο. Η κωδικοποίηση των απαντήσεων έγινε δίνοντας έναν κοινό κωδικό αριθμό σε κάθε επιλογή απάντησης. Ο αριθμός αυτός αναπαριστούσε μία συγκεκριμένη απάντηση και δεν είχε ποσοτική ιδιότητα.

Στατιστική ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Η στατιστική επεξεργασία των συλλεχθέντων πρωτογενών στοιχείων είναι το τελευταίο και πιο ουσιαστικό βήμα της παρούσας έρευνας. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων έγινε με τη χρήση πινάκων συχνοτήτων, πινάκων συνάφειας μεταξύ μεταβλητών, διαγραμμάτων αλλά και αριθμοδεικτών. Η στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε σε δύο κομμάτια. Στο πρώτο κομμάτι, με τη χρήση της περιγραφικής ανάλυσης, παρουσιάστηκαν τα ευρήματα για κάθε μία από τις ερωτήσεις που παρατέθηκαν στην έρευνα, ενώ στο δεύτερο κομμάτι, με τη χρήση των πινάκων συνάφειας και του ελέγχου χ^2 εξετάσαμε αν οι γνώσεις των γυναικών καθορίζονται από το επάγγελμά τους. Δηλαδή αναζητήσαμε στοιχεία ώστε να επικαλεστούμε ότι οι επαγγελματίες υγείας γνωρίζουν ή όχι περισσότερα από τις υπόλοιπες γυναίκες οι οποίες δεν ήταν επαγγελματίες υγείας, τουλάχιστον κατά τη στιγμή της έρευνας.

Στατιστικές Μέθοδοι

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένα εργαλεία της στατιστικής, για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων αλλά και την εξαγωγή χρήσιμων και ασφαλών συμπερασμάτων.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία της περιγραφικής στατιστικής όπως οι πίνακες συχνοτήτων, ραβδογράμματα, κυκλικά διαγράμματα και αριθμοδείκτες όπως η επικρατούσα τιμή και η διάμεσος. Στις περιπτώσεις όπου οι επιλογές των κατηγορικών μεταβλητών ήταν περισσότερες από δύο προτιμήθηκαν τα ραβδογράμματα έναντι των κυκλικών διαγραμμάτων. Αυτά τα εργαλεία δεν θα αναλυθούν περισσότερο καθώς είναι ήδη γνωστά από τη διδακτέα ύλη του λυκείου.

Εξαγωγή Συμπερασμάτων

Χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία της επαγωγικής στατιστικής ώστε να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα ως προς το αν οι επαγγελματίες υγείας είχαν περισσότερες γνώσεις και καλύτερη αντίληψη σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης και ειδικότερα του PGD. Για να βγουν ασφαλή συμπεράσματα ως προς αυτές τις υποθέσεις χρησιμοποιήθηκαν οι πίνακες συνάφειας ή πίνακες διπλής εισόδου και ο έλεγχος χ^2 .

Πίνακες Συνάφειας ή Διπλής Εισόδου

Πίνακες συνάφειας ή διπλής εισόδου είναι πίνακες στους οποίους παρατίθενται ταυτόχρονα οι τιμές δύο ποιοτικών μεταβλητών. Έτσι είναι δυνατό να μελετηθεί η συνάφεια μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών, κάτι αντίστοιχο της συσχέτισης στη περίπτωση των ποσοτικών μεταβλητών. Επειδή είναι δύσκολο να αξιολογήσουμε την συνάφεια παρατηρώντας μόνο

έναν πίνακα χρησιμοποιήθηκε και ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 έτσι ώστε το συμπέρασμα να είναι περισσότερο αξιόπιστο.

Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2

Η συνάφεια μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών είναι δυνατόν να αποδειχθεί ότι υπάρχει μέσα από τον έλεγχο ανεξαρτησίας χ^2 . Ο έλεγχος είναι κατάλληλος είτε ανάμεσα σε δύο δίτιμες μεταβλητές (2X2) είτε ανάμεσα σε ποιοτικές μεταβλητές με περισσότερες επιλογές από δύο. Η απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης του ελέγχου καταλήγει στο ασφαλές στατιστικό συμπέρασμα πως υπάρχει σχέση μεταξύ των δύο εξεταζόμενων μεταβλητών. Για να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση του ελέγχου θα πρέπει η p-value (Sig.) του ελέγχου να είναι μικρότερη αριθμητικά από το 0.05.

Α. ΜΕΡΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ)

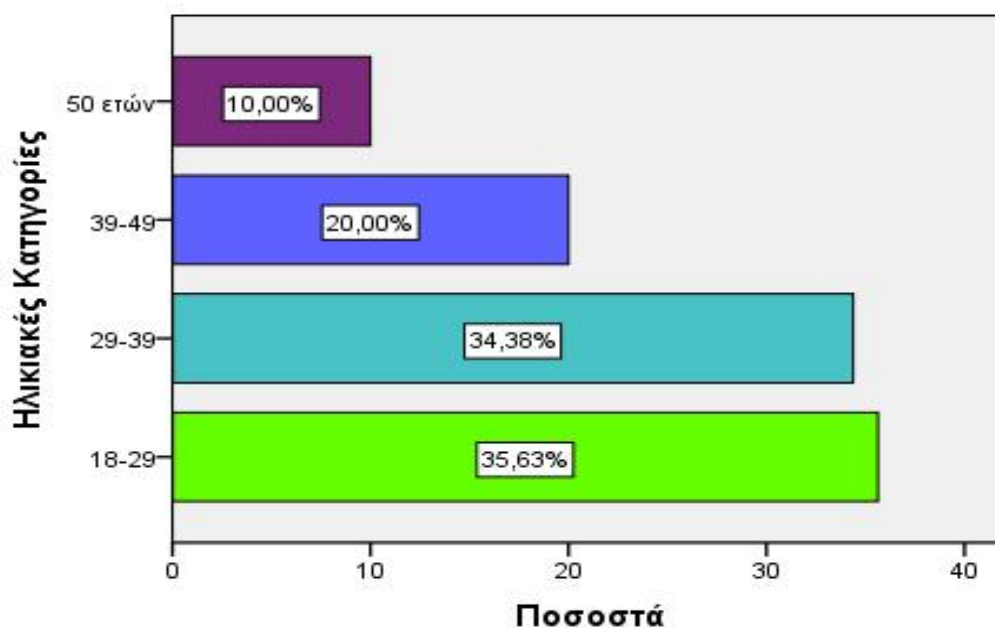
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

1. Ηλικία

		Ηλικιακές Κατηγορίες		
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	18-29	57	35,6	35,6
	29-39	55	34,4	70,0
	39-49	32	20,0	90,0
	50 ετών	16	10,0	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		1		

Πίνακας Συχνοτήτων 1 Ηλικιακές Κατηγορίες

Στον Πίνακα Συχνοτήτων 1 παρατηρούμε την κατανομή των ηλικιών των συμμετεχόντων στην έρευνα. Το 70% του δείγματος ήταν γυναίκες μικρότερες από τα 40 έτη. Το 20% των συμμετεχόντων ήταν από 39 έως και 49 ετών ενώ το 10% του δείγματος δήλωσαν πως ήταν 50 ετών. Η επικρατούσα τιμή της μεταβλητής ηλικιακής κατηγορίας ήταν η πρώτη ηλικιακή κατηγορία «18 έως 29».



Ραβδόγραμμα 1 Ηλικιακές Κατηγορίες

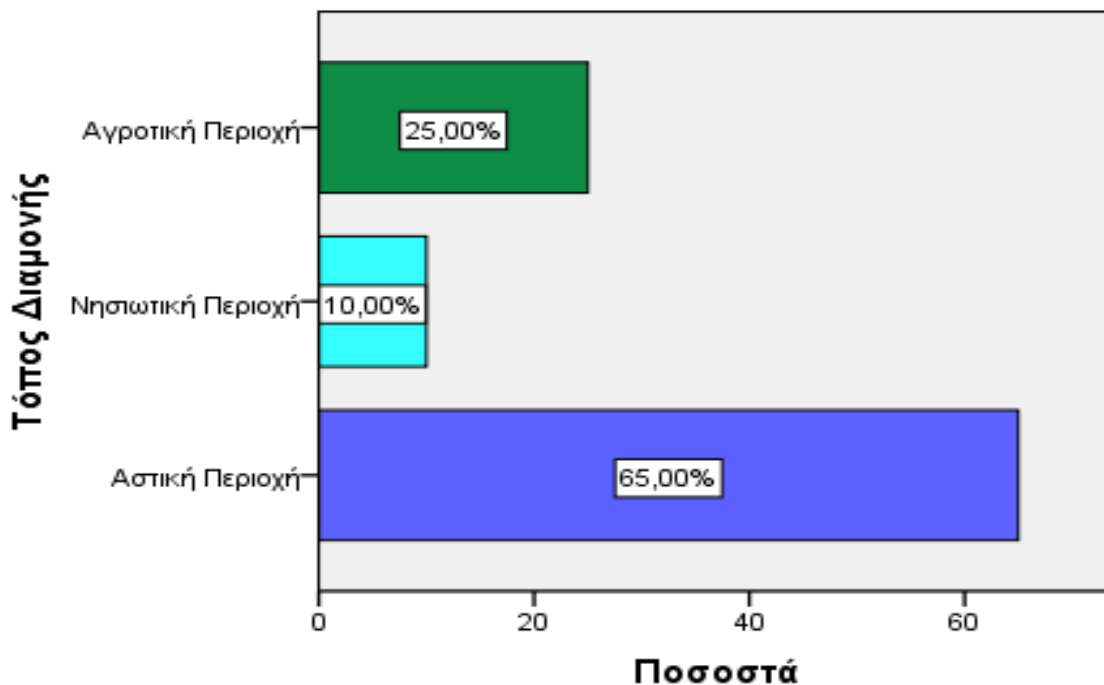
2. Τόπος Διαμονής

		Τόπος Διαμονής		
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Αστική Περιοχή	104	65,0	65,0
	Νησιωτική Περιοχή	16	10,0	75,0
	Αγροτική Περιοχή	40	25,0	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		1		

Πίνακας Συχνοτήτων 2 Τόπος Διαμονής

Η πλειοψηφία του δείγματος που συλλέχθηκε διέμεναν τη στιγμή της έρευνας σε αστική περιοχή. Το 65% του δείγματος περιελάμβανε αυτά τα άτομα. Μία στις τέσσερις συμμετέχουσες (25%) δήλωσαν πως διέμεναν σε αγροτική περιοχή, ενώ μόλις το 10% του δείγματος διέμεναν σε κάποια νησιωτική περιοχή. Στο γράφημα που ακολουθεί (

Ραβδόγραμμα 2) παρουσιάζεται η κατανομή των ερωτήσεων στην ερώτηση σχετικά με τον τόπο διαμονής.



Ραβδόγραμμα 2 Τόπος Διαμονής

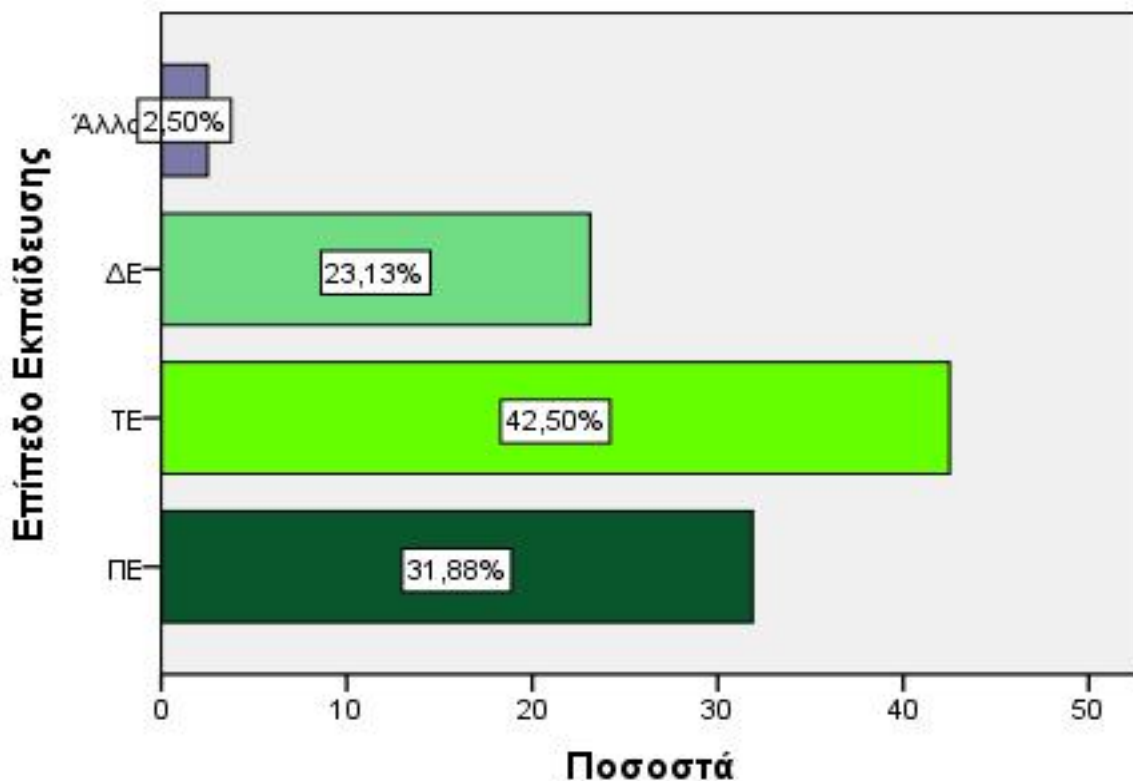
3. Επίπεδο Εκπαίδευσης

		Επίπεδο Εκπαίδευσης		
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	ΠΕ	51	31,9	31,9
	ΤΕ	68	42,5	74,4
	ΔΕ	37	23,1	97,5
	Άλλο	4	2,5	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		2		

Πίνακας Συχνοτήτων 3 Επίπεδο Εκπαίδευσης

Η πλειοψηφία του δείγματος που συμμετείχε στην έρευνα είχαν Τεχνική Εκπαίδευση (42,5%). Περίπου το 32% είχαν Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση, ενώ το 23% είχαν ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέχρι τη στιγμή της έρευνας. Μόλις το 2,5% δήλωσαν πως είχαν κάποιο άλλο επίπεδο εκπαίδευσης, το οποίο όμως δεν προσδιόρισαν. Στο γράφημα που ακολουθεί παρατηρείται η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση σχετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης (

Ραβδόγραμμα 3). Το μορφωτικό επίπεδο συνενός του δείγματος σχετικά με το θέμα κρίνεται αρκετά καλό, με τη πλειοψηφία των ερωτηθέντες να έχουν ολοκληρώσει κάποια τεχνική ή πανεπιστημιακή εκπαίδευση.



4. Επαγγελματίες Υγείας

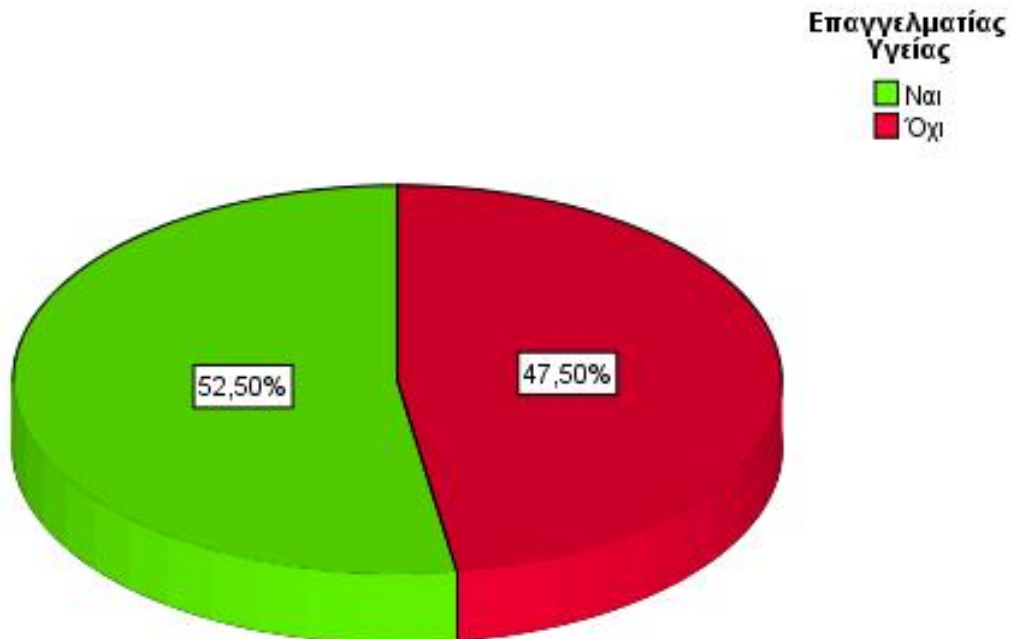
Επαγγελματίας Υγείας

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Ναι	84	52,5	52,5
	Όχι	76	47,5	100,0
ΣΥΝΟΛΑ		160	100,0	

Πίνακας Συχνοτήτων 4 Επαγγελματίες Υγείας

Λίγες περισσότερες από τις μισές συμμετέχουσες στην έρευνα ήταν επαγγελματίες υγείας (52,5%). Το 47,5% δεν ήταν επαγγελματίες υγείας τουλάχιστον τη στιγμή της έρευνας. Στο κυκλικό διάγραμμα που ακολουθεί αποτυπώνεται η κατανομή των απαντήσεων της ερώτησης (

Κυκλικό Διάγραμμα 1).



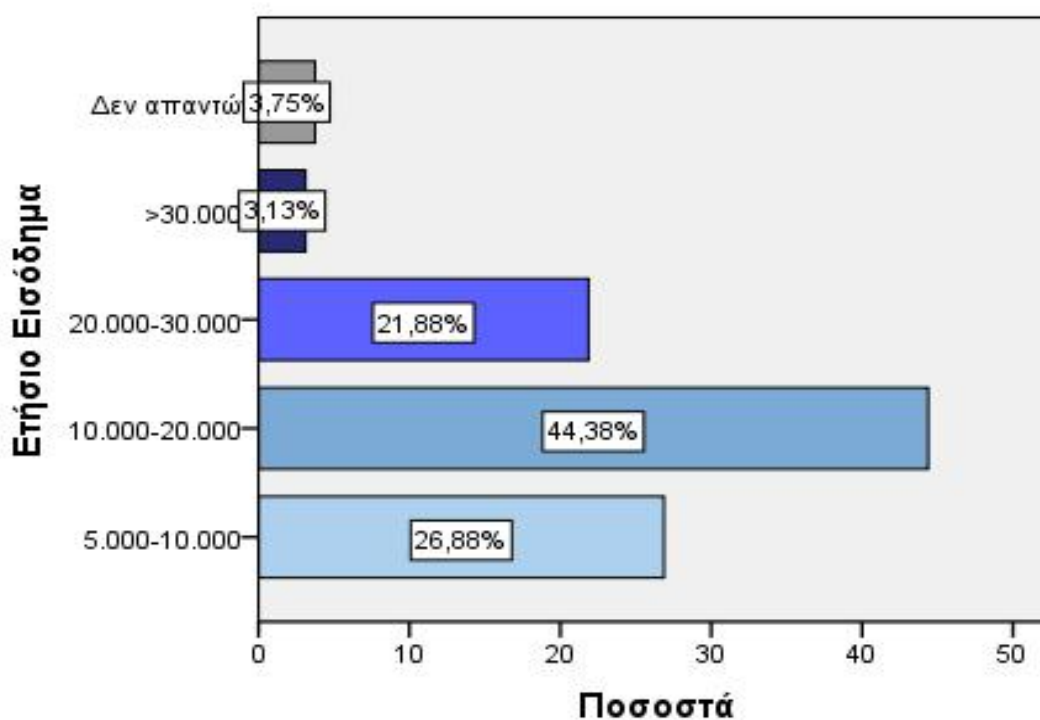
Κυκλικό Διάγραμμα 1 Επαγγελματίες Υγείας

5. Ετήσιο Εισόδημα

		Ετήσιο Εισόδημα		
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	5.000-10.000	43	26,9	26,9
	10.000-20.000	71	44,4	71,3
	20.000-30.000	35	21,9	93,1
	>30.000	5	3,1	96,3
	Δεν απαντώ	6	3,8	100,0
ΣΥΝΟΛΟ		160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΩΝ		2		

Πίνακας Συχνοτήτων 5 Ετήσιο Εισόδημα

Η πλειοψηφία του δείγματός της παρούσας έρευνας δήλωσαν πως είχαν ετήσιο εισόδημα για το προηγούμενο οικονομικό έτος από 10.000 έως 20.000 ευρώ (44,4%). Το 26,9% δήλωσαν πως το εισόδημά τους δεν ξεπερνούσε τα 10.000 ευρώ, ενώ το 21,9% είχαν ετήσιο εισόδημα από 20.000 έως 30.000 ευρώ. Μόλις το 3,1 % είχαν εισόδημα μεγαλύτερο από 30.000 ευρώ, ενώ το 3,8% του δείγματος αρνήθηκαν να δώσουν απάντηση σε αυτό το ερώτημα (Πίνακας Συχνοτήτων 5). Η κατανομή των απαντήσεων του δείγματος στην ερώτηση σχετικά με το εισόδημα φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Ραβδόγραμμα 4).



Ραβδόγραμμα 4 Ετήσιο Εισόδημα

Πίνακας Δημογραφικών	
Στοιχεία	Αποκρίσεις (n=160) Άτομα - Ποσοστό
<i>Ηλικιακές Κατηγορίες</i>	
18-28	57 (36%)
29-39	55 (34%)
40-49	32 (20%)
50 ετών	16 (10%)
<i>Τόπος Διαμονής</i>	
Αστική Περιοχή	104 (65%)
Νησιωτική Περιοχή	16 (10%)
Αγροτική Περιοχή	40 (25%)
<i>Επίπεδο Εκπαίδευσης</i>	
Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση	51 (32%)
Τεχνική Εκπαίδευση	68 (43%)
Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευση	37 (23%)
Άλλο	4 (2%)
<i>Επαγγελματίες Υγείας</i>	
Ναι	84 (52,5%)
Όχι	76 (47,5%)
<i>Ετήσιο Ατομικό Εισόδημα</i>	
5.000-10.000	43 (27%)
10.000-20.000	71 (44%)
20.000-30.000	35 (22%)
Πάνω από 30.000	5 (3%)
Δεν απαντώ	6 (4%)

Πίνακας 1 Συνοπτικός Πίνακας Δημογραφικών Στοιχείων

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

1. Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (Τ.Υ.Α);

Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;

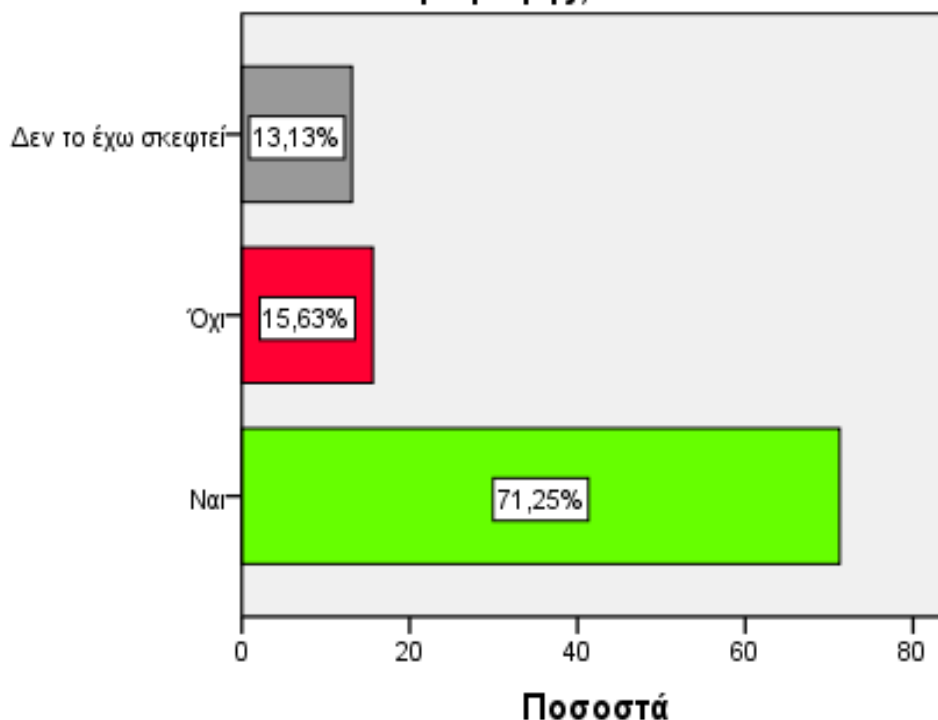
	Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid Ναι	114	71,3	71,3
Όχι	25	15,6	86,9
Δεν το έχω σκεφτεί	21	13,1	100,0
ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	1		

Πίνακας Συχνοτήτων 6 Ερώτηση 1

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων γυναικών απάντησαν πως είναι υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε ποσοστό 71,3%. Το 15,6 % αντίθετα δήλωσαν ενάντιες ενώ το 13μ1% δεν το είχαν σκεφτεί ώστε να δώσουν ξεκάθαρη απάντηση. Η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση φαίνεται στο παρακάτω ραβδόγραμμα. (

Ραβδόγραμμα 5)

Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;



Ραβδόγραμμα 5 Ερώτηση 1

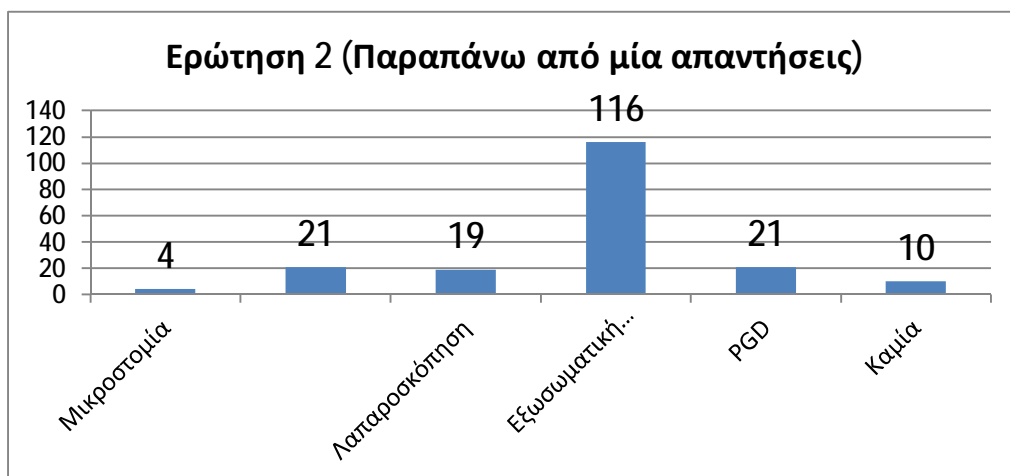
2. Ποιες από τις παρακάτω μεθόδους σας είναι γνωστές ως τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής; (Περισσότερες από μία απαντήσεις)

Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε;

	Συχνότητες	Ποσοστά
Valid Μικροστομία	4	2,5
Καλλιέργεια βλαστοκύστεων	21	13
Λαπροσκοπηση	19	12
Εξωσωματική Γονιμοποίηση	116	73
Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση (PGD)	21	13
Καμία από τις παραπάνω	10	6
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	4	

Πίνακας Συχνοτήτων 7 Ερώτηση 2

Στη ερώτηση δύο επιτρεπόταν στους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν περισσότερες από μία απαντήσεις, συνεπώς το άθροισμα των συχνοτήτων κάθε μίας από τις απαντήσεις δεν είναι απαραίτητο ότι πρέπει να είναι ίσο με το μέγεθος του δείγματος (160). Το 73% των ερωτηθέντων γυναικών γνώριζαν την εξωσωματική γονιμοποίηση. Μόλις το 13% γνώριζαν την μέθοδο της καλλιέργειας βλαστοκύστεων, ενώ ακριβώς ίδιο είναι το ποσοστό των γυναικών που γνώριζαν το PGD.



Ραβδόγραμμα 6 Ερώτηση 2

3. Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α, ποια θα επιλέγατε;

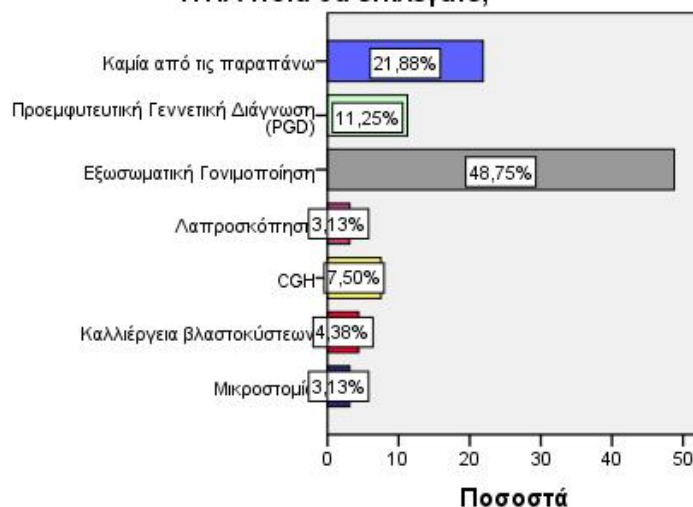
Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Μικροστομία	5	3,1	3,1
	Καλλιέργεια βλαστοκύστεων	7	4,4	7,5
	CGH	12	7,5	15,0
	Λαπροσκόπηση	5	3,1	18,1
	Εξωσωματική Γονιμοποίηση	78	48,8	66,9
	Προεμφυτευτική Γεννητική Διάγνωση (PGD)	18	11,3	78,1
	Καμία από τις παραπάνω	35	21,9	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		5		

Πίνακας Συχνοτήτων 8 Ερώτηση 3

Η συντριπτική πλειοψηφία των ατόμων του δείγματος δήλωσαν πως αν χρειαζόταν να εφαρμόσουν αυτοί μία τεχνική υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θα εφαρμόζαν την εξωσωματική γονιμοποίηση. Περίπου το 22% απάντησαν πως δεν θα επέλεγαν καμία από τις τεχνικές ενώ όλες οι υπόλοιπες απαντήσεις συγκέντρωσαν ποσοστά χαμηλότερα από 10%, όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα συχνοτήτων. Η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση φαίνεται στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί.

Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε;



Ραβδόγραμμα 7 Ερώτηση 3

4. Για ποιο λόγο κάνατε αυτή την επιλογή;

Για ποιο λόγο κάνατε αυτή την επιλογή;		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Προτροπή Γιατρού	21	13,1	13,1
	Προτροπή Οικογένειας	18	11,3	24,4
	Αποτυχημένη εφαρμογή άλλων μεθόδων	22	13,8	38,1
	Ενημέρωση από εφημερίδα/Internet/Βιβλία	50	31,3	69,4
	Φιλικό Περιβάλλον	18	11,3	80,6
	Τυχαία	31	19,4	100,0
	Σύνολα	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		4		

Πίνακας Συχνοτήτων 9 Ερώτηση 4

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων δήλωσαν πως επηρεάστηκε η απάντησή τους στην Ερώτηση 3 από κάποιου είδους ενημέρωση που είχαν, είτε από εφημερίδα, βιβλίο ή το Internet. Μεγάλο επίσης είναι το ποσοστό που δήλωσαν πως έκαναν αυτή την επιλογή στην ερώτηση 3 τυχαία (19,38%). Το 13,75% των συμμετεχόντων απάντησαν πως έδωσαν συγκεκριμένη απάντηση στην ερώτηση 3 εξαιτίας της αποτυχίας κάποιας άλλης μεθόδου. Παρόμοια σε ποσοστό εμφάνισης είναι η απάντηση πως επηρεάστηκαν από το φιλικό ή οικογενειακό περιβάλλον (11,25%), ενώ τέλος χαμηλό θεωρείται το ποσοστό των απαντήσεων που υπέδειξαν την προτροπή γιατρού για την επιλογή τους στην ερώτηση 3.



Ραβδόγραμμα 8 Ερώτηση 4

5. Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;

Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;

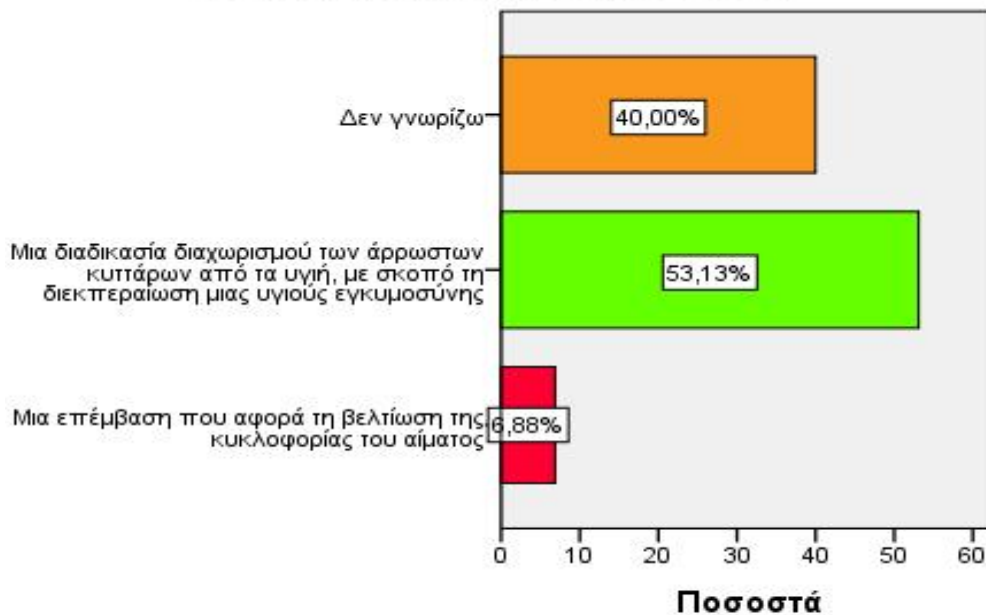
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Μια επέμβαση που αφορά τη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος	11	6,9	6,9
	Μια διαδικασία διαχωρισμού των άρρωστων κυττάρων από τα υγιή, με σκοπό τη διεκπεραίωση μιας υγιούς εγκυμοσύνης	85	53,1	60,0
	Δεν γνωρίζω	64	40,0	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		2		

Πίνακας Συχνοτήτων 10 Ερώτηση 5

Περισσότερες από τις μισές ερωτώμενες γνώριζαν τη σωστή απάντηση ως προς το τι πίστευαν πως είναι το PGD. Μεγάλο όμως είναι και το ποσοστό των γυναικών που δεν γνώριζαν να απαντήσουν. Περίπου το 7% του δείγματος έδωσαν τελείως λανθασμένη επιλογή. Η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση αποτυπώνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί (

Ραβδόγραμμα 9).

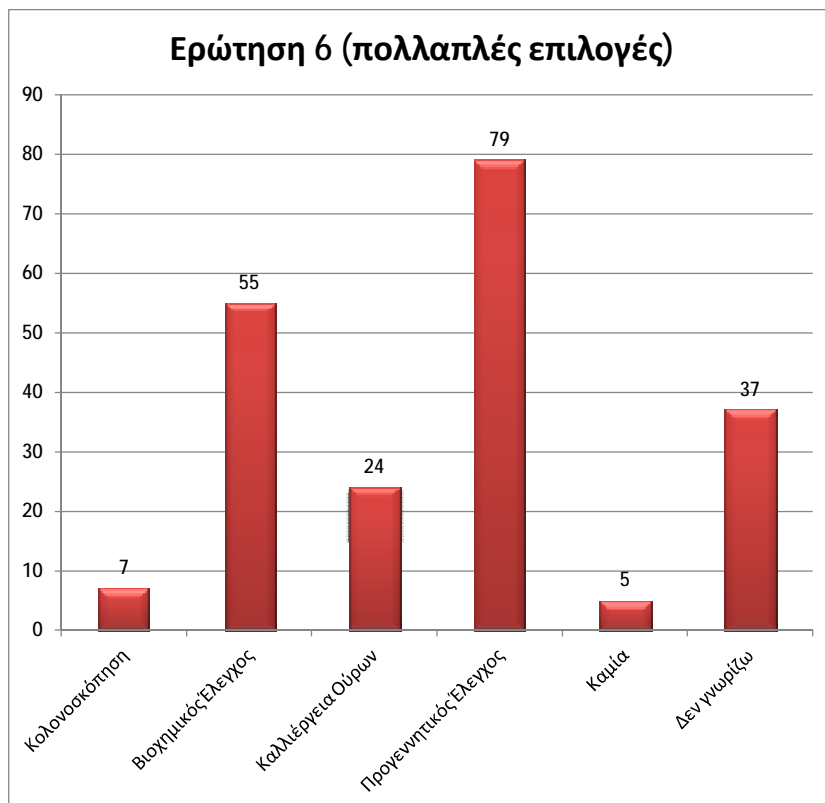
Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;



Ραβδόγραμμα 9 Ερώτηση 5

6. Ποιες από τις παρακάτω εξετάσεις είναι απαραίτητες πριν την εφαρμογή του PGD; (Παραπάνω από μία απαντήσεις)

Η πλειοψηφία του δείγματος των γυναικών απάντησαν πως θεωρούν απαραίτητη πριν την εφαρμογή του PGD την εξέταση του προγεννητικού ελέγχου. Έπειτα αμέσως επόμενη απάντηση ως προς τη συχνότητα με την οποία δόθηκε ήταν ο βιοχημικός έλεγχος και ακολουθούσαν αρκετά χαμηλότερα η καλλιέργεια ούρων. Αρκετές ήταν και οι γυναίκες που απάντησαν πως δεν γνώριζαν.



Ραβδόγραμμα 10 Ερώτηση 6

7. Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;

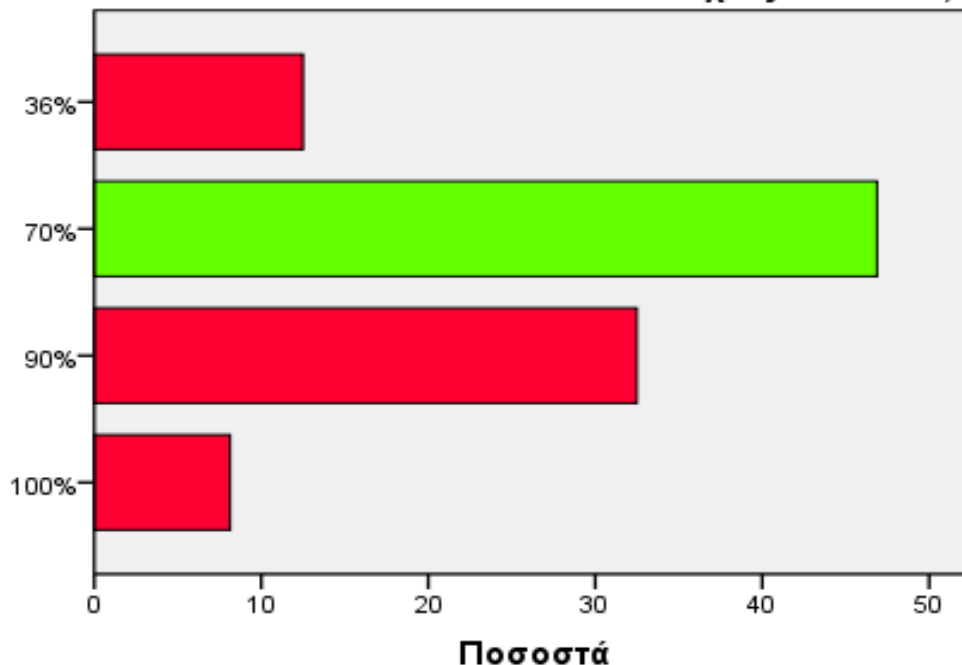
Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	100%	13	8,1	8,1
	90%	52	32,5	40,6
	70%	75	46,9	87,5
	36%	20	12,5	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
Επικρατούσα Τιμή		3		

Πίνακας Συχνοτήτων 11 Ερώτηση 7

Το 46,9% γνώριζαν το σωστό ποσοστό επιτυχίας της μεθόδου επιτυχίας του PGD. Συνεπώς περισσότερες από τις μισές γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα έδωσαν λανθασμένη επιλογή ως απάντηση. Το 12,5% υποεκτίμησαν τις πιθανότητες, ενώ το 40,6% τις υπερεκτίμησαν.

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;



Ραβδόγραμμα 11 Ερώτηση 7

8. Ποιο πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD;

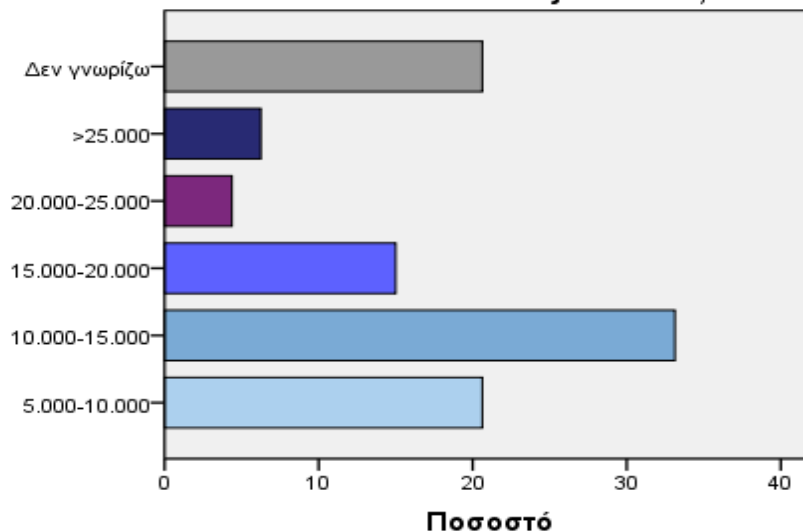
Ποιο πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD;

	Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid 5.000-10.000	33	20,6	20,6
10.000-15.000	53	33,1	53,8
15.000-20.000	24	15,0	68,8
20.000-25.000	7	4,4	73,1
>25.000	10	6,3	79,4
Δεν γνωρίζω	33	20,6	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	2		

Πίνακας Συχνοτήτων 12 Ερώτηση 8

Μία στις τρεις ερωτώμενες πίστευε πως το PGD κοστίζει από 10.000 έως 15.000 ευρώ. Το 20,6% του δείγματος δεν γνώριζε να απαντήσει ενώ με το ίδιο ποσοστό οι συμμετέχοντες απάντησαν πως πίστευαν ότι κοστίζει από 5.000 έως 10.000 ευρώ. Το 15% πίστευαν πως το κόστος ανέρχεται κάπου ανάμεσα σε 15.000 με 20.000 ευρώ, ενώ μόλις το 10,7% του δείγματος το θεωρούσαν ακριβότερο από 20.000 χιλιάδες ευρώ.

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD;



Ραβδόγραμμα 12 Ερώτηση 8

9. Θεωρείτε ότι συμβάλλει ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαδικασία του PGD;

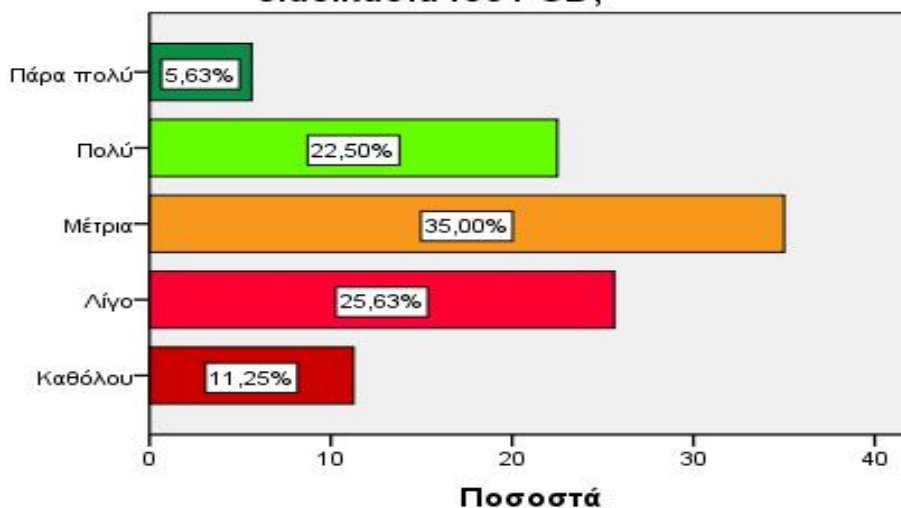
Θεωρείτε ότι συμβάλλει ο ρόλος του νοσηλευτή στην διαδικασία του PGD;

	Συχνότητες	Ποσοστά	Valid Percent	Αθρ. Ποσοστά
Valid Καθόλου	18	11,3	11,3	11,3
Λίγο	41	25,6	25,6	36,9
Μέτρια	56	35,0	35,0	71,9
Πολύ	36	22,5	22,5	94,4
Πάρα πολύ	9	5,6	5,6	100,0
ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	3			

Πίνακας Συχνοτήτων 13 Ερώτηση 9

Παρατηρώντας την κατανομή των απαντήσεων στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί συμπεραίνεται μία ελαφρά αρνητική μετατόπιση των απαντήσεων προς το λίγο και καθόλου. Οι περισσότερες απαντήσεις υποδηλώνουν μία ουδετερότητα. Το 28,1% του δείγματος συμφωνεί είτε πολύ είτε πάρα πολύ με τη σημαντική συμβολή του νοσηλευτή στη διαδικασία του PGD. Το 35% απάντησαν ουδέτερα ενώ το 25,6% απάντησαν λίγο και το 11,3% καθόλου.

Θεωρείτε ότι συμβάλλει ο ρόλος του νοσηλευτή στην διαδικασία του PGD;



Ραβδόγραμμα 13 Ερώτηση 9

10. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε πως είναι ικανοποιητική η συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD;

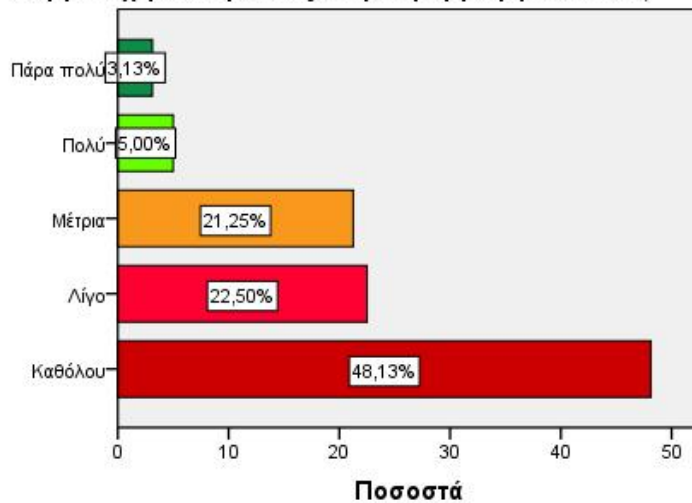
Σε ποιο βαθμό πιστεύετε πως είναι ικανοποιητική η συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Καθόλου	77	48,1	48,1
	Λίγο	36	22,5	70,6
	Μέτρια	34	21,3	91,9
	Πολύ	8	5,0	96,9
	Πάρα πολύ	5	3,1	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		1		

Πίνακας Συχνοτήτων 14 Ερώτηση 10

Παρατηρώντας τόσο τον πίνακα συχνοτήτων παραπάνω, όσο και το ραβδόγραμμα που ακολουθεί, είναι ξεκάθαρο πως οι απαντήσεις των ερωτώμενων ως προς τη συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD μετατοπίζονται αρνητικά, δηλαδή μετατοπίζονται προς το καθόλου. Μάλιστα σχεδόν οι μισοί (48%) απάντησαν πως δεν θεωρούν καθόλου ικανοποιητική τη συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD. Μόλις το 8% εμφανίστηκαν είτε πολύ είτε πάρα πολύ ικανοποιημένοι.

Σε ποιο βαθμό πιστεύετε πως είναι ικανοποιητική η συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD;



Ραβδόγραμμα 14 Ερώτηση 10

11. Από πού ενημερωθήκατε για το PGD;

		Από που ενημερωθήκατε για το PGD;		
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Προσωπικός Ιατρός	16	10,0	10,0
	Οικογένεια	14	8,8	18,8
	Βιβλία-ενημερωτικά φυλλάδια-εφημερίδες	23	14,4	33,1
	Διαδίκτυο-Τηλεόραση	23	14,4	47,5
	Συμβουλευτική ομάδα	9	5,6	53,1
	Άλλο	8	5,0	58,1
	Δεν γνωρίζω τη διαδικασία	67	41,9	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		7		

Πίνακας Συχνοτήτων 15 Ερώτηση 11

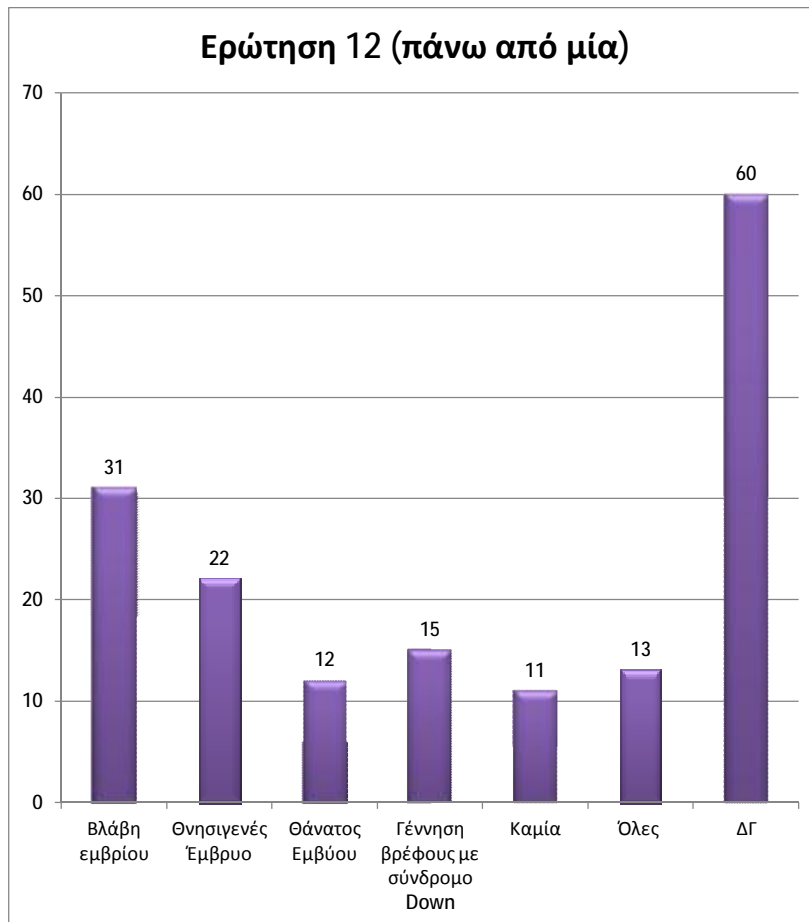
Η πλειοψηφία του δείγματος δεν γνώριζε καν την διαδικασία του PGD. Αντίθετα όσοι την γνώριζαν, οι περισσότεροι από αυτούς είχαν ενημερωθεί για αυτό είτε από το διαδίκτυο, είτε από την τηλεόραση. Με παρόμοιο ποσοστό απάντησαν πως ενημερώθηκαν για το PGD από βιβλία, ενημερωτικά φυλλάδια και εφημερίδες. Μόλις το 10% ενημερώθηκαν από τον προσωπικό τους γιατρό.



Ραβδόγραμμα 15 Ερώτηση 11

12. Ποιες γνωρίζετε ότι είναι οι πιθανές επιπλοκές του PGD στα έμβρυα;

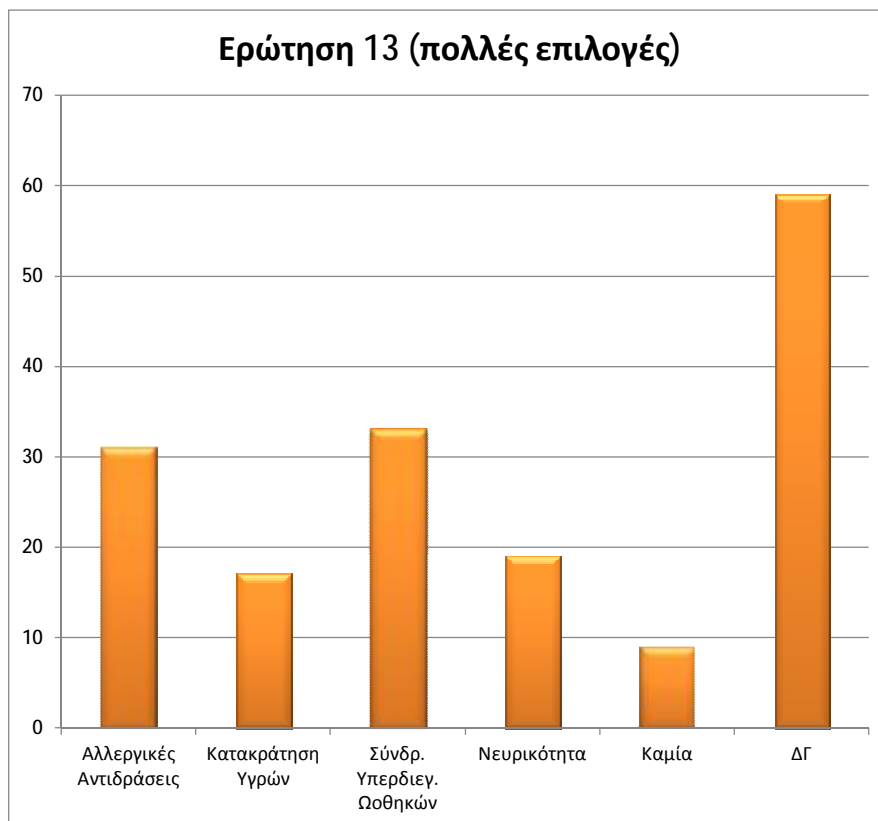
Παρατηρώντας το ραβδόγραμμα που ακολουθεί είναι ξεκάθαρο πως οι περισσότερες γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα δεν γνώριζαν να απαντήσουν. Το ποσοστό αυτών που έδωσαν μοναδική απάντηση το «Δεν γνωρίζω» είναι περίπου το 38% του δείγματος.



Ραβδόγραμμα 16 Ερώτηση 12

13. Ποιες γνωρίζετε ότι είναι οι πιθανές επιπλοκές του PGD στις γυναίκες;

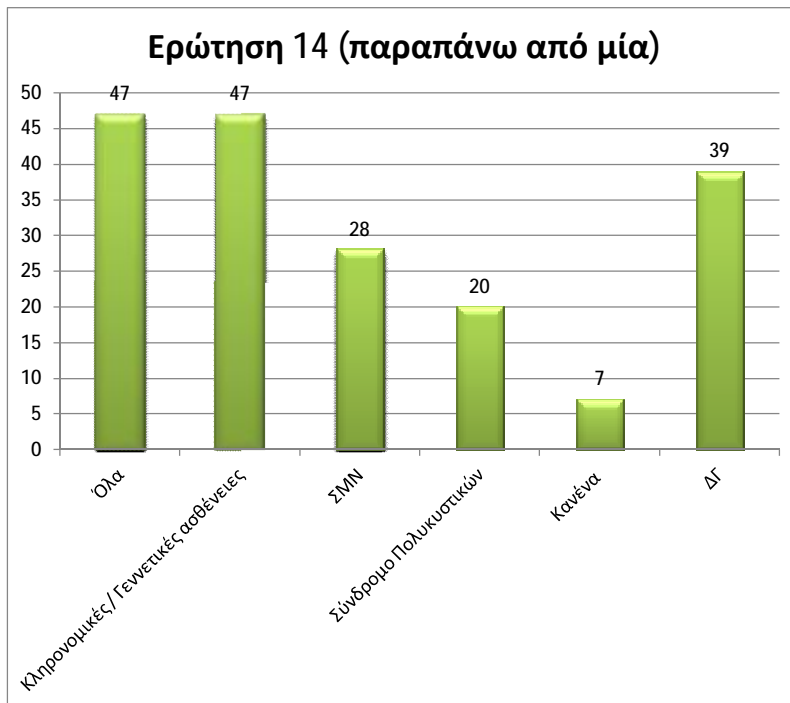
Και πάλι οι περισσότερες γυναίκες δεν γνώριζαν τις πιθανές επιπλοκές του PGD στις γυναίκες με αντίστοιχο αριθμό γυναικών να απαντούν πως δεν γνώριζαν όπως και στην ερώτηση με τις πιθανές επιπλοκές στα έμβρυα.



Ραβδόγραμμα 17 Ερώτηση 13

14. Ποια άτομα γνωρίζεται ότι πρέπει να εφαρμόζουν το PGD;

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων γυναικών απάντησαν ότι πρέπει να εφαρμόζουν το PGD με κληρονομικές και γενετικές ασθένειες. 39 από τις 160 γυναίκες δήλωσαν πως δεν γνώριζαν, ενώ ορθά 28 από αυτές απάντησαν πως και άτομα με σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα πρέπει να εφαρμόζουν το PGD αλλά και με σύνδρομο πολυκυστικών (20 άτομα). Μόνο 7 άτομα απάντησαν δεν πρέπει για καμία από τις περιπτώσεις που παρατέθηκαν να εφαρμόσουν το PGD.



Ραβδόγραμμα 18 Ερώτηση 14

15. Θα ήταν αποτρεπτικό για εσάς το μεγάλο κόστος για να προβείτε σε PGD;

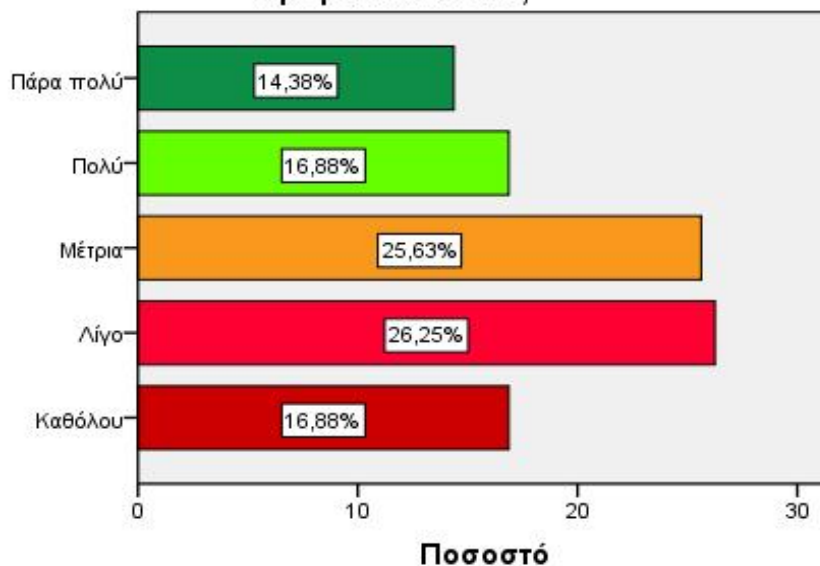
Θα ήταν αποτρεπτικό για εσάς το μεγάλο κόστος για να προβείτε σε PGD;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Καθόλου	27	16,9	16,9
	Λίγο	42	26,3	43,1
	Μέτρια	41	25,6	68,8
	Πολύ	27	16,9	85,6
	Πάρα πολύ	23	14,4	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		2		

Πίνακας Συχνοτήτων 16 Ερώτηση 15

Η απάντηση με τη μεγαλύτερη συχνότητα στην ερώτηση ως προς κατά πόσο θεωρούν οι ερωτώμενοι αποτρεπτικό το PGD λόγω μεγάλου κόστους ήταν η απάντηση λίγο. Από την κατανομή των απαντήσεων δεν φαίνεται το κόστος να είναι τόσο ισχυρά ανασταλτικός παράγοντας όσο αναμέναμε. Το 30,3% των συμμετεχόντων θεωρεί από πολύ έως πάρα πολύ αποτρεπτικό το PGD λόγω κόστους. Περίπου μίας στις τέσσερις απάντησε μέτρια, ενώ το 26,3% απάντησαν λίγο και το 16,9% καθόλου.

Θα ήταν αποτρεπτικό για εσάς το μεγάλο κόστος για να προβείτε σε PGD;



Ραβδόγραμμα 19 Ερώτηση 15

16. Θεωρείτε το υψηλό κόστος εφαρμογής του PGD απολύτως δικαιολογημένο;

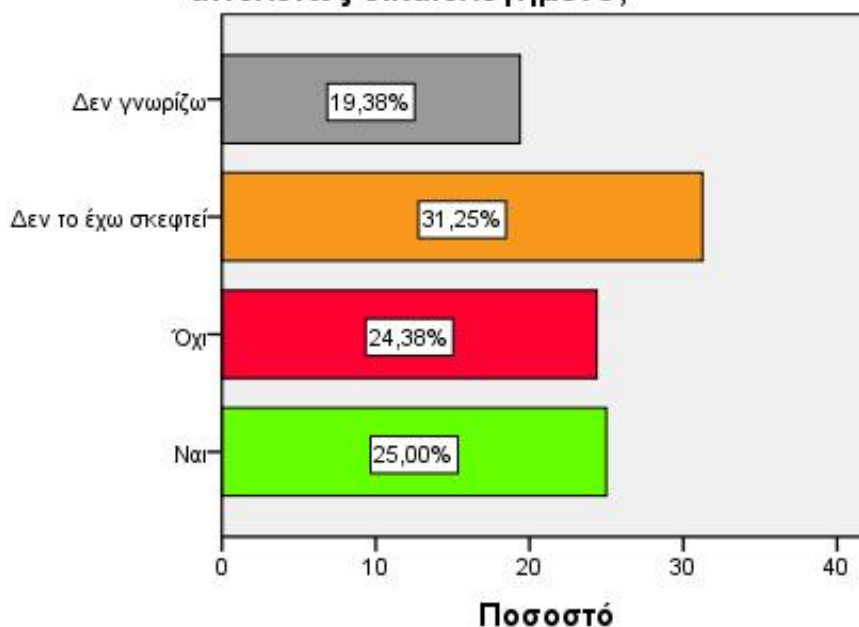
Θεωρείτε το υψηλό κόστος εφαρμογής του PGD απολύτως δικαιολογημένο;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Ναι	40	25,0	25,0
	Όχι	39	24,4	49,4
	Δεν το έχω σκεφτεί	50	31,3	80,6
	Δεν γνωρίζω	31	19,4	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		3		

Πίνακας Συχνοτήτων 17 Ερώτηση 16

Η πλειοψηφία του δείγματος δεν είχαν σκεφτεί αν το κόστος του PGD είναι δικαιολογημένο (31,3%). Μία στις τέσσερις ερωτώμενες θεώρησαν δικαιολογημένο το υψηλό κόστος του PGD. Αντίστοιχη είναι το ποσοστό των γυναικών που δεν το θεωρούν απολύτως δικαιολογημένο το υψηλό κόστος. Το 19,4% του δείγματος απάντησαν πως δεν γνώριζαν.

Θεωρείτε το υψηλό κόστος εφαρμογής του PGD απολύτως δικαιολογημένο;



Ραβδόγραμμα 20 Ερώτηση 16

17. Τι από τα παρακάτω πιστεύετε ότι επηρεάζει στην έκβαση της διαδικασίας PGD;

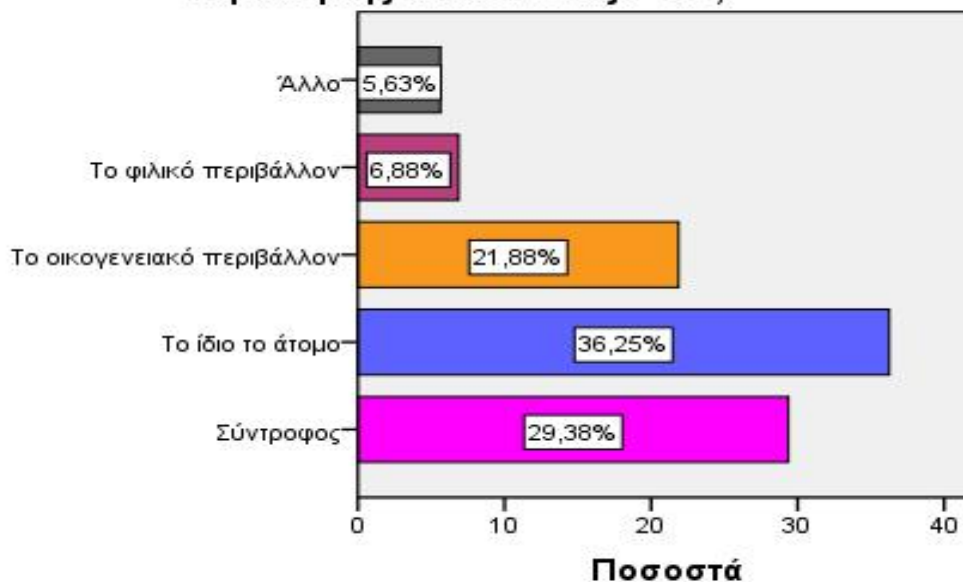
Τι από τα παρακάτω πιστεύετε ότι επηρεάζει στην έκβαση της διαδικασίας PGD;

	Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid Σύντροφος	47	29,4	29,4
Το ίδιο το άτομο	58	36,3	65,6
Το οικογενειακό περιβάλλον	35	21,9	87,5
Το φιλικό περιβάλλον	11	6,9	94,4
Άλλο	9	5,6	100,0
ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	2		

Πίνακας Συχνοτήτων 18 Ερώτηση 17

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησαν πως το ίδιο το άτομο είναι αυτό που αποφασίζει για την έκβαση της διαδικασίας PGD με ποσοστό απαντήσεων ίσο με 36,35. Περίπου το 29% απάντησαν πως επηρεάζει σημαντικά ο σύντροφος ενώ περίπου το 22% απάντησαν το οικογενειακό περιβάλλον. Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί αναπαριστάται η κατανομή των απαντήσεων των συμμετεχόντων ανά επιλογή.

Τι από τα παρακάτω πιστεύετε ότι επηρεάζει στην έκβαση της διαδικασίας PGD;



Ραβδόγραμμα 21 Ερώτηση 17

18. Ποιο από τα παρακάτω άτομα γνωρίζετε ότι έχει χρησιμοποιήσει/χρησιμοποιεί το PGD;

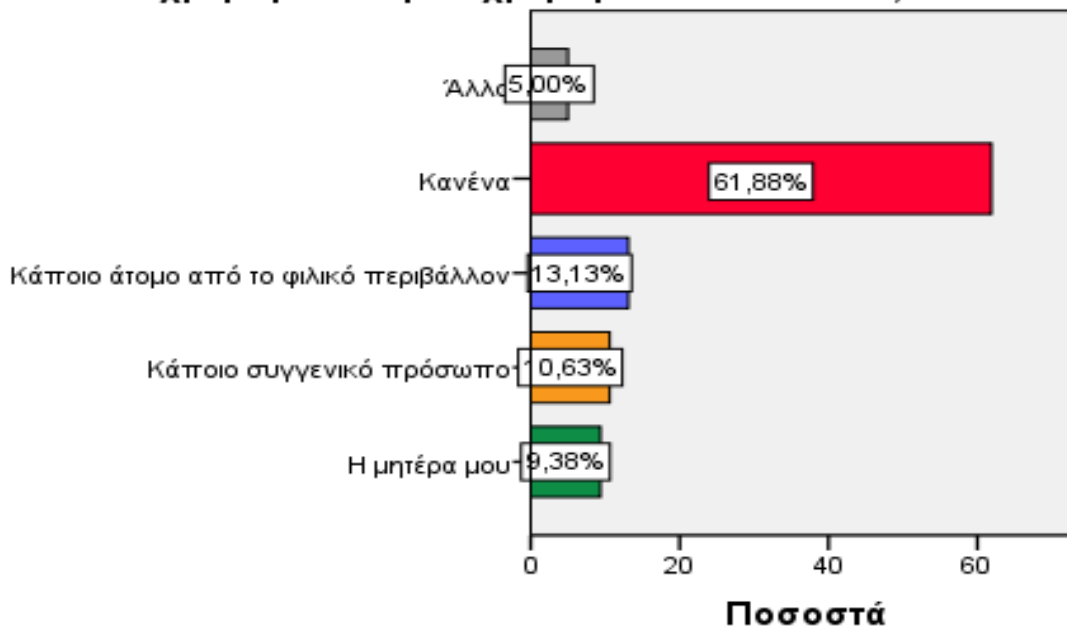
Ποιο από τα παρακάτω άτομα γνωρίζετε ότι έχει χρησιμοποιήσει/χρησιμοποιεί το PGD;

	Συχνότητα	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid Η μητέρα μου	15	9,4	9,4
Κάποιο συγγενικό πρόσωπο	17	10,6	20,0
Κάποιο άτομο από το φιλικό περιβάλλον	21	13,1	33,1
Κανένα	99	61,9	95,0
Άλλο	8	5,0	100,0
ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	4		

Πίνακας Συχνοτήτων 19 Ερώτηση 18

Το 62% περίπου των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα δεν γνώριζε κάποιο άτομο που να χρησιμοποιεί ή να έχει χρησιμοποιήσει το PGD μέχρι τη στιγμή της έρευνας. Το 9,4% του δείγματος όρισαν ως άτομο που γνώριζαν τη μητέρα τους, το 10,6% κάποιο συγγενικό πρόσωπο, το 13,1% κάποιο φίλο ενώ το 5% έδωσαν την επιλογή άλλο.

Ποιο από τα παρακάτω άτομα γνωρίζετε ότι έχει χρησιμοποιήσει/χρησιμοποιεί το PGD;



Ραβδόγραμμα 22 Ερώτηση 18

19. Πόσες φορές μέχρι σήμερα έχετε χρησιμοποιήσει το PGD;

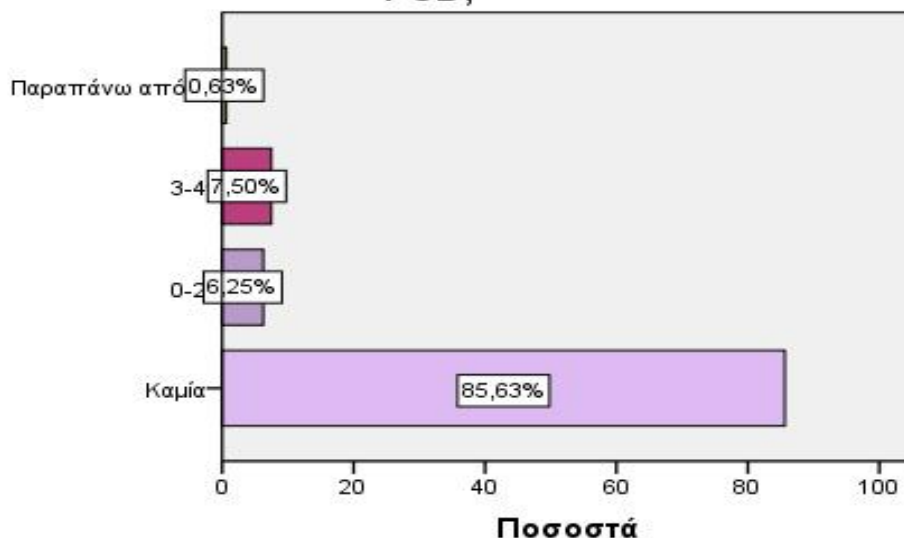
Πόσες φορές μέχρι σήμερα έχετε χρησιμοποιήσει το PGD;

		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Καμία	137	85,6	85,6
	0-2	10	6,3	91,9
	3-4	12	7,5	99,4
	Παραπάνω από 4	1	,6	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		1		

Πίνακας Συχνοτήτων 20 Ερώτηση 19

Περίπου το 86% των συμμετεχόντων δεν είχαν χρησιμοποιήσει ποτέ το PGD. Το 6,3% του δείγματος απάντησαν πως το είχαν χρησιμοποιήσει έως 2 φορές, το 7,5% από 3 έως 4 φορές ενώ ούτε το 1% του δείγματος δεν το είχαν χρησιμοποιήσει παραπάνω από 4 φορές. Συνοπτικά να αναφέρουμε πως περίπου το 15% του δείγματός μας είχαν χρησιμοποιήσει το PGD μέχρι τη στιγμή της έρευνας. Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί παρατηρείται η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση 19.

Πόσες φορές μέχρι σήμερα έχετε χρησιμοποιήσει το PGD;



Ραβδόγραμμα 23 Ερώτηση 19

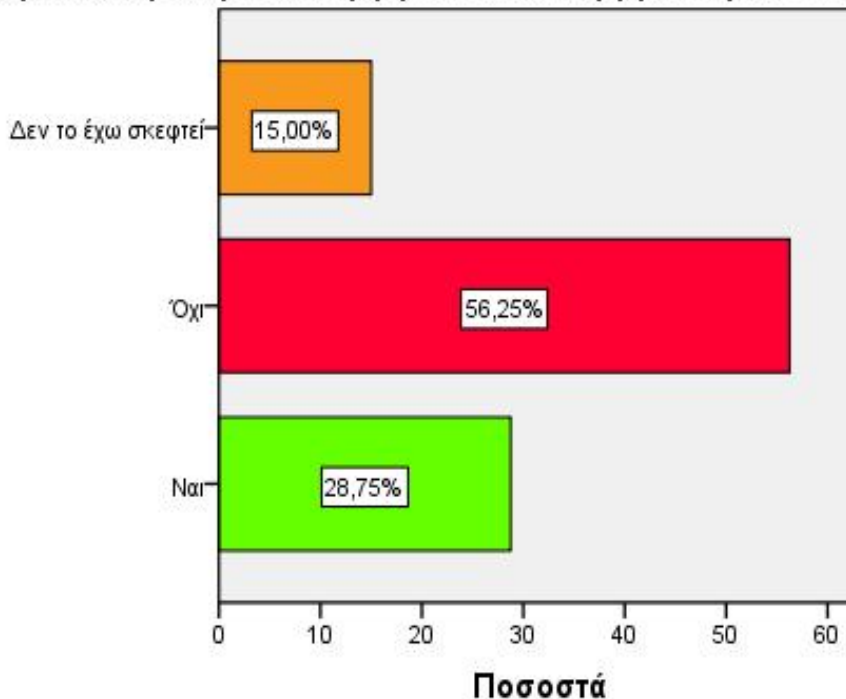
20. Συμφωνείτε με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με PGD;

Συμφωνείτε με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με PGD;				
		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Ναι	46	28,7	28,7
	Όχι	90	56,3	85,0
	Δεν το έχω σκεφτεί	24	15,0	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		2		

Πίνακας Συχνοτήτων 21 Ερώτηση 20

Η πλειοψηφία του δείγματος, με ποσοστό 56,3% δεν συμφωνεί με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με το PGD. Το 28,7% των ερωτηθέντων γυναικών δήλωσαν πως συμφωνούν με αυτή τη διαδικασία, ενώ τέλος το 15% απάντησαν πως δεν το είχαν σκεφτεί αυτό έως τότε. Η επικρατούσα απάντηση στην προκειμένη περίπτωση ήταν η απάντηση «Όχι». Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή των απαντήσεων της ερώτησης.

Συμφωνείτε με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με PGD;



Ραβδόγραμμα 24 Ερώτηση 20

21. Θεωρείτε ότι θα σας επηρέαζε η απόκτηση παιδιού με PGD, ώστε να αντιμετωπίζετε διαφορετικά το παιδί/ά σας;

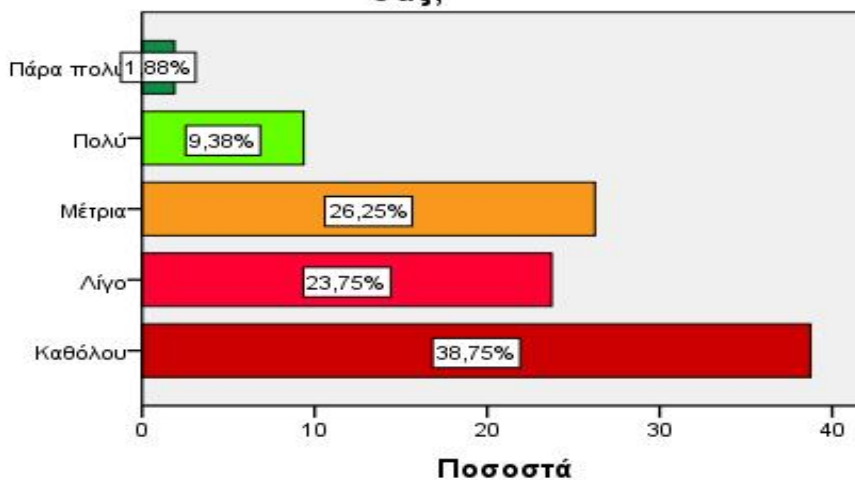
Θεωρείτε ότι θα σας επηρέαζε η απόκτηση παιδιού με PGD, ώστε να αντιμετωπίζετε διαφορετικά το παιδί/ά σας;

	Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid Καθόλου	62	38,8	38,8
Λίγο	38	23,8	62,5
Μέτρια	42	26,3	88,8
Πολύ	15	9,4	98,1
Πάρα πολύ	3	1,9	100,0
ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	1		

Πίνακας Συχνοτήτων 22 Ερώτηση 21

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων γυναικών απάντησαν με ποσοστό 38,8% που δεν θα τους επηρέαζε καθόλου η απόκτηση παιδιού με PGD. Το 23,8% απάντησαν πως θα επηρεάζονταν λίγο ενώ το 26,3% πως θα επηρεάζονταν σε μέτριο βαθμό. Το 10,3% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως θα επηρεάζονταν είτε πολύ είτε πάρα πολύ. Με συνέπεια να αντιμετωπίζουν με διαφορετικό τρόπο το παιδί τους. Παρατηρώντας το ραβδόγραμμα που ακολουθεί συμπεραίνουμε πως οι απαντήσεις μετατοπίζονται έντονα αρνητικά, δηλαδή προς το καθόλου.

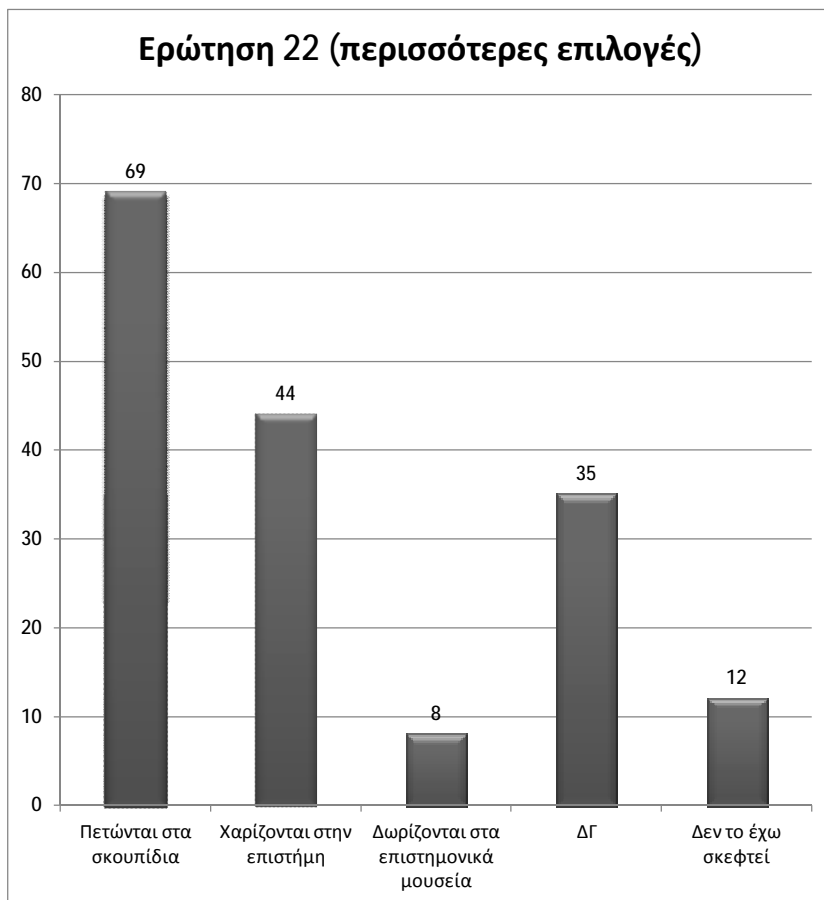
Θεωρείτε ότι θα σας επηρέαζε η απόκτηση παιδιού με PGD, ώστε να αντιμετωπίζετε διαφορετικά το παιδί/ά σας;



Ραβδόγραμμα 25 Ερώτηση 21

**22. Τι θεωρείτε ότι συμβαίνει στα μη γονιμοποιημένα/ελαττωματικά έμβρυα;
(παραπάνω από μία απαντήσεις)**

Η πλειοψηφία των γυναικών θεωρούσαν ορθά πως τα μη γονιμοποιημένα – ελαττωματικά έμβρυα πετιούνται στα σκουπίδια. Η δεύτερη σε συχνότητα απάντηση δόθηκε και αυτή ορθά υποστηρίζοντας πως χαρίζονται στην επιστήμη για περαιτέρω διερεύνηση. Μεγάλο όμως είναι και το ποσοστό των γυναικών που είτε δεν γνώριζαν, είτε απάντησαν λάθος, είτε δεν το είχαν σκεφτεί (35% περίπου).

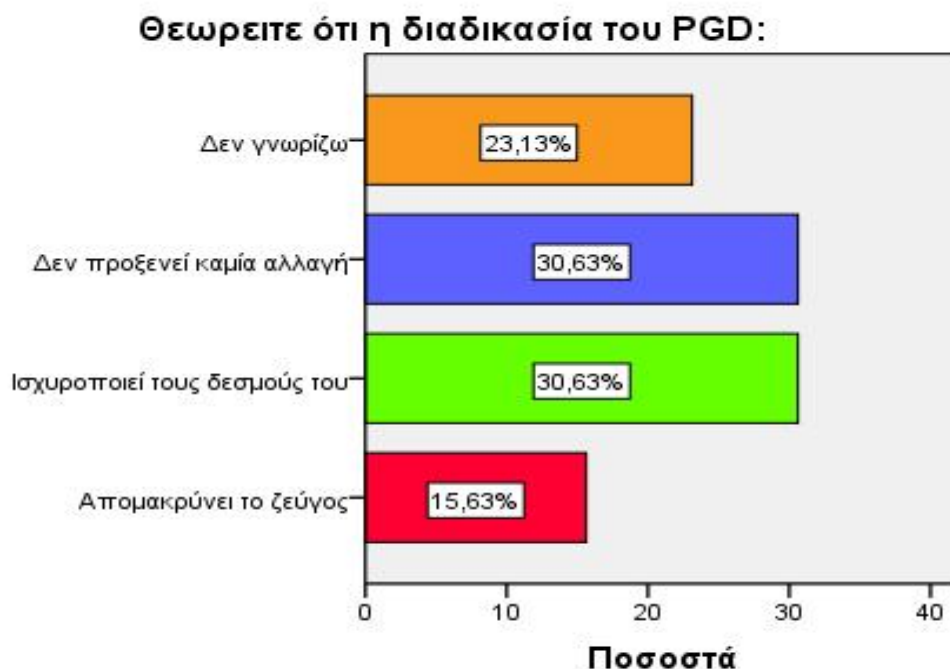


23. Θεωρείτε ότι η διαδικασία του PGD:

Θεωρείτε ότι η διαδικασία του PGD:		Συχνότητες	Ποσοστά	Αθρ. Ποσοστά
Valid	Απομακρύνει το ζεύγος	25	15,6	15,6
	Ισχυροποιεί τους δεσμούς του	49	30,6	46,3
	Δεν προξενεί καμία αλλαγή	49	30,6	76,9
	Δεν γνωρίζω	37	23,1	100,0
	ΣΥΝΟΛΑ	160	100,0	
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ		2,3		

Πίνακας Συχνοτήτων 23 Ερώτηση 23

Σε αυτή την ερώτηση έχουμε δύο επικρατούσες απαντήσεις όπως φαίνεται και στον πίνακα συχνοτήτων (Πίνακας Συχνοτήτων). Οι επικρατούσες απαντήσεις είναι η δεύτερη και η τρίτη κατά σειρά. Το 30,6% του δείγματος θεωρεί ότι η διαδικασία του PGD ισχυροποιεί τους δεσμούς σε ένα ζευγάρι, ενώ με την ίδια συχνότητα δόθηκε η απάντηση πως η διαδικασία του PGD δεν προξενεί καμία αλλαγή. Το 23,1% δήλωσαν πως δεν γνώριζαν, ενώ αντίθετα το 15,6% απάντησαν πως αυτή η διαδικασία απομακρύνει το ζεύγος.



Ραβδόγραμμα 27 Ερώτηση 23

Β. ΜΕΡΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ (ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ)

Σκοπός του δεύτερου μέρους της στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας είναι η διαπίστωση εάν οι γνώσεις των επαγγελματιών υγείας διαφοροποιούνται ή όχι ως προς το εξεταζόμενο θέμα. Αναμένεται μία καλύτερη αντίληψη των θεμάτων σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης από τους επαγγελματίες υγείας σε σχέση με τις υπόλοιπες ερωτώμενες. Στο παρόν κομμάτι θα αναφερθούν και θα παρουσιαστούν μόνο οι ερωτήσεις στις οποίες εντοπίσαμε στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις απαντήσεις των επαγγελματιών υγείας και των υπολοίπων.

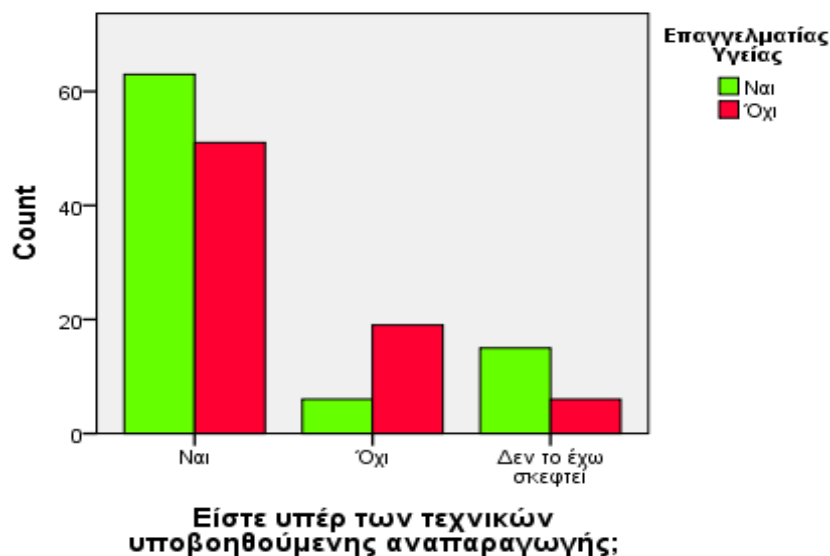
Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ως προς τον παράγοντα επαγγελματίες υγείας

Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής; * Επαγγελματίες Υγείας Crosstabulation

			Επαγγελματίες Υγείας		Total
			Ναι	Όχι	
Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;	Ναι	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	63 75,0%	51 67,1%	114 71,3%
	Όχι	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	6 7,1%	19 25,0%	25 15,6%
	Δεν το έχω σκεφτεί	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	15 17,9%	6 7,9%	21 13,1%
Total	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	84 100,0%	76 100,0%	160 100,0%	

Πίνακας Συνάφειας 1 Ερώτηση 1 ως προς επαγγελματίες υγείας

Παρατηρώντας τον πίνακα συνάφειας αλλά και το ραβδόγραμμα ανάμεσα στην ερώτηση 1 και την απάντηση αν είναι κάποια επαγγελματίας ή όχι, φαίνεται να διαφοροποιούνται οι απαντήσεις ελαφρώς ανάμεσα στις δύο κατηγορίες. Οι Επαγγελματίες υγείας είναι εντονότερα υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε σχέση με τις υπόλοιπες γυναίκες.



Η στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στα δύο ανεξάρτητα δείγματα, αυτό των επαγγελματιών υγείας και των υπόλοιπων, επιβεβαιώνεται και από το αποτέλεσμα του χ^2 που ακολουθεί. Η p-value του ελέγχου είναι σαφώς μικρότερη από 0.05. Συνεπώς έχουμε επαρκή στατιστικά στοιχεία ώστε να συμπεράνουμε πως οι απαντήσεις των επαγγελματιών υγείας διαφοροποιούνται σημαντικά από τις απαντήσεις των υπόλοιπων (**Έλεγχος Ανεξαρτησίας 1**).

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,509 ^a	2	,003
Likelihood Ratio	11,954	2	,003
Linear-by-Linear Association	,034	1	,855
N of Valid Cases	160		

Έλεγχος Ανεξαρτησίας 1 Ερώτηση 1 - Επαγγελματίες Υγείας

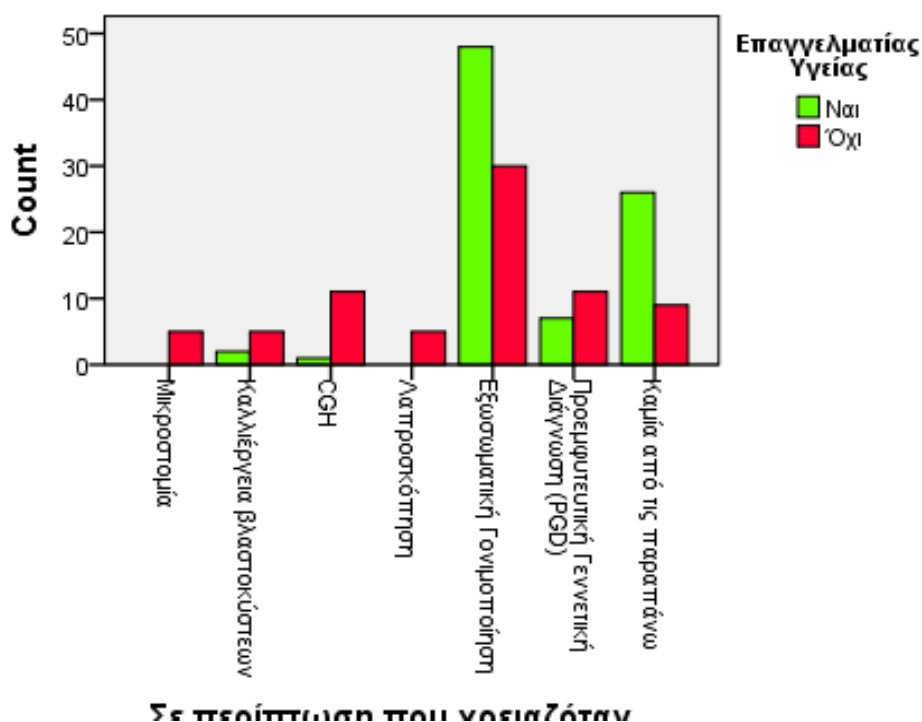
Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε, ως προς επαγγελματίες υγείας.

Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε; * Επαγγελματίες Υγείας Crosstabulation

			Επαγγελματίας Υγείας		Total
			Ναι	Όχι	
Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α ποια θα επιλέγατε;	Μικροστομία	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	0 0,0%	5 6,6%	5 3,1%
	Καλλιέργεια βλαστοκύστεων	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	2 2,4%	5 6,6%	7 4,4%
	CGH	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	1 1,2%	11 14,5%	12 7,5%
	Λαπροσκοπηση	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	0 0,0%	5 6,6%	5 3,1%
	Εξωσωματική Γονιμοποίηση	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	48 57,1%	30 39,5%	78 48,8%
	Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση (PGD)	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	7 8,3%	11 14,5%	18 11,3%
	Καμία από τις παραπάνω	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	26 31,0%	9 11,8%	35 21,9%
Total	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	84 100,0%	76 100,0%	160 100,0%	

Πίνακας Συνάφειας 2 Ερώτηση 3 με Επαγγελματίες Υγείας

Από τον πίνακα συνάφειας παραπάνω φαίνεται οι απαντήσεις στην ερώτηση να διαφοροποιούνται έντονα ανάμεσα στις επαγγελματίες υγείας και τις υπόλοιπες γυναίκες. Η διαφοροποίηση αυτή επιβεβαιώνεται και από το αποτέλεσμα του ελέγχου χ^2 .



Από το παραπάνω ραβδόγραμμα δύο μεταβλητών φαίνεται πως οι επαγγελματίες υγείας είναι περισσότερο απόλυτοι στις απαντήσεις τους ως προς τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αντίθετα οι απαντήσεις των υπόλοιπων γυναικών που δεν είναι επαγγελματίες υγείας φαίνεται να κατανέμονται και σε άλλες μεθόδους.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,600 ^a	6	,000
Likelihood Ratio	38,247	6	,000
Linear-by-Linear Association	19,546	1	,000
N of Valid Cases	160		

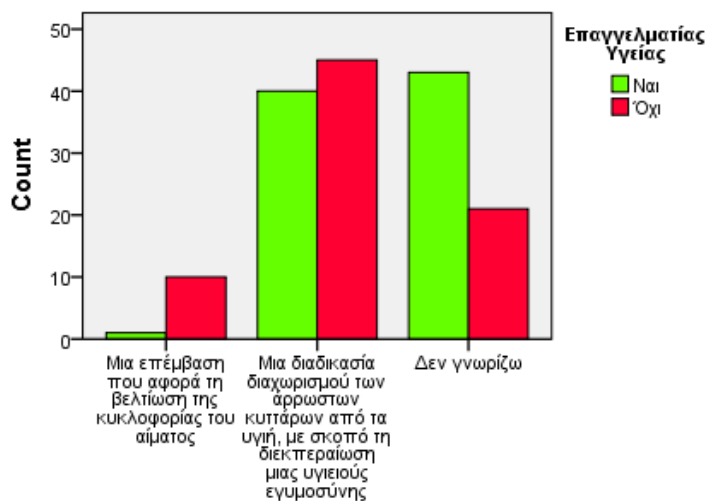
a. 6 cells (42,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,38.

Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD ως προς τους επαγγελματίες υγείας

Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD; * Επαγγελματίες Υγείας Crosstabulation

			Επαγγελματίες Υγείας		Total
			Ναι	Όχι	
Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;	Μια επέμβαση που αφορά τη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	1 1,2%	10 13,2%	11 6,9%
	Μια διαδικασία διαχωρισμού των άρρωστων κυττάρων από τα υγιή, με σκοπό τη διεκπεραίωση μιας υγιούς εγκυμοσύνης	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	40 47,6%	45 59,2%	85 53,1%
	Δεν γνωρίζω	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	43 51,2%	21 27,6%	64 40,0%
Total	Count % within Επαγγελματίες Υγείας	84 100,0%	76 100,0%	160 100,0%	

Οι μισοί περίπου των επαγγελματιών υγείας απάντησαν πως δεν γνωρίζουν τι είναι το PGD, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τις υπόλοιπες ερωτώμενες ήταν σαφώς μικρότερο. Οι μη επαγγελματίες υγείας δώσανε παραδόξως σε μεγαλύτερο ποσοστό την ορθή απάντηση. Παρόλα αυτά το ποσοστό των επαγγελματιών υγείας που έδωσαν την εσφαλμένη επιλογή στην ερώτηση ήταν μόλις 1,2%. Η διαφοροποίηση των απαντήσεων επιβεβαιώνεται επίσης στατιστικά και από τον έλεγχο χ^2



Τι είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,857 ^a	2	,001
Likelihood Ratio	16,160	2	,000
Linear-by-Linear Association	13,939	1	,000
N of Valid Cases	160		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,23.

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD; * Επαγγελματίας Υγείας Crosstabulation

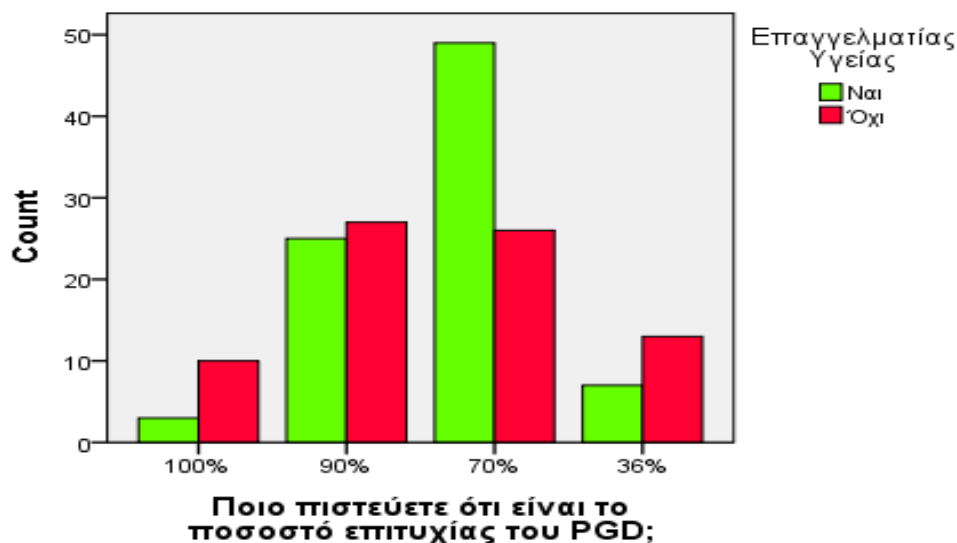
			Επαγγελματίας Υγείας		Total
			Ναι	Όχι	
Ποιο πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;	100%	Count	3	10	13
		% within Επαγγελματίας Υγείας	3,6%	13,2%	8,1%
	90%	Count	25	27	52
		% within Επαγγελματίας Υγείας	29,8%	35,5%	32,5%
	70%	Count	49	26	75
		% within Επαγγελματίας Υγείας	58,3%	34,2%	46,9%
	36%	Count	7	13	20
		% within Επαγγελματίας Υγείας	8,3%	17,1%	12,5%
Total		Count	84	76	160
		% within Επαγγελματίας Υγείας	100,0%	100,0%	100,0%

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στις απαντήσεις των δύο ανεξάρτητων δειγμάτων ως προς το ποσοστό επιτυχίας του PGD. Οι επαγγελματίες υγείας εμφανίστηκαν να γνωρίζουν σαφώς εντονότερα το σωστό ποσοστό επιτυχίας του PGD. Η διαφοροποίηση αυτή είναι κατανοητή και από το παρακάτω ραβδόγραμμα. Η σημαντικότητα της διαφοροποίησης επιβεβαιώνεται από το αποτέλεσμα του ελέγχου χ^2 .

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,330 ^a	3	,005
Likelihood Ratio	12,650	3	,005
Fisher's Exact Test	,610	-	,204
% of Valid Cases	160		

a. 0 cells (.0%) have expected counts less than 5. The minimum expected count is 6,110

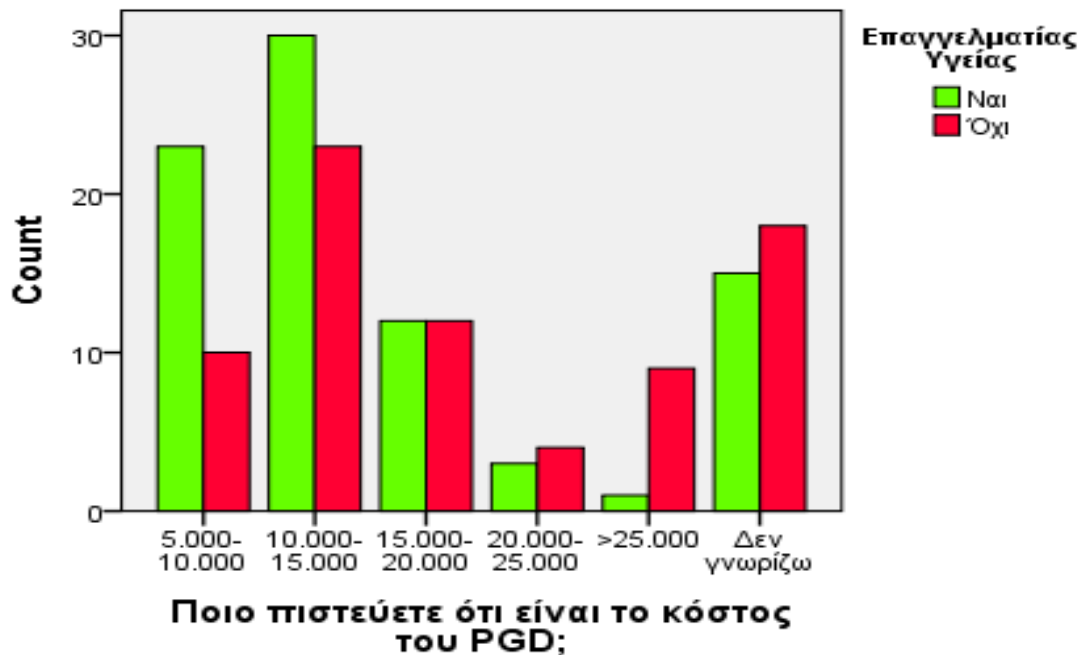


Ποιο πιστεύεται ότι είναι το κόστος του PGD;

Ποιο πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD; * Επαγγελματίας Υγείας Crosstabulation

		Επαγγελματίας Υγείας		Total	
		Ναι	Όχι		
Ποιο πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD;	5.000-10.000	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	23 27,4%	10 13,2%	33 20,6%
	10.000-15.000	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	30 35,7%	23 30,3%	53 33,1%
	15.000-20.000	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	12 14,3%	12 15,8%	24 15,0%
	20.000-25.000	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	3 3,6%	4 5,3%	7 4,4%
	>25.000	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	1 1,2%	9 11,8%	10 6,3%
	Δεν γνωρίζω	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	15 17,9%	18 23,7%	33 20,6%
Total	Count % within Επαγγελματίας Υγείας	84 100,0%	76 100,0%	160 100,0%	

Οι απαντήσεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με το κόστος του PGD φαίνεται να τείνουν προς χαμηλότερα κόστη σε σχέση με την πραγματικότητα. Αντίθετα το δείγμα των γυναικών που δεν ήταν επαγγελματίες υγείας εμφανίστηκαν να απαντούν υπερεκτιμώντας το κόστος του PGD. Δεν μπορούμε ξεκάθαρα να αποφανθούμε είτε παρατηρώντας τον πίνακα είτε το ραβδόγραμμα αν κάποιο από τα δύο ανεξάρτητα δείγματα προσέγγιζε καλύτερα το κόστος του PGD.



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,493 ^a	5	,029
Likelihood Ratio	13,567	5	,019
Linear-by-Linear Association	6,637	1	,010
N of Valid Cases	160		

a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,32.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε ως στόχο την αποτύπωση των γνώσεων των γυναικών σε θέματα σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης με κύρια έμφαση στο PGD. Πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις που παρατέθηκαν δεν είχαν αμιγώς χαρακτήρα ερωτήσεων-γνώσεων. Αντίθετα αρκετές από τις ερωτήσεις είχαν την τάση να κάνουν τις γυναίκες να σκεφτούν και να κατανοήσουν πραγματικά αν γνωρίζουν ή όχι το αντικείμενο. Επιπρόσθετα το σημαντικότερο κομμάτι αυτής της έρευνας ήταν πως στο τέλος κάθε συμπλήρωσης υπήρχε και μία σύντομη ενημέρωση επί του θέματος από της ερευνήτριες.

Το δείγμα που συλλέχθηκε για της ανάγκες αυτής της έρευνας αποτελείται μόνο από γυναίκες που προέρχονται από τρεις περιοχές της χώρας και ηλικιακά ήταν νεότερες από τα 40 έτη το 70% του δείγματος τη στιγμή της έρευνας. Ως προς το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος είναι αρκετά υψηλό, ενώ λίγες περισσότερες από τις μισές ασκούσαν κάποιο επάγγελμα υγείας. Η οικονομική κατάσταση του δείγματος κατά μέσο όρο κρίνεται από χαμηλή έως μέτρια.

Περίπου 7 στις 10 γυναίκες είναι υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ενώ το 13% του δείγματος δεν το είχε σκεφτεί. Περισσότερο γνωστή στις γυναίκες είναι η μέθοδος της εξωσωματικής Γονιμοποίησης και αυτή θα ήταν η μέθοδος την οποία οι περισσότερες θα εφάρμοζαν αν χρειαζόταν. Η επιλογή βέβαια αυτή για τις περισσότερες δεν έγινε κυρίως λόγω προτροπής από ειδικούς στο θέμα αλλά από ενημέρωση από μη αξιόπιστα μέσα σε τέτοια θέματα (Εφημερίδα / Internet). Μεγάλο είναι το ποσοστό επίσης που απάντησαν πως θα έκαναν αυτή την επιλογή τυχαία.

Μόλις το 53% των γυναικών γνωρίζει πραγματικά τι είναι το PGD. Μάλιστα το 15% περίπου των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν εφαρμόσει το PGD. Οι γυναίκες έχουν σε μεγάλα ποσοστά εσφαλμένη άποψη τόσο ως προς το ποσοστό επιτυχίας του PGD, το κόστος του, τις εξετάσεις που είναι απαραίτητες πριν την εφαρμογή του αλλά και τις επιπλοκές που μπορεί να έχει στα έμβρυα και τις γυναίκες που το εφαρμόζουν.

Επίσης δεν εμφανίστηκαν οι απόψεις των γυναικών να θεωρούν σε μεγάλο βαθμό σημαντικό το ρόλο των νοσηλευτών στη διαδικασία του PGD. Ακόμα πιο αρνητικές ήταν οι απαντήσεις ως προς το κατά πόσο είναι ικανοποιητική η συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD.

Το υψηλό κόστος του GDP δεν τέθηκε ιδιαίτερα έντονα ως αποτρεπτικός παράγοντας όπως αρχικά αναμενόταν αν και μόλις μία στις τέσσερις ερωτώμενες θεώρησε το υψηλό κόστος απολύτως δικαιολογημένο.

Τέλος δεν φάνηκε από τις απαντήσεις των γυναικών να θεωρούν πως η διαδικασία του GDP θα έχει έντονα αρνητικές συνέπειες για το ζευγάρι. Μόλις το 13% περίπου υποστήριξε το αντίθετο. Παρόλα αυτά περισσότερες από τις μισές γυναίκες (53%) δεν συμφωνούν με την επιλογή του φύλλου του εμβρύου με PGD.

Οι επαγγελματίες υγείας δεν φάνηκε να διαφοροποιούνται και σε πολλές ερωτήσεις από τις γυναίκες που δεν ήταν επαγγελματίες υγείας. Εμφανίστηκαν εντονότερα υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Έδειξαν εντονότερη προτίμηση στη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης σε περίπτωση ανάγκης εφαρμογής μίας τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Επίσης παρατηρήθηκε το παράδοξο οι επαγγελματίες υγείας να μην γνωρίζουν το PGD σε μεγαλύτερο βαθμό από τις γυναίκες που δεν ήταν επαγγελματίες υγείας. Παρόλα αυτά σχεδόν κανένας επαγγελματίας υγείας δεν επέλεξε ως απάντηση τη λανθασμένη που παρατέθηκε από τους ερευνητές ως προς το τι είναι το PGD. Οι επαγγελματίες υγείας γνώριζαν σαφώς εντονότερα το ποσοστό επιτυχίας του PGD σε σχέση με τις μη επαγγελματίες υγείας. Η εκτίμηση των ερωτώμενων ως προς το κόστος του PGD διαφοροποιήθηκε ανάλογα με το αν ήταν επαγγελματίες υγείας. Οι επαγγελματίες υγείας φάνηκε από τις απαντήσεις τους να τείνουν να υποεκτιμούν το κόστος ενώ αντίθετα οι μη επαγγελματίες υγείας να το υπερεκτιμούν.

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας εργασίας γεννήθηκαν ερωτήματα που ενδεχομένως να είχαν ενδιαφέρον περαιτέρω επιστημονικής διερευνήσεις. Για παράδειγμα να μελετηθεί μεγαλύτερο δείγμα και σε περισσότερες περιοχές της χώρας ή να μελετηθούν πιο αναλυτικά κάποιοι παράγοντες οι οποίοι να διαφοροποιούν τις γνώσεις στις γυναίκες. Τελικό συμπέρασμα της εργασίας είναι πως υπάρχει ακόμα άγνοια σε μεγάλο ποσοστό στις νέες γυναίκες σε ζητήματα σχετικά με μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης, τόσο ως προς τα ποσοστά επιτυχίας αλλά και τις πιθανές επιπλοκές. Σημαντικό επίσης είναι οι πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι γυναίκες για ζητήματα σχετικά με την έρευνα, πηγές οι οποίες ενέχουν κίνδυνο αναξιοπιστίας των πληροφοριών που παρέχουν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέσα από διάφορες φυσιολογικές λειτουργίες του εκάστοτε αναπαραγωγικού συστήματος, επιτυγχάνεται η αναπαραγωγική διαδικασία και η σύλληψη του εμβρύου. Όμως με την παρεμπόδιση της τελευταίας, κυρίως λόγω παθολογικών αιτίων, όπως η υπογονιμότητα ή διάφορες κληρονομικές μεταδοτικές ασθένειες, προκειμένου να επέλθει η σύλληψη γίνεται χρήση των διαδικασιών τεχνητής αναπαραγωγής/Εξωσωματική γονιμοποίηση. Πριν την διεκπεραίωση αυτής όμως, λαμβάνουν χώρα κάποιες διαδικασίες με σκοπό τον έλεγχο της υγείας του εμβρύου αλλά και τον αποκλεισμό μετάδοσης γενετικών ασθενειών σε αυτό, γνωστό και ως PGD και Προγεννητικός έλεγχος.

Για την σωστή διεκπεραίωση των διαδικασιών αυτών, το ζευγάρι πρέπει να δεχτεί και να ακολουθήσει ένα σύνολο νομοθετικών κανόνων.

Σε όλες αυτές τις διαδικασίες όμως, σημαντικό ρόλο πέρα από το γιατρό παίζει και ο νοσηλευτής.

Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως παρόλη την παρουσία των τεχνητής γονιμοποίησης και των τεχνικών της στη ζωή μας για περίπου μία δεκαετία, συνεχίζει να υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό γυναικών που είτε δεν τις γνωρίζουν είτε δεν τις υποστηρίζουν, αγνοώντας φυσικά το ρόλο του νοσηλευτή μέσα σε όλο αυτό.

Αντίθετα βέβαια, οι επαγγελματίες υγείας φάνηκαν περισσότερο γνώστες του αντικειμένου όπως και πιο υποστηρικτικοί.

Σκοπός: Η παρούσα έρευνα έχει ως κύριο στόχο τη διερεύνηση των γνώσεων των γυναικών σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης. Πιο συγκεκριμένα εστιάζει στη μέθοδο PGD.

Υλικό – Μέθοδος: Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το τελευταίο τρίμηνο του 2015 και κάλυψε γεωγραφικά τρεις περιοχές της Ελλάδας. Συλλέχτηκαν 168 ερωτηματολόγια από τα οποία τα 160 ήταν ορθώς και πλήρως συμπληρωμένα. Ο πληθυσμός της έρευνας αφορά ενήλικες γυναίκες έως 50 ετών στις περιοχές όπου περιορίστηκε η έρευνα. Ιδιαίτερη έμφαση δώσαμε στην επιλογή του δείγματος τέτοιο ώστε να περιλαμβάνει γυναίκες που ήταν επαγγελματίες υγείας της στιγμή της έρευνας αλλά και γυναίκες που δεν ήταν, με στόχο τη σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών ανεξάρτητων δειγμάτων. Η συλλογή πρωτογενών στοιχείων για της ανάγκες της παρούσας έρευνας έγινε με τη χρήση **δομημένου ερωτηματολογίου**. Το δομημένο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα με τη ταυτόχρονη παρουσία των ερευνητών. Τα χαρακτηριστικά της μεθόδου συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου τείνουν να ταυτίζονται με προσωπικές τυχαίες συνεντεύξεις. Οι συνεντεύξεις αυτές δεν ήταν προγραμματισμένες αλλά τυχαίες.

Η έρευνα ήταν **ανώνυμη, εθελοντική** και οι συμμετέχοντες είχαν την **δυνατότητα** να **αποχωρήσουν** από την διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμούσαν. Το ειδικό περιεχόμενο της έρευνας απαιτήσε την ταυτόχρονη παρουσία των ερευνητών κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων για ενδεχόμενες απορίες από τις συμμετέχουσες. Σε καμία περίπτωση όμως οι συμμετέχουσες δεν καθοδηγήθηκαν στις απαντήσεις τους από τους ερευνητές. Να τονιστεί ότι οι ερευνητές είναι οι συγγραφείς της παρούσας εργασίας.

Αποτελέσματα: Το 70% του δείγματος ήταν γυναίκες μικρότερες από τα 40 έτη. Το 20% των συμμετεχόντων ήταν από 39 έως και 49 ετών ενώ το 10% του δείγματος δήλωσαν πως ήταν 50 ετών. Η επικρατούσα τιμή της μεταβλητής ηλικιακής κατηγορίας ήταν η πρώτη ηλικιακή κατηγορία «18 έως 29». Η πλειοψηφία του δείγματός που συλλέχθηκε διέμεναν τη στιγμή της έρευνας σε αστική περιοχή. Η πλειοψηφία του δείγματος που συμμετείχε στην έρευνα είχαν Τεχνική Εκπαίδευση (42,5%). Λίγες περισσότερες από τις μισές συμμετέχουσες στην έρευνα ήταν επαγγελματίες υγείας (52,5%). Η πλειοψηφία του δείγματός της παρούσας έρευνας δήλωσαν πως είχαν ετήσιο εισόδημα για το προηγούμενο οικονομικό έτος από 10.000 έως

20.000 ευρώ (44,4%). Η πλειοψηφία του δείγματος των γυναικών απάντησαν πως θεωρούν απαραίτητη πριν την εφαρμογή του PGD την εξέταση του προγεννητικού ελέγχου. Το 46,9% γνώριζαν το σωστό ποσοστό επιτυχίας της μεθόδου επιτυχίας του PGD. Μία στις τρεις ερωτώμενες πίστευε πως το PGD κοστίζει από 10.000 έως 15.000 ευρώ. Οι απαντήσεις των ερωτώμενων ως προς τη συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD μετατοπίζονται αρνητικά. Η πλειοψηφία του δείγματος δεν γνώριζε καν την διαδικασία του PGD. Οι περισσότερες γυναίκες δεν γνώριζαν τις πιθανές επιπλοκές του PGD. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων γυναικών απάντησαν ότι πρέπει να εφαρμόζουν το PGD με κληρονομικές και γενετικές ασθένειες. Η απάντηση με τη μεγαλύτερη συχνότητα στην ερώτηση ως προς κατά πόσο θεωρούν οι ερωτώμενοι αποτρεπτικό το PGD λόγω μεγάλου κόστους ήταν η απάντηση λίγο. Η πλειοψηφία του δείγματος δεν είχαν σκεφτεί αν το κόστος του PGD είναι δικαιολογημένο (31,3%). Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησαν πως το ίδιο το άτομο είναι αυτό που αποφασίζει για την έκβαση της διαδικασίας PGD με ποσοστό απαντήσεων ίσο με 36,35%. Το 62% περίπου των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα δεν γνώριζε κάποιο άτομο που να χρησιμοποιεί ή να έχει χρησιμοποιήσει το PGD μέχρι τη στιγμή της έρευνας, ενώ περίπου το 86% των συμμετεχόντων δεν είχαν χρησιμοποιήσει ποτέ το PGD. Η πλειοψηφία του δείγματος, με ποσοστό 56,3% δεν συμφωνεί με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με το PGD. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων γυναικών απάντησαν με ποσοστό 38,8% που δεν θα τους επηρέαζε καθόλου η απόκτηση παιδιού με PGD. Η πλειοψηφία των γυναικών θεωρούσαν ορθά πως τα μη γονιμοποιημένα – ελαττωματικά έμβρυα πετιούνται στα σκουπίδια. Τέλος, το 30,6% του δείγματος θεωρεί ότι η διαδικασία του PGD ισχυροποιεί του δεσμούς σε ένα ζευγάρι, ενώ με την ίδια συχνότητα δόθηκε η απάντηση πως η διαδικασία του PGD δεν προξενεί καμία αλλαγή.

Συμπεράσματα: Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε ως στόχο την αποτύπωση των γνώσεων των γυναικών σε θέματα σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης με κύρια έμφαση στο PGD. Πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις που παρατέθηκαν δεν είχαν αμιγώς χαρακτήρα ερωτήσεων-γνώσεων. Αντίθετα αρκετές από τις ερωτήσεις είχαν την τάση να κάνουν τις γυναίκες να σκεφτούν και να κατανοήσουν πραγματικά αν γνωρίζουν ή όχι το αντικείμενο. Επιπρόσθετα το σημαντικότερο κομμάτι αυτής της έρευνας ήταν πως στο τέλος κάθε συμπλήρωσης υπήρχε και μία σύντομη ενημέρωση επί του θέματος από της ερευνήτριες.

SUMMARY

Through various physiological functions of each reproductive system, reproductive achieved down a procedure and the conception of the fetus. But to prevent the last state, mainly due to pathological causes, such as infertility or several hereditary transmissible diseases, in order to bring about the arrest made use of assisted reproduction procedures / IVF. But before dealing with this, taking place some procedures for checking the health of the embryo and the genetic disease transmission blockade on it, known as PGD and prenatal testing.

For proper handling of those proceedings, the couple must accept and follow a set of legislative rules.

In all these processes, however, an important role beyond the doctor and the nurse uses.

We conclude, that despite the presence of artificial insemination and of our life techniques for about a decade, there is still a large percentage of women who either do not know or do not support them, of course ignoring the role of the nurse in all of this.

Conversely, of course, health professionals seemed more knowledgeable as most supportive.

Purpose: The present research has as its main objective the exploration of women's knowledge of modern prenatal diagnostic methods. More specifically focuses on PGD method.

Material - Method: The study was conducted in the last quarter of 2015 and covered three geographical locations. 168 questionnaires were collected, of which 160 were correctly and fully completed. The population of the survey, in adult women up to 50 years in the areas where the research was limited. Emphasis gave the choice of such a sample to include women who were health professionals doing research but kg women were not, in order to compare between the two independent samples. The collection of primary data for the purposes of this research was done by using a structured questionnaire. The structured questionnaire filled by respondents with the simultaneous presence of researchers. The features of this survey method tend to identify with personal random interviews. These interviews were planned but random.

The survey was **anonymous, voluntary**, and participants had the **opportunity to withdraw** from the process at any time they wished. The specific content of the survey required the simultaneous presence of researchers during filling of questionnaires for potential questions from the participants. In no case, however, the participants were instructed not in their responses by researchers. Be emphasized that researchers are the authors of this paper.

Results: 70% of the sample was women younger than 40 years. 20% of participants were from 39 to 49 years while 10% of the sample said they were 50 years old. The prevailing value of the variable age group was the first age group "18-29." The majority of the samples collected were staying at the time of research in urban area. The majority of the sample surveyed was Technical Education (42.5%). A few more than half of the surveys were health professionals (52.5%). The majority of the sample of this research said they had annual income for the previous year from 10,000 to 20,000 euro (44.4%). The majority of women sample answered that they consider necessary before application of PGD examination of prenatal screening. 46.9% knew the correct success rate of PGD success method. One in three interviewees believed that the PGD costs from 10,000 to 15,000 euros. The respondents' answers as to the state's participation in the implementation of PGD shifted negatively. The majority of the sample did not even know the PGD procedure. Most women are not aware of the potential complications of PGD. The majority of female respondents answered that they must apply the PGD to hereditary and genetic diseases. The answer most frequently the question as to whether the respondents consider the deterrent PGD because high cost was the answer shortly. The majority of the sample had not thought about whether the cost of PGD is

justified (31.3%). The majority of respondents said that within the individual that decides the outcome of PGD process with response rate equal to 36.35%. Approximately 62% of women surveyed did not know a person who uses or has used the PGD until the time of the survey, while about 86% of the participants had never used the PGD. The majority of the sample, with a percentage of 56.3% did not agree with the panel selecting the embryo with PGD. The majority of women respondents with a percentage of 38.8% that having a baby with PGD will not affect them at all. The majority of women rightly considered that the unfertilized - defective fetuses thrown in the trash. Finally, 30.6% of the sample feels that the process of PGD strengthens ties to a couple, and as often was the response that the PGD procedure does not cause any change.

Conclusions: This project was designed to capture the women's knowledge on topics related to modern methods of prenatal diagnosis with primary emphasis on PGD. More specifically, the questions cited were not pure questions-character knowledge. Unlike several of the questions they tended to make women think and to really understand whether they know or not the object. Additionally, the most important part of this research was that at the end of completion there was a briefing on the matter by the researchers.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **W. Kahle, H. Leonhardt, W. Platzer:** Εγχειρίδιο ανατομικής του ανθρώπου με έγχρωμο άτλαντα, επιμέλεια-μετάφραση Ν. Παπαδόπουλος, τόμος 2^{ος} εσωτερικά όργανα, 1^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1985, σ. 266-273, 276-280, 282-289, 294-296, 298
2. **Γεώργιος Κ. Παρασκευάς:** Ανατομία του Ανθρώπου, επίτομος, 1^η έκδοση, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2008, σ. 219-225, 227-240
3. **Kurt H. Albertine, David A. Morton, Kerry D. Peterson:** GRAY'S Ανατομία Οδηγός Ανατομής του Ανθρωπίνου Σώματος, επιμέλεια Παναγιώτης Σκανδαλάκης, Κων/νος Νάτσης, μετάφραση Κων/νος Νάτσης, τόμος 4^{ος}, έκδοση 2^η, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2008, σ. 382, 402, 410, 414
4. **Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. Mitchell:** GRAY'S Ανατομία, επιμέλεια Παναγιώτης Σκανδαλάκης, μετάφραση Δημήτριος Τουσίμης, τόμος 1^{ος}, έκδοση 1^η, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2007, σ. 406-416, 440-441, 443-445
5. **John T. Hansen, Bruce M. Koepfen:** Netter Άτλας Βασικών Ιατρικών Επιστημών Φυσιολογία του Ανθρώπου, επιμέλεια Μ. Κουτσιλιέρης, μετάφραση Ε. Παραμυθιώτου, Τόμος 3^{ος}, έκδοση 3^η, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2004, σ. 202-207
6. **D. Luciano, J Sherman, A. Vander:** Φυσιολογία του Ανθρώπου Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού, επιμέλεια-μετάφραση Ν. Γελαδάς, τόμος 2^{ος}, έκδοση 8^η, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2011, σ. 873-844, 898-900
7. **Pamela J. Shapiro:** Μαιευτική & Γυναικολογική Νοσηλευτική, επιμέλεια Α. Γεωργιόπουλος, μετάφραση Ασπ. Σιορφανέ, επίτομος, έκδοση 1^η, Εκδόσεις ΈΛΛΗΝ, Αθήνα 2001, σ.25-34, 37-38, 161-165
8. **Αλέξανδρος Παπανικολάου, Νίκος Παπανικολάου:** Γυναικολογία, επίτομος, έκδοση 3^η, Επιστημονικές εκδόσεις «Γρηγόριος Παρισσιανός», Αθήνα 1994, σ. 8-18, 43-60
9. **Stuart Campel, Ash Monga:** Μαιευτική & Γυναικολογία, επιμέλεια Ε. Κουμαντάκης, μετάφραση Δ. Πηγής, τόμος 2^{ος}, έκδοση 1^η, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2008, σ. 121-126, 293-297
10. Angell RR, Aitken RJ, van Look PF, Lumsden MA, Templeton AA..Chromosome abnormalities in human embryos after in vitro fertilization. Nature 1983, 303:336-338

11. **Baart EB, dB van, I E Martini, HJvEussen, BC Fauser, and OD Van:** FISH analysis of 15 chromosomes in human day 4 and 5 preimplantation embryos: the added value of extended aneuploidy detection. *Prenat. Diagn* 2007, 27: 55-63

12. **Barbash-Hazan S, Frumkin T, Malcov M, Yaron Y, Cohen T, Azem F, Amit A, and Ben-Yosef D.:** Preimplantation aneuploid embryos undergo selfcorrection in correlation with their developmental potential. *Fertil Steril* 2009, 92: 890-896

13. **Blake DA, CM Farquhar, N Johnson, and M Proctor.:** Cleavage stage versus blastocyst stage embryo transfer in assisted conception. *Cochrane Database* 2007. *Syst Rev* CD002118

14. **Christofidou C, Sofocleous C, Vrettou C, Destouni A, Traeger-Synodinos J, Kekou K, Palmer G, Kokkali G, Mavrou A, Kitsiou S, Kanavakis E.:** PGD for X-linked and gender-dependent disorders using a robust, flexible single-tube PCR protocol. *Reprod Biomed Online* 2009, 19:418-425

15. **Delhanty JD, Griffin DK, Handyside AH, Harper J, Atkinson GH, Pieters MH, Winston RM.:** Detection of aneuploidy and chromosomal mosaicism in human embryos during preimplantation sex determination by fluorescent in situ hybridisation, (FISH). *Hum Mol Genet* 1993, 2:1183–1185.

16. **De Vos A, and A Van Steirteghem.:** Aspects of biopsy procedures prior to preimplantation genetic diagnosis. *Prenat Diagn* 2001, 21: 767-780

17. **Devolder K.:** Preimplantation HLA typing: having children to save our loved ones *J Med Ethics* 2005, 31:582–586.

18. **Dreesen J, Drusedau M, Smeets H, de Die-Smulders C, Coonen E, Dumoulin J, Gielen M, Evers J, Herbergs J, Geraedts J.:** Validation of preimplantation genetic diagnosis by PCR analysis: genotype comparison of the blastomere and corresponding embryo, implications for clinical practice. *Mol Hum Reprod* 2008, 14:573-579

19. **Findlay I, Ray P, Quirke P, Rutherford A, Lilford R.:** Allelic drop-out and preferential amplification in single cells and human blastomeres: implications for preimplantation diagnosis of sex and cystic fibrosis. *Hum Reprod.* 1995, 10:1609-1618

20. **Fragouli E, Lenzi M, Ross R, Katz-Jaffe M, Schoolcraft WB, and Wells D.:** Comprehensive molecular cytogenetic analysis of the human blastocyst stage. *Hum Reprod* 2008, 23:2596-2608

21. **Gardner DK, Schoolcraft WB, Wagley L, Schlenker T, Stevens J, and Hesla J. A:** prospective randomized trial of blastocyst culture and transfer in in-vitro fertilization. *Hum Reprod* 1998, 13: 3434-3440

- 22. Gardner DK, Vella P, Lane M, Wagley L, Schlenker T, and Schoolcraft WB.:** Culture and transfer of human blastocysts increases implantation rates and reduces the need for multiple embryo transfers. *Fertil Steril* 1998, 69: 84-88.
- 23. Geraedts JPM, De Wert GMWR.:** Preimplantation genetic diagnosis. *Clin Genet* 2009, 76: 315-325
- 24. Goossens V, De RM, De VA, Staessen C, Michiels A, Verpoest W, Van SA, Bertrand C, Liebaers I, Devroey P, and Sermon K.:** Diagnostic efficiency, embryonic development and clinical outcome after the biopsy of one or two blastomeres for preimplantation genetic diagnosis. *Hum Reprod* 2008, 23: 481-492.
- 25. Goossens V, Harton G, Moutou C, Scriven PN, Traeger-Synodinos J, Sermon K, and Harper JC.:** ESHRE PGD Consortium data collection VIII: cycles from January to December 2005 with pregnancy follow-up to October 2006. *Hum Reprod* 2008, 23: 2629-2645
- 26. Handyside AH, Harton GL, Mariani B, Thornhill AR, Affara NA, Shaw MA, Griffin DK. Karyomapping:** a Universal Method for Genome Wide Analysis of Genetic Disease based on Mapping Crossovers between Parental Haplotypes. *J Med Genet* 2009, Oct 25. [Epub ahead of print]
- 27. Handyside AH, Kontogianni EH, Hardy K, and Winston RM.:** Pregnancies from biopsied human preimplantation embryos sexed by Y-specific DNA amplification. *Nature* 1990, 344: 768-770
- 28. Handyside AH, Lesko JG, Tarin JJ, Winston RM, and Hughes MR.:** Birth of a normal girl after in vitro fertilization and preimplantation diagnostic testing for cystic fibrosis. *N Engl J Med* 1992, 327: 905-909
- 29. Handyside AH, Thornhill AR, Affara NA, Harton GL, Mariani BD, Griffin DK.:** Recombination mapping: a universal molecular karyotyping method for preimplantation genetic diagnosis of inherited disease. *Fertil Steril* 2008, 90(Suppl 1):S24
- 30. Harper JC, Boelaert K, Geraedts J, Harton G, Kearns WG, Moutou C, Muntjewerff N, Repping S, SenGupta S, Scriven PN, Traeger-Synodinos J, Vesela K, Wilton L, Sermon KD.:** 2006 ESHRE PGD Consortium data collection V: cycles from January to December 2002 with pregnancy follow-up to October 2003. *Hum Reprod.* 21:3-21.
- 31. Hellani A, bu-Amero K, Azouri J, and El-Akoum S.:** Successful pregnancies after application of array-comparative genomic hybridization in PGS-aneuploidy screening. *Reprod Biomed Online* 2008, 17: 841-847

- 32. Kakourou G., Dhanjal S, Daphnis D, Doshi A, Nuttall S, Gotts S, Serhal P, Delhanty J, Harper J, and Sengupta S.:** Preimplantation genetic diagnosis for myotonic dystrophy type 1: detection of crossover between the gene and the linked marker APOC2. *Prenat Diagn* 2007, 27: 111-116
- 33. Kakourou G, Dhanjal S, Mamas T, Gotts S, Doshi A, Fordham K, Serhal P, Ranieri DM, Delhanty JD, Harper JC, and SenGupta SB.:** Preimplantation genetic diagnosis for myotonic dystrophy type 1 in the UK. *Neuromuscul Disord* 2008, 18: 131-136
- 34. Καναβάκης Ε.:** Ποια νοσήματα ελέγχονται και ως πού μπορούμε να φτάσουμε. *Ελευθεροτυπία* 17/01/2009
- 35. Kanavakis E, Traeger-Synodinos J.:** Preimplantation genetic diagnosis in clinical practice. *J Med Genet* 2002, 39:6-11
- 36. Kanavakis E, Traeger-Synodinos J, Vrettou C, Maragoudaki E, Tzetis M, Kattamis C.:** Prenatal diagnosis of the thalassaemia syndromes by rapid DNA analytical methods. *Mol Hum Reprod* 1997, 3:523-528
- 37. Kanavakis E, Tzetis M, Antoniadis T, Pistofidis G, Milligos S, Kattamis C.:** Cystic fibrosis mutation screening in CBAVD patients and men with obstructive azoospermia or severe oligozoospermia. *Mol Hum Reprod* 1998, 4:333-337
- 38. King DS.:** Preimplantation genetic diagnosis and the “new” eugenics. *J Med Ethics* 1999, 25:176-82
- 39. Kokkali G, Traeger-Synodinos J, Vrettou C, Stavrou D, Jones GM, Cram DS, Makrakis E, Trounson AO, Kanavakis E, and Pantos K.:** Blastocyst biopsy versus cleavage stage biopsy and blastocyst transfer for preimplantation genetic diagnosis of beta-thalassaemia: a pilot study. *Hum Reprod* 2007, 22: 1443-1449
- 40. Kokkali G, Vrettou C, Traeger-Synodinos J, Jones GM, Cram DS, Stavrou D, Trounson AO, Kanavakis E, Pantos K.:** Birth of a healthy infant following trophectoderm biopsy from blastocysts for PGD of beta-thalassaemia major. *Hum Reprod* 2005, 20:1855-1859
Leather S. Saviour siblings. Is it right to create a tissue donor baby? London: Progress Educational Trust, 2003.
<http://www.progress.org.uk/Events/PastEventsSSL.html> (accessed 24 Aug 2004).
- 41. Lewis CM, Pinel T, Whittaker JC, and Handyside AH.:** Controlling misdiagnosis errors in preimplantation genetic diagnosis: a comprehensive model encompassing extrinsic and intrinsic sources of error. *Hum Reprod* 2001, 16: 43-50

- 42. Magli MC, Gianaroli L, Grieco N, Cefalu E, Ruvolo G, and Ferraretti AP.:** Cryopreservation of biopsied embryos at the blastocyst stage. *Hum Reprod* 2006, 21: 2656-2660
- 43. Manipalviratn S, DeChermey A, Segars J.:** Imprinting disorders and assisted reproductive technology. *Fertil Steril* 2009, 91:305-315
- 44. Mantripragada KK, Buckley PG, de Stahl TD, & Dumanski JP.:** Genomic microarrays in the spotlight. *Trends in Genetics* 2004, 20: 87-94
- 45. Mastenbroek S, Twisk M, van Echten-Arends J, Sikkema-Raddatz B, Korevaar JC, Verhoeve HR, Vogel NE, Arts EG, de Vries JW, Bossuyt PM et al.:** In vitro fertilization with preimplantation genetic screening. *N Engl J Med* 2007, 357:9–17
- 46. McArthur SJ, Leigh D, Marshall JT, Gee AJ, de Boer KA, and Jansen RP.:** Blastocyst trophoctoderm biopsy and preimplantation genetic diagnosis for familial monogenic disorders and chromosomal translocations. *Prenat Diagn* 2008, 28: 434-442
- 47. McArthur SJ, Leigh D, Marshall JT, de Boer KA, and Jansen RP.:** Pregnancies and live births after trophoctoderm biopsy and preimplantation genetic testing of human blastocysts. *Fertil Steril* 2005, 84: 1628-1636
- 48. Munne/ S, Chen S, Fischer J, Colls P, Zheng X, Stevens J, Escudero T, Oter M, Schoolcraft B, Simpson JL et al.:** Preimplantation genetic diagnosis reduces pregnancy loss in women aged 35 years and older with a history of recurrent miscarriages. *Fertil Steril* 2005, 84:331–335
- 49. Munne/ S, Lee A, Rosenwaks Z, Grifo J, Cohen J.:** Diagnosis of major chromosome aneuploidies in human preimplantation embryos. *Hum Reprod* 1993, 8:2185–2191
- 50. Munne S, Velilla E, Colls P, Garcia BM, Vemuri MC, Steuerwald N, Garrisi J, Cohen J.:** Self-correction of chromosomally abnormal embryos in culture and implications for stem cell production. *Fertil Steril* 2005, 84:1328-1334
- 51. Ogilvie CM, Braude PR, Scriven PN:** Preimplantation genetic diagnosis—an overview. *J Histochem Cytochem* 2005, 53:255-260
- 52. Pembrey ME.:** In the light of preimplantation genetic diagnosis: some ethical issues in medical genetics revisited. *Eur J Hum Genet* 1998, 6:4-11
- 53. Renwick PJ, Trussler J, Ostad-Saffari E, Fassihi H, Black C, Braude P, Ogilvie CM, and Abbs S.:** Proof of principle and first cases using preimplantation genetic

haplotyping-a paradigm shift for embryo diagnosis. *Reprod Biomed Online* 2006, 13: 110-119

- 54. Robertson JA.:** Extending preimplantation genetic diagnosis: the ethical debate. Ethical issues in new uses of preimplantation genetic diagnosis. *Hum Reprod* 2003, 18: 465-471.
- 55. Schoolcraft WB, Katz-Jaffe MG, Stevens J, Rawlins M, Munne S.:** Preimplantation aneuploidy testing for infertile patients of advanced maternal age: a randomized prospective trial. *Fertil Steril* 2009, 92:157-162
- 56. Sermon,K., A.Van Steirteghem, and I.Liebaers.:** Preimplantation genetic diagnosis. *Lancet* 2004, 363: 1633-1641
- 57. Shahine LK, Cedars MI.:** Preimplantation genetic diagnosis does not increase pregnancy rates in patients at risk for aneuploidy. *Fertil Steril* 2006, 85:51-56
- 58. Soini S, Ibarreta D, Anastasiadou V, Ayme S, Braga S, Cornel M, Coviello DA, Evers-Kiebooms G, Geraedts J, Gianaroli L, Harper J, Kosztolanyi G, Lundin K, Rodrigues-Cerezo E, Sermon K, Sequeiros J, Tranebjaerg L, and Kaariainen H.:** The interface between assisted reproductive technologies and genetics: technical, social, ethical and legal issues. *Eur J Hum Genet* 2006, 14: 588-645
- 59. Spits C, De Rycke M, Verpoest W, Lissens W, Van Steirteghem A, Liebaers I, and Sermon K.:** Preimplantation genetic diagnosis for Marfan syndrome. *Fertil Steril* 2006, 86: 310-320
- 60. Spits C and Sermon K.:** PGD for monogenic disorders: aspects of molecular biology. *Prenat Diagn* 2009, 29: 50-56
- 61. Stuerwald N, Wells D, Cohen J, Munne S.:** Comprehensive aneuploidy screening in single cells using microarray comparative genomic hybridization methods: implications for preimplantation genetic diagnosis. *Fertil Steril* 2007, 88:S86-S87
- 62. Swanson A, Strawn E, Lau E and Bick D.:** Preimplantation genetic diagnosis: technology and clinical applications. *WMJ* 2007, 106: 145-151
- 63. Thornhill AR, Die-Smulders CE, Geraedts JP, Harper JC, Harton GL, Lavery SA, Moutou C, Robinson MD, Schmutzler AG, Scriven PN, Sermon KD, Wilton L. ESHRE:** PGD Consortium 'Best practice guidelines for clinical preimplantation genetic diagnosis (PGD) and preimplantation genetic screening (PGS)'. *Hum Reprod* 2005, 20:35-48.

- 64. Thornhill AR, McGrath JA, Eady RA, Braude PR and Handyside AH.:** A comparison of different lysis buffers to assess allele dropout from single cells for preimplantation genetic diagnosis. *Prenat Diagn* 2001, 21: 490-497
- 65. Towner, D and Loewy, RS:** Ethics of preimplantation diagnosis for a woman destined to develop early-onset Alzheimer disease. *JAMA* 2002, 283: 1038-1040.
- 66. Traeger-Synodinos J, Metaxotou-Mavromati A, Kanavakis E, Vrettou C, Papassotiriou I, Michael T, Kattamis C:** An alpha-thalassaemic hemoglobinopathy: homozygosity for the HB Agrinio alpha 2-globin chain variant. *Hemoglobin* 1998, 22:209-215
- 67. Tzetis M, Efthymiadou A, Strofalis S, Psychou P, Dimakou A, Pouliou E, Doudounakis S, Kanavakis E:** CFTR gene mutations—including three novel nucleotide substitutions—and haplotype background in patients with asthma, disseminated bronchiectasis and chronic obstructive pulmonary disease. *Hum Genet* 2001, 108:216-221
- 68. Tzetis M, Kanavakis E, Antoniadis T, Doudounakis S, Adam G, Kattamis C:** Characterization of more than 85% of cystic fibrosis alleles in the Greek population, including five novel mutations. *Hum Genet* 1997, 99:121-125.
- 69. Van Steirteghem AC, Nagy Z, Joris H, Liu J, Staessen C, Smits J, Wisanto A, Devroey P.:** High fertilization and implantation rates after intracytoplasmic sperm injection. *Hum Reprod* 1993, 8:1061-1066
- 70. Veiga A, Caldero/n G, Santalo/ J, Barri PN, Egozcue J.:** Chromosome studies in oocytes and zygotes from an IVF programme. *Hum Reprod* 1987, 2:425–430
- 71. Di Gregorio E, et al.:** Large cryptic genomic rearrangements with apparently normal karyotypes detected by array-CGH. 2014;7(82).
- 72. Zhao C, et al.:** Detection of fetal subchromosomal abnormalities by sequencing circulating cell-free DNA from maternal plasma. 2015 Apr;61(4):608-616.
- 73. ΦΕΚ Νο 17 (27-1-2008) Νόμος 3305 «Εφαρμογή της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής»**
- 74. ΦΕΚ Νο 670 (16-4-2008) Περί καταβολής δαπανών και αποζημίωσης στις περιπτώσεις διάθεσης γαμετών χωρίς αντάλλαγμα και παρένθετης μητρότητας**

75. ΦΕΚ Νο 327 (18-1-2002) Νόμος 3089 – Ιατρική Υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή
76. Ε.Ε Παρ. Ι, Αρ. 4510, 15-5-2015, Ν. 69(Ι) 2015 «Ο περί της εφαρμογής της ιατρικής υποβοήθησης αναπαραγωγής νόμος του 2015»
77. **Francesco Paolo Busardò, Matteo Gulino, Simona Napoletano, Simona Zaami, and Paola Frati:** The Evolution of Legislation in the Field of Medically Assisted Reproduction and Embryo Stem Cell Research in European Union Members BioMed Research International Volume 2014 (2014), Article ID 307160, 14 pages
78. **Α. Δελδίσου, Χ. Νάνου:** Εγχειρίδιο Γυναικολογικής Φροντίδας, επίτομος, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2011, σ.50-62
79. **H.T. Allan:** The anxiety of interfertility: The role of nurses in the fertility clinic, Human Fertility 2013, 16(1): 17-21
80. **F. Anastasopoulos , K. Gouroundi, et al.:** Perception of control, coping and psychological stress of infertile women undergoing IVF, Repr. Biomedicine Online 2012, 24(6): σ. 670-679
81. **Yong P., Martin C., Thony J.:** A comparison of psychological functioning in women at different stages of in vitro fertilization treatment using the mean after adjective check list, Journal of assisted Reproduction and Genetics 2000, 17(10): σ.553-556
82. **Lintsen A., Burger C., Jansen C.:** Effects of subfertility cause, smoking and body weight on the success rate of IVF, Human Reproduction 2005, 20(7): 1867-1875

83. Κ. Κυριακής, Β. Παπαρίζος: Πρόληψη και μέτρα προστασίας από τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, έκδοση 1^η, Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 2003, σ. 11-13

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

<<Διερεύνηση των γνώσεων των γυναικών σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης με κύρια έμφαση στο PGD>>

Εισαγωγικό Σημείωμα

Το παρόν ερωτηματολόγιο αυτό αποτελεί το ερευνητικό μέρος της πτυχιακής μας εργασίας με τίτλο «Διερεύνηση των γνώσεων των γυναικών σχετικά με τις σύγχρονες μεθόδους προγεννητικής διάγνωσης με κύρια έμφαση στο PGD» με εισηγήτρια την Μπρέντα Γεωργία. Σκοπός της εργασίας μας, είναι να διερευνήσουμε το γνωσιακό επίπεδο των γυναικών σχετικά με τη νέα μέθοδο του PGD. Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελείται από 5 ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα και 23 ειδικές ερωτήσεις. Η συμμετοχή στην έρευνα είναι ανώνυμη, εθελοντική και μπορείτε να αποχωρήσετε οποιαδήποτε στιγμή.

Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας. Οι φοιτήτριες:

1. Νταλακούρα Ουρανία
2. Πουρσανίδου Χρυσάνθη-Χριστιάννα

Η Εισηγήτρια,
Μπρέντα Γεωργία

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ηλικία:

- 18-28 ετών
- 29-39 ετών
- 40-49 ετών
- 50 ετών

Τόπος Διαμονής:

- Αστική Περιοχή
- Νησιώτικη Περιοχή
- Αγροτική Περιοχή

Επίπεδο Εκπαίδευσης:

- ΠΕ
- ΤΕ
- ΔΕ
- Άλλο:.....

Είστε επαγγελματίας υγείας :

- Ναι
- Όχι

Ετήσιο εισόδημά:

- 5.000-10.000
- 10.000-20.000
- 20.000-30.000
- > 30.000

1. Είστε υπέρ των τεχνικών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής;(Τ.Υ.Α.)

- Ναί
- Όχι
- Δεν το έχω σκεφτεί

2. Ποιές από τις παρακάτω μεθόδους σάς είναι γνωστές ως τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής(τ.υ.α);

- Μικροστομία
- Καλλιέργεια βλαστοκύστεων
- Λαπαροσκόπηση
- Εξωσωματική Γονιμοποίηση
- Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση(PGD)
- Καμμία από τις παραπάνω

3. Σε περίπτωση που χρειαζόταν να εφαρμόσετε εσείς μία Τ.Υ.Α, ποιά θα επιλέγατε;

- Μικροστομία
- Καλλιέργεια βλαστοκύστεων
- CGH(μερική κλωνοποίηση)
- Λαπαροσκόπηση
- Εξωσωματική Γονιμοποίηση
- Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση(PGD)
- Καμμία από τις παραπάνω

4. Για ποιό λόγο κάνατε αυτή την επιλογή;

- Προτροπή γιατρού
- Προτροπή οικογένειας
- Αποτυχημένη εφαρμογή άλλων μεθόδων υ.α
- Ενημέρωση από εφημερίδα/internet/βιβλία
- Φιλικό περιβάλλον
- Τυχαία

5. Τί είναι κατά τη γνώμη σας το PGD;

- Μια επέμβαση που αφορά την βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος
- Μια διαδικασία διαχωρισμού των «άρρωστων» κυττάρων από τα υγιή, με σκοπό τη διεκπεραίωση μιας υγιούς εγκυμοσύνης
- Δεν γνωρίζω

6. Ποιές από τις παρακάτω εξετάσεις είναι απαραίτητες πριν την εφαρμογή του PGD;(Μπορεί να είναι παραπάνω από μία απαντήσεις)

- Κολονοσκόπηση
- Βιοχημικός Έλεγχος
- Καλλιέργεια ούρων
- Προγεννητικός έλεγχος
- Καμμία από τις παραπάνω
- Δεν γνωρίζω

7. Ποιό πιστεύετε ότι είναι το ποσοστό επιτυχίας του PGD;

- 100%
- 90%
- 70%
- 36%

8. Ποιό πιστεύετε ότι είναι το κόστος του PGD;

- 5.000-10.000
- 10.000-15.000
- 15.000-20.000
- 20.000-25.000
- >25.000
- Δεν γνωρίζω

9. Θεωρείτε ότι συμβάλλει ο ρόλος του νοσηλευτή στην διαδικασία του PGD;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια

- Πολύ
- Πάρα πολύ

10. Σε ποιό βαθμό πιστεύετε πως είναι ικανοποιητική η συμμετοχή του κράτους στην εφαρμογή του PGD;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

11. Από πού ενημερωθήκατε για το PGD;

- Προσωπικός ιατρός
- Οικογένεια
- Βιβλία/και ειδικά ενημερωτικά φυλλάδια/εφημερίδες
- Διαδίκτυο/και τηλεόραση
- Συμβουλευτική ομάδα
- Άλλο:
- Δεν γνωρίζω τη διαδικασία

12. Ποιές γνωρίζετε ότι είναι οι πιθανές επιπλοκές του PGD στα έμβρυα;

- Βλάβη του εμβρύου κατά τη μεταφορά
- Θνησιγενές έμβρυο
- Θάνατος εμβρύου λόγω κρυοσυντήρησης
- Γέννηση βρέφους με σύνδρομο Down/Alzheimers/Beewith-Wiedermann/Angelmann
- Καμμία από τις παραπάνω
- Όλες οι παραπάνω
- Δεν γνωρίζω

13. Ποιές γνωρίζετε ότι είναι οι πιθανές επιπλοκές του PGD στις γυναίκες;

- Αλλεργικές Αντιδράσεις
- Κατακράτηση υγρών
- Σύνδρομο υπερδιέγερσης ωοθηκών

- Νευρικότητα
- Καμμία από τις παραπάνω
- Δεν γνωρίζω

14. Ποια άτομα γνωρίζετε ότι πρέπει να εφαρμόζουν το PGD;(μπορεί να είναι παραπάνω από μία απαντήσεις)

- Όλα
- Άτομα με κληρονομικές/γεννητικές αθένειες
- Άτομα που πάσχουν από ΣΜΝ(σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα)
- Άτομα με Σύνδρομο πολυκυστικών
- Κανένα από τα παραπάνω
- Δεν γνωρίζω

15. Θα ήταν αποτρεπτικό για εσάς το μεγάλο κόστος για να προβείτε σε PGD;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα Πολύ

16. Θεωρείτε το υψηλό κόστος εφαρμογής του PGD απολύτως δικαιολογημένο;

- Ναι
- Όχι
- Δεν το έχω σκεφτεί
- Δεν γνωρίζω

17. Τί από τα παρακάτω πιστεύετε ότι επηρεάζει στην έκβαση της διαδικασίας PGD;

- Ο σύντροφος
- Το ίδιο το άτομο
- Το οικογενειακό περιβάλλον
- Το φιλικό περιβάλλον
- Άλλο:

18. Ποιό από τα παρακάτω άτομα γνωρίζετε ότι έχει χρησιμοποιήσει/χρησιμοποιεί το PGD;

- Η μητέρα μου
- Κάποιο συγγενικό πρόσωπο
- Κάποιο άτομο από το φιλικό μου περιβάλλον
- Κανένα
- Άλλο:

19. Πόσες φορές μέχρι σήμερα έχετε χρησιμοποιήσει το PGD;

- Καμμία
- 0-2
- 3-4
- Παραπάνω από 4

20. Συμφωνείτε με την επιλογή φύλλου του εμβρύου με PGD;

- Ναι
- Όχι
- Δεν το έχω σκεφτεί

21. Θεωρείτε ότι θα θα σας επηρρέαζε η απόκτηση παιδιού με PGD, ώστε να αντιμετωπίζετε διαφορετικά το παιδί/ά σας;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

22. Τί θεωρείτε ότι συμβαίνει στα μη γονιμοποιημένα/ελλατωματικά έμβρυα; (μπορεί να είναι παραπάνω από μία απαντήσεις)

- Πετώνται στα σκουπίδια
- Χαρίζονται στην επιστήμη για περαιτέρω διερεύνηση
- Δωρίζονται σε επιστημονικά μουσεία ως εκθέματα

- Δεν γνωρίζω
- Δεν το έχω σκεφτεί

23. Θεωρείτε ότι η διαδικασία του PGD:

- Απομακρύνει το ζεύγος
- Ισχυροποιεί τους δεσμούς του
- Δεν προξενεί καμμία αλλαγή
- Δεν γνωρίζω

Σας ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο σας!