

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σύγχρονες τεχνικές και μέθοδοι για την
αντιμετώπιση της υπογονιμότητας



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

Παπαγεωργοπούλου Γεωργία-Χριστίνα

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	1
------------------	---

ΜΕΡΟΣ Α'

Πρόλογος.....	2
Ιστορική αναδρομή.....	3

ΜΕΡΟΣ Β'

Ωρίμανση σπέρματος και γονιμοποίηση.....	7
Διάγνωση υπογονιμότητας.....	8

ΜΕΡΟΣ Γ'

Αίτια γυναικείας υπογονιμότητας.....	9
1) Πολυκυστικές ωοθήκες.....	10
2) Ενδομητρίωση.....	12
3) Ινομύωματα.....	13
4) Προβλήματα στην ωορρηξία.....	15
5) Προβλήματα στις σάλπιγγες.....	17
6) Η σχέση μεταξύ ηλικίας και γονιμότητας.....	20
7) Γενετική και γυναικεία υπογονιμότητα.....	21
8) Κάπνισμα.....	21
9) Ανεξήγητη υπογονιμότητα.....	22
Διαγνωστικές εξετάσεις γυναικείας υπογονιμότητας.....	23
1) Αιματολογικές εξετάσεις.....	23
2) Υπέρηχος (με έγχρωμο Doppler) και υπερηχοϋστερογραφία.....	24
3) Εξέταση τραχηλικής βλέννας μετά από επαφή (Post-coital test).....	27
4) Υστεροσαλπιγγογραφία (HSG).....	28
5) Λαπαροσκόπηση.....	29
6) Υστεροσκόπηση.....	30

7) Παροχέτευση απλής κύστεως ωοθήκης.....	32
Διερεύνηση υπογονιμότητας σε μεγαλύτερες γυναίκες και θεραπεία.....	33

ΜΕΡΟΣ Δ'

Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας.....	34
1) Τρόπος ζωής.....	35
2) Ορμονικές διαταραχές.....	37
3) Ανοσολογικά προβλήματα.....	37
4) Μολυσματικές ασθένειες.....	38
5) Σεξουαλική ανικανότητα / σεξουαλικές δυσλειτουργίες.....	38
6) Απόφραξη ή απουσία σπερματικού πόρου.....	39
7) Τραυματισμός όρχεων.....	40
8) Κιρσοκήλη.....	40
9) Προηγούμενες θεραπείες για καρκίνο.....	43
10) Προηγούμενη αγγειεκτομή / στείρωση.....	46
11) Παλίνδρομη εκσπερμάτωση.....	46
12) Γενετικές ανωμαλίες.....	47
13) Κυστική ίνωση.....	47
14) Ηλικία και ανδρική υπογονιμότητα.....	48
15) Παχυσαρκία.....	49
16) Κινητά τηλέφωνα και ανδρική υπογονιμότητα.....	50
Διαγνωστικές εξετάσεις ανδρικής υπογονιμότητας.....	51
1) Ιατρικό ιστορικό.....	51
2) Εργαστηριακές εξετάσεις (Σπερμοδιάγραμμα).....	52
Φυσιολογικές τιμές παραμέτρων σπέρματος, σύμφωνα με τις Οδηγίες, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (W.H.O. 1992).....	54
3) Ενδοκρινολογικές εξετάσεις.....	55
4) Λευκά αιμοσφαίρια.....	56
5) Τεστ SUTI.....	56
6) Ανίχνευση μικροελλειμμάτων στο χρωμόσωμα Υ (Υ Microdeletions).....	57
7) Βιοψία όρχεων.....	58

ΜΕΡΟΣ Ε'

Επιδράσεις υπογονιμότητας στο ζευγάρι.....	59
1) Επιδράσεις υπογονιμότητας στο ζευγάρι.....	60
2) Επικοινωνία μεταξύ του ζεύγους.....	61
3) Αντιμετωπίζοντας την υπογονιμότητα.....	62
4) Επιπλέον συμβουλές.....	65

ΜΕΡΟΣ Ζ'

Αντιμετώπιση υπογονιμότητας με σπερματέγχυση (IUI).....	65
Ένα βήμα πριν την εξωσωματική γονιμοποίηση.....	67
Κρυοσυντηρημένο σπέρμα.....	67
Τράπεζα σπέρματος.....	68
Κατάψυξη ωαρίων.....	72

ΜΕΡΟΣ Η'

Φυσικός κύκλος IVF.....	73
Μέθοδος ICSI.....	75
Μακρύ και βραχύ πρωτόκολλο.....	76
Κύκλος προσπάθειας.....	77
Στάδια εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	77
1) Θεραπευτική φάση καταστολής.....	78
2) Θεραπευτική φάση διέγερσης.....	78
3) Μεσονύχτια ένεση.....	79
4) Ημέρα ωοληψίας.....	80
5) Γονιμοποίηση.....	81
6) Υποβοηθούμενη εκκόλαψη.....	83
7) Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Π.Γ.Δ).....	84
8) Κατάψυξη εμβρύων.....	85
9) Εμβρυομεταφορά πριν το στάδιο της βλαστοκύστης.....	85
10) Εμβρυομεταφορά στο στάδιο της βλαστοκύστης.....	88
11) Τεστ κνήσεως.....	90
In vitro oocyte maturation.....	92

Ποσοστά επιτυχίας μετά τον κύκλο προσπάθειας.....	94
1) Στην Ελλάδα.....	94
2) IVF: Ελλάδα και υπόλοιπη Ευρώπη.....	97
Το κόστος που έχει μια προσπάθεια εξωσωματικής.....	99

ΜΕΡΟΣ Θ'

Σωματικά / οργανικά προβλήματα εξωσωματικής γονιμοποίησης.....	100
1) Παρενέργειες.....	100
2) Σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών.....	100
3) Τραυματισμός τραχήλου.....	101
4) Πολύδυμες κυήσεις.....	101
5) Η βιοχημική κύηση.....	102
6) Κίνδυνος καρκίνου στα παιδιά.....	103
Ψυχολογικά ζητήματα στην εξωσωματική γονιμοποίηση.....	106
1) Η ψυχολογία του ζευγαριού κατά τη διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....	107
2) Το μυστικό.....	108
3) Γιατί τόση μυστικότητα;.....	109
4) Πώς να βοηθήσω; Τα «ναι» και τα «όχι» της στήριξης.....	109
5) Τι να πει και τι να ΜΗΝ πει κάποιος σε ένα ζευγάρι που έχει πρόβλημα γονιμότητας.....	110
6) Ψυχολογική στήριξη.....	111

ΜΕΡΟΣ Ι'

Θετική επίδραση υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.....	112
--	-----

ΜΕΡΟΣ Κ'

Ηθική και νόμιμη τεχνητή γονιμοποίηση.....	114
Ειδικές μέθοδοι τεχνικής γονιμοποίησης και η νομοθετική τους ρύθμιση.....	116

Παρένθετη μητρότητα (με άγνωστη κυοφόρο).....	117
1) Προϋποθέσεις.....	117
2) Αωνυμία.....	118
3) Δικαστική άδεια.....	118
4) Εγγραφή στο ληξιαρχείο.....	118
Παρένθετη μητρότητα (με γνωστή κυοφόρο).....	119
Μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση.....	120
1) Προϋποθέσεις.....	120
2) Πατρότητα.....	121
3) Κληρονομική διαδοχή.....	121
Η ίδρυση της «κοινωνικοσυναισθηματικής συγγένειας».....	122
Ανύπαντρες μητέρες.....	122
1) Τέκνα χωρίς σύζυγο.....	123
2) Άνευ «γονέως - προτύπου».....	124
3) Σε διπλό ρόλο.....	125

ΜΕΡΟΣ Α'

ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	126
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	127

Πρόλογος

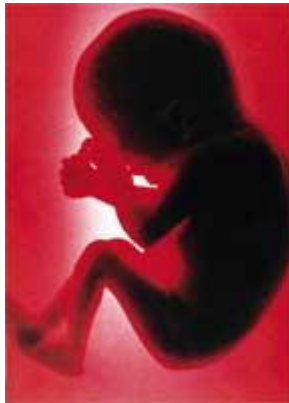
Η αναπαραγωγή και διαίωνιση του ανθρώπινου είδους είναι αναμφισβήτητα βιολογική και ψυχική ανάγκη. Τι γίνεται όμως με τα ζευγάρια που διακαώς επιθυμούν να φέρουν στον κόσμο ένα παιδί αλλά οργανικά προβλήματα τους στερούν αυτή την ευτυχία;

Εδώ είναι που έρχονται να δώσουν τη σωτήρια λύση τεχνικές όπως αυτή της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Ενώπιον στις κρίσεις και τις επικρίσεις, μετά τη δεκαετία του **1960** η εξωσωματική γονιμοποίηση ως πρωτόπορος σταδιακά αναβαθμίστηκε και εξελίχθηκε με αποτέλεσμα να ανοίξει τις πύλες σε καινούριες αποτελεσματικότερες τεχνικές που εφαρμόζονται σήμερα.

Σκοπός λοιπόν αυτού του πονήματος είναι να εκθέσει τις τεχνικές αυτές, να υπογραμμίσει τις εκάστοτε σωματικές συνέπειες, καθώς και να επισημάνει τις ψυχολογικές επιπτώσεις της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.



Ιστορική αναδρομή (1978-2000)



Η μέθοδος της εξωσωματικής γονιμοποίησης στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που έχουν αποκτηθεί από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα, χάρις στα πειράματα πολλών επιστημόνων, ο αριθμός των οποίων είναι τεράστιος, και η επιμέρους αναφορά δεν είναι δυνατή. Είναι απαραίτητη όμως η αναφορά σε κάποιες ερευνητικές ομάδες, οι οποίες συνέβαλαν σημαντικά στην κατανόηση παιδιού με τη μέθοδο αυτή (1978). των περίπλοκων βιολογικών μηχανισμών της αναπαραγωγής.

Από τις πρώτες προσπάθειες κατανόησης του "μυστηρίου" της αναπαραγωγής, αξίζει να αναφέρουμε τα πειράματα του **Walter Heape** το **1890**, ο οποίος μετέφερε επιτυχώς έμβρυα από ένα είδος κουνελιού σε ένα άλλο είδος. Ο **Heape**, μετά από απόπλυση των ωαγωγών, πήρε **2** έμβρυα από ένα κουνέλι και τα μετέφερε σε ένα θηλυκό κουνέλι διαφορετικού είδους, το οποίο είχε ζευγαρώσει λίγες ώρες πριν. Το αποτέλεσμα ήταν να γεννηθούν **6** μικρά, από τα οποία τα **2** ανήκαν στο είδος της μητέρας δότης, ενώ τα **4** στο είδος της μητέρας φορέας.

Τα πειράματα του **Heape** κέντρισαν το ενδιαφέρον των ερευνητών για την κατανόηση της διαδικασίας της ανθρώπινης αναπαραγωγής. Αναμφίβολα, οι αρχικές παρατηρήσεις της

ερευνητικής ομάδας του **Pincus** είχαν καταλυτική επίδραση για τις εξελίξεις που επακολούθησαν. Ήταν οι πρώτες που αναφέρονται στον τρόπο ωρίμανσης και στην γονιμοποίηση των ωαρίων των θηλαστικών **in vitro** (**Pincus and Sauders, 1939**).



Το **1959**, η ερευνητική ομάδα του **Chang**, συνδυάζοντας τις τεχνικές **in vitro** γονιμοποίησης ωαρίων, με την τεχνική εμβρυομεταφοράς του **Heape**, πέτυχε την πρώτη Εξωσωματική Γονιμοποίηση σε κουνέλια. Η επιτυχία του **Chang** ήταν τεράστια, καθώς πρόσφερε στην επιστημονική κοινότητα ένα επιτυχές πρωτόκολλο, το οποίο περιελάμβανε τεχνικές όπως:

- 1) Συγκέντρωση και επεξεργασία σπερματοζωαρίων.
- 2) Συλλογή των ώριμων ωαρίων με απόπλυση των ωαγωγών.
- 3) **In vitro** γονιμοποίηση.
- 4) Μεταφορά εμβρύου στη μήτρα.

Το επόμενο βήμα ήταν η εφαρμογή αυτών των τεχνικών και στον άνθρωπο, κάτι το οποίο θα είχε τεράστια χρησιμότητα. Καταλύτης σε αυτήν την προσπάθεια ήταν και η καλύτερη κατανόηση του ρόλου της υπόφυσης και των γοναδοτροπινών στη φυσιολογία της αναπαραγωγής. Έτσι, μετά από πολύχρονες μελέτες, κατέστη εφικτή η παραλαβή προ-ωοθυλακιορρηκτικών ώριμων ωαρίων από γυναίκες με ή χωρίς φυσιολογικό εμμηνορυσιακό κύκλο, ύστερα από χορήγηση **HMG (Human Menopausal Gonadotropins** - ανθρώπινες εμμηνοπαυσιακές γοναδοτροπίνες) (**Lunenfeld, 1969**).

Στη φάση αυτή, η εισαγωγή της τεχνικής της λαπαροσκόπησης, οδήγησε στην προσπέλαση των ωοθηκών με τη λιγότερο δυνατή χειρουργική επιβάρυνση. Επιπλέον, με τη βοήθεια ειδικών συσκευών αναρρόφησης των πολλαπλών ωοθυλακίων, κατέστη δυνατή η λήψη των ωαρίων σε αριθμό συχνά διψήφιο.

Παρά το μεγάλο αριθμό εμβρυομεταφορών στη μήτρα γυναικών, το πρόβλημα της επιτυχούς εμφύτευσης και της περαιτέρω ενδομήτριας ανάπτυξης των εμβρύων, ορθώθηκε ανυπέρβλητο, καταστέλλοντας έτσι τον ενθουσιασμό που εν τω μεταξύ είχε εκδηλωθεί. Για την προσπέλαση αυτού του προβλήματος, άρχισε να καταβάλλεται προσπάθεια για την υποστήριξη της ωχρινικής φάσης. Η χορήγηση προγεστερόνης, μέχρις ότου ο πλακούντας αναλάβει την πλήρη ενδοκρινική του φάση, κρίθηκε σκόπιμη.

Η επίμονη ερευνητική προσπάθεια των **Robert Edwards** και **Patrick Steptoe** στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία το **1978**. Γεννήθηκε η **Louise Brown**, το πρώτο παιδί μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση, στην κλινική **Bourn Hall** στο χωριό **Bourn** της Αγγλίας.

Από το **1978** και μετά, ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών προσπάθησαν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα αλλά και να εισάγουν νέες τεχνικές οι οποίες θα απλοποιούσαν την μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Για παράδειγμα, η εφαρμογή των υπερήχων για την λήψη ωαρίων με διακολλική προσπέλαση, κατέστησε περιττή τη λαπαροσκόπηση και την γενική νάρκωση, επιτρέποντας έτσι την εφαρμογή της χωρίς την εισαγωγή της ασθενούς σε νοσοκομείο.

Εντυπωσιακή τεχνική - παράλληλα όμως και θέμα αντιδικίας για την ηθική της διάσταση - είναι και η κατάψυξη ανθρώπινων εμβρύων, η οποία τελειοποιήθηκε από την ομάδα του βιολόγου **Alan Trounson** στο πανεπιστήμιο **Monash** της Μελβούρνης το **1982**. Ωστόσο, ο πρώτος ο οποίος πέτυχε τη γέννηση βιώσιμου παιδιού ύστερα από βαθιά κατάψυξη και απόψυξη εμβρύου, ήταν ο **Zeilmaker** το **1984** στην Ολλανδία.

Η εφαρμογή ειδικών μικροχειρισμών στους γαμέτες, όπως η διάτρηση, ρήξη ή διατομή της διαφανούς ζώνης με σκοπό τη διευκόλυνση της εισόδου των σπερματοζωαρίων και ιδιαίτερα η κατευθείαν ένεση σπερματοζωαρίων (**ICSI – Intra Cytoplasm Sperm Injection**), αποτέλεσαν σταθμό στην αντιμετώπιση της ανδρικής και γυναικείας υπογονιμότητας και χρησιμοποιούνται ευρέως τα τελευταία **15** χρόνια.

Η εντυπωσιακότερη όμως εξέλιξη στον χώρο της εξωσωματικής γονιμοποίησης, είναι η ικανότητα επιλογής του φύλου

αλλά και η διάγνωση κληρονομικών μεταδιδόμενων νοσημάτων στο έμβρυο, πριν ακόμα εμφυτευτεί στη μήτρα.

Η τεχνική αυτή στηρίζεται στην αφαίρεση ενός ή περισσότερων βλαστομεριδίων, τα οποία υποβάλλονται σε **DNA** ανάλυση (**PCR**). Έτσι είναι δυνατός ο εντοπισμός του χρωμοσώματος Υ αλλά και ο εντοπισμός γενετικών περιοχών που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα νοσήματα. Η τεχνική αυτή επινοήθηκε από τον **Handyside (1992)**, ο οποίος στηρίχθηκε στην παρατήρηση πως όλα τα βλαστομερίδια δεν είναι απαραίτητα για την περαιτέρω φυσιολογική εξέλιξη του εμβρύου και πως η αφαίρεση ενός ή περισσότερων βλαστομεριδίων αποκαθίσταται αυτόματα, χωρίς να εμποδίζει την ασφαλή μεταφορά του εμβρύου στη μήτρα. Στη χώρα μας, το πρώτο παιδί μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση γεννήθηκε το **1983**.

Η παραδοσιακή μέθοδος της εξωσωματικής γονιμοποίησης (λήψη ωαρίων, γονιμοποίηση και μεταφορά εμβρύου) είχε εφαρμοστεί με επιτυχία σε ζευγάρια με συγκεκριμένα προβλήματα υπογεννητικότητας, ενώ αδυνατούσε να αντιμετωπίσει σοβαρά αίτια στειρότητας. Οι ερευνητικές προσπάθειες προσανατολίζονταν προς αυτήν την κατεύθυνση, έχοντας να παρουσιάσουν ήδη εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στην εφαρμογή της μεθόδου, ήταν και η αντιμετώπιση της ανδρικής στειρότητας που οφείλεται στην έλλειψη σπερματοζωαρίων. Άνδρες με πλήρη αζωοσπερμία ήταν αδύνατο να θεραπευτούν.

Ωστόσο, το **1995** ο **Vanderwalden** και οι συνεργάτες του, κατάφεραν να γονιμοποιήσουν ένα ωάριο με λήψη σπερματίδων. Με την βοήθεια εξελιγμένων τεχνικών, πήραν κύτταρα και τον όρχι του άνδρα, τα οποία υποβλήθηκαν σε ειδική εργαστηριακή επεξεργασία, με αποτέλεσμα να μετατραπούν σε ώριμα και αρκετά ικανά για γονιμοποίηση σπερματοζωάρια. Πριν την εξέλιξη αυτή, ζευγάρια στα οποία ο άνδρας είχε ανάλογο πρόβλημα, δεν μπορούσαν να αποκτήσουν παιδί, παρά μόνο με σπέρμα από δότη. Στην Ελλάδα, η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το **1997**, και στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία.

Μία άλλη καινοτόμος μέθοδος για την αντιμετώπιση της στειρότητας, ήταν η κατάψυξη και μεταμόσχευση ωοθηκικού και ορχικού ιστού, κάτι που αποσκοπούσε στην προφύλαξη της

αναπαραγωγικής ικανότητας, σε περιπτώσεις όπου οι ασθενείς επρόκειτο να ακολουθήσουν θεραπεία κατά του καρκίνου. Τέτοιες θεραπείες, όπως η ακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία, είχαν αρνητικές επιδράσεις στην γονιμότητα επηρεάζοντας την λειτουργία των όρχεων και των ωοθηκών.

Στο **Cornell Medical Center** της Νέας Υόρκης έγιναν έρευνες τα **2** επόμενα χρόνια, πάνω στην αφαίρεση τμήματος όρχεως ή ωοθήκης, στην κατάψυξη αυτού και στην επιτυχή μεταμόσχευση του. Σε άτομα που επρόκειτο να ακολουθήσουν χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία, γινόταν αφαίρεση τμήματος ιστού και μετά την λήξη της θεραπείας γινόταν η μεταμόσχευση του ιστού. Στις αρχές του **2000**, η μεταμόσχευση ωοθήκης σε μία γυναίκα **34** ετών, είχε ως αποτέλεσμα την επαναφορά του κύκλου της, και ο δρόμος για την τεκνοποίηση είχε ανοίξει.

Ωρίμανση σπέρματος και γονιμοποίηση

Το σπέρμα αρχίζει να αναπτύσσεται σε κάποια εξειδικευμένα κύτταρα που ονομάζονται **sertoli** και υπάρχουν μέσα στους σπερματικούς σωλήνες μέσα στους όρχεις. Η διαδικασία της σπερματογένεσης ξεκινάει με την διαίρεσή τους σε πολλά ανώριμα σπερματοκύτταρα που λέγονται σπερματογονία και προχωρούν σε διαδοχικά στάδια ωρίμανσης. Τα ώριμα κύτταρα έχουν την μορφή γυρίνων και ονομάζονται σπερματοζωάρια. Τα σπερματοζωάρια φεύγουν από τους σπερματικούς σωλήνες και πηγαίνουν στη επιδιδυμίδα όπου εκεί τους δίνεται η δυνατότητα να κινούνται σιγά σιγά. Η περίοδος ωρίμανσης των σπερματοζωαρίων είναι περίπου **70** ημέρες.

Το ώριμο σπέρμα παραμένει στον σπερματικό πόρο μέχρι να γίνει η εκσπερμάτωση. Όταν γίνει η εκσπερμάτωση τα σπερματοζωάρια αναμιγνύονται με υγρό από την σπερματική κύστη καθώς και με μια πυκνή ουσία από τον προστάτη.

Το σπέρμα είναι "πυκνό" (που όμως ρευστοποιείται μέσα σε **30**

λεπτά) και η πυκνότητα αυτή του επιτρέπει να κινείται εύκολα μέσα στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας για να φτάσει το ωάριο και να το γονιμοποιήσει.

Κάθε μήνα ένα και μόνο ωάριο ωριμάζει σε μια ωοθήκη της γυναίκας. Στην μέση του μήνα το ωάριο αποδεσμεύεται από την ωοθήκη (ωορρηξία). Το ωάριο αρχίζει να "ταξιδεύει" με την βοήθεια της σάλπιγγας προς την μήτρα. Συνήθως η γονιμοποίηση γίνεται στο άκρο της σάλπιγγας πολύ κοντά προς την μήτρα. Το ποσοστό της αυτής της σύλληψης είναι **25%** κάθε μήνα.

Φυσιολογικά, εκατομμύρια σπερματοζωάρια μπαίνουν στον κόλπο της γυναίκας από τον τράχηλο προς την μήτρα και από εκεί στις σάλπιγγες ενώ παράλληλα ο αριθμός αρχίζει σταδιακά να μειώνεται. Μόνο μερικές εκατοντάδες θα φτάσουν κοντά στο ωάριο. Αρκετά σπερματοζωάρια θα προσπαθήσουν να εισχωρήσουν και να γονιμοποιήσουν το ωάριο αλλά μόνο ένα θα το καταφέρει. Το σπερματοζωάριο ζει μέσα στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, ενώ το ωάριο έχει χρόνο ζωής από **12** έως **24** ώρες.



Διάγνωση υπογονιμότητας

ΠΟΤΕ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΖΗΤΗΣΕΤΕ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΗ;

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η διαπίστωση προβλήματος σύλληψης μπορεί να είναι μια πολύ επίπονη εμπειρία. Ακόμα και αν

ένα φυσιολογικά γόνιμο ζευγάρι, περίπου **25** ετών έχει τακτική σεξουαλική επαφή, έχει μόνο μια στις τέσσερις φορές πιθανότητα να συλλάβει κάθε μήνα. Ένα στα επτά ζευγάρια παρουσιάζει πρόβλημα στο να συλλάβει παιδί, ενώ ένα στα δέκα χρειάζεται ιατρική βοήθεια. Για κάποια ζευγάρια, αυτό μπορεί να σημαίνει επιβηθούμενες θεραπείες σύλληψης. Περίπου στις μισές από αυτές τις περιπτώσεις το πρόβλημα οφείλεται στον ανδρικό παράγοντα ενώ οι άλλες μισές στο γυναικείο παράγοντα.

Εάν το ζευγάρι έχει σεξουαλική επαφή χωρίς προστασία, είναι και οι **2** κάτω από **30** ετών και δεν έχει επιτύχει εγκυμοσύνη κατά τη διάρκεια των πρώτων **12** μηνών προσπάθειας, τότε θα πρέπει να αναζητήσει ιατρική βοήθεια. Η γυναικεία γονιμότητα αρχίζει να μειώνεται μετά την ηλικία των **30** ετών και επιδεινώνεται από την ηλικία των **35** ετών. Για το λόγο αυτό, η γυναίκα είναι **35** ετών και άνω θα πρέπει να απευθυνθεί σε ειδικευμένο σε θέματα γονιμότητας γιατρό ύστερα από **6** μήνες προσπάθειας.

Για του λόγου το αληθές, πολύ λίγα ζευγάρια είναι τελείως υπογόνιμα και κατατάσσονται στην κατηγορία όπου δεν υπάρχει καθόλου σπέρμα ή δεν λειτουργούν οι ωοθήκες.

Τα περισσότερα όμως ζευγάρια μπαίνουν στην κατηγορία ημιγόνιμα και η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να εκπληρωθεί το όνειρό τους να κάνουν ένα παιδί.

Η υπογονιμότητα μπορεί να χωριστεί σε δύο τύπους:

α) Πρωτοπαθής, όταν δεν υπάρχει προηγούμενη εγκυμοσύνη. (~**40%** των περιπτώσεων).

β) Δευτεροπαθής, όταν υπάρχει προηγούμενη εγκυμοσύνη, οποιοδήποτε και αν ήταν το αποτέλεσμα αυτής. (~**60%** των περιπτώσεων).

Αίτια γυναικείας υπογονιμότητα

Η παρακάτω λίστα αποτελείται από τις συχνότερες διαταραχές, που μπορεί να οδηγήσουν στην γυναικεία

υπογονιμότητα: ορμονικές διαταραχές, έλλειψη ωορρηξίας, κατεστραμμένες ή βουλωμένες σάλπιγγες, ενδομητρίωση, ανεπαρκής τραχηλική βλέννα, αντισπερμικά αντισώματα, αποτυχία του εμβρύου να συγκολληθεί στη μήτρα, ινομώματα, πρόωρη εμμηνόπαυση, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, συμφύσεις από προηγούμενες εγχειρήσεις και φλεγμονές των αναπαραγωγικών οργάνων όπως πυελική φλεγμονή (**PID**), η οποία μπορεί να προκλήθηκε από σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα όπως τα χλαμύδια και η βλεννόρροια. Οι διαταραχές αυτές θα παρουσιαστούν πιο κάτω και θα αναλυθούν εκτενέστερα.



Πολυκυστικές ωοθήκες

Μία στις πέντε γυναίκες έχουν μικρές κύστες στις ωοθήκες τους. Ο όρος περιγράφει την εικόνα που φαίνεται στο υπερηχογράφημα, όπου πάνω στην επιφάνεια των ωοθηκών διακρίνονται πολλές μικρές κύστεις.

Πολλές γυναίκες με πολυκυστικές ωοθήκες έχουν κανονικό κύκλο και δεν έχουν πρόβλημα να τεκνοποιήσουν, γι' αυτό το φαινόμενο αυτό δεν αποτελεί μια ανησυχητική κατάσταση. Σε μερικές γυναίκες όμως μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα, ακόμα και υπογονιμότητα, γνωστή και ως το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών (**PCOS**).

Σε γυναίκες οι οποίες πάσχουν από πολυκυστικές ωοθήκες συχνά παρατηρούνται κύστες δύο φορές περισσότερες από το κανονικό, το μέγεθος των οποίων μπορεί να είναι αυτό ενός αρακά,

μέχρι αυτό μιας μπίλιας. Έχουν αυτή την εικόνα στο υπερηχογράφημα, όσες πάσχουν από το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών (**PCOD**). Οι γυναίκες αυτές έχουν διαταραγμένο ορμονικό ισοζύγιο, με ανώμαλο κύκλο και δυσκολία στην τεκνοποίηση.



Ο όρος περιγράφει την εικόνα που φαίνεται στο υπερηχογράφημα, όπου πάνω στην επιφάνεια των ωοθηκών διακρίνονται πολλές μικρές κύστεις.

Εδώ το πρόβλημα δεν εστιάζεται στις ωοθήκες αλλά στην έλλειψη ορμονών στον υποθάλαμο ή την υπόφυση.

Τα αίτια περιλαμβάνουν:

- Έντονο στρες.
- Απότομες αυξομειώσεις βάρους.
- Κάποια φάρμακα.
- Υπερπαραγωγή προλακτίνης.
- Διαταραχές του θυρεοειδή και των επινεφριδίων.

Οι πολυκυστικές ωοθήκες μπορούν επίσης να διαγνωστούν εάν οι αιματολογικές εξετάσεις παρουσιάσουν αλλαγές στα ορμονικά επίπεδα. Οι ωοθήκες αποτυγχάνουν να παράγουν γυναικείες ορμόνες, οιστρογόνα και προγεστερόνη στις σωστές αναλογίες. Οι ωοθήκες μπορεί επίσης να εκκρίνουν μη φυσιολογικά, υψηλά επίπεδα τεστοστερόνης, τα οποία δημιουργούν υπερβολική τριχοφυΐα.

Τα συμπτώματα των πολυκυστικών ωοθηκών περιλαμβάνουν: προβλήματα στην περίοδο, δερματικά προβλήματα π.χ ακμή, υπερβολική τριχοφυΐα, παχυσαρκία, αποβολή και υπογονιμότητα.

Η αντιμετώπιση του συνδρόμου συνήθως αρχίζει με την χορήγηση φαρμάκων για την διόρθωση του ορμονικού ισοζυγίου. Σε περίπτωση που η γυναίκα είναι παχύσαρκη, η δίαιτα μπορεί να βοηθήσει το ορμονικό ισοζύγιο και να βοηθήσει στην πρόκληση ωορρηξίας.

Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα χειρουργικής επέμβασης στην ωοθήκη, κάνοντας μικρές οπές -**Ovarian Drilling**, μειώνοντας έτσι στο φυσιολογικό τον αυξημένο όγκο των ωοθηκών. Στην περίπτωση όπου η γυναίκα πάσχει από το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών, οι παραπάνω θεραπείες μπορεί να προηγηθούν της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Ενδομητρίωση

Η ενδομητρίωση επηρεάζει μια στις δέκα γυναίκες κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής τους ηλικίας. Πρόκειται για μια συνηθισμένη γυναικολογική διαταραχή που επηρεάζει το **30%** των γυναικών που επισκέπτονται γυναικολογικές κλινικές.

Μπορεί να προκαλέσει σφοδρό πόνο, να επηρεάσει σοβαρά την καθημερινή ζωή μίας γυναίκας, καθώς και να προκαλέσει υπογονιμότητα.



Η ενδομητρίωση είναι μία νόσος κατά την οποία κάποια ενδομητριακά κύτταρα, αναπτύσσονται σε σημεία έξω από το εσωτερικό της μήτρας. Πιο συγκεκριμένα, όταν η γυναίκα με ενδομητρίωση έχει περίοδο, τα κύτταρα της ενδομητρίωσης δε μπορούν να βρουν διέξοδο προς τον κόλπο, περνούν προς τα πάνω στους ωαγωγούς και χύνονται έξω από αυτούς (δηλαδή μέσα στην κοιλιά), με αποτέλεσμα να σχηματίζουν κύστες αίματος και συγκολλήσεις που μπορούν να βλάψουν τις σάλπιγγες, επειδή δημιουργούν συμφύσεις. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο έκτοπος ενδομήτριος ιστός αναπτύσσεται στην περιοχή των ωοθηκών, των σαλπίγγων και του περιτόναιου. Η ενδομητρίωση μπορεί επίσης να εμφανιστεί ως μια μεγάλη σοκολατοειδής κύστη.

Σε σπάνιες περιπτώσεις, η ενδομητρίωση παρουσιάζεται σε άλλα μέρη του σώματος όπως οι πνεύμονες και τα νεφρά. Η νόσος αυτή δεν είναι κακοήθης και δεν οδηγεί στον καρκίνο.

Συχνά ονομάζεται η αρρώστια των γυναικών "καριέρας", καθώς ξεκινάει προς το τέλος της δεύτερης δεκαετίας ζωής των γυναικών και παρουσιάζεται συνήθως σε εκείνες οι οποίες δεν έχουν αποκτήσει παιδιά.

Σε μερικές είναι ασυμπτωματική, ενώ άλλες γυναίκες ταλαιπωρούνται από πόνους κατά τη διάρκεια της περιόδου ή κατά την σεξουαλική πράξη.

Κατά την κολπική εξέταση μπορεί να παρατηρηθεί πάχυνση των συνδέσμων που συγκρατούν την μήτρα. Η πλειοψηφία των γυναικών με ενδομητρίωση είναι γόνιμες, αλλά κάποιες μπορεί να αντιμετωπίσουν προβλήματα υπογονιμότητας.

Πώς επηρεάζει την γονιμότητα η ενδομητρίωση; Οι ανατομικές παραμορφώσεις που προκαλούνται από την ενδομητρίωση, ειδικά όταν είναι βαριάς μορφής, θα μπορούσαν να υποστηρίξουν ένα μηχανικό αίτιο υπογονιμότητας, ο μηχανισμός παρεμπόδισης όταν πρόκειται για ελαφρά ενδομητρίωση όμως δεν είναι πλήρως κατανοητός.

Είναι δυνατόν η ενδομητρίωση να επηρεάζει την ωρίμανση των ωαρίων, την προσκόλληση του σπερματοζωαρίου στο ωάριο, την γονιμοποίηση, την λειτουργία των σαλπίγγων και την εμφύτευση.

Ο μοναδικός τρόπος διάγνωσης της ενδομητρίωσης είναι με λαπαροσκόπηση, ώστε να αξιολογηθεί η βαρύτητα της ενδομητρίωσης και η κατάσταση των ωαγωγών.

Υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί τρόποι κατάταξης της σοβαρότητας της ενδομητρίωσης, αλλά η συχνότερα χρησιμοποιούμενη είναι αυτή της Αμερικανικής Κοινότητας Αναπαραγωγικής Ιατρικής, σύμφωνα με την οποία η ενδομητρίωση διακρίνεται σε τέσσερα στάδια. Υπάρχει μικρός συσχετισμός μεταξύ της βαρύτητας των συμπτωμάτων και της έκτασης της ενδομητρίωσης.

Κύστεις πάνω στην ωοθήκη μπορούν να αναγνωριστούν με υπερηχογράφημα, **CAT / MRI scans**. Πάντως αυτές οι τεχνικές δεν είναι αξιόπιστες για την διάγνωση της ενδομητρίωσης.

Ινομυώματα



Τα ινομυώματα είναι καλοήθεις όγκοι της μήτρας. Εντοπίζονται αποκλειστικά στη μήτρα και δεν αφορούν σε κανένα άλλο όργανο. Υπάρχει ένα πολύ μικρό ποσοστό εξαλλαγής σε κακοήθεια, που, σύμφωνα με τις έρευνες, ανέρχεται σε **0,5%**. Τα ινομυώματα αναπτύσσονται από τα μαλακά μυώδη κύτταρα της μήτρας και μπορεί να επεκταθούν στα εξωτερικά ή εσωτερικά τοιχώματα της μήτρας.

Το αίτιο της ανάπτυξης των ινομυωμάτων είναι μέχρι σήμερα άγνωστο. Πάντως έχει αποδειχθεί ότι η ανάπτυξή τους σχετίζεται με τα επίπεδα των οιστρογόνων που κυκλοφορούν στο αίμα της ασθενούς. Έτσι, σπάνια αναπτύσσονται πριν από την ηλικία των **20** ετών, ενώ το μέγεθός τους μειώνεται μετά την εμμηνόπαυση.

Αυτός είναι και ο λόγος που διογκώνονται κατά την εγκυμοσύνη ή με τη χρήση αντισυλληπτικών χαπιών. Τα ινομυώματα μπορεί να είναι πολύ μικρά σε μέγεθος, αλλά υπάρχει και η πιθανότητα να διογκωθούν. Είναι ο πιο κοινός καλοήθης όγκος που παρατηρείται στην περιοχή της πυέλου.

Τα συμπτώματα που προκαλούν τα ινομυώματα περιλαμβάνουν το αίσθημα ότι το στομάχι είναι γεμάτο και προκαλεί πίεση στην περιοχή της κοιλιάς. Επίσης, όταν η γυναίκα είναι σε αναπαραγωγική ηλικία, μπορεί να παρουσιάζει μεγάλη αιμορραγία

κατά την έμμηνο ρύση που πολλές φορές περιέχει θρόμβους αίματος. Σε μερικές περιπτώσεις, τα ινομυώματα γίνονται τόσο μεγάλα που εμποδίζουν τη φυσιολογική σύλληψη και κύηση.

Για τη διάγνωση των ινομυωμάτων είναι αρκετή η γυναικολογική εξέταση από έναν ειδικό γυναικολόγο. Για την επιβεβαίωση της διάγνωσης πρέπει να γίνεται υπερηχογράφημα της πυέλου, ενώ σπανιότερα μπορεί να χρειαστεί διαγνωστική επέμβαση, ειδικά αν υπάρχει η υποψία για την παρουσία κακοηθών όγκων.

Τα ινομυώματα μπορεί να επηρεάσουν μία εγκυμοσύνη ποικιλοτρόπως. Αυτά που αναπτύσσονται στα εσωτερικά τοιχώματα της μήτρας μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στην ενδομητρική κοιλότητα, δημιουργώντας δυσκολία στο γονιμοποιημένο ωάριο να προσκολληθεί στα τοιχώματα της μήτρας.

Τα ινομυώματα που αναπτύσσονται στα εξωτερικά τοιχώματα της μήτρας μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά μία πιθανή εγκυμοσύνη συμπιέζοντας ή βουλώνοντας τις σάλπιγγες, εμποδίζοντας έτσι το σπέρμα να βρει το ωάριο.

Οι μέθοδοι αντιμετώπισης των ινομυωμάτων εξαρτώνται κατά πολύ από την ηλικία της γυναίκας και την επιθυμία της να κάνει παιδιά, το μέγεθός τους καθώς και από τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων.

Σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, που δεν εμφανίζουν ενοχλήσεις και τα ινομυώματα είναι μικρά σε μέγεθος, είναι αρκετή η παρακολούθησή τους με τη βοήθεια τακτικών υπερηχογραφήματων.

Σε πολλές περιπτώσεις η ορμονική θεραπεία με ειδικά σκευάσματα μπορεί να τα μειώσει σε μέγεθος. Τέλος, σε άλλες περιπτώσεις, στις οποίες τα ινομυώματα προκαλούν μεγάλη αιμορραγία κατά την έμμηνο ρύση ή πόνο, προτείνεται η αφαίρεσή τους με χειρουργική επέμβαση.

Προβλήματα στην ωορρηξία

Είναι το συνηθέστερο αίτιο γυναικείας υπογονιμότητας, αλλά και αυτή που έχει τη μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχούς αντιμετώπισης. Η ασθενής έχει συνήθως ακανόνιστο κύκλο, ή και αμηνόρροια. Βέβαια, προβλήματα στην ωορρηξία μπορεί να παρουσιαστούν και σε γυναίκες με κανονικό κύκλο, όμως, γενικά το **95%** των γυναικών με κανονικό κύκλο είναι ωορρηκτικές.

Κάποιες γυναίκες έχουν συμπτώματα όπως αυξημένη τριχοφυΐα, ακμή κλπ.

Διαταραχές ωορρηξίας μπορούν να ταξινομηθούν σε:

- 1)Ανωοθυλακιωρρηξία, δηλ. έλλειψη ωορρηξίας.
- 2)Ολιγοωορρηξία, δηλ. αραιές ωορρηξίες.
- 3)Διαταραχές ωχρού σωματίου.

Εδώ το πρόβλημα εστιάζεται στην ίδια την ωοθήκη. Μπορεί να έχει γίνει χειρουργική αφαίρεση των ωοθηκών, είτε αυτές να έχουν καταστραφεί από χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο. Μπορεί να περιέχουν μειωμένο αριθμό ωαρίων, σε ασθενείς που πάσχουν από πρόωρη εμμηνόπαυση (**1-2%** των γυναικών κάτω από **40** χρονών).

Τα προβλήματα στην ωορρηξία ευθύνονται για την πλειοψηφία των περιπτώσεων γυναικείας υπογονιμότητας. Αυτά προκαλούνται από διαταραχές του ορμονικού ισοζυγίου. Το πρόβλημα μπορεί να εστιάζεται στον υποθάλαμο, την υπόφυση ή τις ωοθήκες. Συνήθη αίτια περιλαμβάνουν το στρες, την αλλαγή του σωματικού βάρους, την υπερβολική παραγωγή προλακτίνης ή στο σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.



Προβλήματα στις σάλπιγγες

Πολύ συχνά το αίτιο της υπογονιμότητας εντοπίζεται στις σάλπιγγες. Δυσλειτουργία των κροσσών μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα να μην μπορούν να καθοδηγήσουν το ωάριο μέσα στους ωαγωγούς.

Συμφύσεις γύρω από την σάλπιγγα μπορεί να την παραμορφώσουν, ή να μειώσουν κινητικότητά της, ή να διατάραξαν τη φυσιολογική ανατομική σχέση σάλπιγγας-ωοθήκης, έτσι ώστε να επηρεάσουν δυσμενώς την ικανότητά της να συλλέξει το ωάριο.

Βλάβη στα κύτταρα που επενδύουν το εσωτερικό των ωαγωγών μπορεί να εμποδίσει τα σπερματοζωάρια να φτάσουν το ωάριο ή να εμποδίσει την γονιμοποίηση.

Απόφραξη των ωαγωγών μπορεί επίσης να εμποδίσει το σπέρμα να φτάσει το ωάριο, είτε το ωάριο να κατέλθει προς την μήτρα, αυξάνοντας την πιθανότητα έκτοπης εγκυμοσύνης.

Οι περισσότερες γυναίκες δε θα συνειδητοποιήσουν ότι έχουν πρόβλημα στις σάλπιγγες, μέχρι να ελεγχθούν για γονιμότητα. Κάποιες όμως μπορεί να έχουν έντονους πόνους περιόδου, ανώμαλο κύκλο, ή πόνους στην οσφυϊκή χώρα.

Αίτια

1) Λοίμωξη

α) Είναι η συνηθέστερη αιτία προβλημάτων στις σάλπιγγες, ειδικά όταν η λοίμωξη δεν αντιμετωπιστεί άμεσα, ή δεν αντιμετωπιστεί επαρκώς.

β) Προηγούμενες μολύνσεις της οσφυϊκής χώρας.

γ) Σεξουαλικά μεταδιδόμενες ασθένειες όπως χλαμύδια ή γονόρροια.

δ) Διασπορά της λοίμωξης από εσωτερικά όργανα όπως επί σκωληκοειδίτιδας.

ε)Μετά από έκτρωση, αποβολή ή τοκετό, μία λοίμωξη ίσως επεκταθεί στις σάλπιγγες.

2)Εγχείρηση

Οποιαδήποτε εγχείρηση στις σάλπιγγες, τις ωοθήκες ή την μήτρα μπορεί να προκαλέσει συγκολλήσεις. Κάποιες φορές και εγχειρήσεις στην κοιλιακή χώρα μπορεί να επηρεάσουν τις σάλπιγγες.

3)Προηγούμενες έκτοπες εγκυμοσύνες

Μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στις σάλπιγγες.

4)Συγγενείς ανωμαλίες

Π.χ. δυσμορφία στις σάλπιγγες.

5)Ενδομητρίωση

Μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις σάλπιγγες, συγκολλήσεις και κάποιες φορές απόφραξη στους ωαγωγούς.

6)Υδροσάλπιγγες

Η πάθηση αυτή αναφέρεται σε παγιδευμένο υγρό μέσα στις σάλπιγγες, λόγω παλαιότερων φλεγμονών. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να αποκατασταθεί χειρουργικά, αλλιώς πρέπει να γίνει εξωσωματική γονιμοποίηση.

Υπάρχουν ποικίλοι παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό εμφύτευσης του γονιμοποιημένου ωαρίου μετά την εξωσωματική γονιμοποίηση. Υπάρχουν δηλαδή ενδείξεις ότι οι υδροσάλπιγγες μειώνουν τις πιθανότητες επιτυχίας και αυξάνουν την πιθανότητα αποβολής.

Ένας σημαντικός παράγων, αδιευκρίνιστος ακόμη, είναι το περιβάλλον της κοιλότητας της μήτρας και ο μηχανισμός με τον οποίο το υγρό της υδροσάλπιγγας διαταράσσει την υποδεκτικότητα του ενδομητρίου.

Οι προτεινόμενοι μηχανισμοί με τους οποίους η παρουσία υδροσάλπιγγας μπορεί να υπεισέρχεται στην ελάττωση της επιτυχίας εμφύτευσης είναι:

α) Η παλινδρόμηση του υδροσαλπιγγικού υγρού στη κοιλότητα της μήτρας

β) Η ανεπανόρθωτη καταστροφή του ενδομητρίου, συγχρόνως με την οξεία φάση της φλεγμονής της σάλπιγγας

γ) Η απελευθέρωση από την ενδομητρική κοιλότητα κυτοκινών, προσταγλανδινών, λευκοτριενών και άλλων φλεγμονωδών στοιχείων κατευθείαν στο ενδομήτριο ή δια μέσου της αιματικής και λεμφικής κυκλοφορίας

δ) Η διαταραχή της ιντεγκρίνης

ε) Η καθυστερημένη ανταπόκριση στην αύξηση παραγωγής της **α-57-Kda Heat-Stock** πρωτεΐνης, η οποία οδηγεί σε αποβολές

ζ) Η χρόνια ενδομητρίτιδα, προκαλούμενη κυρίως από χλαμύδια. **41%** των ενδομητρικών βιοψιών από ασυμπτωματικές γυναίκες με πιθανό κίνδυνο φλεγμονής από χλαμύδια ήταν θετικές (**Jones, 1986**).

Πιστεύεται ότι το υγρό της υδροσάλπιγγας μεταφέρεται κατευθείαν στην ενδομητρική κοιλότητα επηρεάζοντας με την τοξικότητά του το ενδομήτριο και το έμβρυο. Πιθανολογείται ότι το υγρό των παθολογικών σαλπίγγων περιέχει μικροοργανισμούς, υπολείμματα κατεστραμμένων κυττάρων, λεμφοκύτταρα και άλλες τοξικές ουσίες, η δέ ροή του εντός της μήτρας έχει καταστροφικό αποτέλεσμα στο ενδομήτριο και στο γονιμοποιημένο ωάριο.

Η υδροσάλπιγγα πιθανώς να είναι αποτέλεσμα φλεγμονής από χλαμύδια. Για τους λόγους αυτούς πολλοί γιατροί συμβουλεύουν αφαίρεση (σαλπιγγεκτομή) ή απομόνωση των υδροσάλπιγγων (σαλπιγγεκτομή) ή απολίνωση του μητριάιου τμήματος της σάλπιγγας για να γίνει επαναφορά στα συνήθη τα ποσοστά συλλήψεων μετά την εξωσωματική γονιμοποίηση.

Η σχέση μεταξύ ηλικίας και γονιμότητας



Στις δυτικές κοινωνίες είναι όλο και πιο συχνό να γεννιούνται παιδιά από μεγαλύτερα σε ηλικία ζευγάρια, για αρκετούς λόγους. Πολλά ζευγάρια προτιμούν να αποκτήσουν παιδιά αφού αποκτήσουν οικονομική σιγουριά, ενώ έχουν αυξηθεί οι γάμοι σε μεγαλύτερη ηλικία ή και οι δεύτεροι γάμοι.

Αν και αναφέρονται ελάχιστες εγκυμοσύνες σε γυναίκες κοντά στα **50** τους χρόνια, αλλά γενικά υπάρχει μείωση τη γονιμότητας με την πάροδο του χρόνου. Η μείωση είναι σταδιακή, αλλά γίνεται πιο αισθητή μετά τα **30** και επιταχύνεται μεταξύ **35** και **40** χρονών, έτσι ώστε στα **45** περίπου χρόνια η γονιμότητα να πέφτει στο **0**.

Η πιθανότητα αποβολής αυξάνεται και αυτή με την ηλικία. Στα **25-29** χρόνια είναι περίπου **10%**, για να φτάσει το **34%** στα **40-44**. Επίσης αυξάνονται οι πιθανότητες χρωμοσωμικών ανωμαλιών. Γιατί η γονιμότητα μειώνεται με την ηλικία;

Η γήρανση των ωοθηκών είναι ο σημαντικότερος παράγοντας. Οι ωοθήκες γερνούν, όπως όλα τα υπόλοιπα όργανα του σώματος. Οι περισσότερες γυναίκες έχουν περίπου **300000** ωάρια κατά την εφηβεία. Για κάθε ωάριο που ωριμάζει και φτάνει στην ωορρηξία, τουλάχιστον **500** ωάρια δεν ωριμάζουν και αποσυντίθενται. Μέχρι να φτάσει την εμμηνόπαυση, στα **50** με **55** χρόνια, η γυναίκα έχει μόνο λίγες χιλιάδες ωάρια.

Επειδή όλα τα ωάρια της γυναίκας έχουν παραχθεί κατά την εμβρυϊκή ζωή και δεν ανανεώνονται, τα ωάρια που έχουν απομείνει κατά την ηλικία της εμμηνόπαυσης, που έχουν την ηλικία της γυναίκας είναι πιο πιθανό να έχουν γενετικές ανωμαλίες.

Ο κίνδυνος χρωμοσωμικών ανωμαλιών σε μια γυναίκα **20** χρονών είναι **1** στα **500**, ενώ σε μια γυναίκα **45** χρονών **1** στα **20**.

Γυναικολογικά προβλήματα όπως πυελικές φλεγμονές, προβλήματα στις σάλπιγγες, ενδομητρίωση, πολύποδες, προβλήματα στην ωορρηξία και άλλα, φαίνεται να αυξάνονται με την ηλικία και επηρεάζουν αρνητικά τη γονιμότητα.

Η σημασία της ποιότητας του ενδομητρίου (ικανότητα του ενδομητρίου να δεχτεί το έμβρυο) είναι αμφιλεγόμενη. Υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι η εμφύτευση του εμβρύου είναι δυσκολότερη σε μεγαλύτερες γυναίκες.

Γενετική και γυναικεία υπογονιμότητα

Χρωμοσωμικές ανακατατάξεις μπορούν να ευθύνονται για ανεξήγητη υπογονιμότητα και πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια ενώ η διερεύνηση αυτών μπορεί να γίνει από τον ιατρό σας.

Συνεχείς αποβολές κυήσεων μπορεί να οδηγήσουν στην εξέταση καρύτυπου και των δύο συζύγων.

Κάπνισμα

Το κάπνισμα επηρεάζει το αποτέλεσμα της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Γυναίκες που καπνίζουν και υποβάλλονται σε πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να χρειαστούν μεγαλύτερη δόση γοναδοτροπινών για διέγερση ενώ έχουν

χαμηλότερα ποσοστά γονιμοποίησης και εγκυμοσύνης και παρουσιάζουν αυξημένο ποσοστό αποβολών.



Ανεξήγητη υπογονιμότητα

Ανεξήγητη υπογονιμότητα αποκαλείται η αποτυχία να προσδιοριστεί μια σαφής αιτία για την πρόκληση υπογονιμότητας ύστερα από έναν πλήρη έλεγχο και των δύο συντρόφων. Κατά προσέγγιση, το **15%** των περιπτώσεων υπογονιμότητας είναι ανεξήγητης αιτιολογίας.

Η διάγνωση της ανεξήγητης υπογονιμότητας δεν είναι ακριβής εκτός εάν έχει διεξαχθεί λαπαροσκόπηση, ώστε να αποκλεισθεί η περίπτωση ύπαρξης νόσων όπως η ενδομητρίωση και των συμφύσεων.

Η ανεξήγητη υπογονιμότητα μπορεί να έχει σχέση με την δυσλειτουργία των ωαρίων και του σπέρματος και πολλές από αυτές τις παθήσεις μπορούν να θεραπευτούν επιτυχώς μέσω εξωσωματικής θεραπείας και άλλων σχετικών αγωγών.

Διαγνωστικές εξετάσεις γυναικείας υπογονιμότητας

Οι εξετάσεις υπογονιμότητας που απαιτούνται είναι άμεσα εξαρτώμενες από την πολυπλοκότητα του προβλήματος. Οι συνηθέστερες εξετάσεις που πραγματοποιούνται λοιπόν θα αναλυθούν παρακάτω.

Αιματολογικές εξετάσεις

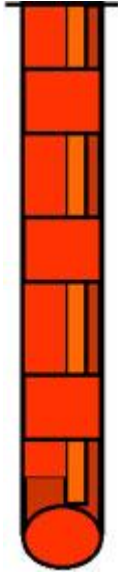
Οι αιματολογικές εξετάσεις γίνονται ώστε να ελεγχθούν τα επίπεδα των ορμονών.

Τα επίπεδα των ορμονών **FSH** και **LH** μετριοούνται στην αρχή του κύκλου και δίνουν ένα δείγμα της ποσότητας και της ποιότητας των ωαρίων που ωριμάζουν στις ωοθήκες.

Η προγεστερόνη μετρείται την **21η** μέρα του κύκλου για να αξιολογηθεί κατά πόσο είναι φυσιολογική η ωορρηξία.

Τα επίπεδα της προλακτίνης, των οιστρογόνων, των ανδρογόνων και του θυρεοειδούς μπορεί επίσης να εξετασθούν.

Πέρα από τις ορμόνες, οι εξετάσεις πραγματοποιούνται και για έλεγχο ύπαρξης ηπατίτιδας **B** και **C**, για σύφιλη και **HIV (I, II)**.



Εξετάσεις για το ζεύγος πριν την έναρξη της προσπάθειας:

- 1. Ηπατίτιδα Β και C**
- 2. Σύφιλη**
- 3. HIV (I,II)**

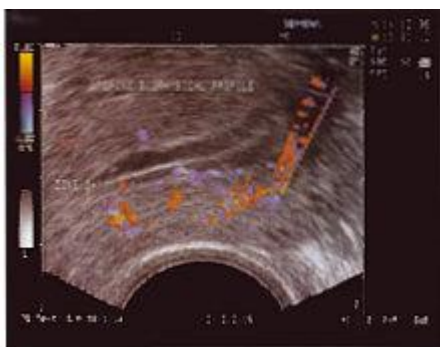
Υπέρηχος (με έγχρωμο Doppler) και υπερηχοϋστερογραφία

Τόσο το διακοιλιακό (διαδερμικό) όσο και το διακολπικό υπερηχογράφημα χρησιμοποιούνται ευρύτατα για την παρακολούθηση των φυσιολογικών κυκλικών μεταβολών του γυναικείου γεννητικού συστήματος, αλλά και για τη διάγνωση μιας μεγάλης ποικιλίας από παθολογικές καταστάσεις.

Ιδιαίτερα το διακολπικό υπερηχογράφημα μας παρέχει εικόνες εξαιρετικής ευκρίνειας οι οποίες συχνά επιτρέπουν τη διάγνωση με ακρίβεια. Το υπερηχογράφημα, στα χέρια εκπαιδευμένων γυναικολόγων έχει εξελιχτεί σε προέκταση της κλινικής εξέτασεως επιτρέποντας έτσι τη διάγνωση μιας ποικιλίας από συγγενείς, φλεγμονώδεις και ογκόμορφες βλάβες του γυναικείου γεννητικού συστήματος.

Το υπερηχογράφημα γίνεται λοιπόν για να εξετασθεί η υγεία των ωοθηκών, της μήτρας, και της ανάπτυξης των ωοθυλακίων ώστε να αποκλεισθούν τυχόν γυναικολογικές ανωμαλίες. Επίσης, μελετάται η λειτουργία της αναπαραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα είναι μια 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.



Με την έγχυση φυσιολογικού ορού ή ειδικού διαλύματος στην κοιλότητα της μήτρας, υπάρχει η δυνατότητα να τόσο η κοιλότητα της μήτρας, όσο και η βατότητα των σαλπίγγων.

Η εξέταση καταγράφεται σε **video**, ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί και αργότερα.

Οι έλεγχοι που γίνονται είναι οι παρακάτω:

- Έλεγχος της μήτρας (διαπλαστικές ανωμαλίες, εντοπισμός ινομυωμάτων, ενδομητρικών κι ενδοτραχηλικών πολυπόδων).
- Έλεγχος των ωοθηκών (κύστεις, ενδομητρίωση, όγκοι, προσδιορισμός ωοθυλακιορρηξίας).
- Έλεγχος της αγγείωσης των ωοθηκών, διάγνωση όγκων των ωοθηκών.
- Έλεγχος των σαλπίγγων (σαλπιγγίτιδα , υδροςάλπιγγα , πυοσάλπιγγα).
- Έλεγχος της ροής του αίματος στα μητριαία και ωοθηκικά αγγεία με **Doppler**.
- Παρακέντηση κύστεων ωοθηκών.

Έχει αποδειχθεί ότι με τον έλεγχο κυρίως της υποδεκτικότητας του ενδομητρίου και με την εφαρμογή είτε διορθωτικών θεραπευτικών κινήσεων σε προβληματικές καταστάσεις είτε με την αποφυγή άκαιρων εμβρυομεταφορών αυξήθηκαν στατιστικά σημαντικά οι επιτυχίες στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης τα τελευταία **8** χρόνια.



Φυσιολογικές ωοθήκες σε
διακολπικό υπερηχογράφημα.

Η χρήση των υπερήχων είναι σημαντική στην εξωσωματική γονιμοποίηση και στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, και ιδιαίτερα :

1. Για την παρακολούθηση του αριθμού και της αύξησης του μεγέθους των ωοθυλακίων μέχρι την ωοθηλακιορρηξία.
2. Για την παρακολούθηση της ανάπτυξης του πάχους του ενδομητρίου (ο βλεννογόνος της μήτρας που θα υποδεχθεί και θα θρέψει το γονιμοποιημένο ωάριο).
3. Για τη λήψη ωαρίων με διακολπική παρακέντηση των ωοθηκών στην εξωσωματική γονιμοποίηση.
4. Για την εμβρυομεταφορά με υπερηχογραφικό έλεγχο, τεχνική με την οποία παρακολουθείται η είσοδος του καθετήρα στη μήτρα και η εναπόθεση των γονιμοποιημένων ωαρίων στη μητρική κοιλότητα.



Επιπλέον με τη βοήθεια των υπερήχων είναι δυνατό :

- α) Να παρακεντηθούν και να αδειάσουν οι κύστες των ωοθηκών, εξετάζοντας παράλληλα οπτικά και κυτταρολογικά το υγρό που αναρροφήθηκε.

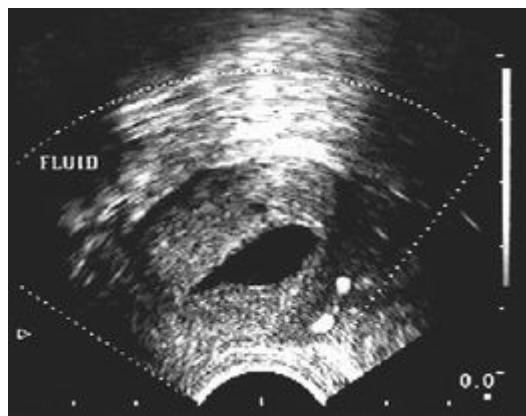
β) Να παρακεντηθεί μια εξωμήτριος κύηση και να γίνει έγχυση ορισμένων ουσιών που θα κάνουν την εξωμήτριο κύηση να παλινδρομήσει.

γ) Να πραγματοποιηθεί υπερηχογραφικά κατευθυνόμενη σπερματέγχυση κατ' ευθείαν στη σάλπιγγα της γυναίκας.

δ) Να εκτελεστεί υπερηχοσαλπιγγογραφία.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα τεχνική, η υπερηχοϋστερογραφία επιτρέπει την απεικόνιση της μήτρας με διακολπικό υπερηχογράφημα μετά την πλήρωση και διάταση της ενδομήτριας κοιλότητας με φυσιολογικό ορό.

Απαιτεί καθετηριασμό του τραχήλου της μήτρας με έναν λεπτό ειδικό καθετήρα. Με τη μέθοδο αυτή αποχωρίζονται μεταξύ τους τα τοιχώματα της ενδομήτριας κοιλότητας επιτρέποντας τη διάγνωση εστιακών παχύνσεων, συμφύσεων η πολυπόδων, που είναι δύσκολη όταν τα τοιχώματα είναι σε επαφή.



Υπερηχοϋστερογραφία: Έλεγχος με διακολπικό υπερηχογράφημα μετά την πλήρωση της ενδομήτριας κοιλότητας με φυσιολογικό ορό σε μια ασθενή με πρόβλημα γονιμότητας. Απεικονίσθηκε λεπτό, ατροφικό ενδομήτριο.

Εξέταση τραχηλικής βλέννας μετά από επαφή (Post-coital test)

Αυτό το τεστ γίνεται για να εξεταστεί εάν η τραχηλική βλέννα γίνεται διαυγής και πιο δεκτική στο σπέρμα που θέλει να φθάσει μέχρι τις σάλπιγγες.

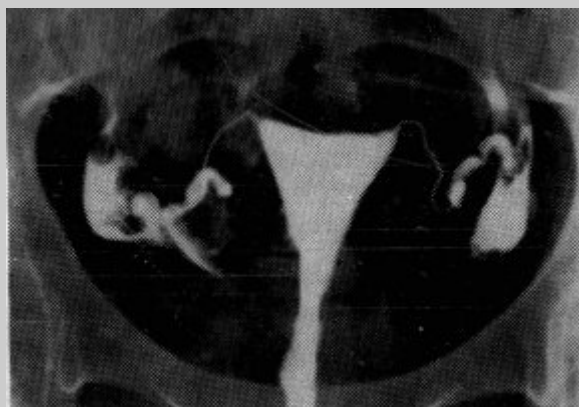
Θα πρέπει να έρθει σε επαφή το ζευγάρι **12-24** ώρες πριν να επισκεφτεί η γυναίκα την κλινική για την εξέταση. Το τραχηλικό

δείγμα θα εξεταστεί σε μικροσκόπιο για τυχόν ύπαρξη σπέρματος. Ο αριθμός του σπέρματος θα μετρηθεί και θα αξιολογηθεί το επίπεδο της δραστηριότητάς του.

Υστεροσαλπιγγογραφία (HSG)

Η υστεροσαλπιγγογραφία είναι μία ακτινοσκοπική διαγνωστική μέθοδος η οποία μας επιτρέπει να ελέγχουμε το εσωτερικό της μήτρας και των σαλπίγγων.

Μία σκιαγραφική ουσία εκχύνεται στην μήτρα και παρατηρείται μέσω μιας οθόνης ακτινοσκοπήσεων κατά πόσο οι σάλπιγγες είναι διαβατές ή έχουν υποστεί ζημιά.



Ο γιατρός διοχετεύει μία μικρή ποσότητα σκιαγραφικού υγρού από τον κόλπο το οποίο διαγράφει το εσωτερικό της μήτρας και των σαλπίγγων, κατά την δίοδο του υγρού λαμβάνονται διαδοχικά ακτινογραφίες

Με αυτή τη μέθοδο αυτή επίσης ο γιατρός μπορεί να διαγνώσει προβλήματα που αφορούν την γονιμότητα όπως συμφύσεις, πολύποδες, ινομώματα, διαφράγματα.

Για την εξέταση δεν απαιτείται νάρκωση. Κατά την διάρκεια της εξέτασης η γυναίκα νιώθει ένα ήπιο πόνο χαμηλά στην κοιλιά. Μετά το τέλος της εξέτασης η γυναίκα μπορεί να φύγει.

Λαπαροσκόπηση

Πρόκειται για μία ελαφριά χειρουργική επέμβαση η οποία επιτρέπει την άμεση εξέταση των ωοθηκών, της μήτρας και των σαλπίγγων ώστε να ανιχνευθεί και να αντιμετωπισθεί κάποιο πιθανό πρόβλημα. Με αυτή την μέθοδο μπορούν να διαγνωστούν προβλήματα όπως συμφύσεις, κύστεις ωοθηκών, ινομυώματα, ενδομητρίωση.



**Το λαπαροσκόπιο
κατά την διάρκεια της
επέμβασης**

Η διαδικασία διενεργείται υπό γενική αναισθησία ώστε να υπάρχει πλήρης χαλάρωση των κοιλιακών τοιχωμάτων. Χρειάζεται να γίνουν τουλάχιστον δύο μικρές τομές στην κοιλιά (1 εκατοστό), μια στο ύψος του ομφαλού και μία στο κάτω μέρος της κοιλιάς. Ορισμένες φορές μπορεί να απαιτηθεί και τρίτη τομή.

Ο χειρουργός από την τομή του ομφαλού θα περάσει το λαπαροσκόπιο (χειρουργικό «τηλεσκόπιο») που είναι συνδεδεμένο με μια κάμερα η οποία μεταφέρει την εικόνα της κοιλιάς σε μία οθόνη, ώστε να διαπιστώσει κατά πόσο οι σάλπιγγες είναι υγιείς.

Το λαπαροσκόπιο είναι μια κάμερα ειδικά τροποποιημένη η οποία περνάει μέσα στην κοιλιά και δίνει μία καθαρή εικόνα των οργάνων και του πιθανού προβλήματος. Επίσης, επιτρέπει στον χειρουργό να αποφασίσει εάν περαιτέρω χειρουργική επέμβαση είναι απαραίτητη ή εάν απαιτείται εξωσωματική γονιμοποίηση και γενικά ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος.

Από την άλλη τομή θα περάσει ένα βοηθητικό μικροεργαλείο με το οποίο ο γιατρός θα βοηθηθεί στον έλεγχο των γεννητικών οργάνων.

Μετά την λαπαροσκόπηση η γυναίκα μπορεί να φύγει από το νοσοκομείο αφού συνέλθει από την νάρκωση ή εάν το κρίνει ο γιατρός να παραμείνει για μία ημέρα.

Υστεροσκόπηση

Υστεροσκόπηση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε στο ιατρείο («office» υστεροσκόπηση), είτε στο νοσοκομείο με αγωγή της ασθενούς.

Η υστεροσκόπηση γραφείου χρησιμοποιείται κυρίως σαν διαγνωστικό μέσον για την αξιολόγηση ασθενών που πάσχουν από υπογονιμότητα, καθ'έξην αποβολές, ή αιμορραγία.

Είναι μια σχετικά ανώδυνη διαδικασία κατά την οποία ο γυναικολόγος με τη βοήθεια ενός τηλεσκοπίου πραγματοποιεί την άμεση εξέταση της κοιλότητας της μήτρας και του τραχήλου καθώς και την κατάληξη των σαλπίνγων στην μήτρα (σαλπιγγικά στόμια), δηλαδή με απλά λόγια ελέγχει το εσωτερικό της μήτρας.

Συνήθως χρησιμοποιείται διοξείδιο του άνθρακα ή νερό για την διάταση της μήτρας. Ένα δυνατό φως ενσωματωμένο στην κάμερα φωτίζει το εσωτερικό της μήτρας. Συνηθίζεται επίσης να λαμβάνεται και ένα μικρό κομμάτι ιστού για βιοψία.

Πιθανοί πολύποδες, συμφύσεις, διαφράγματα ή και ινομώματα μπορεί να ανιχνευθούν και εφόσον κριθεί απαραίτητο, να αφαιρεθούν κατά τη διάρκεια της ίδιας εξέτασης.

Η διαγνωστική υστεροσκόπηση γίνεται με ένα πολύ λεπτό χειρουργικό "τηλεσκόπιο", το υστεροσκόπιο το οποίο είναι συνδεδεμένο με κάμερα που μεταφέρει την εικόνα του εσωτερικού της μήτρας σε μία οθόνη μέσω της οποίας ο γιατρός πραγματοποιεί την επέμβαση. Η επέμβαση γίνεται από τον κόλπο και δεν απαιτούνται τομές.

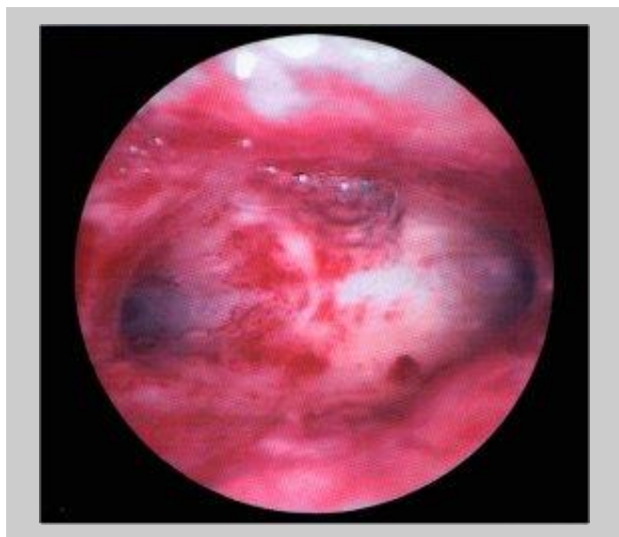
Η υστεροσκόπηση μπορεί να γίνει:

1) χωρίς κανένα αναισθητικό

2) με τοπικό αναισθητικό

3) με ήπια μέθη

ανάλογα με το πόσο εύκολα μπορεί να περάσει το υστεροσκόπιο μέσα από το πιο στενό τμήμα της μήτρας, τον τράχηλο.



Το εσωτερικό της μήτρας όπως φαίνεται κατά την διάρκεια της υστεροσκόπησης

Όταν γίνεται χωρίς αναισθητικό, η γυναίκα μπορεί να νιώθει μια ενόχληση- ένα βάρος στο κάτω μέρος της κοιλιάς που γίνεται συνήθως ανεκτό από τις περισσότερες γυναίκες. Το αίσθημα βάρους μπορεί να συνεχιστεί για μικρό χρονικό διάστημα μετά την επέμβαση.

Η γυναίκα μπορεί να φύγει από το νοσοκομείο λίγη ώρα μετά. Στις περισσότερες περιπτώσεις η ασθενής μπορεί ακόμη και να επιστρέψει στην εργασία της την ίδια ημέρα.

Μερικές φορές μπορεί να εκδηλωθούν συμπτώματα όπως αδιαθεσία και κράμπες που μπορεί να διαρκέσουν αρκετές ώρες μετά. Ελαφρά αιμορραγία παρόμοια με αυτήν της περιόδου μπορεί να εκδηλωθεί αρκετές ημέρες μετά. Τα συμπτώματα αυτά θεωρούνται φυσιολογικά.

Παροχέτευση απλής κύστεως ωοθήκης

Αρκετά συχνά στη διάρκεια του διαγνωστικού ελέγχου για υπογονιμότητα, ή και στη διάρκεια της θεραπείας, σε κάποιες γυναίκες εντοπίζονται απλές κύστει ωοθήκης. Η διάγνωσή τους γίνεται με υπερηχογράφημα, συνήθως ενδοκολπικό.

Αποτελούν, κατά κύριο λόγο, κατάλοιπο ενός ωοθυλάκιου κάποιου προηγούμενου έμμηνου κύκλου το οποίο είτε δεν κατάφερε να οδηγηθεί σε ωορρηξία, είτε μετά την ωορρηξία δεν απορροφήθηκε από την ωοθήκη όπως συμβαίνει συνήθως, αλλά παρέμεινε στην επιφάνεια γεμίζοντας με ορώδες ή αιματηρό υγρό. Τέτοια "κυστικά ωοθυλάκια" μπορεί να φτάσουν σε μέγεθος τα 5 εκ. ή περισσότερο.

Ο όρος απλή /φυσιολογική κύστη, ή κυστικό ωοθυλάκιο διαχωρίζει αυτά τα ευρήματα από άλλα παθολογικά όπως οι ενδομητριωσικές, οι φλεγμονώδεις και οι νεοπλασματικές κύστει.

Οι απλές κύστει ωοθήκης είναι δυνατό να παράγουν αυξημένες ποσότητες οιστρογόνων. Αυτή η ενδοκρινική τους δραστηριότητα μπορεί

1. Να διαταράσσει το φυσιολογικό κύκλο (ενδιάμεση αιμόρροια ή καθυστέρηση) ή
2. Να παρεμποδίζει τη φαρμακευτική αγωγή στη διάρκεια της φάσης καταστολής της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Αν λάβουν μεγάλο μέγεθος οι κύστει είναι ακόμη δυνατό να σπάζουν και να προκαλέσουν πόνο, αιμορραγία στο εσωτερικό τους ή αιμορραγία στην κοιλιά.

Απλές κύστει ωοθήκης μπορεί να εμφανίζονται περισσότερο από μια φορές σε μια γυναίκα, χωρίς αναγκαστικά να υποδηλώνουν κάποιο πρόβλημα.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, σε απλές κύστει ωοθήκης που διαπιστώνονται υπερηχογραφικά, στη διάρκεια εξωσωματικής γονιμοποίησης, συνιστάται η παρακέντησή τους.

Η παρακέντηση κύστης είναι σχετικά απλή και σύντομη επέμβαση. Μπορεί να γίνει είτε με ήπια νάρκωση, είτε με τοπικό αναισθητικό ή και χωρίς καθόλου νάρκωση. Γίνεται όμως πάντοτε σε χώρο με εξοπλισμό χειρουργείου.

Η γυναίκα χρειάζεται να έρθει νηστική. Στη συνέχεια γίνεται

διακολλικό υπερηχογράφημα. Εντοπίζεται η κύστη και υπό συνεχή υπερηχογραφικό έλεγχο εισάγεται διαμέσου του δέρματος του κόλπου μέσα στην κύστη μια λεπτή βελόνη η οποία και αναρροφά το υγρό της περιεχόμενο.

Η όλη διαδικασία διαρκεί 5 λεπτά. Η γυναίκα στη συνέχεια θα αναπαυθεί για περίπου μισή ώρα σε ειδικό χώρο ανάνηψης.

Έπειτα μπορεί να επιστρέψει στις κανονικές της δραστηριότητες, την ίδια μέρα. Αν της έχει χορηγηθεί νάρκωση, θα πρέπει να συνοδεύεται από κάποιον οικείο για τη μεταφορά της στο σπίτι.

Μετά την παρακέντηση είναι δυνατό να παρουσιαστεί ελαφρύς πόνος στην κάτω κοιλιά που συνήθως υποχωρεί με απλά παυσίπινα (**Depon, Ponstan, Panadol**). Επίσης μπορεί να εμφανιστεί μικρο-αιμόρροια, που δεν διαρκεί περισσότερο από μια-δυο ημέρες.

Τέλος, αν υποδειχθεί από τον θεράποντα γιατρό, η γυναίκα μπορεί να επανέλθει για υπερηχογραφικό έλεγχο σε λίγες ημέρες ή στη διάρκεια του επόμενου κύκλου.

Διερεύνηση υπογονιμότητας σε μεγαλύτερες γυναίκες και θεραπεία

Όσον αφορά τώρα τις μεγαλύτερες σε ηλικία γυναίκες που επιθυμούν να γευτούν τη χαρά της μητρότητας, καλό είναι να ζητηθεί η βοήθεια του γιατρού κατά το δυνατόν γρηγορότερα, ώστε η διερεύνηση και η θεραπεία του προβλήματος να αρχίσουν χωρίς περιττές καθυστερήσεις.

Εξετάσεις που γίνονται συνήθως για να διαπιστωθεί η γονιμότητα σε μεγαλύτερες γυναίκες είναι η εξέταση αίματος και η μέτρηση των επιπέδων των ορμονών **FSH, LH** και οιστραδιόλης.

Είναι επίσης πιθανόν να ενημερωθεί η γυναίκα για το αυξημένο ρίσκο χρωμοσωμικών ανωμαλιών και αποβολής. Ακόμη πρέπει να της γίνει γνωστό για τον αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών της εγκυμοσύνης όπως αυξημένη πίεση, αιμορραγίες και διαβήτη.

Υπάρχουν περιορισμένες επιλογές για θεραπεία σε γυναίκες που έχουν φτάσει ή είναι κοντά στην εμμηνόπαυση. Συνήθως οι μεγαλύτερες γυναίκες έχουν φτωχή απόκριση στην ορμονική διέγερση, ενώ και τα ποσοστά εγκυμοσύνης που επιτυγχάνονται είναι αρκετά χαμηλότερα.

Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας

Διαταραχές που μπορεί να προκαλέσουν ανδρική υπογονιμότητα είναι οι παρακάτω: χαμηλός αριθμός σπέρματος (λιγότερο από **20** εκατομμύρια σπερματοζωαρίων ανά **ml** σπέρματος), χαμηλός όγκος σπέρματος (προκαλείται από μηχανική απόφραξη ή από την απουσία των απαγωγών αγγείων του σπέρματος), χαμηλή κινητικότητα σπέρματος (ανικανότητα του σπέρματος να προχωρήσει ικανοποιητικά ώστε να συναντήσει το ωάριο για γονιμοποίηση), ανώμαλη μορφολογία σπερματοζωαρίου με αποτέλεσμα την ανικανότητα γονιμοποίησης του ωαρίου, χαμηλός αριθμός φυσιολογικού σπέρματος, ανυπαρξία σπέρματος και ανικανότητα ή αποτυχία εκσπερμάτωσης, προβλήματα στην παραγωγή σπέρματος, απόφραξη του συστήματος που περνάει το σπέρμα, αντισώματα κατά του σπέρματος, τραυματισμός των όρχεων, ορμονικά προβλήματα για την παραγωγή του καθώς και ανατομικές ανωμαλίες. Κάποιες ασθένειες που υπήρξαν στο παρελθόν, μολύνσεις καθώς και η κατανάλωση φαρμάκων μπορούν να επηρεάσουν την γονιμότητα. Πιο αναλυτικά:



Τρόπος ζωής

Οτιδήποτε αυξάνει την θερμοκρασία των όρχεων, όπως μεγάλη σε διάρκεια ζεστά μπάνια, επαγγέλματα που απαιτούν πολλές ώρες καθιστικής εργασίας μπορεί να βλάψουν την παραγωγή σπέρματος.

Επιπλέον η κατανάλωση φαρμάκων ή "ουσιών" μπορούν να επηρεάσουν την ανδρική γονιμότητα, όπως αλκοόλ, μαριχουάνα, κοκαΐνη, τσιγάρα, αναβολικά.

Μερικά φάρμακα για το έλκος, την υπέρταση, την επιληψία, την κατάθλιψη ευθύνονται για την υπογονιμότητα. Αυτά τα φάρμακα βέβαια δεν θα πρέπει εύκολα και αλόγιστα να τα διακόψει κάποιος, απλά να ζητηθεί από το ιατρό ίσως να αντικατασταθούν.

Ορμονικές διαταραχές

Ορμονικά προβλήματα στον οργανισμό επηρεάζουν το σπέρμα, όπως προβλήματα με τον θυρεοειδή, χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης, υψηλή ορμόνη **FSH** καθώς και πλεόνασμα προλακτίνης.

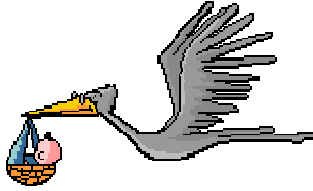
Η θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών μετά την άρση των τυχόν γενεσιουργών αιτιών (όγκων, φλεγμονής κ.λ.π.) στηρίζεται στην χορήγηση γοναδοτροπινών (υποφυσιακή βλάβη) ή **GnRH** (υποθαλαμική βλάβη) για την αποκατάσταση και στη συνεχή χορήγηση ανδρογόνων που αποσκοπούν στην αποκατάσταση των δευτερογενών χαρακτηριστικών.

Ανοσολογικά προβλήματα

Ανοσολογικές αντιδράσεις στο σπέρμα (αυτοανοσία) μπορεί να προκαλέσουν προσωρινή στέρωση. Αντισπερματικά αντισώματα μπορούν να επηρεάσουν το σπέρμα ώστε να μην είναι ικανό να γονιμοποιήσει.

Τα αντισώματα προσβάλλουν τα ξένα σώματα στον οργανισμό και πολεμούν ασθένειες και μολύνσεις. Τα αντισπερματικά αντισώματα προσβάλλουν το σπέρμα και συσσωρεύονται έτσι ώστε να χάσει την καλή κινητικότητα του καθώς και την σωστή λειτουργία του.

Η θεραπεία σε αυτήν την περίπτωση περιλαμβάνει την χορήγηση φαρμάκων (στεροειδή), ώστε να καταστείλουν αυτά τα αντισώματα. Σε άλλες περιπτώσεις καθαρίζεται το σπέρμα στο εργαστήριο και γίνεται σπερματέγχυση ή και **ICSI**.



Μολυσματικές ασθένειες

Η παρωτίτιδα (μαγουλάδες) που μπορεί να περάσει κάποιος μετά την παιδική ηλικία καθώς και κάποια αφροδίσια νοσήματα όπως βλεννόρροια, χλαμύδια επηρεάζουν την ποιότητα του σπέρματος. Παράλληλα κάποιες μολύνσεις του προστάτη κάνουν το σπέρμα αδύναμο σε αριθμό σπερματοζωαρίων και κινητικότητά τους.

Παράλληλα και η έκθεση σε χημικά όπως μόλυβδο και αρσενικό καθώς και σε βαφές και βερνίκια επηρεάζουν το σπέρμα.

Σεξουαλική ανικανότητα / σεξουαλικές δυσλειτουργίες

Υπάρχουν αρκετά ιατρικά προβλήματα που συμβάλλουν σε αιτίες υπογονιμότητας όπως ο διαβήτης, τα φάρμακα για την κατάθλιψη κλπ.

Η εμφάνιση σεξουαλικής δυσλειτουργίας από τη χρήση ενός φαρμάκου δεν είναι κάτι το σπάνιο και μπορεί να υποβαθμίσει σημαντικά την ποιότητα ζωής.

Λύσεις υπάρχουν και μπορούν να αναζητηθούν στο διευρυμένο οπλοστάσιο που η φαρμακολογία έχει θέσει στη διάθεση του σύγχρονου ιατρού, είτε με την επιλογή ενός εναλλακτικού

θεραπευτικού σχήματος είτε με τη συμπληρωματική χορήγηση κάποιου σκευάσματος.

Επίσης η ανδρική ανικανότητα που συνοδεύεται με προβλήματα στύσης αποδεικνύεται ότι εμφανίζεται με μεγάλη συχνότητα στους άντρες με διαβήτη τύπου **2**.

Το γεγονός αυτό επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής τους και προκαλεί μεγαλύτερο βαθμό κατάθλιψης.

Φαίνεται επίσης ότι οι γιατροί που παρακολουθούν τους διαβητικούς, σπάνια διερευνούν και αντιμετωπίζουν το σοβαρό αυτό πρόβλημα.

Γενικά πάνω από το **20%** των ανδρών έχουν μειωμένη ερωτική διάθεση, ανικανότητα να διατηρήσουν στύση και πρόωρη εκσπερμάτωση. Αυτό μπορεί να είναι αποτέλεσμα χαμηλού επιπέδου τεστοστερόνης ή άγχος για σεξουαλική επίδοση.

Απόφραξη ή απουσία σπερματικού πόρου



Υπογονιμότητα μπορεί επιπλέον να προκληθεί όταν δεν υπάρχουν στο σπερματικό υγρό των αντρών σπερματοζώαρια λόγω της απουσίας ή της απόφραξης των σπερματικών πόρων, των αγωγών που μεταφέρουν το σπέρμα από τους όρχεις στο πέος.

Οι όρχεις παράγουν σπέρμα, όμως αυτό παραμένει εγκλωβισμένο μέσα τους.

Ακόμα κάποια προηγούμενη χειρουργική επέμβαση ή μόλυνση μπορεί να προκαλέσει βλάβη του σπερματικού πόρου.

Τραυματισμός όρχεων

Κάποιος σοβαρός τραυματισμός στους όρχεις είναι δυνατόν να προκαλέσει προβλήματα στην παραγωγή σπέρματος.

Οι τραυματικές κακώσεις των όρχεων συνήθως αφορούν ολόκληρη την περιοχή του όσχεου. Διακρίνονται σε ανοικτές και κλειστές.

Στις ανοικτές κακώσεις όπου υπάρχει λύση της συνέχειας του δέρματος, η διάγνωση είναι εύκολη και η αντιμετώπιση περιλαμβάνει τον προσεκτικό καθαρισμό του τραύματος και τον έλεγχο του όρχεως για το βαθμό της κάκωσης. Εάν πρόκειται για ρήξη του όρχεως τότε η απλή συρραφή συνήθως είναι αρκετή. Εάν ο όρχις έχει υποστεί σύνθλιψη τότε εκτελείται ορχεκτομή.

Περίπου τα ίδια ισχύουν και στην κλειστή κάκωση του όσχεου με τη διαφορά ότι σε αυτή την περίπτωση η διάγνωση θα στηριχθεί περισσότερο στην κλινική εξέταση και το υπερηχογράφημα του όσχεου.

Κιρσοκήλη

Πρόκειται για τη συχνότερη αιτία ανδρικής στειρότητας και εκδηλώνεται συνήθως σαν μια ανώδυνη διόγκωση άνωθεν του όρχι κατά μήκος της πορείας της σπερματικής φλέβας μέσα στο σπερματικό πόρο η οποία εμποδίζει την σωστή αιμάτωση της περιοχής. Πρόκειται ουσιαστικά για τη κιρσώδη διάταση της σπερματικής φλέβας της οποίας οι βαλβίδες ανεπαρκούν.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων εντοπίζεται αριστερά. Υπάρχουν πολλές θεωρίες για την ερμηνεία της στείρωσης που προκαλεί η κιρσοκήλη με επικρατέστερη αυτήν της αύξησης της θερμοκρασίας στην περιοχή του όρχι.

Αν και έχουν υπάρξει πολλές διαφωνίες, πολλοί πιστεύουν ότι είναι μία από τις πιο συνηθισμένες αιτίες για υπογονιμότητα και εύκολα μπορεί να θεραπευτεί, ενώ άλλοι πιστεύουν ότι είναι ένα

συχνό ανατομικό φαινόμενο χωρίς να πιστεύουν ότι μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην γονιμότητα.

Γενικά όμως θα έλεγε κάποιος ότι πολύ μεγάλη σε μέγεθος καθώς και επίπονη κισσοκήλη μπορεί να προκαλέσει βλάβη στους όρχεις αν δεν θεραπευτεί.

Πιο αναλυτικά η κισσοκήλη είναι η διάταση (διόγκωση) των εσωτερικών σπερματικών φλεβών που αρδεύουν τους όρχεις. Είναι μια αρκετά συνηθισμένη κατάσταση καθώς εμφανίζεται στο **15%** του συνολικού ανδρικού πληθυσμού και στο **40%** των ανδρών που παρουσιάζουν στειρότητα.

Η κισσοκήλη οφείλει την ανάπτυξή της στη μη φυσιολογική λειτουργία των φλεβικών βαλβίδων, οι οποίες φυσιολογικά επιτρέπουν τη ροή του αίματος απ' τους όρχεις στην κοιλιακή χώρα και τελικά στην καρδιά. Οι ανεπαρκείς βαλβίδες δεν μπορούν να απομακρύνουν το αίμα όπως πρέπει, και αυτό μένει στάσιμο, προκαλώντας διάταση των φλεβών.

Η κισσοκήλη είναι πιο συχνή σε άτομα νεαρής ηλικίας από **15** μέχρι **25** ετών. Επίσης μπορεί να είναι πρώιμη εκδήλωση κακοηθειών (όπως νεφροβλάστωμα) ή υδρονέφρωσης.

Εντοπίζεται σχεδόν πάντα (**90%**) αριστερά κι αυτό γιατί η αριστερή σπερματική φλέβα εκβάλλει στην αριστερή νεφρική κι όχι άμεσα στην κάτω κοίλη φλέβα, όπως η δεξιά σπερματική^{9,10,11}.

Η κισσοκήλη συχνά εκδηλώνεται ως μία ανώδυνη μάζα στους όρχεις, η οποία παρατηρείται συχνότερα αριστερά. Πολλές φορές σε αυτήν τη μάζα είναι ορατές και οι διατεταμένες φλέβες, που της προσδίδουν μία χαρακτηριστική όψη που μοιάζει με "σάκο με σκουλήκια". Η κισσοκήλη μπορεί να μην προκαλεί συμπτώματα, αλλά κάποιες φορές γίνεται αισθητή σαν μούδιασμα και ήπιος πόνος στην περιοχή που αναπτύσσεται¹⁰.

Ο σχηματισμός των κισσοειδών διευρύνσεων αποδίδεται κυρίως στην ανεπάρκεια των βαλβίδων της έσω σπερματικής φλέβας, συχνά όμως στην εμφάνιση της κισσοκήλης συμμετέχουν και άλλες φλέβες, ιδίως η κρεμαστήρια.

Η συχνότερη, εξάλλου, εντόπιση στην αριστερή πλευρά οφείλεται – όπως αναφέρθηκε – στο ότι η αριστερή έσω σπερματική φλέβα εκβάλλει κάθετα στη σύστοιχη νεφρική φλέβα, ενώ η δεξιά υπό οξεία γωνία στην κάτω κοίλη. Έτσι δημιουργούνται κακές συνθήκες

για την ήδη επηρεασμένη (από την ανεπάρκεια ή την έλλειψη των βαλβίδων) αποχέτευση του αίματος από το σύστοιχο φλεβικό σύστημα.

Η διαταραχή αυτή θεωρείται πολύ πιθανό ότι υποβοηθείται και από άλλους παράγοντες και κυρίως από ανατομικές παραλλαγές που συνεπάγονται πίεση της νεφρικής ή της έσω σπερματικής φλέβας από άλλα αρτηριακά ή φλεβικά στελέχη⁴.

Ανεξάρτητα από τα αίτια αυτά (πρωτογενή), οι κισσοκήλες μπορούν να προκληθούν και δευτερογενώς, εξαιτίας της αντίστροφης ροής φλεβικού αίματος στο σπερματικό ή ελικώδες πλέγμα των όρχεων, ως αποτέλεσμα των ανύπαρκτων ή ανεπαρκών βαλβίδων στις έσω σπερματικές φλέβες. Μια έρευνα που διεξήγαγαν οι **Braedel** κ.α. σε **650** άνδρες με κισσοκήλες αποκάλυψε ότι το **73%** δεν είχαν βαλβίδες στις έσω σπερματικές φλέβες μετά την υποβολή τους σε φλεβογράφημα.

Οι κισσοκήλες σε γενικές γραμμές αναπτύσσονται κλινικά στο στάδιο της εφηβείας. Παρόλο που δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν γενετικές βάσεις αυτών των παθήσεων και ακόμη δεν έχουν εντοπιστεί πιθανές κληρονομικές οδοί, τα θέματα αυτά πάσχουν από ελλιπή μελέτη.

Επίσης, κισσοκήλες μπορεί να προκληθούν από όγκους των νεφρών ή του οπίσθιου περιτοναϊκού χώρου, οι οποίοι μπορεί να εμποδίζουν την εκροή του αίματος από τις έσω σπερματικές φλέβες και επομένως από τους όρχεις, έστω και αν μέχρι σήμερα οι κισσοκήλες δεν αποτελούν τμήμα κανενός κλινικά αναγνωρισμένου συνδρόμου¹².

Η διάγνωση της κισσοκήλης μπορεί πολύ απλά να γίνει με μία ιατρική εξέταση από ειδικό ουρολόγο, κατά την οποία ψηλαφείται το όσχεο, ενώ ο ασθενής βρίσκεται σε όρθια στάση. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η κισσοκήλη μοιάζει με «σάκο με σκουλήκια» και σχεδόν εξαφανίζεται ή συρρικνώνεται αισθητά όταν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος. Καμιά φορά η κισσοκήλη μπορεί να είναι τόσο προφανής, ώστε να μπορεί να φαίνεται καθαρά κάτω από το δέρμα.

Συχνά ο όρχις στον οποίο υπάρχει η κισσοκήλη είναι μικρότερος από τον άλλο όρχι. Αν η διάγνωση γίνει έγκαιρα στην υποκλινική κισσοκήλη στα αρχικά στάδια, η γονιμότητα στην ενηλικίωση θα είναι πιο βελτιωμένη.

Πρόσφατα, το υπερηχογράφημα όρχεων αποδείχθηκε ότι είναι μια έγκυρη μέθοδος επιβεβαίωσης της ύπαρξης κίρσοκλής. Το μέγεθος των φλεβών και η ακανόνιστη φλεβική ροή αίματος γίνονται ορατά με τη χρήση υπερήχων⁹.

Η κλινική εξέταση από ουρολόγο συνιστάται κυρίως σε παιδιά και νέους. Για τους ενήλικες εφαρμόζεται η τεχνική **Doppler U/S** και η εξέταση με ισότοπα τεχνητίου, ενώ μια συνήθης διαγνωστική μέθοδος είναι αυτή της φλεβογραφίας (είναι διαγνωστική και θεραπευτική)¹¹.

Οι χειρουργικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται κατά κόρον, είναι οι εξής τρεις:

- α) Εγχείρηση Ivavissevich:** Γίνεται απολίνωση των σπερματικών φλεβών μέσα από βουβωνική προσπέλαση,
- β) Palomo εγχείρηση:** Απολίνωση σπερματικών αγγείων στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, πάνω από το έσω βουβωνικό στόμιο,
- γ) Λαπαροσκοπικά (οσχεϊκή προσέγγιση).**

Από τις τρεις αυτές εγχειρητικές πράξεις συνήθως προτιμάται η πρώτη.

Κατά τη διάρκεια της επέμβασης μπορεί να γίνει χειρουργική φραγή ή η τοποθέτηση ειδικού μπαλονιού για να σταματήσει την ροή του αίματος.

Προηγούμενες θεραπείες για καρκίνο

Η χημειοθεραπεία / ακτινοβολία μπορεί δημιουργήσει ανωμαλία στα σπερματοζώαρια και στέρωση. Γι' αυτό και πριν ξεκινήσει κάποιος μια τέτοια θεραπεία, θα πρέπει να δώσει σπέρμα για κατάψυξη.

Η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιείται επιτυχώς σαν ένα πρόσθετο μέσο θεραπείας στην χειρουργική και τη χημειοθεραπεία για την αντιμετώπιση καταστάσεων κακοηθών όγκων

συμπεριλαμβανομένου του λεμφώματος **Hodgkin** και των όγκων των γεννητικών κυττάρων.

Συνήθως χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η χειρουργική αφαίρεση ενός όγκου είναι δύσκολη ή υπάρχει υποψία γρήγορης υποτροπής ή η ιστολογική εξέταση του χειρουργικού παρασκευάσματος δείχνει καρκινικά κύτταρα στα άκρα της εκτομής.

Πολλοί ουρολόγοι συνιστούν την προεγχειρητική ακτινοθεραπεία, ειδικά σε περιπτώσεις διηθούντων νεοπλασμάτων. Σκοπός της θεραπείας είναι να μειώσει τη μάζα του νεοπλασματος καθώς επίσης και τις περιφερικές επεκτάσεις του.

Για εντοπισμένα σεμινώματα η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιείται ως προληπτικό μέσο για τους πυελικούς και οπισθοπεριτοναϊκούς λεμφαδένες. Η άμεση έκθεση του όρχι σε ιονίζουσα ακτινοβολία, όπως και σε διαχεόμενη ακτινοβολία προκαλεί ανεπανόρθωτη βλάβη στο κυτταρικό **DNA** των σπερματογόνιων, πράγμα που αναστέλλει τον πολλαπλασιασμό τους και οδηγεί στην υπογονιμότητα.

Συστηματική χορήγηση ραδιενεργού ιωδίου-**131** μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά την ικανότητα σπερματογένεσης. Ο **Paterson** αναφέρει ότι η θεραπεία με ράδιο προκαλεί στους ασθενείς στέρωση.

Τα αναπτυσσόμενα σπερματογόνια και σπερματοκύτταρα είναι εξαιρετικά ευαίσθητα στην ιονίζουσα ακτινοβολία. Αυτές οι επιδράσεις έγιναν γνωστές σε λίγο χρονικό διάστημα μετά την ανακάλυψη των ακτίνων X και τη χρησιμοποίησή τους για θεραπευτικούς σκοπούς. Το βλαστικό σπερματικό επιθήλιο είναι πιο ευαίσθητο από άλλα, γρήγορα διαιρούμενα, κύτταρα.

Τα σπερματοκύτταρα και η σπερματίδα μπορούν να υποστούν βλάβη ακόμα και σε μικρές δόσεις ακτινοβολίας. Στον άνθρωπο, δόσεις ακτινοβολίας μεγαλύτερες από **200cGy** προκαλούν μη αναστρέψιμη αζωοσπερμία.

Αν δε ληφθούν μέτρα προστασίας των όρχεων για δόσεις άνω των **60 Gy** έχουμε μόνιμη στέρωση, ενώ για τις μικρότερες δόσεις παροδική βλάβη των σπερματοζωαρίων. Η επαναφορά της σπερματογένεσης μετά από έκθεση σε ακτινοβολία διαρκεί από **8-30** μήνες.

Οι παράγοντες που συμβάλλουν στα καταστροφικά αποτελέσματα της ακτινοβολίας είναι το μήκος κύματος και ο τρόπος εκπομπής. Κλιμακωτές δόσεις ακτινοβολίας προκαλούν

μεγαλύτερη καταστροφή από αυτή που προκαλεί μία συνεχής δόση. Οι μικρές δόσεις μπορούν να βλάψουν αποκλειστικά το σπερματικό επιθήλιο, χωρίς να προκαλέσουν βλάβες σε γειτονικά κύτταρα.

Συγκεκριμένα, ορισμένοι άνδρες με καρκίνο των όρχεων και του πέους που υπέστησαν ακτινοβολία και αφαίρεση του ενός όρχεως αναφέρουν χαμηλή ή και καμία σεξουαλική δραστηριότητα, προβλήματα κατά τη στύση και μειωμένη ποσότητα σπέρματος.

Κατά τη θεραπεία του καρκίνου του προστάτη, που γίνεται είτε με εξωτερική ακτινοβολία είτε με εμφύτευση ραδιενεργών κόκκων μέσα στον όγκο, όταν αφαιρεθούν οι λεμφαδένες της πυέλου και τοποθετηθεί το ραδιενεργό εμφύτευμα για τους εντοπισμένους όγκους το **15%-25%** των ασθενών παρουσιάζουν προβλήματα στύσης, ανικανότητα και περίπου το **30%** παλίνδρομη εκσπερμάτιση.

Με τις περισσότερες χημειοθεραπευτικές αγωγές προκαλείται ορχική βλάβη, συμπεριλαμβανομένης της βλάβης στο βλαστικό σπερματικό επιθήλιο και, σε μικρότερη έκταση, στα κύτταρα **Leydig**.

Τα γεννητικά κύτταρα είναι υπεύθυνα για την ανάπτυξη των ώριμων σπερματοζώων και τη συνέχιση της σπερματογόνου βλαστικής σειράς. Η χημειοθεραπεία, λοιπόν, που καταστρέφει αυτά τα κύτταρα οδηγεί στην αζωοσπερμία σε μικρό χρονικό διάστημα μετά την έναρξη της θεραπείας.

Μετά από ένα χρονικό διάστημα που διαφέρει από άτομο σε άτομο, η βλαστική σειρά αναγεννάται από σπερματογόνια που επιβίωσαν. Μετά από θεραπεία με αλκυλιωτικούς παράγοντες μπορεί να προκαλέσει ολοκληρωτική εξάλειψη των σπερματογόνιων και να οδηγήσει στην αζωοσπερμία και τη στειρότητα.

Επίσης, κυτταροτοξικές επιδράσεις στον άξονα υποθάλαμος-υπόφυση –όρχεις μπορεί να προκληθεί από προϋπάρχουσα βλάβη στα κύτταρα **Leydig**, που είναι υπεύθυνα για την παραγωγή τεστοστερόνης, ορμόνης που αυξάνει την σεξουαλική επιθυμία και είναι απαραίτητη για τη σπερματογένεση. Τα κύτταρα **Leydig** έχουν αργό ρυθμό μιτωτικής διαίρεσης και είναι λιγότερο επιρρεπή στις τοξικές επιδράσεις της χημειοθεραπείας.

Η χημειοθεραπεία μπορεί να επηρεάσει μόνιμα ή παροδικά το σπερμοδιάγραμμα αν και επέρχεται ισορροπία ορμονών, είναι δυνατό να μην επανέλθει η δυνατότητα τεκνοποίησης.

Ωστόσο, η γενετήσια επιθυμία και η στύση δεν επηρεάζονται. Η σεξουαλική ανεπάρκεια που ίσως ακολουθήσει τη θεραπεία είναι θέμα περισσότερο ψυχολογικό και έτσι πρέπει να αντιμετωπισθεί.

Προηγούμενη αγγειεκτομή / στείρωση

Η στείρωση που μπορεί να κάνει ένας άνδρας είναι συνήθως αναστρέψιμη (συνήθως γίνεται φραγή του σπερματικού πόρου) .

Όμως αν περάσει μεγάλο χρονικό διάστημα από τότε που ο άνδρας έχει κάνει αυτήν την επέμβαση , είναι δυνατόν να μην επανέλθει κανονικά η ικανότητα του σπέρματος να γονιμοποιήσει μετά και από την αποκατάσταση του σπερματικού πόρου.

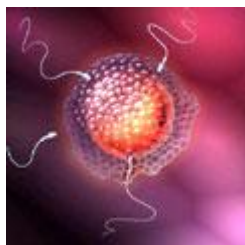
Παλίνδρομη εκσπερμάτωση

Τα προβλήματα της εκσπερμάτωσης είναι κυρίως η παλίνδρομη εκσπερμάτωση κατά την οποία το σπέρμα λόγω παράλυσης του έσω σφικτήρα στον αυχένα της ουροδόχου κύστης αντί να εξέλθει κατά τον οργασμό από το έξω στόμιο της ουρήθρας ακολουθεί μια πορεία προς τα πίσω και καταλήγει στην ουροδόχο κύστη για να εξέλθει κατά την διάρκεια της ούρησης αναμιγμένο με ούρα.

Αυτό μπορεί να προέλθει από κάποια φάρμακα , χειρουργικές επεμβάσεις η βλάβη κάποιων νεύρων. Στην περίπτωση αυτή το σπέρμα έχει λάθος κατεύθυνση και η εκσπερμάτωση γίνεται μέσα στη ουροδόχο κύστη.

Το σπέρμα είναι δυνατόν να το συλλέξουμε από τα ούρα και να χρησιμοποιηθεί στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

Γενετικές ανωμαλίες



Έχει παρατηρηθεί για περισσότερο από **25** χρόνια, ότι η ανδρική υπογονιμότητα είναι δυνατό να σχετίζεται με γενετικές ανωμαλίες. Η μελέτη πιθανών χρωμοσωμικών ανακατατάξεων αποτελεί απαραίτητο βήμα στην διάγνωση και θεραπεία των ανδρών με ολιγοσπερμία ή αζωοσπερμία.

Αναμφίβολα κάποιες τέτοιες καταστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε αποτυχημένη εμφύτευση εμβρύου ή και σε αποβολή.

Μεγάλη σημασία έχει η μοριακή γενετική και κυτταρογενετική ανάλυση στην διερεύνηση σοβαρών μορφών υπογονιμότητας.

Ένα μικρό ποσοστό σε υπογόνιμους άνδρες είναι και η παρουσία του συνδρόμου **Klinefelter**. Σε αυτήν την περίπτωση οι άνδρες έχουν δύο χρωμοσώματα X και ένα Y σε αντίθεση με την φυσιολογική μορφή που είναι ένα χρωμόσωμα X και ένα Y.

Κυστική ίνωση

Το νόσημα της κυστικής ίνωσης είναι μια προοδευτικά επιδεινούμενη ασθένεια των πνευμόνων που επιφέρει ταυτόχρονα παγκρεατική δυσλειτουργία και μειωμένο μέσο όρο ζωής. Οι ασθενείς με κυστική ίνωση πρέπει να βρίσκονται κάτω από συχνή ιατρική παρακολούθηση.

Η κυστική ίνωση είναι από τα πιο συχνά νοσήματα που κληρονομούνται με τον υπολειπόμενο χαρακτήρα (συχνότητα **1** σε **2500** περιπτώσεις). Έχει παρατηρηθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός

ανδρών με πρόβλημα υπογονιμότητας μεταφέρουν μια ή και περισσότερες μεταλλάξεις στο υπεύθυνο γονίδιο για την κυστική ίνωση.

Υπάρχουν μέχρι και σήμερα πολλά ερωτηματικά για την σχέση που επικρατεί μεταξύ της ανδρικής υπογονιμότητας και του νοσήματος της κυστικής ίνωσης.

Παρ'όλα αυτά η συνεργασία μεταξύ των εμβρυολόγων και του παιδιατρικού τμήματος του νοσοκομείου Παίδων Αγία Σοφία, έδειξε ότι το **70%** των ανδρών που παρουσιάζουν αποφρακτικού τύπου αζωοσπερμία είναι φορείς της κυστικής ίνωσης.

Ηλικία και ανδρική υπογονιμότητα

Αντίθετα με ό,τι πίστευε μέχρι σήμερα ο περισσότερος κόσμος, η ηλικία του πατέρα είναι καθοριστικός παράγοντας για την υγεία του παιδιού.

Υπήρχε πάντα η πεποίθηση ότι οι ανωμαλίες που τυχόν παρουσιάζονται στο έμβρυο συνδέονται με την ηλικία της μητέρας. Παλαιότερα, μάλιστα, η ηλικία του πατέρα δεν αναφερόταν καν στο ιστορικό του εμβρύου.

Η αλήθεια είναι πως για κάποιες χρωμοσωμικές ανωμαλίες, όπως το σύνδρομο **Down**, ο κίνδυνος αυξάνει ανάλογα με την ηλικία της μητέρας. Για πολλές άλλες, όμως, οι πιθανότητες εμφάνισής τους εξαρτώνται από τον πατέρα.

Για τις παθήσεις που εμφανίζονται για πρώτη φορά σ' ένα άτομο, εκείνες δηλαδή που δεν είναι κληρονομικές, η πιθανότητα να οφείλονται στα γονίδια του πατέρα είναι δέκα φορές μεγαλύτερη από την πιθανότητα να οφείλονται σ' αυτά της μητέρας.

Η αιτία είναι απλή. Στο αντρικό γεννητικό σύστημα τα σπερματοζωάρια διαιρούνται συνεχώς προκειμένου να παράγουν περισσότερα σπερματοζωάρια. Καθώς το **DNA** αντιγράφεται αυξάνεται η πιθανότητα κάποιου λάθους ή μιας μετάλλαξης. Αυτή

μπορεί να προκαλέσει στο έμβρυο μια ασθένεια που δεν έχει ξαναεμφανιστεί στην οικογένεια.

Το πρόβλημα είναι ότι όσο μεγαλώνει η ηλικία του, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος των μεταλλάξεων. Μία μελέτη του Αμερικανού Κολεγίου της Ιατρικής Γενετικής έχει δείξει ότι αυτός ο κίνδυνος είναι τέσσερις έως πέντε φορές μεγαλύτερος για έναν πατέρα άνω των σαράντα πέντε ετών σε σχέση με έναν εικοσάχρονο.

Η ικανότητα επίσης των σπερματοζωαρίων να γονιμοποιούν τα ωάρια χάνεται με το πέρασμα του χρόνου. «Η γονιμότητα των αντρών περιορίζεται καθώς μεγαλώνουν», μας λέει ο Χάρης Ασβέστης, ανδρολόγος χειρουργός ουρολόγος.

Έρευνα που έγινε σε οκτώμισι χιλιάδες ζευγάρια Βρετανών που έκαναν παιδιά έδειξε ότι σε ποσοστό **8%** οι άντρες μέχρι είκοσι πέντε ετών έπρεπε να προσπαθήσουν επί ένα χρόνο μέχρι να μείνει η σύζυγός τους έγκυος. Το ποσοστό αυτό ανέβαινε στο **15%** για τους άντρες που ήταν άνω των τριάντα πέντε.

Παχυσαρκία

Οι παχύσαρκοι άνδρες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης στειρότητας, λένε οι ερευνητές. Στην πρόσφατη σύνοδο της Αμερικανικής Ουρολογικής Ένωσης ανακοινώθηκε ότι οι άνδρες με περίμετρο λεκάνης **52** ίντσες, έχουν σχεδόν διπλάσια πιθανότητα να αντιμετωπίσουν στειρότητα σε σχέση με εκείνους που έχουν λεκάνη **32** ίντσες.

Ανάμεσα σε **2000** άνδρες ηλικίας **51-88** ετών, το **34%** ανέφερε μέτρια έως και αυξημένη στυτική δυσλειτουργία και ήταν εκείνοι που διέθεταν τη μεγαλύτερη λεκανική περιφέρεια.

Η έρευνα, που χρηματοδοτείται απ'το Εθνικό Αντικαρκινικό Ινστιτούτο, το Εθνικό Ινστιτούτο για την Καρδιά, τους Πνεύμονες και το Αίμα και την Αμερικανική Αντικαρκινική Ένωση, αποκάλυψε ακόμη ότι οι αγύμναστοι άνδρες έχουν μεγαλύτερη ροπή να

αναπτύξουν δυσλειτουργίες στη στύση, απ'ότι οι άνδρες που ασκούνται τουλάχιστον μισή ώρα την ημέρα.

Ανάλογη έρευνα που έγινε στη χώρα μας επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα των αμερικανικών ερευνών:

Σχεδόν στο μισό «πέφτει» η σεξουαλική ικανότητα των ανδρών που είναι παχύσαρκοι. Σύμφωνα με μελέτη επιστημονικής ομάδας ειδικών του νοσοκομείου «Παναγία» της Θεσσαλονίκης, το **45%** των παχύσαρκων ανδρών με μέσο όρο ηλικίας **48,5** χρόνια παρουσιάζει μειωμένη σεξουαλική δραστηριότητα και συγκεκριμένα η συχνότητα της σεξουαλικής επαφής είναι κατά μέσο όρο **3,4** φορές τον μήνα.

Αντίθετα, οι άνδρες της ίδιας ηλικίας που έχουν φυσιολογικό βάρος παρουσιάζουν διπλάσια σεξουαλική δραστηριότητα με μέσο όρο σεξουαλικών επαφών **8,7** φορές τον μήνα.

Από την εργασία που παρουσίασε ο επίκουρος καθηγητής της Ενδοκρινολογίας στο ΑΠΘ Γεράσιμος Κρασάς στο Μεσογειακό Συνέδριο του Παγκόσμιου Επιμορφωτικού Συνδέσμου Αισθητικής που πραγματοποιήθηκε από την Παρασκευή **15** ως τις **18** Οκτωβρίου **1999** στην Αθήνα, συμπεραίνεται ότι όσο αυξάνεται το βάρος στους άνδρες τόσο ελαττώνεται η συχνότητα σεξουαλικής επαφής²⁶.

Κινητά τηλέφωνα και ανδρική υπογονιμότητα

Ούγγροι επιστήμονες εξέτασαν την επίδραση της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τα κινητά τηλέφωνα στο σπέρμα των ανδρών και κατά συνέπεια στη γονιμότητά τους. Συγκεκριμένα, εξέτασαν τη βιωσιμότητα και την κινητικότητα του σπέρματος **200** ανδρών.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι άνδρες οι οποίοι είχαν μαζί τους καθημερινά τα κινητά τηλέφωνα τους σε λειτουργία και σε κατάσταση αναμονής είχαν κατά **33%** μικρότερη ποσότητα σπερματοζωαρίων σε σύγκριση με άνδρες που δεν είχαν κινητό μαζί τους.

Εκτός από τη μείωση του συνολικού αριθμού των σπερματοζωαρίων, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι στους άνδρες

αυτούς υπήρχαν και προβλήματα κινητικότητας στα υπόλοιπα σπερματοζωάρια.

Διαγνωστικές εξετάσεις ανδρικής υπογονιμότητας

Και ο άνδρας πρέπει να υποβληθεί σε μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων, ανάλογα με το πόσο σοβαρό είναι το πρόβλημα. Οι εξετάσεις αυτές είναι αυτές που αναφέρονται παρακάτω.

Ιατρικό ιστορικό

Με την επίσκεψη σε κάποιον ειδικό ιατρό , θα ζητηθεί από τον άνδρα ένα πλήρες ιατρικό ιστορικό που θα περιέχει νοσήματα και ασθένειες όπως ιογενείς μολύνσεις , πυρετούς ή διαβήτη.

Επίσης κάποιες ανωμαλίες στους όρχεις και τραυματισμούς αυτών κατά την παιδική ηλικία.

Επιπλέον θα του ζητηθεί να πει αν εκτίθεται σε χημικές ουσίες ή ραδιενεργά στοιχεία , αν πέρασε κάποιες ασθένειες πρόσφατα ή αν παίρνει φάρμακα ή "ουσίες" .

Εργαστηριακές εξετάσεις (Σπερμοδιάγραμμα)

Η ανάλυση σπέρματος εξετάζει το σπέρμα που θα δώσει ο ενδιαφερόμενος μετά από αυνανισμό. Δεν μπορεί να μας προσδιορίσει με σιγουριά αν τα σπερματοζωάρια μπορούν να γονιμοποιήσουν όμως μας δίνει σημαντικές πληροφορίες αν ο λόγος υπογονιμότητας σε ένα ζευγάρι είναι ο ανδρικός παράγοντας.

Το δείγμα σπέρματος θα πρέπει να περιέχει παραπάνω από **50%** κινητών σπερματοζωαρίων. Η ανάλυση σπέρματος περιλαμβάνει:

α) Μακροσκοπική εξέταση

Όγκος – Γενική Εμφάνιση – Ρευστοποίηση – Ιξώδες – Οσμή – **PH**

β) Μικροσκοπική εξέταση

i) Ανίχνευση συσσωματώσεων ή και συγκολλήσεων σπερματοζωαρίων.

Η παρουσία συγκόλλησης είναι υποδηλωτική, αλλά όχι ικανοποιητική ένδειξη μιας ανοσολογικής αιτίας στειρότητας.

ii) Ανεύρεση άλλων κυτταρικών στοιχείων (π.χ. πυροσφαίρια, ερυθρά, πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα).

iii) Συγκέντρωση (αριθμός) σπερματοζωαρίων

Η ακριβής μέτρηση του αριθμού των σπερματοζωαρίων γίνεται με την ογκομετρική αραιώση του δείγματος και στη συνέχεια, με τη χρήση του αιματοκυτταρομέτρου **Neubauer**, σύμφωνα με το σχετικό πρωτόκολλο του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.)

iv) Διαβάθμιση κινητικότητας σπερματοζωαρίων

Η διαβάθμιση της κινητικότητας των σπερματοζωαρίων που εφαρμόζεται βασίζεται στο σύστημα, το οποίο προτείνεται από τον Π.Ο.Υ

- α) κατηγορία **a** – ταχεία πρόσθια κίνηση
- β) κατηγορία **b** – αργή ή νωθρή πρόσθια κίνηση
- γ) κατηγορία **c** – επιτόπια κίνηση
- δ) κατηγορία **d** – ακινησία

Τα χαρακτηριστικά της κινητικότητας του σπέρματος θεωρούνται ως ισχυρότερο από τις άλλες παραμέτρους ενδεικτικό στοιχείο της λειτουργικής του ικανότητας και κατά συνέπεια της δυνητικής γονιμότητας.

v) Δείκτης κινητικότητας

Ο δείκτης κινητικότητας υπολογίζεται με το ποσοστό των κινουμένων σπερματοζωαρίων στο σπερματικό υγρό και με την ποιότητα της κίνησής τους.

Από έρευνες που έχουν γίνει προέκυψε ότι, η τιμή του δείκτη αυτού δύναται να θεωρηθεί ως ένδειξη γονιμότητας με την έννοια ότι εμφανίζεται υψηλότερος στους γόνιμους άνδρες.

vii) Αξιολόγηση μορφολογίας σπερματοζωαρίων

Οι ανωμαλίες στη μορφολογία του σπέρματος εκτιμούνται με την εξέταση παρασκευασμάτων με χρώση Παπανικολάου, η οποία περιλαμβάνει την καταγραφή μιας ή και περισσότερων ανωμάτων μορφών που πιθανώς υπάρχουν.

Εφαρμόζοντας την πολυπαραμετρική με αυστηρά κριτήρια μέθοδο που προτείνεται από τον Π.Ο.Υ., τα μη φυσιολογικά σπερματοζωάρια κατατάσσονται στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες.

- α) Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες σχήματος και μεγέθους κεφαλής.
- β) Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες αυχένα και ενδιάμεσου τμήματος.
- γ) Σπερματοζωάρια με ανωμαλίες ουράς.
- δ) Ανώριμες μορφές σπερματοζωαρίων.

viii) Δείκτες τερατοζωοσπερμίας

Ο δείκτης αυτός είναι ο μέσος αριθμός ανωμαλιών ανά μη φυσιολογικό σπερματοζωάριο. Η μορφολογική αξιολόγηση των σπερματοζωαρίων και δείκτης τερατοζωοσπερμίας αποτελούν σημαντική ένδειξη της γονιμοποιητικής ικανότητας του σπέρματος **in vitro** καθώς και της φυσιολογικής γονιμότητας **in vivo**.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, από έρευνες διαπιστώθηκε η πραγματοποίηση εγκυμοσύνης με τιμή του δείκτη τερατοζωοσπερμίας μικρότερη ή ίση του **1,50**.

ix) Διαχωρισμός ζώντων / νεκρών σπερματοζωαρίων – Μέθοδος Ηωσίνης.

Στις περιπτώσεις όπου το ποσοστό των μη κινουμένων σπερματοζωαρίων υπερβαίνει το **50%** του συνόλου, τότε θα πρέπει να εκτιμηθεί το ποσοστό των ζώντων σπερματοζωαρίων με την εφαρμογή της μεθόδου της ηωσίνης, όπως αυτή περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Τέλος, σημειώνεται ότι, για την αρχική αξιολόγηση του σπέρματος απαιτείται η λήψη δύο δειγμάτων με ενδιάμεσο χρόνο, ο οποίος εξαρτάται από τις τοπικές συνθήκες, αλλά οπωσδήποτε όχι λιγότερο των **7** ημερών και περισσότερο των τριών μηνών.

Εάν τα αποτελέσματα ανάλυσης των δύο αυτών δειγμάτων διαφέρουν σημαντικά, τότε πρέπει να εξετασθούν πρόσθετα δείγματα για τον λόγο ότι έχει παρατηρηθεί ουσιώδης μεταβολή των παραμέτρων του σπέρματος μέσα σε διάφορες χρονικές περιόδους.

Φυσιολογικές τιμές παραμέτρων σπέρματος, σύμφωνα με τις Οδηγίες, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (W.H.O. 1992)

Όγκος	:	2.0 ml ή μεγαλύτερος
PH	:	7.2- 8.0
Αριθμός	:	άνω των 20.000.000 ανά ml
Ολικός αριθμός:		άνω των 40.000.000
Κινητικότητα	:	50% ή μεγαλύτερη (περιλαμβάνει το σύνολο αρίστης και μετρίας κινητικότητας)
Ζωηρή πρόσθια κίνηση	:	25%

Το ποσοστό μορφολογίας των σπερματοζωαρίων μπορεί να διαφέρει σημαντικά ανάλογα με την μέθοδο που χρησιμοποιείται σε κάθε εξέταση. Το ανθρώπινο σπέρμα έχει υψηλό αριθμό ανώμαλων μορφών ακόμα και σε ένα σπέρμα που θεωρείται φυσιολογικό.

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (**WHO**) το **1992** αναφέρει ότι το ποσοστό ομαλών τυπικών μορφών είναι **>30%** ενώ με άλλη μέθοδο που θέτει πιο αυστηρά κριτήρια για την μορφολογία (χρησιμοποιώντας ειδικούς δείκτες για την αξιολόγηση του μεγέθους, σχήματος κεφαλιού και ουράς), το ποσοστό ομαλών τυπικών μορφών είναι **>14%!!!!!!**

Αν και ο αριθμός των σπερματοζωαρίων καθώς και η κινητικότητα που θα έχουν φαίνεται ότι είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες για να εκτιμηθεί αν έχουν την ικανότητα να γονιμοποιήσουν, πολλοί άνδρες αν και έχουν χαμηλό αριθμό σπερματοζωαρίων μπορεί να είναι γόνιμοι αν το σπέρμα έχει καλή κινητικότητα.

Ενδοκρινολογικές εξετάσεις

Αιματολογικές εξετάσεις για την μέτρηση ορμονών θα μας δώσουν σημαντικές πληροφορίες για το σπέρμα. Οι ορμόνες **FSH** και **LH** ευθύνονται για την δημιουργία του σπέρματος καθώς και για το επίπεδο τεστοστερόνης στο αίμα.

Η ορμόνη **LH** ευθύνεται για την παραγωγή τεστοστερόνης ενώ η **FSH** είναι ο δείκτης για την φυσιολογική λειτουργία του σπέρματος (γενικά όταν μειώνεται η παραγωγή σπέρματος τα επίπεδα της **FSH** στο αίμα αυξάνονται)

Η προλακτίνη είναι και αυτή μια ορμόνη που επηρεάζει τα επίπεδα τεστοστερόνης . Η υπερέκκριση αυτής της ορμόνης οδηγεί σε χαμηλό επίπεδο τεστοστερόνης καθώς και σε σεξουαλική ανικανότητα.

Η ορμονικές αυτές ανωμαλίες μπορούν να αντιμετωπιστούν με θεραπεία με **HCG** και **HMG**.

Λευκά αιμοσφαίρια

Εάν εντοπιστούν πληθώρα λευκών αιμοσφαιρίων, θα πρέπει να ερευνηθεί η πιθανότητα λοίμωξης στους γενετικούς οδούς, γιατί τα λευκά αιμοσφαίρια μπορεί να ευθύνονται για μολύνσεις και/ ή φλεγμονές .

Αυτό μπορεί να βλάψει την ποιότητα του σπέρματος αλλά που όμως μπορεί εύκολα να αποκατασταθεί.

Τεστ SUTI

Αμερικανοί και Ιάπωνες επιστήμονες ανακάλυψαν ένα νέο τεστ για την ανδρική υπογονιμότητα. Το συγκεκριμένο τεστ, ονόματι **sperm-ubiquitin tag immunoassay (SUTI)**, ανιχνεύει την πρωτεΐνη **ubiquitin**, η οποία δείχνει την παρουσία "ελαττωματικού" σπέρματος, χρησιμοποιώντας αντισώματα. Τα επίπεδα της πρωτεΐνης αυτής είναι ιδιαίτερα υψηλά στην περίπτωση της ανδρικής στειρότητας.

Οι ερευνητές εξέτασαν **17** άνδρες και διαπίστωσαν ότι το **SUTI** είτε επιβεβαίωσε την προϋπάρχουσα διάγνωση για στειρότητα είτε εντόπιζε το πρόβλημα που δεν ήταν εμφανές πριν.

Ο Πίτερ Σιτόφσκι του **Oregon Health Sciences University**, βιολόγος που ειδικεύεται στην αναπαραγωγή, δήλωσε ότι το **SUTI** αποτελεί το πρώτο αντικειμενικό τεστ για την πιστοποίηση της ανδρικής υπογονιμότητας, καθώς βασίζεται στην ακριβή μέτρηση μιας μόνο πρωτεΐνης που βρίσκεται στο σπέρμα.

Ο ίδιος επισήμανε ότι το **10%** των ζευγαριών που προσπαθούν να κάνουν παιδί αποτυγχάνει κατά τον πρώτο χρόνο των προσπαθειών του. Στο **1/3** των περιπτώσεων υπεύθυνος είναι ο άνδρας, ενώ στο **1/5** οι αιτίες παραμένουν ανεξήγητες.

Τα αντισώματα ενδέχεται να βοηθήσουν τους επιστήμονες να βρουν έναν τρόπο, προκειμένου να απομακρύνουν το "ελαττωματικό" σπέρμα από τα δείγματα που χρησιμοποιούνται για την εξωσωματική γονιμοποίηση.

Τέλος, ο Δρ Γιοκιχίρο Τεράδα του **Tohoku University** στο Σεντάι της Ιαπωνίας δήλωσε ότι "το **SUTI** μπορεί να προσδιορίσει το πρόβλημα άμεσα απαλλάσσοντας τις γυναίκες από ακριβές θεραπείες με αβέβαιο αποτέλεσμα".

Ανίχνευση μικροελλειμμάτων στο χρωμόσωμα Y (Y Micro-deletions)

Μικροελλείμματα στο χρωμόσωμα **Y** ανιχνεύονται στα τρία τμήματα του παράγοντα αζωοσπερμίας **AZF (Azoospermia Factor), AZFa, AZFb** και **AZFc** (στο μακρύ σκέλος του χρωμοσώματος **Y**) και αποτελούν την δεύτερη πιο συχνή γενετική αιτία ανδρικής στειρότητας.

Τα μικροελλείμματα αυτής της ομάδας παρατηρούνται συχνά σε άνδρες με υπογονιμότητα και επιτρέπουν τον χαρακτηρισμό των μοριακών αλλοιώσεων που ευθύνονται για την όλιγο –ή άζωοσπερμία που παρατηρείται στους ασθενείς αυτούς.

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στη μεθοδολογία **PCR** και χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό μεγάλου αριθμού μικροελλειμμάτων στο **Y** χρωμόσωμα. Σε πολλές περιπτώσεις οι ίδιες ελλείψεις δεν φαίνονται στον πατέρα του υπογόνιμου ατόμου.

Ελλείψεις στο **Y** χρωμόσωμα μπορεί να κληρονομηθούν στα αρρενα παιδιά των υπογόνιμων ζευγαριών όταν η γονιμοποίηση γίνει με την μέθοδο **ICSI**.

Βιοψία όρχεων

Τα ζευγάρια που ακολουθούν την μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης χρησιμοποιώντας σπέρμα από βιοψία όρχεων μπορούν να ελεγχθούν γενετικά για κυστική ίνωση.

Επομένως εφόσον ένας μεγάλος αριθμός ζευγαριών με πρόβλημα ανδρικής υπογονιμότητας υποβάλλονται στις τεχνικές της μικρογονιμοποίησης και της βιοψίας όρχεων, συνίσταται ότι θα πρέπει ταυτόχρονα να υποβάλλονται σε γενετικό έλεγχο για τις πιο κοινές μεταλλάξεις που σχετίζονται με την κυστική ίνωση.

Έτσι εάν και οι δυο είναι φορείς, οι μέθοδοι της προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης και αυτού του προγεννητικού ελέγχου μπορούν να προσφερθούν στην περίπτωση εγκυμοσύνης.

Ο μέσος χρόνος διάγνωσης κυμαίνεται στην **1** εβδομάδα. Μόλις ο έλεγχος έχει ολοκληρωθεί το ζευγάρι μπορεί να ξεκινήσει την μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Επιδράσεις υπογονιμότητας στο ζευγάρι

Εφόσον διαγνωστεί ιατρικά ότι το ζευγάρι είναι πολύ δύσκολο να αποδεχτεί την πραγματικότητα. Η ικανότητα για τεκνοποίηση συνήθως θεωρείται δεδομένη από τα πιο πολλά ζευγάρια και είναι δύσκολο να φανταστούν ότι μπορούν να ζήσουν το υπόλοιπο της ζωής τους χωρίς παιδιά.

Παρόλο που πολλά υπογόνιμα ζευγάρια μπορούν τελικά να τεκνοποιήσουν με την βοήθεια της προηγμένης σημερινά τεχνολογίας της αναπαραγωγής, ή διαμέσου της υιοθεσίας, η διάγνωση τους ως υπογόνιμο ζευγάρι είναι επίπονη και ψυχοφθόρα. Το πρώτο που θα πρέπει να κάνει ένα ζευγάρι που αντιμετωπίζει ένα πρόβλημα υπογονιμότητας, είναι να έχει μία σωστή ψυχολογική αντιμετώπιση προς το πρόβλημα αυτό.

Η υπογονιμότητα επηρεάζει περίπου ένα στα δώδεκα ζευγάρια που προσπαθούν να τεκνοποιήσουν (**8-9%** όλων των ζευγαριών). Η

αντίδραση του καθενός στην υπογονιμότητα είναι διαφορετική και εξαρτάται από την προσωπική κατάσταση και προσωπικότητα του καθενός.

Είναι πιθανόν να ζει το ζευγάρι την ψυχολογική κατάπτωση που προκύπτει από την υπογονιμότητα σε διαφορετικά στάδια πριν ή μετά την θεραπεία. Παρόλο που μπορεί να έχει φίλους οι οποίοι έχουν ζήσει την εμπειρία της υπογονιμότητας και γνωρίζει πολλά γύρω από το θέμα αυτό, η είδηση ότι το ίδιο το ανδρόγυνο αντιμετωπίζει πρόβλημα υπογονιμότητας συνήθως έρχεται ως μεγάλη έκπληξη.

Δεν θα πρέπει όμως να υπάρχει άγχος, αγωνία, και λάθος αντιλήψεις σχετικά με το πρόβλημα. Το ζευγάρι θα πρέπει να ψάξει πρώτα από όλα να βρει ψυχολογική υποστήριξη, ερχόμενο σε επαφή με αυτά τα ζευγάρια που έχουν βρεθεί σε παρόμοια κατάσταση.

Είναι σημαντικό να υπάρχουν σωστές ψυχολογικές αντιδράσεις στα προβλήματα υπογονιμότητας και το ζευγάρι θα πρέπει να εξετάσει τρόπους με τους οποίους τα φιλικά τους ζευγάρια αντιμετώπισαν το πρόβλημα.

Μπορεί να νιώσει έντονα ψυχολογικά συναισθήματα όπως έκπληξη, άρνηση, ενοχές, θυμό, κατάθλιψη, απομόνωση, απώλεια αυτοελέγχου, απογοήτευση και ζήλια που νιώθουν για τα ζευγάρια που έχουν γίνει γονείς.

Μετά το πρώτο βήμα για ψυχολογική υποστήριξη, οι σύντροφοι πρέπει να στραφούν με σταθερά βήματα και στην επιστημονική μονάδα της εξωσωματικής γονιμοποίησης (ιατρό, νοσηλευτικό προσωπικό της ειδικευμένης μονάδας εξωσωματικής γονιμοποίησης) ή σε κάποιον άλλο ειδικό για περαιτέρω υποστήριξη (εμβρυολόγο).

A) Επιδράσεις υπογονιμότητας στο ζευγάρι

Είναι σημαντικό να θυμάται ο γιατρός ή ο νοσηλευτής ότι η υπογονιμότητα είναι πρόβλημα του ζευγαριού. Στην πραγματικότητα παράγοντες που προκαλούν υπογονιμότητα παρουσιάζονται πολλές φορές και στον άνδρα και στη γυναίκα, ενώ σε άλλες περιπτώσεις στον ένα από τους δύο. Σε οποιαδήποτε περίπτωση το ζευγάρι συμπεριφέρεται και αντιδρά με διαφορετικό τρόπο στην υπογονιμότητα.

Η προσωπική αντίδραση θα εξαρτηθεί από την προσωπικότητα και τον τρόπο ζωής και συμπεριφοράς του κάθε ενός. Μπορεί ο ένας να είναι γεμάτος ελπίδες και αισιοδοξία ενώ ο σύντροφος του να αισθάνεται απαισιοδοξία, ή ακόμα ο ένας να κατηγορεί τον άλλο ιδιαίτερα στις περιπτώσεις εκείνες όπου ένας εκ των δύο έχει το πρόβλημα της υπογονιμότητας.

Άντρες και γυναίκες αντιδρούν διαφορετικά στην υπογονιμότητα. Οι περισσότερες γυναίκες έχουν την τάση να αισθάνονται έντονα κάθε χρονική περίοδο του έμμηνου κύκλου. Ως αποτέλεσμα σε κάθε αρχή του κύκλου αισθάνονται έντονα ψυχολογικά τραύματα. Αυτό αποτελεί ένδειξη μη επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από ένα ολόκληρο μήνα ελπίδας αλλά ταυτόχρονα και την ανάγκη να μπει στις ίδιες διαδικασίες επίτευξης εγκυμοσύνης ξανά.

Οι άντρες υποφέρουν σιωπηλά στον δικό τους συναισθηματικό κόσμο την υπογονιμότητα, επειδή δεν είναι συνηθισμένοι να μοιράζονται τα συναισθήματά τους στο θέμα αυτό. Απεναντίας οι γυναίκες πολλές φορές αντιμετωπίζουν ευθέως το πρόβλημα της αναπαραγωγής.

B) Επικοινωνία μεταξύ του ζεύγους

Η επικοινωνία στις σχέσεις του ζευγαριού μπορεί πιθανόν να αλλάξει όταν αρχίζουν να αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της υπογονιμότητας και της θεραπείας της.

Μεταξύ άλλων, διαταράσσεται η σεξουαλική ζωή, αυξάνεται το άγχος και η απογοήτευση, καταρρέει η αυτοεκτίμηση, ενώ μερικές φορές τα μέλη του ζευγαριού αποξενώνονται μεταξύ τους ή μειώνουν τις κοινωνικές τους επαφές και κλείνονται στον εαυτό τους ή προσπαθούν να αποφύγουν το πρόβλημα προσθέτοντας υπερβολικές δραστηριότητες σε άλλους τομείς (π.χ. εργασία).

Αυτό μπορεί να προκαλέσει προβλήματα και δυσκολίες, που δεν σχετίζονται άμεσα με την αγωγή, αλλά μάλλον με την ίδια την υπογονιμότητα. Σε σπάνιες περιπτώσεις, τα προβλήματα αυτά μπορεί να οδηγήσουν μέχρι και στη διάλυση του ζευγαριού.

Πρέπει να γίνει μεγάλη προσπάθεια να μη χαθεί η επαφή στις σχέσεις μεταξύ του ζεύγους. Μπορεί να πιστεύει ότι προστατεύει τον άλλο εάν δεν λέει ο ένας σύντροφος στον άλλο αυτό που

πραγματικά νιώθει. Αυτό μπορεί να ισχύει μεν, αλλά υπάρχει περίπτωση η απελευθέρωση των συναισθημάτων να καταλήξει σε καλύτερη συνεργασία.

Να γίνει επίσης προσπάθεια και για κατανόηση μεταξύ τους στο πως ακριβώς αισθάνεται ο καθένας από τους δυο τους σε κάθε στάδιο της θεραπείας.

Σεξουαλική επαφή είναι ακόμα ένας τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν, αλλά δυστυχώς οι απαιτήσεις της θεραπείας θα επηρεάσουν τη σεξουαλική σχέση του ανδρόγυνου.

Να δοθεί προτεραιότητα σε ότι καλό έχουν στη ζωή τους. Ο κανόνας όμως είναι ότι οι όποιες αυτές δυσκολίες και προκλήσεις τελικώς ενισχύουν τους δεσμούς αγάπης, εφ' όσον το ζευγάρι κατορθώσει να βρει την λύση με νηφαλιότητα.

Χαρακτηριστικό είναι ότι το ποσοστό διαζυγίων σε ζευγάρια που έχουν τεκνοποιήσει με σπέρμα δότη, σε χώρες όπως η Γαλλία και η Ελβετία, όπου έχουν γίνει ειδικές ψυχολογικές και κοινωνικές μελέτες, είναι σχεδόν μηδενικό!

Γ) Αντιμετωπίζοντας την υπογονιμότητα

Υπάρχουν συγκεκριμένα πράγματα που μπορούν να κάνουν οι δύο σύντροφοι για να μειώσουν το άγχος που προκαλείται από την υπογονιμότητα.

Πρώτα από όλα να θυμόνται ότι και οι δύο είναι εντελώς διαφορετικοί άνθρωποι με διαφορετικό τρόπο ζωής και διαφορετικό συναισθηματικό κόσμο.

Να μην περιμένει ο ένας από τον άλλο να συμπεριφέρεται ή να αισθάνεται με συγκεκριμένο τρόπο ή σε κάθε στιγμή να αισθάνεται το ίδιο καλά.

Να είναι ενήμεροι για την υπογονιμότητα και την θεραπεία που ακολουθείται. Το καλύτερο θα είναι να μάθουν για το σώμα τους και πως αυτό λειτουργεί. Να πάρουν όσες περισσότερες πληροφορίες μέχρι το σημείο που να μην σας αγχώνουν.

Μπορούν επίσης να διαβάσουν βιβλία και άρθρα για την υπογονιμότητα, να ρωτήσουν και να συζητήσουν για το θέμα.

Είναι σημαντικό να μοιράζονται τα συναισθήματα τους αυτή τη στιγμή που αντιμετωπίζουν την υπογονιμότητα. Οι φίλιες είναι πολύ σημαντικές σ' αυτή την χρονική στιγμή. Να γνωρίζουν όμως ότι

οι φίλοι και η οικογένεια μπορεί να μην κατανοούν πλήρως το θέμα της υπογονιμότητας και πολλές φορές να αναφερθούν με τρόπο που το ζευγάρι να θιγεί.

Πολλοί άνθρωποι δεν μπορούν να αντιληφθούν αυτό που ζει το ανδρόγυνο αν δεν το συζητήσουν μαζί τους. Εάν μερικοί φίλοι προσεγγίζουν με σχόλια εποικοδομητικά το πρόβλημα τους, να προσπαθούν να μην τους αποθαρρύνουν.

Ο θεράπων ιατρός και το αντίστοιχο νοσηλευτικό προσωπικό να πει τις παρακάτω συμβουλές με αυτά τα λόγια πάνω κάτω:

1) Προσπαθήστε να μοιραστείτε τα συναισθήματά σας.

2) Γράφοντας τη σκέψη σας στο χαρτί πολλές φορές είναι πολύ βοηθητικό από το να κλαίτε στο ντους.

3) Το κάπνισμα, το ποτό, και η λήψη ηρεμιστικών, ή ακόμα το πολύ φαγητό, μπορεί να σας κάνουν να νιώθετε καλύτερα, αλλά δεν είναι θετικοί τρόποι για την ψυχολογική υποστήριξη σε μία περίπτωση υπογονιμότητας.

4) Εκείνο που θα πρέπει ίσως να γίνει, είναι να κάνετε το πρόβλημα σας να φύγει από το κέντρο του ενδιαφέροντος, αναμειγνυόμενοι σε άλλες δραστηριότητες, ασχολούμενοι περισσότερο με την εργασία σας, αναλαμβάνοντας νέα ενδιαφέροντα, ή ξοδεύοντας περισσότερο χρόνο στα ήδη υπάρχοντα.

5) Μην αναμένετε ότι όλοι θα αντιληφθούν τις ανάγκες, σκέψεις και συναισθήματά σας.

6) Δείξτε αυτό που πραγματικά αισθάνεστε και μην κρύβετε το φόβο σας ή το άγχος σας.

7) Οι φίλοι και η οικογένεια σας μπορεί να σκεφτούν ότι δεν είσαστε αναστατωμένοι και δεν χρειάζεστε ψυχολογική στήριξη.

8) Πέστε τους φίλους και στην οικογένεια σας τι σας βοηθά ή τι σας αποθαρρύνει.

9) Διερευνήστε τι μπορείτε να περιμένετε ή να πάρετε από τους άλλους. Πιθανόν να απογοητευθείτε αν περιμένετε από τους άλλους πάντοτε να είναι δίπλα σας.

10) Γίνετε γνώστες του εαυτού σας και των συναισθημάτων σας.

11) Ψάξτε να βρείτε εάν έχετε θυμό μέσα σας διότι είναι επικίνδυνο να στραφεί εναντίον σας, εναντίον του συντρόφου σας, των γιατρών σας, ή των φίλων της οικογένειάς σας.

12) Είναι σημαντικό να αναγνωρίσετε την επίδραση που μπορεί να έχει αυτός ο θυμός πάνω σε εσάς αλλά και την ικανότητα σας να επικοινωνήσετε με τους άλλους.

13) Αποδεχθείτε τα συναισθήματά σας.

14) Αναγνωρίστε ότι μερικές φορές όταν αισθάνεστε καλά με τον εαυτό σας να αποφύγετε συζητήσεις που φέρνουν συναισθηματική φόρτιση, να αποφεύγεται δηλαδή η συζήτηση παραγόντων σχετικά με τα παιδιά και με την γονιμότητα, όπως για παράδειγμα το μπάνιο του παιδιού ή τα πάρτι γενεθλίων.

15) Είναι καλό και να δουλέψετε και προς την πλευρά της αυτοεκτίμησης σας. Προσπαθήστε να βελτιώσετε την εξωτερική σας εμφάνιση, την ψυχολογική σας κατάσταση, την σωματική σας αντοχή, την εργασία σας, τη δίαιτά σας.

16) Εσείς και ο σύντροφός σας θα ορίσετε τα όρια κατά την διάρκεια της θεραπείας ώστε να ελέγχετε τα συναισθήματά σας, να περιορίζετε το άγχος σας και να έχετε ξεκάθαρα στο μυαλό σας τους στόχους σας.

17) Αποδεχθείτε ποια θεραπεία θα ακολουθήσετε και πότε να την σταματήσετε εάν είναι ανεπιτυχής.

18) Έχετε υπόψη να δώσετε στον εαυτό σας χρόνο για ξεκούραση εάν η ιατρική θεραπεία έχει γίνει πολύ ψυχολογικά οδυνηρή.

19) Οι διακοπές από την θεραπεία μπορούν να σου δώσουν την ευκαιρία να επανακτήσετε δύναμη, ελπίδα και πιθανόν να διερευνήσεις άλλες επιλογές.

20) . Δουλέψτε επίσης και στην αναγνώριση των θετικών απόψεων της υπογονιμότητας. Σκεφτείτε ότι το να μην έχετε παιδί, σας δίνει μεγαλύτερη ελευθερία, δεν είστε δεμένοι μέσα στο σπίτι, μπορείτε να βγείτε έξω, να κάνετε ότι θέλετε, να φάτε με την ησυχία σας, να κάνετε ταξίδια κλπ. Μπορεί αυτό να είναι κάτι τεχνητό, αλλά μπορεί να σας βοηθήσει να καταλάβετε ότι έστω και προσωρινά υπάρχει μία θετική πλευρά στην έλλειψη παιδιών.

Δ) Επιπλέον συμβουλές

Επίσης ο γιατρός ή ο νοσηλευτής είναι υποχρεωμένος να πει στους δύο συντρόφους και κάποια άλλα πράγματα. Παράδειγμα:

« Η ψυχολογική σας κατάσταση κατά τη διάρκεια της θεραπείας είναι δύσκολη και πρέπει να βρείτε τον τρόπο να την ελέγξετε.

Μπορεί να σας γίνει έμμονη ιδέα το πρόβλημα της υπογονιμότητας σας και να μην μπορείτε να πάρετε καμιά άλλη απόφαση που αφορά την υπόλοιπη σας ζωή.

Εσείς και ο σύντροφος σας μπορεί να έχετε σοβαρά προβλήματα για να πάρετε αποφάσεις για άλλες επιλογές. Αισθανόμενοι το άγχος και την κατάθλιψη μπορεί να επηρεάσει τη σχέση σας και τη διάθεση σας να απολαύσετε τη ζωή.

Η συμβουλευτική αγωγή μπορεί να εξετάσει αυτά τα συναισθήματα σας και να εντοπίσει τις ελλείψεις που παρουσιάζει το πρόβλημα της υπογονιμότητας. Με την συμβουλευτική αγωγή μπορείτε να ξεκαθαρίσετε τις προτεραιότητες σας βρίσκοντας τρόπους να κερδίσετε πίσω την χαμένη σας εμπιστοσύνη και να βελτιώσετε τις ικανότητες σας για αντιμετώπιση του προβλήματος της υπογονιμότητας.

Η υπογονιμότητα δεν είναι ντροπή ούτε εσείς είστε ανίκανα και υποδεέστερα άτομα. »

Αντιμετώπιση υπογονιμότητας με σπερματέγχυση (IUI)

Η σπερματέγχυση μπορεί να είναι το πρώτο βήμα για την αντιμετώπιση υπογονιμότητας σε ένα ζευγάρι που θέλει να τεκνοποιήσει.

Βασική προϋπόθεση για να έχει επιτυχία αυτή η μέθοδος είναι:

A) Η γυναίκα να έχει διαβατότητα στις σάλπιγγες της, δηλαδή να μην είναι κατεστραμμένες ή βουλωμένες από οποιαδήποτε αιτία .

B) Η ηλικία της γυναίκας να είναι κατάλληλη (σε μερικές περιπτώσεις

η ηλικία καθορίζει τα περιθώρια για το αν πρέπει να κάνει σπερματέγχυση ή να πάει κατ'ευθείαν στη εξωσωματική γονιμοποίηση)

Γ) Το σπέρμα του άνδρα να είναι κατάλληλο και ικανό να γονιμοποιήσει (αρκετός αριθμός ,καλή ποιότητα και κινητικότητα σπερματοζωαρίων).

Η μέθοδος είναι απλή και οικονομική σε σχέση με την εξωσωματική γονιμοποίηση ενώ τα ποσοστά επιτυχίας αυξάνονται σημαντικά μετά από κάποιες επανειλημμένες προσπάθειες που θα καθορίσει ο ιατρός.

Η ωοθυλακική ανάπτυξη καθώς και ο προσδιορισμός της ωορρηξίας της γυναίκας θα παρακολουθείται υπερηχογραφικά. Η ωορρηξία συμβαίνει μία φορά τον μήνα (συνήθως στα μέσα του κύκλου), αποδεσμεύεται δηλαδή ένα ωάριο από την ωοθήκη της γυναίκας και πηγαίνει στην σάλπιγγα για να γονιμοποιηθεί με σεξουαλική επαφή με ένα και μόνο σπερματοζωάριο ανάμεσα στα εκατομμύρια που θα υπάρχουν.

Με τα υπερηχογραφήματα που θα κάνει η γυναίκα ο ιατρός θα μπορεί να είναι σε θέση να δει πότε είναι η ημέρα της ωορρηξίας της. Συνήθως χορηγείται στη γυναίκα μία ένεση (**HCG**) η οποία θα βοηθήσει τον γιατρό να υπολογίσει την ακριβή μέρα και ώρα που θα γίνει η σπερματέγχυση (συνήθως περίπου **38** ώρες μετά).

Ο βιολόγος στο εργαστήριο θα επεξεργαστεί το σπέρμα του συζύγου με φυγοκέντριση και θα κρατήσει τα σπερματοζωάρια με την καλύτερη κινητικότητα. Στη συνέχεια ο γιατρός θα τοποθετήσει το σπέρμα στη μήτρα της γυναίκας με κατάλληλο καθετήρα.

Η διαδικασία της σπερματέγχυσης διαρκεί λίγα λεπτά και δεν προκαλεί καθόλου πόνο στην γυναίκα. Από εκεί και πέρα το ζευγάρι θα περιμένει **14** ημέρες μέχρι να δει αν η προσπάθεια αυτή επέφερε εγκυμοσύνη.

Είναι δυνατόν σε πολλές περιπτώσεις να χορηγηθούν στην γυναίκα από την αρχή του κύκλου της ορμόνες - γοναδοτροπίνες, ώστε ο οργανισμός της να παράγει παραπάνω από ένα ωάρια για να αυξηθούν οι πιθανότητες για τεκνοποίηση μια και που θα έχουμε παραπάνω από ένα ωάριο για γονιμοποίηση.



Ένα βήμα πριν την εξωσωματική γονιμοποίηση

Αν η σπερματέγχυση αποτύχει, τότε το ζευγάρι θα κάνει το επόμενο βήμα του προς τη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Πριν όμως περιγραφούν τα στάδια και η διεργασία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, είναι αναγκαίο να κατανοηθούν έννοιες όπως του κρυοσυντηρημένου σπέρματος, της τράπεζας σπέρματος και της κατάψυξης των ωαρίων. Τα στοιχεία αυτά είναι ζωτικής σημασίας για την πραγματοποίηση της εξωσωματικής γονιμοποίησης καθώς και τα θεμέλια για την επίτευξη της διεργασίας αυτής.

Κρυοσυντηρημένο σπέρμα

Η δυνατότητα κατάψυξης σπέρματος υπάρχει εδώ και πολλά χρόνια. Το σπέρμα όπως και ο ορχικός ιστός μπορούν να καταψυχθούν πριν αρχίσει η θεραπεία για εξωσωματική και επίσης να αποψυχθούν όταν χρειαστεί.

Αν το ζευγάρι θελήσει να συνεχίσουν την προσπάθειά τους σε κάποιο άλλο κέντρο, υπάρχει η δυνατότητα να μεταφερθεί το καταψυγμένο τους γενετικό υλικό σε άλλο κέντρο.

Η κατάψυξη του σπέρματος, γίνεται σε υγρό άζωτο και σε **-196οC**. Αν και θεωρητικά δεν υπάρχει χρονικό όριο για το πόσο

μπορεί να μείνει το γενετικό υλικό στην κρυοσυντήρηση, το ζευγάρι είναι ανάγκη να συμφωνήσει για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό να συνεννοηθεί το ζευγάρι με τη μονάδα και να αποφασίσει τι θα γίνει το υλικό αυτό, όταν περάσει το συγκεκριμένο χρονικό όριο, ενώ υπάρχει η δυνατότητα να παραταθεί ο χρόνος φύλαξής του.

Για την καλύτερη παροχή υπηρεσιών, τα ζευγάρια θα πρέπει να υπογράψουν κάποια συμφωνία για το μέλλον του γενετικού τους υλικού.

Τράπεζα σπέρματος

Υπάρχουν όμως και ζευγάρια που δεν έχουν δώσει σπέρμα στο κέντρο εξωσωματικής γονιμοποίησης, αλλά στην τράπεζα σπέρματος.

Η τράπεζα σπέρματος κάνει ακριβώς αυτό που ακούγεται, δηλαδή φυλάσσει και διαθέτει σε κρυοκατάψυξη σπέρμα και άλλους ιστούς οι οποίοι πρέπει να παραμείνουν αναλλοίωτοι και διαθέσιμοι για τη διευκόλυνση της αναπαραγωγικής διαδικασίας, καθώς και για μια μετέπειτα στιγμή ανάγκης.

Οι άλλοι ιστοί που φυλάσσονται σε κρυοκατάψυξη και έχουν άμεση εφαρμογή τώρα στην ιατρική επιστήμη είναι ορχικός ιστός και ομφαλικό αίμα από νεογνά .



Ο πλέον διαδεδομένος όμως ρόλος της κρυοκατάψυξης στην Ελλάδα είναι η κατάψυξη και διάθεση σπέρματος από δότες σπέρματος για να διατεθεί σε άτεκνα ζευγάρια τα οποία σαν κύριο λόγο της στειρότητας του ζεύγους έχει ο ανδρικός παράγοντας.

Δηλαδή άντρες σεξουαλικά ικανότατοι και σε όλα υγιέστατοι έχουν πρόβλημα παραγωγής σπέρματος και το υγρό της εκσπερμάτωσης τους δεν περιέχει τίποτα άλλο από προστατικό υγρό και καθόλου σπέρμα.

Ο ρόλος του δοτή σπέρματος είναι τόσο σημαντικός και πολλές φορές μεγαλύτερης ζωτικής σημασίας από αυτό του δοτή αίματος.

Η δωρεά σπέρματος είναι μια ανθρωπιστική πράξη αγάπης και εκτίμησης του συνάνθρωπου μας ο οποίος θέλει να ολοκληρώσει την οικογενειακή του ευτυχία με το να απόκτηση παιδιά τα οποία θα μεγαλώσει σαν αποτέλεσμα του γάμου του με την σύντροφο του.

Ο νομοθέτης αλλά και η επιστημονική κοινότητα έλαβαν τα μέτρα τους και προστατεύονται απόλυτος τόσο ο δότης σπέρματος όσο και ο παραλήπτης σπέρματος. Η παγκόσμια οργάνωση υγείας έχει θέσπιση το πλαίσιο μέσα στο οποίο τόσο οι τράπεζες σπέρματος αλλά και όλοι οι λειτουργοί υγείας που εμπλέκονται σε αυτό το λεπτό θέμα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής να γίνονται όλα με τάξη, ασφάλεια νομική κοινωνική αλλά και από απόψεως υγείας.

Η προϋπόθεση για κάποιον να γίνει δοτής σπέρματος σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ.) είναι η ακόλουθη:

1) Πρέπει να είναι ενήλικας και να έχει αποδεδειγμένη τη γονιμότητα του, δηλαδή μια γυναίκα πρόσφατα να έχει μείνει έγκυος και να έχει μια φυσιολογική εγκυμοσύνη.

2) Να είναι πρόθυμος να υποστεί μια ιατρική εξέταση τόσο από απόψεως πλήρους ιστορικού, αλλά και αιματολογικής και ιατρικής για να συλλέξουν οι επιστήμονες του κέντρου γονιμότητας η της τράπεζας σπέρματος όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται.

3) Ελέγχεται η κατάσταση της ψυχικής και σωματικής υγείας του δοτή και το κληρονομικό και οικογενειακό ιστορικό για όλες τις κληρονομούμενες ασθένειες ή και ψυχικές καταστάσεις.

4) Ελέγχεται η κατάσταση του σπέρματος, έτσι ώστε να συλλέγεται σπέρμα το οποίο να μπορεί να μπει στην διαδικασία της κρυοκατάψυξης και να βγει από αυτή διατηρώντας την ικανότητα του να γονιμοποιήσει ωάρια.

5) Ελέγχεται επίσης και η απαραίτητη καθαρότητα του, δηλαδή πρέπει να είναι ελεύθερο από κόκκους, μικρόβια, βακτηρίδια, παράσιτα και ότι άλλο μπορεί να μεταφερθεί στην γυναίκα την οποία θα γονιμοποιήσει

6) Ο δότης δωρητής περνά μια σειρά εξετάσεων (για **AIDS**, ηπατίτιδα Β και **C**, κυτταρομεγαλοϊός, ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης, ομάδας αίματος κ.α.) και αρχίζει να δίνει σπέρμα μία φορά την εβδομάδα. Τα δείγματα καταψύχονται με τους κατάλληλους κωδικούς. Οι εξετάσεις επαναλαμβάνονται στο τρίμηνο και το εξάμηνο. Αφού περάσουν έξι μήνες και είναι σίγουρο πια ότι δεν έχει παρουσιασθεί κάποια μολυσματική ασθένεια στον δότη, τότε μπορούμε να απελευθερώσουμε (να δώσουμε δηλαδή) τα δείγματα που έχουν καταψυχθεί προ εξαμήνου. Υπάρχει έτσι απόλυτη ασφάλεια ότι το σπέρμα είναι υγιές και καθαρό από κάθε μόλυνση.

7) Υπάρχουν και γονιδιακές καταστάσεις που μπορούν να ελεγχθούν και ελέγχονται και αυτές με τη σειρά τους.

8) Το σπέρμα καταψύχεται σε ειδικές θερμομονωτικές φιάλες που περιέχουν υγρό άζωτο και διατηρούν τη θερμοκρασία στους - **196 οC**. Η κατάψυξη γίνεται σταδιακά και με τη χρήση ειδικών υλικών που προστατεύουν τα σπερματοζωάρια από τη δημιουργία κρυστάλλων που θα τα καταστρέψει. Στη θερμοκρασία αυτή, πρακτικά δεν υπάρχουν απώλειες σπερματοζωαρίων, για όσο χρονικό διάστημα και αν περάσει. Το σπέρμα υφίσταται απώλειες στη φάση ψύξης-απόψυξης (της τάξεως του **10-15 %**) και όχι όσο χρόνο παραμένει κατεψυγμένο.

9) Οι παραλήπτες του σπέρματος γνωρίζουν ότι η τράπεζα έλαβε όλα τα μέτρα έτσι ώστε το σπέρμα να είναι ασφαλές για αυτούς. Κάθε βιολογικό υλικό συνοδεύεται δηλαδή από φύλλο ελέγχου, που αναφέρει τις εξετάσεις που έχουν γίνει, τις ημερομηνίες τους πριν και μετά την κατάψυξη και τη σύσταση του υλικού που δίνεται (αριθμό σπερματοζωαρίων, κινητικότητα και χρόνο κατάψυξης

10) Μπορούν ακόμα οι παραλήπτες να γνωρίσουν όλα τα χαρακτηριστικά του δότη και αρκετά για τον χαρακτήρα του , αλλά δεν μπορούν να γνωρίζουν ποτέ ποιος είναι ο δοτής ,όπως ούτε και

αυτός μπορεί ποτέ να γνωρίζει ή να μάθει σε ποιους δόθηκε το σπέρμα του. Πως εξασφαλίζεται το απόρρητο; Το φύλλο ελέγχου του δείγματος φέρει έναν κωδικό αριθμό, που μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο από το εργαστήριο και αυτός καταγράφει ονόματα ,στοιχεία, εξετάσεις κ.α. και αυτά για λόγους εξασφάλισης του ίδιου του ζευγαριού.

11) Ο δότης μπορεί να γνωρίσει όταν κάποιο παιδί έχει γεννηθεί σαν αποτέλεσμα της δικής του δωρεάς και εάν επιθυμεί και μόνο τότε μπορεί να επανενταχθεί στο πρόγραμμα δότη σπέρματος .

12) Όπως σε όλες τις τράπεζες σπέρματος, έτσι και στην ελληνική δεν επιτρέπεται η γέννηση περισσότερων των δυο παιδιών στην ίδια πόλη από τον ίδιο δοτή σπέρματος.

13) Το σπέρμα του δοτή μπορεί να ταξιδεύσει σε όλη την υφήλιο γιατί πάντοτε υπάρχει ανάγκη για σπέρμα σε όλο το κόσμο και οι Έλληνες της διασποράς μπορούν να περνούν σπέρμα από την τράπεζα της Ελλάδας.

14) Οι δότες σπέρματος δεν πληρώνονται για την δωρεά σπέρματος γιατί όπως και η δωρεά αίματος είναι ανεκτίμητης χρηματικής αξίας , προσφέρεται βοήθεια σε κάποιον για να αποκτήσει ένα παιδί χωρίς να διαταραχθεί ο γάμος του, λαμβάνουν όμως για την κάθε φορά που θα δώσουν σπέρμα μια αμοιβή για τα έξοδα τους και ένα πλήρη έλεγχο υγείας δωρεάν από την τράπεζα σπέρματος. Εάν τα αποτελέσματα είναι όλα καλά και θα μπουν στο πρόγραμμα, υπογράφουν ένα ιδιωτικό νομικό έγγραφο .

Επανερχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για έξι μήνες και όλο αυτό το διάστημα που μας δίνουν σπέρμα υποχρεούνται να τηρούν τους κανόνες υγιεινής αλλά και σεξουαλικής συμπεριφοράς που τους υποδεικνύουμε. Σε έξι μήνες από την πρώτη φορά που έδωσαν σπέρμα ελευθερώνετε το σπέρμα τους για χρήση και τότε πληρώνονται για την αμοιβή που συμφωνήθηκε.

15) Είναι μια αρκετά σημαντική και καλά ελεγμένη διαδικασία αλλά πολύ περισσότερο είναι μια πολύ χρήσιμη και αναγκαία πράξη αγάπης η οποία έχει και τα οφέλη της για τον δότη που δεν είναι μόνο τα οικονομικά ,αν και στο τέλος το ποσό που παίρνει είναι αρκετά σημαντικό.

Κατάψυξη ωαρίων

Ήδη από το **1953** έχει επιτευχθεί η επιτυχής χρήση κατεψυγμένου σπέρματος, ενώ η κατάψυξη εμβρύων αποτελεί διαδικασία ρουτίνας για πάνω από μια δεκαετία. Αντίθετα, η κατάψυξη ωαρίων παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες, για διάφορους λόγους.

Ένδειξη για την κατάψυξη ωαρίου είναι η πρόωρη εμμηνόπαυση που αποτελεί συχνά αποτέλεσμα χημειο- ή ραδιοθεραπείας σε καρκινοπαθείς. Από την δοσολογία και την διάρκεια της θεραπείας εξαρτάται αν η ασθενής θα υποφέρει πρόωρη εμμηνόπαυση. Όταν η πιθανότητα αυτή είναι μεγάλη, η κατάψυξη ωαρίων μπορεί να προταθεί σαν μέθοδος διατήρησης της γονιμότητας.



Η πρόωρη εμμηνόπαυση μπορεί να οφείλεται και σε φυσιολογικούς παράγοντες. Κάποιες οικογένειες έχουν ιστορικό πρόωρης εμμηνόπαυσης, οπότε νεαρές γυναίκες που έχουν τέτοιο ιστορικό μπορούν να επιλέξουν τη μέθοδο αυτή όσο βρίσκονται ακόμη σε αναπαραγωγική ηλικία.

Η κατάψυξη εμβρύων βέβαια που δε χρησιμοποιούνται για την εμβρυομεταφορά μπορεί να προκαλέσει ηθικά και θρησκευτικά διλήμματα. Η κατάψυξη των ωαρίων πριν αυτά γονιμοποιηθούν μπορεί να βοηθήσει στο να ξεπεραστούν μερικά από αυτά.

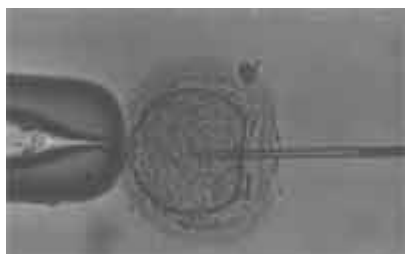
Το βασικό πρόβλημα της επιτυχούς εφαρμογής της μεθόδου είναι η ίδια η φύση του ανθρώπινου ωαρίου. Είναι το πιο πολύπλοκο κύτταρο του ανθρώπινου οργανισμού και αποτελείται σε μεγάλο

ποσοστό από νερό. Είναι πολύ ευαίσθητο στη διαδικασία ψύξης-απόψυξης.

Μια από τις πρωτοπόρες στην εφαρμογή της μεθόδου ομάδα στην Ιταλία έχει να επιδείξει ποσοστό επιτυχίας μόλις **14%**. Συνεπώς, μια πιο σίγουρη μέθοδος για μια ανύπαντρη γυναίκα που θέλει να διατηρήσει τη γονιμότητά της θα ήταν να προχωρήσει σε εξωσωματική γονιμοποίηση με δότη σπέρματος και στη συνέχεια να καταψύξει τα έμβρυα που θα προκύψουν. Αυτό βέβαια προϋποθέτει τη χρήση σπέρματος από δότη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι η κατάψυξη ωαρίων δεν μπορεί να εγγυηθεί την επίτευξη εγκυμοσύνης.

Φυσικός κύκλος IVF



Φυσικός κύκλος εξωσωματικής αποκαλείται το είδος της θεραπείας στη διάρκεια της οποίας γίνεται συλλογή ενός και μόνο ωαρίου από την ωοθήκη χωρίς την προηγούμενη χορήγηση ορμονικών φαρμάκων διέγερσης.

Βρετανοί ερευνητές του **Kings College Hospital** στο Λονδίνο επισημαίνουν ότι η εξωσωματική γονιμοποίηση δεν είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από θεραπεία με ακριβά φάρμακα που βοηθούν στην παραγωγή ωαρίων.

Η κλασική μέθοδος **IVF** περιλαμβάνει την καλλιέργεια των ωαρίων και του σπέρματος για όλη την νύχτα.

Με την μέθοδο της φυγοκέντρισης από το δείγμα του σπέρματος διαχωρίζονται τα σπερματοζώαρια τα οποία έχουν την μεγαλύτερη κινητικότητα.

Αρκετές ώρες μετά την ωληψία ένας αριθμός σπερματοζωαρίων περίπου **100.000** επωάζεται με ένα ωάριο.

Χρειάζονται κάποιες ώρες για να διεισδύσει το σπερματοζώαριο την εξωτερική μεμβράνη του ωαρίου και να επιτευχθεί η γονιμοποίηση. Τα γονιμοποιημένα ωάρια παραμένουν στο καλλιεργητικό υγρό μέχρι το επόμενο πρωί.

Η ανάπτυξη του ωοθυλακίου παρακολουθείται με υπερηχογράφημα και όταν κρίνεται πως το ωάριο έχει ωριμάσει προγραμματίζεται η συλλογή του.

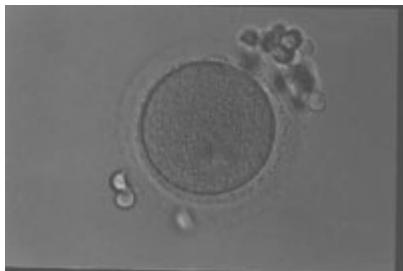
Η πιθανότητα εγκυμοσύνης είναι χαμηλότερη από εκείνη που προκύπτει από τις προσπάθειες εξωσωματικής με φάρμακα , αλλά είναι μια επιλογή για τις γυναίκες που παρουσιάζουν φτωχή ανταπόκριση στη διέγερση ακόμη και με μεγάλες δόσεις φαρμάκων, που έχουν σταθερό κύκλο και αντιμετωπίζουν πρόβλημα με τις σάλπιγγές τους.

Συγκεκριμένα, οι ερευνητές πιστεύουν ότι το **60** έως **70%** των γυναικών μπορεί να αξιοποιήσει το φυσιολογικό του κύκλο και να μη χρησιμοποιήσει φάρμακα που ενδέχεται να οδηγήσουν σε πολλαπλή κύηση.

Οι ερευνητές παρακολούθησαν **52** γυναίκες που υποβλήθηκαν σε εξωσωματική γονιμοποίηση, χωρίς να ακολουθήσουν τη φαρμακευτική αγωγή η οποία θα τις βοηθούσε να παραγάγουν περισσότερα ωάρια. Έπειτα από τρεις ή τέσσερις κύκλους, το **32%** εξ αυτών εγκυμονούσε. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό επιτυχίας για τις γυναίκες που παίρνουν φάρμακα είναι περίπου **34%**.

Μέθοδος ICSI

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται όταν υπάρχει πρόβλημα στην γονιμοποίηση του ωαρίου, σε περίπτωση δηλαδή που υπάρχει πολύ χαμηλός αριθμός σπερματοζωαρίων ή χαμηλή κινητικότητα. Με το **ICSI** αυξάνονται σημαντικά οι πιθανότητες για γονιμοποίηση του ωαρίου. Το σπέρμα διαχωρίζεται όπως ακριβώς και στην μέθοδο **IVF** (φυγοκέντριση κλπ).

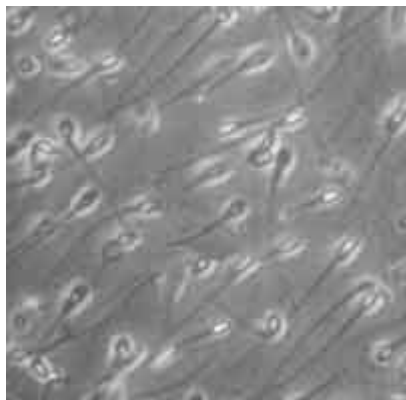


Λίγες ώρες μετά την ωοληψία αφαιρούνται γύρω από το ωάριο τα κύτταρα που το περιβάλλουν και έτσι το ωάριο στο εργαστήριο είναι ορατό και καθαρό.

Με την βοήθεια ενός ειδικού μικροσκοπίου καθώς και ειδικών μικροχειρισμών με χειριστήριο, το ωάριο συγκρατείται με μία πιπέτα και παραμένει σταθερό.

Μία πολύ μικρή βελόνα παίρνει ένα και μόνο σπερματοζώαριο για κάθε ωάριο και διατρυπά το κυτταρόπλασμα (κέντρο) του ωαρίου. Τα ωάρια παραμένουν σε καλλιεργητικό υγρό μέχρι την επόμενη ημέρα.

Μακρύ και βραχύ πρωτόκολλο



Τόσο ο τύπος όσο και η δόση των φαρμάκων που θα χορηγηθούν σε μια γυναίκα που αρχίζει ένα κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης μπορεί να είναι διαφορετικά και εξαρτώνται από την ηλικία, το είδος της υπογονιμότητας καθώς και την απόκρισή της σε παλιότερες προσπάθειες που έκανε.

Κάθε κύκλος είναι ειδικά σχεδιασμένος για κάθε ζευγάρι ξεχωριστά, ώστε να μεγιστοποιηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας. Σε κάποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το λεγόμενο μακρύ πρωτόκολλο διέγερσης, όπου χρειάζονται περίπου **2** εβδομάδες καταστολής πριν αρχίσει η υπερδιέγερση.

Σε άλλες περιπτώσεις εφαρμόζεται το βραχύ πρωτόκολλο, όπου η περίοδος καταστολής είναι μικρότερη έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η λήψη κατά το δυνατόν περισσότερων ωαρίων από γυναίκες όπου αναμένεται φτωχή ανταπόκριση τους στην ανθρώπινη γοναδοτροπίνη.

Σε άλλες περιπτώσεις, μπορεί να μην χρησιμοποιηθούν καθόλου φάρμακα (φυσικός κύκλος).



Κύκλος προσπάθειας

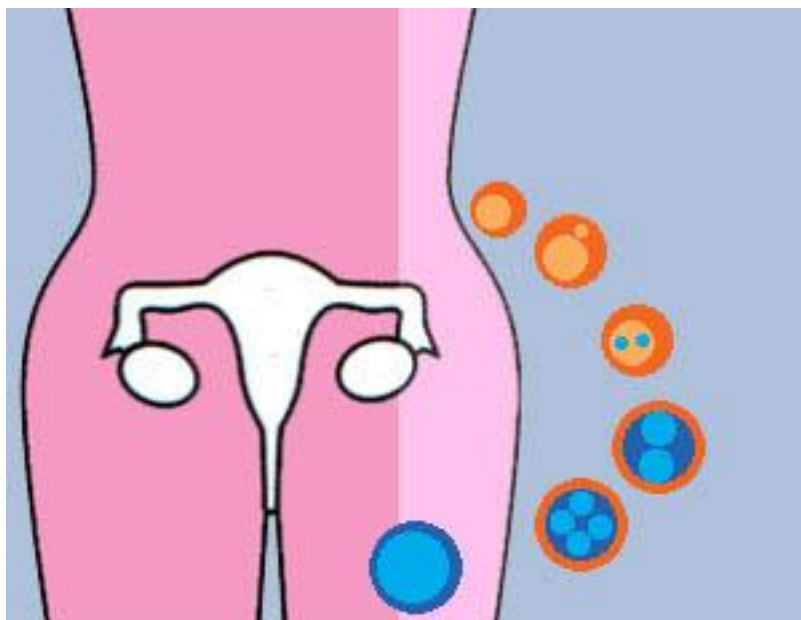
Ανάλογα με τους παράγοντες που καθορίζουν ποιο πρωτόκολλο θα ακολουθήσει η κάθε γυναίκα (Μακρύ-Βραχύ-«MAP»), ο κύκλος προσπάθειας θα διαρκέσει από **7** ημέρες έως και **15** ημέρες. Από τις πρώτες ερωτήσεις του ζευγαριού είναι αν θα χρειαστεί να υποβληθούν και σε κάποια άλλα τεστ ή εξετάσεις πέρα από αυτά που έχουν ήδη κάνει.

Η απάντηση είναι «ναι». Συνήθως πριν την έναρξη της θεραπείας γίνεται τεστ διαβατότητας τραχήλου. Αυτό γίνεται για να εξακριβωθεί αν περνάει εύκολα ο καθετήρας στον τράχηλο της γυναίκας. Αν δεν περνάει, τότε γίνεται διαστολή του τραχήλου.

Θα πρέπει να υπάρξει επίσης ειδική συνεννόηση για την ειδική αξιολόγηση του σπέρματος που είναι απαραίτητη πριν την προσπάθεια αν δεν υπάρχει πρόσφατη εξέταση.

Στάδια εξωσωματικής γονιμοποίησης

Παρακάτω υπάρχει ένα παράδειγμα τυπικού κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης. Αναφέρονται με τη σειρά τα στάδια, καθώς και οι ανάλογες διεργασίες και διαδικασίες έως ότου γονιμοποιηθεί το ωάριο.



Θεραπευτική φάση καταστολής

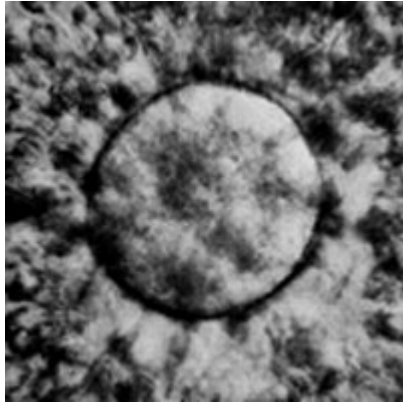
Φάρμακα που καταστέλλουν την έκκριση της **LH (agonists, antagonists)** δίνονται είτε υπό μορφή ρινικών εισπνοών είτε υπό μορφή υποδόριων ενέσεων. Ανάλογα με την θεραπεία επιλέγετε το καταλληλότερο φάρμακο και δοσολογία.

Προσοχή - Τα φάρμακα της καταστολής δεν πρέπει να τα σταματήσει η γυναίκα μέχρι την στιγμή της μεσονύχτιας ένεσης.

Θεραπευτική φάση διέγερσης

Μετά από την φάση της καταστολής αρχίζει η πλέον εντατική φάση του προγράμματος, της διέγερσης των ωοθηκών.

Ο σύζυγος αρχίζει την αντιβίωση (ένα χάπι την ημέρα) μέχρι την ημέρα που θα πάρετε την μεσονύκτια ένεση.



Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται έχουν τα επιστημονικά ονόματα γοναδοτροπίνες και χορηγούνται υπό μορφή υποδόριων ή ενδομυϊκών ενέσεων. Χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και ωρίμανση των ωοθυλακίων στις ωοθήκες και στην διέγερση των ωοθηκών.

Η παρακολούθηση γίνεται με υπερηχογράφημα και εξετάσεις αίματος (οιστραδιόλης). Με βάση τα αποτελέσματα της οιστραδιόλης και υπερήχων αυτές τις μέρες θα γίνει ενημέρωση για την επόμενη επίσκεψη ή αν πρέπει να αλλάξει την δοσολογία της ένεσης.

Είναι προφανές ότι αν δεν υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός ωοθυλακίων και το επίπεδο των οιστρογόνων είναι χαμηλό οι πιθανότητες εγκυμοσύνης είναι χαμηλές και ίσως είναι σκόπιμο να ακυρωθεί αυτός ο κύκλος και να επανέλθει η σύζυγος την ερχόμενη περίοδο με ένα διαφορετικό πρωτόκολλο διέγερσης.

Επίσης, καμιά φορά είναι ανάγκη να διακοπεί η θεραπεία γιατί οι ωοθήκες έχουν διεγερθεί υπερβολικά. (υπερδιέγερση ωοθηκών)

Μεσονύχτια ένεση

Η ένεση αυτή γίνεται για την τελική ωρίμανση των ωαρίων και είναι σχεδόν όμοια με την ορμόνη **LH**, που εκκρίνεται στην μέση του φυσιολογικού κύκλου **36** ώρες πριν την ωορρηξία. Μετά την χορήγηση της μεσονύχτιας ένεσης σταματά η γυναίκα τις ενέσεις της καταστολής.

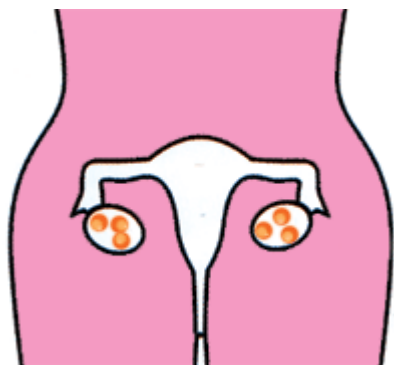
Η ένεση γίνεται βραδινή ώρα, προκειμένου να επακολουθήσει η ωοληψία **32-36**ώρες αργότερα, δηλ. το μεθεπόμενο πρωινό.
Π.χ. Δευτέρα Μεσάνυχτα ένεση για ωοληψία την Τετάρτη πρωί.

Ημέρα ωοληψίας

Η ωοληψία γίνεται καθημερινά και Σαββατοκύριακο. Πρέπει να είναι η σύζυγος νηστική από το προηγούμενο βράδυ. Η διαδικασία γίνεται ανώδυνα με μια μορφή ελαφριάς νάρκωσης. Εκτελείται διακολπικά υπό άμεση υπερηχογραφική παρακολούθηση.

Το ίδιο πρωί ο σύζυγος θα δώσει σπέρμα στην μονάδα ή θα το φέρει από το σπίτι και επιπλέον θα σταματήσει το αντιβιοτικό που έχει πάρει.

Η τελική απόφαση για το είδος γονιμοποίησης (**IVF** ή **ICSI**) θα παρθεί εκείνη την ημέρα.



Η ωοληψία εκτελείται διακολπικά υπό άμεση υπερηχογραφική παρακολούθηση. Κατά την διάρκεια της ωοληψίας, τα ωάρια είναι ορατά από τον εμβρυολόγο, ο οποίος τα τοποθετεί σε καλλιεργητικό υγρό.

Τα ωάρια, το σπέρμα και τα έμβρυα τοποθετούνται σε ειδικούς επωαστές όπου περιέχουν τις ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξή τους. Η κατάλληλη θερμοκρασία καθώς και το **pH** διατηρούνται όπως ακριβώς θα ήταν κάτω από φυσιολογικές συνθήκες.

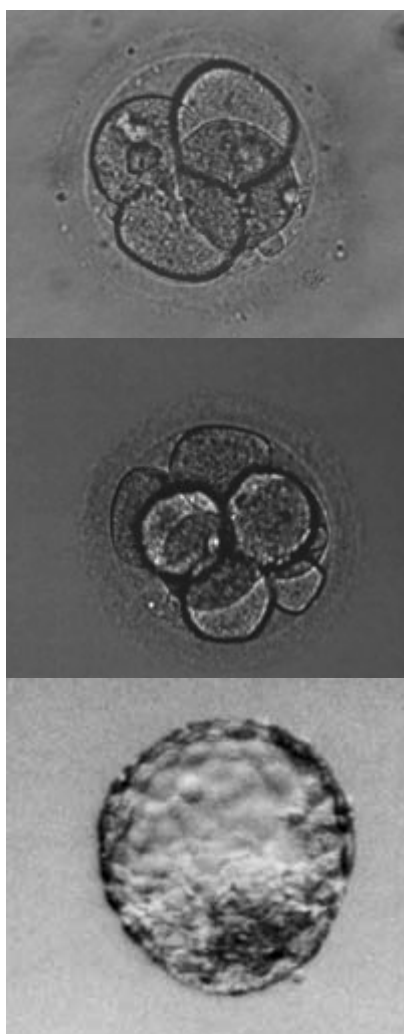
Κάποιες ώρες μετά την συλλογή ωαρίων, τα ωάρια είναι έτοιμα

να επωαστούν με το σπέρμα.

Αν η μέθοδος **ICSI** είναι απαραίτητη να γίνει , τότε τα ωάρια καθαρίζονται από κύτταρα που τα περιβάλλουν και κάθε ωάριο διατρύπεται από ένα και μόνο σπερματοζωάριο.

Αν δεν χρειαστεί η μέθοδος **ICSI**, τότε τα ωάρια τοποθετούνται σε καλλιεργητικό υγρό μαζί με **100.000** σπερματοζωάρια.

Γονιμοποίηση



Καλλιέργεια εμβρύου

Από την στιγμή που γονιμοποιηθούν τα ωάρια είτε με την μέθοδο **IVF**, είτε με **ICSI**, η επόμενη διαδικασία είναι ίδια. **16** με **20** ώρες μετά την γονιμοποίηση οι προπυρήνες είναι πια ορατοί. Τα ωάρια αποτελούνται από **2** προπυρήνες (το ένα είναι το **DNA** της μητέρας και το άλλο είναι το **DNA** του πατέρα) και απομακρύνονται από τα ωάρια που δεν γονιμοποιήθηκαν.

Η διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης αρχίζει την ίδια ημέρα της ωοληψίας . Τα πρώτα σημάδια γονιμοποίησης του ωαρίου

είναι οι δύο προπυρήνες (ο ένας με το γενετικό υλικό της μητέρας και ο άλλος με του πατέρα).

Η απόφαση για κατάψυξη εμβρύων, εμβρυομεταφορά στο στάδιο βλαστοκύστης, υποβοηθούμενη εκκόλαψη θα συζητηθούν πριν την εμβρυομεταφορά.

Τα γονιμοποιημένα ωάρια (ζυγωτές) διαχωρίζονται και παραμένουν σε καλλιεργητικό υγρό, μέχρι να γίνει η εμβρυομεταφορά την **2η** ημέρα, την **3η** ημέρα ή την **5η /6η** ημέρα αν τα έμβρυα φτάσουν στο στάδιο της βλαστοκύστης.



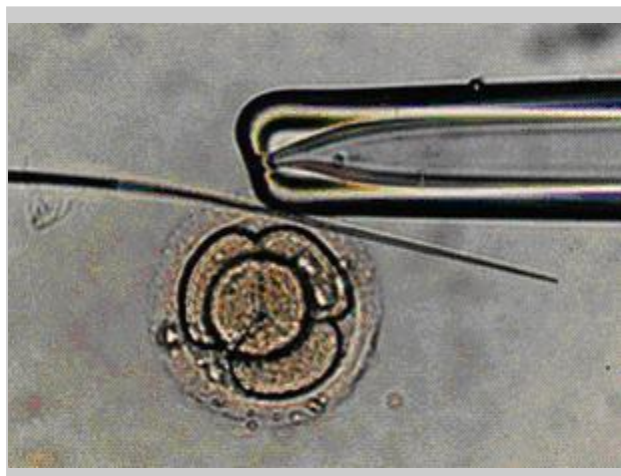
Το πρωινό μετά την ωοληψία θα ενημερωθεί το ζευγάρι για τον αριθμό των ωαρίων που γονιμοποιήθηκαν. Αν έχουν γονιμοποιηθεί αρκετά ωάρια ή περισσεύουν κάποια ύστερα από την εμβρυομεταφορά και η μορφολογία τους είναι πολύ καλή, τότε μπορούν να καταψυχθούν για κάποια επόμενη προσπάθεια στο μέλλον.

Η εμβρυομεταφορά γίνεται χωρίς νάρκωση, δεν είναι καθόλου επίπονη και διαρκεί **5-10** λεπτά. Τα έμβρυα τοποθετούνται στη μήτρα μέσω ενός καθετήρα στην μήτρα.

Ο αριθμός των εμβρύων που θα τοποθετηθούν εξαρτάται από την ποιότητά τους, την ηλικία της γυναίκας καθώς και τον αριθμό προηγούμενων προσπαθειών. Όσον αφορά την ηλικία, για να βελτιωθούν τα ποσοστά επιτυχίας στις μεγαλύτερες γυναίκες, μερικές

κλινικές συνιστούν υποβοηθούμενη εκκόλαψη, προεμφυτευτική διάγνωση και μεταφορά μόνο των φυσιολογικών εμβρύων. Ακόμη σε μερικές χώρες γίνεται μεταφορά μεγαλύτερου αριθμού εμβρύων.

Υποβοηθούμενη εκκόλαψη



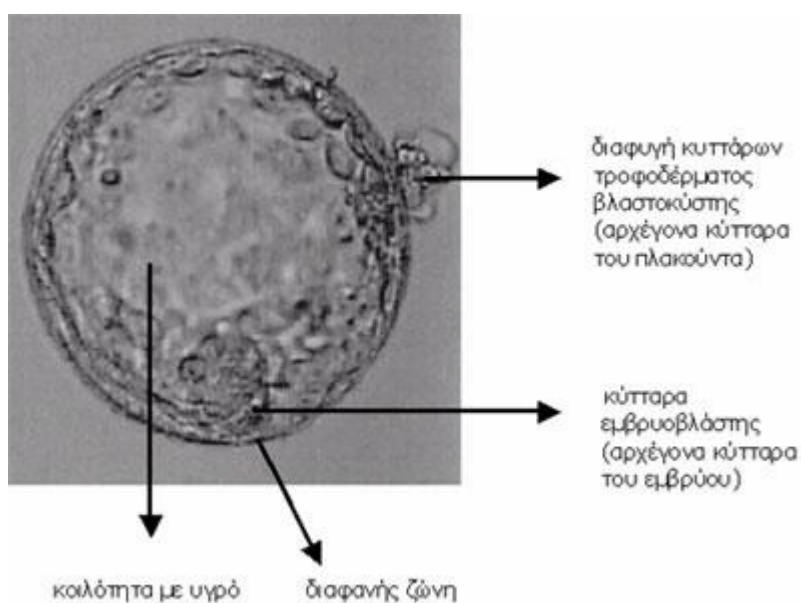
Έμβρυο που υποβάλλεται σε υποβοηθούμενη εκκόλαψη.

Το έμβρυο περιβάλλεται από ένα πρωτεϊνικό περίβλημα που ονομάζεται διαφανής ζώνη. Το αναπτυσσόμενο έμβρυο πρέπει να βγει από αυτό το εξωτερικό στρώμα για να εμφυτευτεί στη μήτρα. Έχει προταθεί ότι σε μερικές περιπτώσεις η εμφύτευση **IVF** εμβρύων μπορεί να βοηθηθεί με την δημιουργία μιας τρύπας στην διαφανή ζώνη (υποβοηθούμενη εκκόλαψη).

Είναι γνωστό ότι η καλλιέργεια εμβρύων μπορεί να αυξήσει την σκληρότητα της διαφανούς ζώνης και εργαστηριακές μελέτες έχουν δείξει βελτίωση των αποτελεσμάτων **IVF** μετά από υποβοηθούμενη εκκόλαψη.

Πολλοί επιστήμονες συνιστούν υποβοηθούμενη εκκόλαψη σε ζευγάρια που η σύζυγος είναι πάνω από **38** ετών ή σε ζευγάρια στα οποία έχει παρατηρηθεί ότι η διαφανής ζώνη έχει μεγαλύτερο πάχος.

Η τρύπα στην διαφανή ζώνη γίνεται με μικροχειρισμό του εμβρύου και δημιουργείται είτε μηχανικά με βελόνα, με χημικά μέσα ή με **laser**. Η διαδικασία γίνεται συνήθως ακριβώς πριν την εμβρυομεταφορά και ο κίνδυνος να προκληθεί βλάβη στο έμβryo είναι πολύ σπάνιος.



Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Π.Γ.Δ)

Με τον όρο προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (Π.Γ.Δ), εννοούμε τη διαδικασία εντοπισμού γενετικών ασθενειών και την εν συνεχεία επιλογή και εμβρυομεταφορά υγιών εμβρύων που αποκτήθηκαν με τη μέθοδο της Εξωσωματικής Γονιμοποίησης.

Συνεργασία με το τμήμα παιδιατρικής του πανεπιστημιακού νοσοκομείου παιδών Αγία Σοφία, προσφέρει ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα προεμφυτευτικής διάγνωσης για την κυστική ίνωση και τη Β - Μεσογειακή Αναιμία.

Ήδη από το **1998**, γεννήθηκε στην Ελλάδα το πρώτο παιδί που σε εμβryικό στάδιο υποβλήθηκε σε προεμφυτευτικό έλεγχο για τη Β - Μεσογειακή Αναιμία.

Κατάψυξη εμβρύων

Σημαντικό είναι ότι τα έμβρυα μπορούν να καταψυχθούν σε κάθε στάδιο της ανάπτυξής τους πριν την εμβρυομεταφορά. Εάν γονιμοποιηθούν αρκετά έμβρυα ή "περισσέψουν" μετά την εμβρυομεταφορά και έχουν πολύ καλή μορφολογία, μπορεί να γίνει κατάψυξή τους και αργότερα να χρησιμοποιηθούν σε επόμενη προσπάθεια στο μέλλον.

Συνήθως τα έμβρυα καταψύχονται ή όταν είναι στο στάδιο προπυρήνων ή με 4 κύτταρα ή στο στάδιο της βλαστοκύστης. Η δυνατότητα για κατάψυξη των πλεοναζόντων εμβρύων μας δίνει την δυνατότητα να κάνουμε την μεταφορά τους σε κάποιον άλλον κύκλο εξωσωματικής στο μέλλον με μικρότερο βέβαια χρηματικό κόστος για το ζευγάρι. Επίσης σε σπάνιες περιπτώσεις μπορούμε να καθυστερήσουμε την εμβρυομεταφορά όπως σε περίπτωση αδυναμίας καθετηριασμού τραχήλου ή σε περίπτωση ανάπτυξης συνδρόμου υπερδιέγερσης.

Η κατάψυξη των εμβρύων όπως και του σπέρματος, γίνεται σε υγρό άζωτο και σε **-196οC**. Βασικά, στην κατάψυξη των γονιμοποιημένων ωαρίων ισχύει ό,τι και στην κατάψυξη του σπέρματος (π.χ για πόσο καιρό θα μείνουν τα έμβρυα στην κρυοσυντήρηση).

Εμβρυομεταφορά πριν το στάδιο της βλαστοκύστης

Γίνεται συνήθως **2-3** ημέρες μετά την ωοληψία και είναι τελείως απλή και ανώδυνη και δεν χρειάζεται να χορηγηθεί αναισθησία αλλά θα δοθεί μόνο αγχολυτικό φάρμακο σε ενέσιμη μορφή ή χάπι για να είναι η σύζυγος ήρεμη.

Συνήθως μεταφέρονται τρία ή τέσσερα έμβρυα - αυτό εξαρτάται από παράγοντες όπως η ηλικία, η ποιότητα των εμβρύων κτλ.

Μετά την εμβρυομεταφορά θα παραμείνει η γυναίκα κλινήρης για μισή ώρα περίπου. Δεν έχει αποδειχθεί ότι η αυστηρή ανάπαυση βοηθάει στην εμφύτευση, συνιστάται ωστόσο την αποφυγή κοπιαστικών εργασιών.

Μπορεί να επακολουθήσει χορήγηση φυσικής προγεστερόνης (με τη μορφή χαπιών η κολπικής κρέμας). Η ορμόνη αυτή θεωρείται ότι βοηθάει στην εμφύτευση.

Η μέθοδος αυτή έχει και ένα σοβαρό μειονέκτημα. Τα προηγούμενα χρόνια χρησιμοποιώντας την τεχνική αυτή, υπήρξαν πολλά διλήμματα τόσο στα ποσοστά επιτυχίας που παραμένουν χαμηλά όσο και στον αντίποδα στο ιατρικό πρόβλημα της διατήρησης των τυχόν πολύδυμων κύσεων.

Πιο συγκεκριμένα, έχει καθιερωθεί σε κάθε προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης να μεταφέρονται τελικά στη μήτρα **3-4** έμβρυα ώστε να έχουμε κατά μέσον όρο κύηση στο **30-40%** των γυναικών αυτών.

Φαίνεται από τα νούμερα αυτά ότι τα περισσότερα έμβρυα αν και τοποθετούνται στη μήτρα 'υγιή' τελικά 'πεθαίνουν' και δεν προχωρούν σε ολοκληρωμένη κύηση. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι λόγοι γι αυτό το φαινόμενο. Η φύση έχει τους δικούς της νόμους και κανόνες στην αναπαραγωγή του ανθρώπου. Άλλωστε και στην φυσική σύλληψη η γυναίκα δεν συλλαμβάνει κάθε μήνα.

Τοποθετώντας λοιπόν **3-4** έμβρυα στην μήτρα με την ελπίδα να αναπτυχθεί τελικά ένα από αυτά, υπάρχει και η μικρή πιθανότητα να αναπτυχθούν **2** ή **3** ή και **4** μωρά!

Η περάτωση όμως μιας τρίδυμης ή τετράδυμης εγκυμοσύνης είναι πολύ δύσκολη. Πάνω από τις μισές περιπτώσεις τα μωρά γεννιούνται πολύ πρόωρα με δυσάρεστα επακόλουθα τόσο για την επιβίωση τους όσο και για την νοητική και σωματική τους ανάπτυξη.

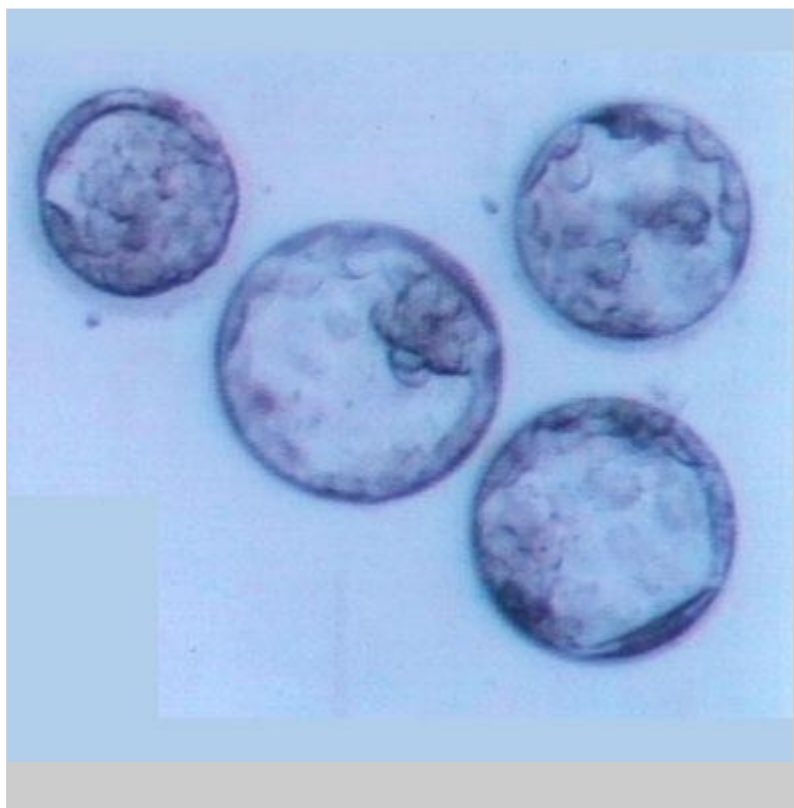
Έχει καθιερωθεί σε αυτές τις περιπτώσεις κατά το μέσο του **3^{ου}** μήνα, με μια ειδική τεχνική να 'θανατώνονται' **1** έως **2** έμβρυα ' ώστε η κύηση να συνεχίζει τουλάχιστον ως δίδυμη, όπου ο κίνδυνος προωρότητας δεν είναι μεγάλος.



Εμβρυομεταφορά στο στάδιο της βλαστοκύστης

Λίγο πριν την εμφύτευση το έμβρυο σχηματίζει μία δομή η οποία αποτελείται από ένα εξωτερικό στρώμα κυττάρων (το οποίο θα σχηματίσει τον πλακούντα) και από μια εσωτερική μάζα κυττάρων που θα σχηματίσουν το ίδιο το έμβρυο. Η βλαστοκύστη αυξάνει σε μέγεθος και βγαίνει από το πρωτεϊνικό της κέλυφος (εκκόλαψη).

Μέχρι πρόσφατα δεν ήταν δυνατόν να μεγαλώσουν οι βιολόγοι τα έμβρυα μέχρι αυτό το στάδιο με μεγάλη επιτυχία αλλά χάρις στην καλύτερη κατανόηση των θρεπτικών αναγκών του εμβρύου κατόρθωσαν να φτιάξουν νέα υγρά καλλιέργειας. Συνήθως η εμβρυομεταφορά γίνεται **5 ή 6** ημέρες μετά την ωοληψία.



Η βλαστοκύστη είναι το στάδιο της εμβρυϊκής ανάπτυξης μετά από 5 ή 6 ημέρες καλλιέργειας στο εργαστήριο.

1) Πλεονεκτήματα:

α) Η μεταφορά και εμφύτευση γίνεται πιο κοντά στο φυσικό χρόνο, άρα μιμούμαστε καλύτερα τη φύση. Δηλαδή, σε μία φυσιολογική σύλληψη το έμβρυο 'αιωρείται' στην σάλπιγγα της γυναίκας για **5-7** ημέρες και μετά εμφυτεύεται στη μήτρα.

β) Η ικανότητα των εμβρύων να αναπτυχθούν στο εργαστήριο για μια μακρύτερη περίοδο μπορεί να είναι μια μέθοδος για τα καλύτερα ποιοτικά έμβρυα που θα έχουν τελικά και την μεγαλύτερη πιθανότητα να επιβιώσουν. Ένα έμβρυο που πεθαίνει στο εργαστήριο προτού να αναπτυχθεί σε βλαστοκύστη δεν θα είχε συνεχίσει να αναπτύσσεται ούτε μέσα στη μήτρα.

γ) Επειδή μέσα στη μήτρα οι βλαστοκύστες έχουν πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτυχθούν, γίνεται εμβρυομεταφορά μόνο 2 εξ αυτών για να διατηρήσουμε το αποδεκτό ποσοστό εγκυμοσύνης. Δηλαδή, το ποσοστό εγκυμοσύνης είναι πολύ υψηλότερο όταν τα έμβρυα τοποθετούνται στη μήτρα ευρισκόμενα στην 5^η έως 7^η ημέρα της ζωής τους.

δ) Η μεταφορά λιγότερων εμβρύων θα μειώσει την επίπτωση των πολύδυμων κυήσεων

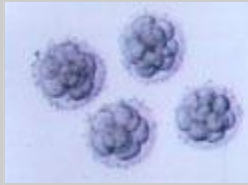
ε) Η τεχνική αυτή προσφέρει περισσότερη αξία στις γυναίκες που έχουν έναν μεγαλύτερο αριθμό εμβρύων (τουλάχιστον 8). Εάν ο αρχικός αριθμός εμβρύων είναι μικρός, η πιθανότητα κανένα έμβρυο να μην γίνει βλαστοκύστη είναι υψηλότερη.

2) Μειονεκτήματα:

α) Μερικά έμβρυα ίσως δεν φτάσουν το στάδιο της βλαστοκύστης.

β) Κανένας δεν ξέρει εάν μερικά από τα έμβρυα που πεθαίνουν στο εργαστήριο θα είχαν αναπτυχθεί σε μια κανονική εγκυμοσύνη εάν είχαν μεταφερθεί στη μήτρα σε ένα πιο αρχικό στάδιο.

γ) Η μέθοδος βλαστοκύστεων δεν εγγυάται πάντα μια κανονική εγκυμοσύνη. Αναμένουμε ότι μερικές εγκυμοσύνες θα σταματήσουν μετά από ένα σημείο (παλίνδρομη κύηση) και μερικά έμβρυα θα έχουν την ίδια πιθανότητα να αναπτύξουν συγγενή ανωμαλία γέννησης παρόμοιες με αυτήν που εμφανίζεται στα ζεύγη που είναι σε θέση να επιτύχουν την εγκυμοσύνη φυσιολογικά.



Η ημέρα της εμβρυομεταφοράς εξαρτάται συνήθως από τον αριθμό των γονιμοποιημένων ωαρίων. Αν αρκετά έμβρυα γονιμοποιηθούν και τα κριτήρια είναι κατάλληλα, τότε μπορεί να αποφασισθεί να παραμείνουν σε καλλιεργητικό υγρό, και η εμβρυομεταφορά να γίνει **5 - 6** ημέρες μετά, όταν το έμβρυο φτάσει στο στάδιο της βλαστοκύστης.

Όταν θα συζητήσει το ζευγάρι με την επιστημονική ομάδα την πιθανότητα εμβρυομεταφοράς στο στάδιο της βλαστοκύστης πρέπει να λάβει υπ' όψιν του:

- 1) Τον αριθμό των διαθέσιμων εμβρύων
- 2) Την πιθανότητα η προσπάθεια εξωσωματικής να μην καταλήξει σε εμβρυομεταφορά.

Τεστ κύησης

Γίνεται **12-14** ημέρες μετά την ωοληψία με λήψη αίματος (**β-HCG**). Είναι δυνατόν να παρατηρήσει η γυναίκα ενώ αναμένει το τεστ κάποια ροζ ή καφεοειδή κολπική έκκριση. Αυτό δεν σημαίνει κατ' ανάγκην αποτυχία. Το τεστ κύησης είναι απαραίτητο έστω και με παρουσία αίματος.

Εάν το αποτέλεσμα είναι θετικό θα χρειαστεί να γίνει επιπλέον μία εξέταση χοριακής γοναδοτροπίνης μία εβδομάδα μετά την **1η** μέτρηση. Αναλυτικότερα, η διείσδυση και εμφύτευση στο ενδομήτριο γίνεται **4 με 7** μέρες μετά την εμβρυομεταφορά. Αν ένα έμβρυο εγκατασταθεί αρχίζει να παράγεται μία ορμόνη η χοριακή γοναδοτροπίνη η οποία φθάνει σε ανιχνεύσιμα επίπεδα στο αίμα περί τις **10 με 12** μέρες μετά την εμβρυομεταφορά (τεστ κύησης στο αίμα). Μετά **2 με 3** μέρες θα γίνει νέα εξέταση αίματος για να μετρήσουμε ξανά χοριακή γοναδοτροπίνη.

Σε περίπτωση διπλασιασμού της τιμής ανάμεσα στις δύο μετρήσεις θεωρούμε σίγουρη την βιοχημική παρουσία κυήσεως μετά από μια εβδομάδα βλέπουμε τον ή τους σάκους της κυήσεως με κολπικό υπερηχογράφημα και μετά από δύο εβδομάδες με νέο κολπικό υπερηχογράφημα βλέπουμε καρδιακή λειτουργία στο ή στα έμβρυα. Αμέσως μετά το ζευγάρι παραπέμπεται στον θεράποντα γυναικολόγο, ο οποίος αναλαμβάνει πλέον την παρακολούθηση της κυήσεως.

Εάν τα αποτελέσματα λοιπόν είναι τα αναμενόμενα θα πρέπει να κάνει η γυναίκα ένα υπερηχογράφημα την **28η** ημέρα μετά την λήψη των ωαρίων και ακόμη ένα υπερηχογράφημα την **42η** ημέρα (έξι εβδομάδες μετά την λήψη ωαρίων) και πιθανόν την **56η** ημέρα.

Αυτά τα υπερηχογραφήματα είναι αναγκαία γιατί θα δώσουν πληροφορίες σχετικές με την σωστή εμφύτευση του ή των εμβρύων καθώς και πληροφορίες που σχετίζονται με την ομαλή πρόοδο της εγκυμοσύνης.



Αν το τεστ είναι αρνητικό, χωρίς να έχει η γυναίκα ακόμη περίοδο επαναλαμβάνεται σε **2** με **3** μέρες η εξέταση. Αν είναι θετική ακολουθούμε την προηγούμενη οδηγία αν είναι αρνητική σταματάμε τα φάρμακα και έρχεται περίοδος.

Τότε η προσπάθεια έχει αποτύχει. Είναι από τις δυσκολότερες και τις πλέον δυσάρεστες στιγμές η αντιμετώπιση του αρνητικού αποτελέσματος. Αποτυχία σε μια προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης σημαίνει ότι θα πρέπει να βρεθεί πάλι το ζευγάρι και τα μέλη της ομάδας για να μελετήσουν και να συζητήσουν τις παραμέτρους της αποτυχίας ώστε να καθοριστούν τα περαιτέρω βήματα και την προοπτική για να πετύχει η επόμενη προσπάθεια.

In vitro oocyte maturation

Η **in vitro** ωρίμανση ωαρίων (**IVM**) αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο στα πλαίσια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Η μέθοδος αυτή είναι μια εναλλακτική προσέγγιση έναντι της εξωσωματικής (**IVF**), σύμφωνα με την οποία χορηγούνται ορμόνες στη γυναίκα προκειμένου να γίνει ωληψία.

Αντιθέτως, με την τεχνική **IVM** η γυναίκα αναλαμβάνει πολύ μικρότερες έως καθόλου ποσότητες ενέσιμων ορμονών, και τα ωάρια που συλλέγονται να ωριμάζονται στο εργαστήριο σε κατάλληλο καλλιεργητικό υλικό.

Στη συνέχεια η γονιμοποίηση των ωαρίων γίνεται όπως και σε έναν συνηθισμένο κύκλο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

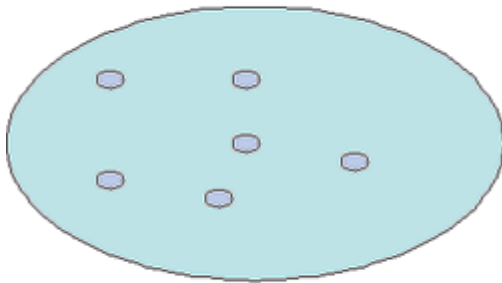
Η γυναίκα συνήθως χρειάζεται να παρακολουθείται για περίπου μια εβδομάδα, χωρίς να αλλάξει ιδιαίτερα την καθημερινότητα της.

Αν και το ποσοστό εγκυμοσύνης είναι χαμηλότερο από αυτό της κλασικής εξωσωματικής γονιμοποίησης, η μέθοδος **IVM** μπορεί να αποτελέσει μια καλή λύση, ιδιαίτερα για τις γυναίκες που επιθυμούν να αποφύγουν τη χορήγηση ορμονών.

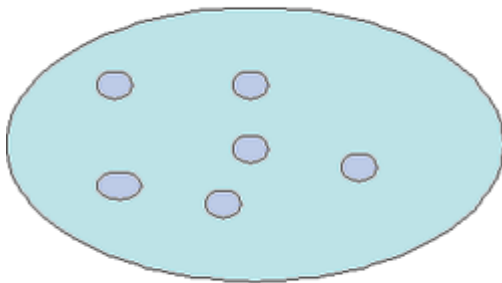
Οι παρενέργειες που δύναται να σχετίζονται με την ορμονική διέγερση της γυναίκας στα πλαίσια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής περιορίζονται, καθιστώντας την λήψη ορμονών πλέον σχεδόν περιττή.

Η πρόοδος που έχει σημειωθεί με αυτή τη καινούργια τεχνική έχει ως αποτέλεσμα τη γέννηση **117** (μέχρι και τον Ιούλιο του **2004**) υγιών παιδιών σε όλο τον κόσμο, απόδειξη ότι πραγματικά η **IVM** μπορεί να αποτελέσει μια σοβαρή εναλλακτική απάντηση για ζευγάρια που προβλήματα.

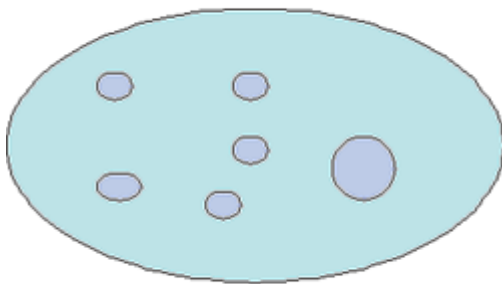
1.



2.



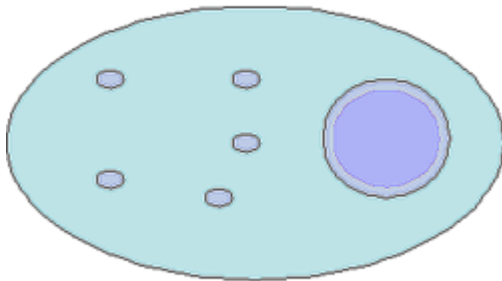
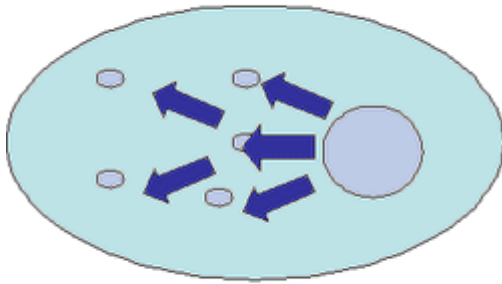
3.



Κατά τη διάρκεια του φυσικού κύκλου μιας γυναίκας, περισσότερα του ενός ωοθυλάκια στρατολογούνται προκειμένου να ολοκληρώσουν την αναπτυξιακή τους πορεία. Μετά από περίπου 14 ημέρες (στη μέση δηλαδή ενός κύκλου 28 ημερών) μόνο ένα από αυτά τα ωοθυλάκια συνήθως ωριμάζει (με διάμετρο περί τα 20mm), δίνοντας έτσι ένα ώριμο πλέον ωάριο(1-5). Τα υπόλοιπα ωοθυλάκια σταματούν την ανάπτυξή τους και ατροφούν(4).

Αυτό που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του IVM (εξωσωματική ωρίμανση των ωαρίων), είναι ότι συλλέγονται ανώριμα ωοθυλάκια (με διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ 2mm και 12mm), όταν αυτά ακόμα βρίσκονται στην αρχή της ανάπτυξής τους(1-3). Έτσι αυτά τα ωοθυλάκια και άρα τα ωάρια είναι κατά τη στιγμή της λήψης τους ανώριμα. Στη συνέχεια τα ωάρια ωριμάζονται στο εργαστήριο μέσα στις επόμενες 48 ώρες με τις διαδικασίες του IVM, χρόνος που υπολλείπεται σημαντικά από το χρόνο που απαιτείται

4.



5.

φυσιολογικά για την ωρίμανση ενός ωαρίου στο σώμα της γυναίκας. Παρ' όλα αυτά, αφού το ωάριο ολοκληρώσει την ωρίμανσή του με τη διαδικασία του IVM, στη συνέχεια οι διαδικασίες της γονιμοποίησής του, αλλά και καλλιέργειας και μεταφοράς του προκύπτοντος εμβρύου είναι ακριβώς οι ίδιες με αυτές που ακολουθούνται σε έναν οποιονδήποτε κύκλο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Ποσοστά επιτυχίας μετά τον κύκλο προσπάθειας

"Λέγονται ψέματα, πολλά πολλά ψέματα και μετά ακολουθούν οι στατιστικές."

Benjamin Disraeli

1) Στην Ελλάδα

Μια από τις πιο δύσκολες ερωτήσεις που θα κάνει ένα ζευγάρι όταν αποφασίσει να πάει σε κάποιο κέντρο εξωσωματικής γονιμοποίησης, είναι να του πουν τα ποσοστά επιτυχίας. Είναι λοιπόν μία πολύ σημαντική ερώτηση και θέλει το ανδρόγυνο να

πάρει μία σαφή απάντηση, όμως γιατί είναι τόσο δύσκολο να του δώσουν μία τίμια, σαφή και ειλικρινή απάντηση?

Η επιτυχία που μπορεί να έχει μία μονάδα εξωσωματικής μπορεί να φτάσει σε όποιο ποσοστό επιτυχίας θέλει. Όμως η πιο ειλικρινής απάντηση είναι ότι οι περισσότερες γυναίκες θα αποτύχουν να μείνουν έγκυες από το να επιτύχουν, έτσι απλά.

Το πρόβλημα αυτό, για το αν υπάρχει επιτυχία ή όχι, τίθεται και εξαρτάται από το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι να ερμηνεύσεις τους παράγοντες και τα στοιχεία που συμβάλουν σε κάθε προσπάθεια για εξωσωματική γονιμοποίηση.

Το ποσοστό εγκυμοσύνης (το οποίο κυρίως κρίνεται από το θετικό τεστ κυήσεως που θα γίνει ή από την στιγμή που θα ακούσουμε τους καρδιακούς παλμούς του εμβρύου υπερηχογραφικά) γίνεται ανά διέγερση ωοθηκών , ανά ωοληψία ή ανά εμβρυομεταφορά.

Π.χ. **200** κύκλοι με **35** τόκους.

150 εμβρυομεταφορές		▲		▲	▲	▲
175 επιτυχείς ωοληψίες			▲			
200 κύκλοι	▲					
	17,5%	23%	23%	27%	30%	33%
35 τοκετοί	▼	▼				
40 προχωρημένες εγκυμοσύνες			▼	▼		
45 κλινικές κυήσεις					▼	
50 θετικά τεστ κυήσεως						▼

Άλλοι παράγοντες που πρέπει να λάβουμε υπ'όψη μας όταν μιλάμε για στατιστικές , είναι το πρόγραμμα και η πολιτική που έχει το κάθε κέντρο εξωσωματικής, καθώς και ο αριθμός των πελατών του.

α) Επιλογή ασθενών.

Η κάθε γυναίκα που μπαίνει στο πρόγραμμα μιας μονάδας εξωσωματικής έχει διαφορετικές πιθανότητες ενώ παράλληλα αν υπάρχει π.χ. μεγάλος αριθμός γυναικών πάνω από **38** ετών, οι

πιθανότητες και το ποσοστό επιτυχίας συνολικά θα είναι χαμηλότερο.

β) Ακύρωση προσπάθειας

Επίσης γυναίκες που διακόπτουν την προσπάθεια λόγω πολύ φτωχής ανταπόκρισης των ωοθηκών τους, αυτομάτως αυξάνουν και αλλάζουν τα ποσοστά εγκυμοσύνης του κέντρου.

γ) Αριθμός εμβρύων που μεταφέρονται στην μήτρα.

Ο υψηλός αριθμός των εμβρύων που θα τοποθετηθούν στη μήτρα είναι ένας από τους πιο απλούς τρόπους για να αυξηθεί το ποσοστό εγκυμοσύνης.

Πρόσφατα έχει αναφερθεί μεγάλη επιτυχία στην μεταφορά εμβρύων που βρίσκονται στο στάδιο της βλαστοκύστης αλλά αυτό δεν εφαρμόζεται σε όλα τα ζευγάρια, αφού υπάρχει και η περίπτωση ζευγαριών που έχουν αποφασίσει να κάνουν εμβρυομεταφορά σε στάδιο βλαστοκύστης αλλά δεν ολοκληρώθηκε η διαδικασία και δεν έγινε καθόλου εμβρυομεταφορά. Παράδειγμα:

Αριθμός ζευγαριών	Αριθμός ζευγαριών που τους έγινε Εμβρυομεταφορά	Αριθμός γυναικών με θετικό τεστ κυήσεως	Αριθμός γυναικών με θετικό τεστ κυήσεως ανα εμβρυομεταφορά	Πραγματικό ποσοστό εγκυμοσύνης
100	100	40	40% (40/100)	40%
100	60	40	66% (40/60)	40%

Είναι εξίσου σημαντικό να συζητηθεί και να μελετηθεί προσεκτικά αν θα πρέπει να γίνει η εμβρυομεταφορά ωαρίων στο στάδιο της βλαστοκύστης και αυτό θα εξαρτηθεί από το αν υπάρχουν αρκετά ωάρια ή αν οι προηγούμενες προσπάθειες δεν είχαν επιτυχία ακόμα κι αν η ποιότητα των ωαρίων ήταν πολύ καλή.

Ζευγάρια που είχαν αρκετές ανεπιτυχείς προσπάθειες εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι πιο εύκολο να δεχτούν ότι σε κάποια επόμενη προσπάθειά τους ίσως να μην επιτευχθεί καθόλου

εμβρυομεταφορά στο τέλος.

Το ποσοστό των περιπτώσεων που η γυναίκα έχει τεκνοποιήσει είναι περίπου **20%** και είναι κοινά αποδεκτό ότι η επιτυχημένη προσπάθεια στην εξωσωματική ,εξαρτάται από την ηλικία που έχει η γυναίκα καθώς το ποσοστό επιτυχίας μειώνεται μετά την ηλικία των **40 ετών (5%)**.

Με ποιόν τρόπο λοιπόν μπορούμε να πληροφορηθεί το ζευγάρι καλύτερα; Η απάντηση σαφέστατα και δεν είναι εύκολη και δεν μπορεί να ταξινομηθεί με αριθμούς ποσοστών και μόνο , αλλά θα πρέπει και το ίδιο το ανδρόγυνο να λάβει υπόψη του την εμπειρία που έχει το κέντρο που θα επιλέξει, τις καινοτομίες που έχει πάνω στην αναπαραγωγική ιατρική καθώς και τον τρόπο που θα του φερθεί το προσωπικό που θα πρέπει να είναι με ιδιαίτερη στοργή και ζεστασιά.

Το ζευγάρι πρέπει να επανεξετάσει λοιπόν για μία ακόμη φορά την φήμη του κέντρου που θα πάει, τον επαγγελματισμό του και να πάρει όσες περισσότερες πληροφορίες μπορεί.

2) IVF: Ελλάδα και υπόλοιπη Ευρώπη

Το **Human Reproduction**, ένα από τα πιο έγκυρα έντυπα παγκοσμίως που ασχολούνται με την ανθρώπινη αναπαραγωγή, δημοσίευσε το **1999** τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα και στατιστικές για την εξωσωματική στην Ευρώπη.

Τα στοιχεία προέρχονται από **22** ευρωπαϊκές χώρες, και αφορούν σε κύκλους που άρχισαν το **1999**. Οι περισσότεροι(**60000**) έγιναν στην Γερμανία, ακολουθεί η Γαλλία με **52000** και το Ηνωμένο Βασίλειο με **30000** κύκλους. Στην Ελλάδα αναφέρθηκαν **6215** κύκλοι. Συνολικά πήραν μέρος **538** κλινικές και εργαστήρια, στα οποία πραγματοποιήθηκαν **258460** κύκλοι.

Από αυτούς, στο **48,5%** έγινε κλασική γονιμοποίηση, στο **36,8% ICSI**, στο **13,1%** μεταφέρθηκαν κατεψυγμένα έμβρυα, ενώ στο υπόλοιπο **1,6%** έγινε δωρεά ωαρίων.

Συνολικά αντιστοιχούν **3.9** κύκλοι ανά **1000** γυναίκες ηλικίας **15** έως **49** ετών. Το ποσοστό γεννήσεων από υποβοηθούμενη αναπαραγωγή κυμαίνεται από **3.6%** (Ισλανδία) έως κάτω του **1%**. Αναφορικά με το ποσοστό επιτυχίας, αυτό ήταν **24.2%** ανά ωοληψία και **27.7%** ανά εμβρυομεταφορά.

Μεγάλη διαφορά μεταξύ των χωρών υπήρχε στο ποσοστό πολύδυμων κυήσεων. Το ποσοστό δίδυμων κυήσεων κυμαίνεται από **32.5%** έως **10.8%**, με ανάλογη διακύμανση και για τις τρίδυμες κυήσεις. Οι παραπάνω διαφορές οφείλονται σε μεγάλο βαθμό και στο νομικό καθεστώς που ισχύει σε κάθε χώρα, αφού σε αρκετές υπάρχει περιορισμός για το μέγιστο αριθμό εμβρύων που μπορούν να μεταφερθούν.

Στην Ελλάδα, όπου δεν ισχύει τέτοιος περιορισμός, ο μέσος αριθμός μεταφερόμενων εμβρύων ανά εμβρυομεταφορά είναι αυξημένος, χωρίς όμως να φαίνεται να υπάρχει ανάλογη αύξηση στο ποσοστό των πολύδυμων κυήσεων. Συγκεκριμένα, για την Ευρώπη ο αριθμός εμβρύων που μεταφέρθηκαν ήταν **1(11,9%)**, **2(39,2%)**, **3(39,6%)** και **4(9,3%)**. Τα αντίστοιχα νούμερα για την Ελλάδα ήταν **10%**, **20%**, **32,2%** και **39,8%**.

Πάντως το συνολικό ποσοστό επιτυχίας στην Ελλάδα είναι μεταξύ των καλύτερων στην Ευρώπη.

Ένα σημείο που φαίνεται πως υστερεί η Ελλάδα είναι στην συστηματική καταγραφή των αποτελεσμάτων. Από τα **46** εργαστήρια που λειτουργούν στην Ελλάδα, μόνο **14** πήραν μέρος στην παραπάνω μελέτη. Αυτό το γεγονός υποβαθμίζει την αξία των παραπάνω στατιστικών και υποδεικνύει την ανάγκη για καλύτερη οργάνωση και τη θέσπιση ενός νομικού πλαισίου που να καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας των εργαστηρίων στην Ελλάδα.

Ευτυχώς, βήματα προς την σωστή κατεύθυνση γίνονται γρήγορα, όπως φαίνεται από την πρόσφατη ψήφιση του νομοσχεδίου για την εξωσωματική από την βουλή στις αρχές του **2003**.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα παραπάνω στοιχεία, και υποθέτοντας ότι είναι αντιπροσωπευτικά της συνολικής κατάστασης που επικρατεί στη χώρα, φαίνεται ότι ο τομέας της εξωσωματικής γονιμοποίησης στην Ελλάδα λειτουργεί αποτελεσματικά.

Ένα σημαντικό ποσοστό από τα ζευγάρια που αρχίζουν έναν κύκλο εξωσωματικής επιτυγχάνουν μια εγκυμοσύνη, ενώ οι ανεπιθύμητες παρενέργειες όπως πολύδυμες κυήσεις και σύνδρομο υπερδιέγερσης δεν είναι αυξημένες σε σχέση με άλλες χώρες.

Αυτό δείχνει την καλή δουλειά που γίνεται από τους Έλληνες επιστήμονες, γιατρούς και εμβρυολόγους. Δε χρειάζεται απαραίτητα

λοιπόν να καταφύγει το ζευγάρι στο εξωτερικό, απλά να διαλέξει με πολύ προσοχή το κέντρο στο οποίο θα απευθυνθεί.



Το κόστος που έχει μια προσπάθεια εξωσωματικής

Αφού το υπογόνιμο ζευγάρι έχει πληροφορηθεί για τη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης και για τα ποσοστά επιτυχίας αυτής της μεθόδου σε Ελλάδα και εξωτερικό το αμέσως επόμενο ερώτημα έχει να κάνει με το χρηματικό ποσό που θα πρέπει να δοθεί στο κέντρο.

Η αλήθεια είναι ότι ένας κύκλος εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι δαπανηρός και είναι δύσκολο να καθοριστεί το ακριβές κόστος. Κατά προσέγγιση θα μπορούσε να πει κάποιος να ότι μπορεί να φτάσει τα **3.000** ευρώ.

Στο ποσό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται τα φάρμακα. Πρέπει να γίνει γνωστό ότι το κόστος των φαρμάκων είναι ανάλογο με την ανταπόκριση που θα έχει η γυναίκα στην διάρκεια της διέγερσης καθώς και στο τι πρωτόκολλο θα ακολουθηθεί.

Οι εξετάσεις που υποχρεωτικά γίνονται είναι σπερμοδιάγραμμα (το οποίο γίνεται μόνο μια φορά), μέτρηση οιστραδιόλης και τα υπερηχογραφήματα, οι οποίες μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στην αρχική τιμή. Επίσης το κόστος της προσπάθειας θα ανέβει εάν χρειαστεί να γίνει **ICSI** και κατάψυξη εμβρύων.

Τα κρατικά ταμεία ασφάλισης δυστυχώς καλύπτουν ένα μικρό ποσό για την προσπάθεια, μπορούν όμως να καλύψουν ένα μεγάλο μέρος του κόστους των φαρμάκων αφού προσκομιστούν τα ανάλογα δικαιολογητικά που θα ζητηθούν.

Οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες συνήθως δεν καλύπτουν κανένα ποσό για εξωσωματική γονιμοποίηση, αλλά και πάλι καλό θα είναι να ρωτήσει το ζευγάρι τον ασφαλιστικό του.

Σωματικά / οργανικά προβλήματα εξωσωματικής γονιμοποίησης

1) Παρενέργειες

Μερικές γυναίκες που μπαίνουν στο πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι δυνατόν να αναπτύξουν κάποια ήπια δυσάρεστα συμπτώματα που είναι αποτέλεσμα της αντίδρασης του οργανισμού τους στα φάρμακα που θα πάρουν κατά την φάση της διέγερσης των ωοθηκών τους.

Όμως τα συμπτώματα αυτά είναι συνηθισμένα, δεν έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια και δεν εμπνέουν καμία ανησυχία. Έτσι μπορεί να συναντήσουμε εξάψεις, μελαγχολία, οξυθυμία, πονοκεφάλους και αϋπνία.

2) Σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών

Υπάρχει και περίπτωση όμως, παρ'όλη τη στενή ιατρική παρακολούθηση που γίνεται, να αναπτύξουν κάποιες γυναίκες "σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών" που σημαίνει ότι η ανταπόκριση τους στην θεραπεία είναι πολύ μεγαλύτερη από την αναμενόμενη.

Αυτό θα επιφέρει κύστες στις ωοθήκες με συλλογή υγρού στην κοιλιακή χώρα και έντονο το αίσθημα της κακουχίας. Η κατάσταση της γυναίκας θα εκτιμηθεί από τον ιατρό της και σε κάποιες περιπτώσεις θα πρέπει να σταματήσει η προσπάθεια μέχρι να υποχωρήσουν τα συμπτώματα.

Περίπου **1%** με **2%** των περιπτώσεων της υπερδιέγερσης είναι πολύ σοβαρή και οι ωοθήκες διογκώνονται και επιφέρουν έντονες ναυτίες , εμετούς, πόνο στην κοιλιακή χώρα, πρήξιμο της κοιλιάς, δύσπνοια, κακουχία, αδυναμία, λιποθυμίες καθώς και κατακράτηση υγρών. Οι επιπλοκές αυτές απαιτούν την άμεση εισαγωγή σε νοσοκομείο.

Είναι λοιπόν πολύ χρήσιμο να ενημερωθεί το ζευγάρι από το κέντρο για το σύνδρομο υπερδιέγερσης, να γνωρίζει τα συμπτώματα και να ειδοποιήσει αμέσως τον ιατρό αν παρατηρήσει η γυναίκα κάτι από τα παραπάνω συμπτώματα.



3) Τραυματισμός τραχήλου

Προσωρινός τραυματισμός τραχήλου μπορεί να προκληθεί κατά την διάρκεια της ωοληψίας. Στην περίπτωση αυτή είναι πιθανόν η βελόνα η οποία εισέρχεται στον τράχηλο προκειμένου να περισυλλεγούν τα ωάρια από τις ωοθήκες, να τον τραυματίσει και να αιμορραγήσει.

4) Πολύδυμες κήσεις

Με την εξωσωματική γονιμοποίηση είναι πολύ συχνό το φαινόμενο των πολύδυμων κήσεων αφού τοποθετούνται στην μήτρα μέχρι και **4** έμβρυα. Έτσι μπορεί να έχουμε κήσεις από ένα , δύο, τρία ως και τέσσερα έμβρυα.

Στις περιπτώσεις όπου η κήση γίνεται από παραπάνω από ένα έμβρυα, οι πρόωροι τοκετοί είναι συχνό φαινόμενο με όλους τους κινδύνους που κρύβουν κινδύνους τόσο για την μητέρα όσο και για τα νεογνά.

5) Η βιοχημική κύηση

Κάποιες φορές η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο επιτυγχάνεται, η ανάπτυξη όμως της κύησης διακόπτεται σε αρκετά πρώιμο στάδιο.

Αν αυτό συμβεί μεταξύ της 4ης και 5ης εβδομάδος (από την πρώτη μέρα του κύκλου), πριν δηλαδή από τη χρονική στιγμή που ο σάκος κύησης είναι ανιχνεύσιμος με υπερηχογραφικό έλεγχο, αναφερόμαστε σε βιοχημική κύηση.

Στην περίπτωση αυτή το τεστ εγκυμοσύνης θα βρεθεί θετικό, η κύηση όμως δεν θα προλάβει να προοδεύσει μέχρι την υπερηχογραφική επιβεβαίωση, κάτι που θα την χαρακτήριζε κλινική.

Η αιτία της αποτυχίας της προόδου μιας κύησης σε αυτό το στάδιο στατιστικά έχει σαν συχνότερο αίτιο ενδογενές πρόβλημα των συγκεκριμένων αρχέγονων κυττάρων της κύησης (του συγκεκριμένου δηλαδή ωαρίου και σπερματοζωαρίου που συνεισέφεραν για την κύηση), και σε καμία περίπτωση δεν επιβεβαιώνει κανενός είδους πρόβλημα που θα αφορούσε την γονιμότητα του ζεύγους.

Αποκλείει αντίθετα πολλά από τα προβλήματα γονιμότητας, εφόσον το ζευγάρι κατόρθωσε να φτάσει σε αυτό το στάδιο, κι αν πρόκειται για κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης επιβεβαιώνει την επιτυχία όλων των προηγούμενων σταδίων.

Δεν υπάρχει κανένας λόγος να είναι πιστευτό ότι υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα βιοχημικής κύησης όταν προέρχεται από προσπάθεια εξωσωματικής γονιμοποίησης σε σύγκριση με φυσιολογική σύλληψη.

Ο λόγος ότι ανιχνεύεται περισσότερο σε κύκλους εξωσωματικής σχετίζεται καθαρά με το ότι σε αυτούς οπωσδήποτε θα γίνει προσπάθεια να ανιχνευτεί μια κύηση σε αρκετά πρώιμο στάδιο, κάτι το οποίο δεν γίνεται σε άλλη περίπτωση εκτός της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

6) Κίνδυνος καρκίνου στα παιδιά

Οι έρευνες κατά τα τελευταία χρόνια δείχνουν μια αυξημένη συχνότητα ορισμένων παθήσεων στα παιδιά που γεννήθηκαν μετά από διάφορες μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης.

Λόγω της ταχείας και συνεχιζόμενης αύξησης του αριθμού των παιδιών που γεννιούνται με τον τρόπο αυτό, οι επιστήμονες εξετάζουν επισταμένα τις ανωμαλίες ή οποιεσδήποτε ασθένειες παρουσιάζονται με αυξημένη συχνότητα στα παιδιά αυτά.

Μια πρόσφατη έρευνα από την Ολλανδία έδειξε ότι τα παιδιά που γεννιούνται από τεχνητή γονιμοποίηση πιθανόν να έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν μια συγκεκριμένη μορφή καρκίνου των ματιών. Οι Ολλανδοί γιατροί εξέτασαν το πρόβλημα όταν διαπίστωσαν μια αυξημένη συχνότητα του ρετινοβλαστώματος το οποίο είναι μια σπάνια μορφή καρκίνου του ματιού των παιδιών.

Στην επιδημιολογική έρευνα που έκαναν διαπίστωσαν ότι τα παιδιά που γεννήθηκαν μετά από τεχνητή γονιμοποίηση είχαν από 5 έως 7 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για τον καρκίνο αυτό.

Σε μια άλλη έρευνα που εξέτασε το ίδιο θέμα εξέτασε τη σχέση που έχει το σύνδρομο **Beckwith-Wiedeman** με την εξωσωματική γονιμοποίηση. Το σύνδρομο αυτό χαρακτηρίζεται από αύξηση του μεγέθους οργάνων του σώματος και αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης διαφόρων καρκίνων.

Στην δεύτερη έρευνα, Αμερικανοί γιατροί παρατήρησαν ότι μεταξύ των παιδιών που εκδήλωναν το σύνδρομο **Beckwith-Wiedeman** στις Ηνωμένες Πολιτείες, υπήρχε αυξημένο ποσοστό παιδιών που γεννήθηκαν με μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης.



Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα τους έδειξαν ότι τα παιδιά από τεχνητή γονιμοποίηση διέτρεχαν **6** φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να παρουσιάσουν το σύνδρομο **Beckwith-Wiedeman**. Η μελέτη του **DNA** των παιδιών αυτών έδειξε ειδικές ανωμαλίες που συνοδεύουν το σύνδρομο.

Είναι σημαντικό να διαλευκανθεί πλήρως το πρόβλημα της σχέσης μεταξύ τεχνητής γονιμοποίησης και ανωμαλιών στα παιδιά. Το ζήτημα δεν είναι εύκολο και θα χρειαστούν ακόμη πολλές αξιόλογες εργασίες μέχρι να φανεί η πραγματικότητα σε όλες τις διαστάσεις.

Τα αρχικά ευρήματα που αναφέρονται, ίσως να οφείλονται και σε διάφορους παράγοντες. Οι παράγοντες που οδηγούν σε προβλήματα στα παιδιά μπορεί να είναι:

- 1) Η τεχνική της εξωσωματικής γονιμοποίησης που χρησιμοποιείται
- 2) Η ύπαρξη μιας πιθανής γενετικής σχέσης μεταξύ στειρότητας και καρκίνου.

3) Η καλύτερη παρακολούθηση των παιδιών που γεννιούνται με εξωσωματική γονιμοποίηση πιθανόν να ανιχνεύει γρηγορότερα παθήσεις παρά απ' ότι σε άλλα παιδιά.

Ο συνολικός αριθμός των παιδιών που γεννήθηκαν μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση και τα οποία παρουσιάζουν ανωμαλίες παραμένει μικρός έστω και εάν είναι μεγαλύτερος από αυτόν που παρατηρείται σε άλλα παιδιά.

Παρά το γεγονός αυτό, το ζήτημα είναι πολύ σοβαρό και θα πρέπει να εντατικοποιηθούν οι έρευνες για να φανούν πλήρως οι επιδράσεις της εξωσωματικής γονιμοποίησης στην υγεία των παιδιών.

Οι εκτιμήσεις των ερευνητών τελικά καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η τεχνική και όχι το προβληματικό σπέρμα (η τεχνική αυτή υιοθετείται όταν τα σπερματοζωάρια έχουν μικρή κινητικότητα και δεν επιτρέπουν τη γονιμοποίηση) ευθύνεται γι' αυτό.

Αυτό προέκυψε από μελέτες της τεχνικής, γνωστής με το όνομα **ICSI (Intracytoplasmic sperm injection)**, σε πιθήκους και ινδικά χοιρίδια από τον Σάτεν και τους συνεργάτες του, στο Πανεπιστήμιο του Ορεγκον, στο Πόρτλαντ των ΗΠΑ.

Προηγούμενη μελέτη παιδιών τα οποία είχαν γεννηθεί με τη βοήθεια της τεχνικής **ICSI**, έδειξε πως η πιθανότητα να εμφανίσουν χρωμοσωμικές ανωμαλίες ήταν διπλάσια των παιδιών τα οποία είχαν γεννηθεί έπειτα από φυσιολογική σύλληψη.

Επειδή ανάμεσα στις χρωμοσωμικές ανωμαλίες συμπεριλαμβάνονται ελλείψεις, διπλασιασμοί, αναστροφές μετατοπίσεις φυλετικών χρωμοσωμάτων, μία πιθανή εξήγηση ήταν πως οι μη-γόνιμοι άντρες που είχαν προσφέρει τα σπερματοζωάρια τους ήταν φορείς αυτών των ανωμαλιών.

Ωστόσο οι έρευνες του Σάτεν και των συνεργατών του, στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν ωάρια και σπερματοζωάρια από πιθήκους, έδειξαν πως η ίδια η τεχνική μπορεί να προκαλέσει τις ανωμαλίες.

Ειδικότερα, σύμφωνα με άρθρο τους που παρουσιάστηκε το **2003** στην επιστημονική επιθεώρηση **Nature Medicine**, όταν εφαρμόζεται η τεχνική **ICSI** υπάρχει κίνδυνος διαταραχής της μειωτικής ατράκτου, νηματοειδείς σχηματισμού που χρησιμοποιείται

κατά την κυτταρική διαίρεση για το σωστό διαχωρισμό των χρωμοσωμάτων.

Στις περισσότερες μονάδες εξωσωματικής γονιμοποίησης, μία δομή η οποία ονομάζεται πολικό σωματίο χρησιμοποιείται ως δείκτης για τον εντοπισμό της μειωτικής ατράκτου, έτσι ώστε να αποφευχθεί ο τραυματισμός της.

Ωστόσο η ερευνητική ομάδα του Σάτον διαπίστωσε πως το πολικό σωματίο μετακινείται και κατά συνέπεια δεν μπορεί να λειτουργήσει ως αξιόπιστος δείκτης εντοπισμού της θέσεως της μειωτικής ατράκτου, η οποία κινδυνεύει με τραυματισμό.

Από τη μελέτη έγινε επίσης φανερό πως η έλλειψη συστατικών του σπερματοζωαρίου, τα οποία δεν εισέρχονται στο ωάριο όπως γίνεται κανονικά, έχει ως συνέπεια την καθυστέρηση της έναρξης των κυτταρικών διαιρέσεων, γεγονός το οποίο έχει άγνωστες επιπτώσεις.

Αν και η χρήση της συγκεκριμένης τεχνικής δεν πρόκειται να μειωθεί, διάφορα ιατρικά κέντρα θα ξεκινήσουν μελέτες και σε ανθρώπους οι οποίοι έχουν γεννηθεί με τη βοήθεια της **ICSI**.

Ψυχολογικά ζητήματα στην εξωσωματική γονιμοποίηση



Ας τονιστεί για άλλη μια φορά ότι η ανικανότητα σύλληψης αποτελεί μια κρίση στη ζωή τόσο του ατόμου όσο και του ζευγαριού. Ίσως η δυσκολότερη πτυχή του προβλήματος της έλλειψης

γονιμότητας να είναι η αίσθηση των ασθενών ότι δεν έχουν τον έλεγχο της κατάστασης.

Ο ρόλος της ψυχολογικής υποστήριξης είναι να βοηθήσει το ζευγάρι να ξεπεράσει τα ψυχολογικά φράγματα και τους φόβους που σχετίζονται με την εξωσωματική γονιμοποίηση, καθώς και να το βοηθήσει να μειώσει το στρες του.

Ο εμβρυολόγος, ο ιατρός και το εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό θα εξηγήσουν λεπτομερώς στο υπογόνιμο ζευγάρι τι πρόκειται να συμβεί βήμα προς βήμα κι αυτό γιατί πολλές φορές η γνώση πάνω σε κάτι που δεν γνωρίζει κάποιος βοηθάει στο να αποβάλλει ένα πολύ μεγάλο μέρος από τους φόβους του για κάτι άγνωστο.

Καθώς το ζευγάρι μαθαίνει τεχνικές χαλάρωσης και ηρεμίας, αισθάνεται ότι έχει τον έλεγχο της ζωής του, ότι μπορεί ν' ανταπεξέλθει και σε αυτή τη δυσκολία και μαθαίνει ν' ατενίζει το μέλλον με αισιοδοξία.

1) Η ψυχολογία του ζευγαριού κατά τη διάρκεια της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

Σημαντικό επίσης είναι να δούμε ότι η γυναίκα έχει να αντιμετωπίσει αρκετές ψυχολογικές μεταπτώσεις στην συμπεριφορά της μια και που η όλη προσπάθεια απαιτεί να της γίνουν ενέσεις με ορμόνες οι οποίες πιθανόν να φέρουν μια αναστάτωση σε όλη της την συμπεριφορά και τον οργανισμό της.

Όταν το ζευγάρι φτάσει στην τελική φάση της εξωσωματικής γονιμοποίησης με την εμβρυομεταφορά, τότε θα ακολουθήσει ακόμα μια δύσκολη περίοδος και για τους δύο. Η περίοδος αυτή είναι η προσμονή των **14** ημερών μέχρι η γυναίκα να κάνει το τεστ κυήσεως.

Αν είναι θετικό και η κύηση συνεχιστεί φυσιολογικά μέχρι τον τοκετό, τότε όλες οι προηγούμενες δυσκολίες ξεχνιούνται και ξεκινάει μια καινούργια εμπειρία και για τους δύο. Τι γίνεται όμως όταν το τεστ βγει αρνητικό?

Συνήθως η πρώτη αποτυχία βιώνεται από την γυναίκα πολύ έντονα, νιώθει σαν να ήταν ήδη έγκυος και να απέβαλε. Πιθανότατα να κατηγορήσει τον εαυτό της για το αποτέλεσμα γιατί θα πιστεύει

ότι εκείνη έκανε κάτι λάθος σε αυτές τις **14** ήμερες και γι' αυτό και δεν κατάφερε να μείνει έγκυος.

Η απογοήτευση είναι μεγάλη και για τους δύο με έντονα τα στοιχεία του θυμού, της μελαγχολίας και της θλίψης. Θα περάσει μια περίοδος "πένθους" για την ευκαιρία που χάθηκε η οποία όμως θα το βοηθήσει να επαναπροσδιορίσει τους στόχους του, τις αντοχές του καθώς και την ίδια του την σχέση και μετά θα πάρει απόφαση αν θα ξαναπροσπαθήσει ή όχι.

2) Το μυστικό

Τα παιδιά των οποίων η σύλληψη έχει γίνει από δότη σπέρματος ή εμβρύου ίσως και να μη μάθουν ποτέ την αλήθεια για τη γενετική τους κληρονομιά.

Συνήθως πρόκειται για τον πατέρα που δε θέλει να θίξει αυτό το ζήτημα, μια που ο ίδιος αισθάνεται αμέτοχος και παραπονιέται ότι δεν είναι το δικό του παιδί, μια που ο ίδιος δεν είχε γενετική ανάμιξη σε αυτό.

Τα συναισθήματα του πατέρα είναι ιδιαίτερα μπερδεμένα: συνήθως ξεκινάει με άρνηση της ιδέας για γονιμοποίηση με δότη σπέρματος, στη συνέχεια έχει έντονες αμφιβολίες όταν το συζητάει με τη σύζυγό του και συχνά περνάει σε εκνευρισμό ή θυμό, με κυρίαρχη την αίσθηση ότι δεν ορίζει τη ζωή του και το σώμα του.

Ο φόβος του επικεντρώνεται στο ότι το παιδί δεν θα είναι βιολογικά δικό του, αναρωτιέται αν θα το αγαπάει, και βασανίζεται από την αίσθηση ότι δεν είναι ικανός να συμμετάσχει στην όλη διαδικασία.

Για τη γυναίκα τα πράγματα είναι λίγο πιο ξεκάθαρα, με την έννοια ότι όταν επιθυμεί έντονα ένα μωρό, της είναι ευκολότερο να παραμερίσει τις βιολογικές αμφιβολίες, μια που αισθάνεται το μωρό δικό της, αφού αυτό θα μεγαλώσει στην κοιλιά της. Αν μάλιστα πρόκειται για δικό της ωάριο γονιμοποιημένο από σπέρμα δότη, τότε συναισθηματικά της είναι ακόμα ευκολότερο ν' αντιμετωπίσει το παιδί ως εντελώς δικό της.

3) Γιατί τόση μυστικότητα;

Γενικότερα, το ζευγάρι δεν θέλει ν' ανακοινώσει το πρόβλημά του προς τα έξω, ώστε να μαθευτεί ευρύτερα. Σύμφωνα με την ψυχολόγο **Fiona MacCallum**, του **City University** του Λονδίνου, όταν το παιδί προέρχεται από δότη εμβρύου (συνήθως από γονιμοποιημένα ωάρια από τις προσπάθειες άλλων ζευγαριών που έκαναν εξωσωματική γονιμοποίηση), επειδή η γυναίκα έχει κανονική εγκυμοσύνη, το περιβάλλον της βλέπει μια «φυσική» κατάσταση, κι όχι κάτι τεχνητό, όπως είναι η υιοθεσία.

Το πρόβλημα της υπογονιμότητας συνήθως σχετίζεται με συναισθήματα κατωτερότητας ή ανησυχίας για τον ανδρισμό του μέλλοντα πατέρα, ο οποίος πολλές φορές ανησυχεί για το «τι θα πει ο κόσμος» ή πώς θα τον κρίνει ο περίγυρός του. Αν μάλιστα η μητέρα σχετίζεται βιολογικά με το παιδί ενώ ο πατέρας όχι, είναι πιθανό ότι αυτός να αισθανθεί παραγκωνισμένος ή κάποια δυσαρέσκεια προς τη σύζυγό του.

4) Πώς να βοηθήσω; Τα «ναι» και τα «όχι» της στήριξης

Το πρόβλημα της στειρότητας είναι δύσκολο όχι μόνο για το ζευγάρι, αλλά και για την ευρύτερη οικογένεια και τους φίλους του.

Όπως συμβαίνει σε κάθε κρίση στη ζωή του ανθρώπου, είναι δύσκολο να ξέρει κανείς τι πρέπει να πει. Επειδή πρόκειται για τόσο λεπτό ζήτημα, είναι σημαντικό για τους συγγενείς και φίλους να ξέρουν τι πρέπει και τι δεν πρέπει να πουν στο ζευγάρι.

5) Τι να πει και τι να ΜΗΝ πει κάποιος σε ένα ζευγάρι που έχει πρόβλημα γονιμότητας

- Μην προσπαθείτε να μειώσετε το πρόβλημα λέγοντας «μην ανησυχείτε, τουλάχιστον έχετε ο ένας τον άλλον» ή «πάλι καλά, δεν έχετε καρκίνο».
- Ακούστε τι έχει να πει το ζευγάρι για την εμπειρία του κι εκφράστε τη συμπάθεια και την κατανόησή σας για τις δυσκολίες του.
- Μην πείτε στο ζευγάρι που μόλις είχε μια αποβολή ότι έτσι ήταν γραφτό να γίνει, ότι δεν πειράζει, αρκεί αυτοί να είναι

καλά ή ότι την επόμενη φορά είστε σίγουροι ότι όλα θα πάνε καλά.

- Εκφράστε τη λύπη σας και δώστε την υποστήριξή σας στη δύσκολη στιγμή.
- Θα πρέπει να συνειδητοποιήσετε ότι το ζευγάρι μόλις έχασε ένα μοναδικό παιδί, κι ακόμα κι αν υπάρξει μια μελλοντική εγκυμοσύνη, την παρούσα στιγμή το γεγονός αυτό τους στεναχωρεί. Μη διστάσετε να χρησιμοποιήσετε λέξεις όπως «απώλεια, πένθος, στεναχώρια».
- Μη δίνετε ιατρικές συμβουλές ή ονόματα γιατρών αν δε σας ρωτήσουν.
- Προτείνετε στο ζευγάρι να σας μιλήσει, εάν το επιθυμεί και προθυμοποιηθείτε να βοηθήσετε με την υποστήριξη σας στη διάρκεια των διαδικασιών (είτε μιλώντας στο τηλέφωνο, είτε συνοδεύοντας στα ιατρικά ραντεβού).
- Μην υποθέτετε ότι τα νέα ιατρικά επιτεύγματα που διαβάζετε στις εφημερίδες και τα περιοδικά θα λύσουν το πρόβλημα του συγκεκριμένου ζευγαριού. Η νέα μέθοδος μπορεί να είναι μόνο πειραματική ή άσχετη με το συγκεκριμένο πρόβλημα του ζευγαριού.
- Ρωτήστε το ζευγάρι αν έχουν να σας προτείνουν άρθρα ή βιβλία που θα σας βοηθήσουν να καταλάβετε καλύτερα το πρόβλημά του.
- Μη λέτε ιστορίες αποτυχίας ή αποτυχίας άλλων ζευγαριών.
- Ρωτήστε το ζευγάρι αν θέλει να το φέρετε σε επαφή με άλλους που είχαν ένα παρόμοιο πρόβλημα και βρήκαν λύση.
- Μην περιμένετε να θέλει το ζευγάρι να πηγαίνει με χαρά σε βαφτίσια ή παιδικά πάρτι ή παρόμοια γεγονότα. Αν δεν πηγαίνει ή δε δείχνει ενθουσιασμό κατανοήστε τη θέση τους και μην κάνετε σχόλια.

6) Ψυχολογική στήριξη

Η ψυχολογική στήριξη στα ζευγάρια που έχουν πρόβλημα σύλληψης έχει πολλαπλούς στόχους:

- Να αυξήσει την αίσθηση του ελέγχου και της ευεξίας
- Να μειώσει το άγχος

- Να μειώσει τα συμπτώματα της κατάθλιψης
- Να μειώσει συμπτώματα όπως η αύπνία, η κούραση, οι πονοκέφαλοι ή οι κοιλόπονοι

Θετική επίδραση υποβοηθούμενης αναπαραγωγής

Σε αντιπαράθεση με τις έρευνες που υποστηρίζουν ανοικτά ότι τα παιδιά που γεννιούνται με τη βοήθεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχουν «λάθη» στο **DNA** τους, υπάρχουν και τα ακόλουθα αναμφισβήτητα στοιχεία.

Πιο «ευνοημένα» φαίνεται ότι είναι τα παιδιά που γεννιούνται με εξωσωματική γονιμοποίηση σε σχέση με αυτά που συλλαμβάνονται χωρίς τη μεσολάβηση κάποιας ειδικής θεραπείας.

Σύμφωνα με δημοσίευμα της εφημερίδας Ημερησίας, τα παιδιά που γεννιούνται με τη βοήθεια της επιστήμης, είναι απολύτως υγιή - σωματικά και πνευματικά- και τυγχάνουν καλύτερης μεταχείρισης από τους γονείς τους.

Μελέτη η οποία διενεργήθηκε σε πέντε ευρωπαϊκές πόλεις, μεταξύ των οποίων και η Θεσσαλονίκη, έδειξε ότι δεν υπάρχει καμία διαφορά στη συμπεριφορά των παιδιών που γεννήθηκαν με κάποια μέθοδο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό.

Θαυμάσια είναι και η εικόνα των γονιών τους. Δεν εμφανίζουν αυξημένο στρες, αλλά δείχνουν μεγαλύτερη αφοσίωση στα παιδιά τους, αφιερώνοντάς τους περισσότερο χρόνο από τους γονείς που δεν χρειάστηκε να καταφύγουν στην εξωσωματική.



Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσίασε ο αναπληρωτής καθηγητής Μαιευτικής - Γυναικολογίας και Ανθρώπινης Αναπαραγωγής Βασίλης Ταρλατζής, με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Γονιμότητας.

Από τη μελέτη προέκυψε ότι τα παιδιά που γεννιούνται με τη βοήθεια της κλασικής εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF) ή και από άλλες πιο εξελιγμένες τεχνικές μικρογονιμοποίησης (ICSI), είχαν ανάλογη νοητική και ψυχοκινητική ανάπτυξη με αυτά τα οποία συλλαμβάνονται χωρίς τη μεσολάβηση κάποιας ειδικής θεραπείας.

Η μελέτη στην οποία συμμετείχαν **1.512** παιδιά, ηλικίας **5** ετών, που γεννήθηκαν είτε με **IVF**, είτε με **ICSI**, είτε με αυτόματη σύλληψη, πραγματοποιήθηκε σε πέντε κέντρα γονιμότητας (Λονδίνο, Βρυξέλλες, Κοπεγχάγη, Γκέτεμποργκ, Θεσσαλονίκη).

Ένα χαρακτηριστικό εύρημα της μελέτης ήταν ότι οι γονείς των παιδιών που γεννήθηκαν με τη βοήθεια της επιστήμης έδειχναν μεγαλύτερη αφοσίωση στα παιδιά τους και μεγαλύτερο χρόνο ενασχόλησης.

Σύμφωνα με τον κ. Ταρλατζή, καθημερινό άγχος και ανεκπλήρωτη προσμονή βασανίζει **250.000** υπογόνιμα ζευγάρια της αναπαραγωγικής ηλικίας στην Ελλάδα, καθώς ο «πελαργός» δεν είναι πάντοτε συνεπής στο ραντεβού του. Η χώρα μας -είπε- εμφανίζει υψηλότερο ποσοστό υπογόνιμων ζευγαριών σε σχέση με άλλες προηγμένες χώρες, το οποίο εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ **15% - 20%**.

Η σύγχρονη ιατρική επιστήμη προσφέρει συνεχώς εξελισσόμενες τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, συμβάλλοντας στη γέννηση υγιών παιδιών από ζευγάρια που επιθυμούν, αλλά φαίνεται να αδυνατούν να γευτούν τη χαρά της γονιμότητας, σημείωσε ο καθηγητής.

Αναφερόμενος στο θέμα, ο διευθυντής της μονάδας υποβοηθούμενης αναπαραγωγής «Εμβρυογένεσις» Μ. Μαστρομηνάς

τόνισε ότι στόχος των ειδικών είναι η βελτίωση των ποσοστών κύησης, μέσω της σωστής και αναγκαίας εξατομίκευσης της θεραπείας, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά και το ιστορικό του ζευγαριού.

Ηθική και νόμιμη τεχνητή γονιμοποίηση



Με την υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, χιλιάδες άτεκνα ζευγάρια στη χώρα μας που αντιμετωπίζουν πρόβλημα υπογονιμότητας, έρχονται ένα βήμα πιο κοντά στην επιθυμία τους να αποκτήσουν ένα παιδί.

Σύμφωνα, μάλιστα, με τα υπάρχοντα στοιχεία, **15.000** ζευγάρια κάθε χρόνο προσέρχονται σε ιατρικά κέντρα, ζητώντας την επιστημονική βοήθεια για τεχνητή γονιμοποίηση, ενώ **2-2,5%** των γεννήσεων στις μέρες μας γίνονται με μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης.

Η εισηγητική έκθεση του σχετικού νομοσχεδίου για την τεχνητή γονιμοποίηση, όμως, εγείρει ορισμένα νομικά και ηθικά ζητήματα, που πρέπει να επιλυθούν.

Η έλλειψη κανόνων για το κορυφαίο αυτό θέμα, που άπτεται του θεσμού της οικογένειας δημιουργεί συνθήκες εκμετάλλευσης και οδηγεί σε ένα κρυφό και ανεξέλεγκτο εμπόριο, όπου θύμα σε τελευταία ανάλυση δεν είναι μόνον το ζευγάρι που έχει αδυναμία να αποκτήσει παιδί, αλλά και το ίδιο το παιδί.

Η Νομοπαρασκευαστική Επιτροπή του υπουργείου Δικαιοσύνης, με επικεφαλής τον ομότιμο καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Γ. Κουμάντο, ξεκίνησε τις εργασίες της τον Νοέμβριο του **2001** και κατέληξε στην κατάρτιση του σχεδίου νόμου για την «ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή» τον Απρίλιο του **2004**.

Το νομοσχέδιο δόθηκε στη δημοσιότητα και μέχρι την κατάθεσή του στη Βουλή έγιναν προσθήκες, χωρίς να αλλοιώνεται η βασική του φιλοσοφία, με βάση τις παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν κυρίως από την πλευρά της Εκκλησίας.

Το σχέδιο νόμου απαγορεύει ρητά την αναπαραγωγική κλωνοποίηση, καθώς και την επιλογή φύλου, εκτός κι αν αυτή επιβάλλεται από ιατρικούς λόγους, εάν πρόκειται δηλαδή να αποφευχθεί σοβαρή κληρονομική ασθένεια που συνδέεται με το φύλο.

Βασική αρχή του νομοσχεδίου, όπως ειπώθηκε στη Βουλή, είναι ότι «η διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης γίνεται μόνον για να αντιμετωπίζεται η αδυναμία απόκτησης τέκνων με φυσικό τρόπο από γονείς που είναι σε ηλικία ικανότητας αναπαραγωγής ή για να αποφεύγεται η μετάδοση στο παιδί σοβαρής ασθένειας και όχι βεβαίως για λόγους που συνδέονται με την ύπαρξη ομοφυλοφιλικής σχέσης».

Επιπλέον πρέπει να υπάρχει απλή έγγραφη συναίνεση των συζύγων για τη συμμετοχή στη διαδικασία της τεχνητής γονιμοποίησης ανεξάρτητα από το αν πρόκειται να γίνει ομόλογη (με το σπέρμα του συζύγου) ή ετερόλογη (με το σπέρμα τρίτου δότη) γονιμοποίηση.

Το ιατρικό απόρρητο προβλέπεται και αυτό μέσα στο νομοθετικό πλαίσιο. Πιο συγκεκριμένα, η ταυτότητα των τρίτων προσώπων που έχουν προσφέρει τους «γαμέτες» ή τα «γονιμοποιημένα ωάρια» δεν γνωστοποιείται στα πρόσωπα που επιθυμούν να αποκτήσουν τέκνο. Ιατρικές πληροφορίες για τον τρίτο δότη τηρούνται σε απόρρητο αρχείο χωρίς ένδειξη της ταυτότητάς του, μόνο με κωδικό αριθμό. Πρόσβαση στο αρχείο επιτρέπεται μόνο στο παιδί και για λόγους υγείας. Τέλος, δεν γνωστοποιείται στους δότες η ταυτότητα του παιδιού και των γονέων του.



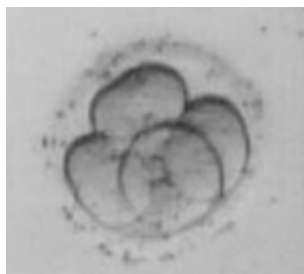
Ειδικές μέθοδοι τεχνητής γονιμοποίησης και η νομοθετική τους ρύθμιση

Τα τελευταία χρόνια συντελέστηκε μια αλματώδης ανάπτυξη στις ιατρικές μεθόδους που αποσκοπούν στην υποβοήθηση της ανθρώπινης αναπαραγωγής. Η ολοένα διευρυνόμενη εφαρμογή τους και στην Ελλάδα κατέστησε αναγκαία την παρέμβαση του νομοθέτη προκειμένου να ρυθμιστούν νομοθετικά τα διάφορα νομικά, ηθικά και κοινωνικά προβλήματα που προκύπτουν από τις εξελίξεις της γενετικής τεχνολογίας.

Στην ανάγκη αυτή ανταποκρίνεται ο νόμος **3089/2002**, ο οποίος περιέχει ρυθμίσεις για την τεχνητή γονιμοποίηση, επιτρέποντας έτσι σε άτεκνα ζευγάρια- ή πλέον και σε άγαμες γυναίκες- να πραγματοποιήσουν την επιθυμία τους για την απόκτηση του δικού τους παιδιού. Ενός παιδιού που, είτε είναι γενετικά δικό τους είτε όχι, δεν μπορεί να τους το διεκδικήσει κανείς, εφόσον βέβαια τηρηθούν οι όροι και η διαδικασίες που επιτάσσει ο νόμος.

Οι πλέον πρωτοποριακές ρυθμίσεις είναι αυτές που αφορούν στην παρένθετη μητρότητα, τη μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση, καθώς και στην εφαρμογή των μεθόδων τεχνητής γονιμοποίησης σε άγαμες γυναίκες, οι οποίες ζουν μόνες ή σε ελεύθερη ένωση με κάποιον σύντροφο.

Παρένθετη μητρότητα (με άγνωστη κυοφόρο)



1) Προϋποθέσεις

«Παρένθετη ή υποκατάστατη μητρότητα» ή αλλιώς «δανεισμός μήτρας» υπάρχει όταν ένα ζεύγος έγγαμο ή άγαμο- ή ακόμη και μια μόνη και άγαμη γυναίκα- προσφεύγει στη βοήθεια μιας άλλης γυναίκας, η οποία θα κυοφορήσει για λογαριασμό των ανωτέρω προσώπων το παιδί τους.

Προκειμένου να γίνει η μεταφορά των γονιμοποιημένων ωαρίων στο σώμα της γυναίκας που θα κυοφορήσει, απαιτείται δικαστική άδεια. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη έγγραφης και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνίας των προσώπων που επιδιώκουν την απόκτηση τέκνου και της γυναίκας που θα κυοφορήσει, καθώς και του συζύγου της, αν αυτή είναι έγγαμη.

Επίσης τα ωάρια που θα εμφυτευτούν πρέπει να είναι ξένα προς την κυοφόρο, δηλαδή να είναι της γυναίκας που επιθυμεί να αποκτήσει το παιδί ή τρίτης δότριας, ώστε να αποκλειστεί κάθε πιθανότητα διεκδίκησης του παιδιού από την κυοφόρο. Ως προς το σπέρμα που θα χρησιμοποιηθεί, αυτό μπορεί να είναι είτε του συζύγου /συντρόφου είτε τρίτου δότη.

Το δικαστήριο, εφόσον βεβαιωθεί ότι η γυναίκα που επιθυμεί την απόκτηση τέκνου (η μέλλουσα μητέρα είναι ιατρικώς αδύνατο να κυοφορήσει, ενώ βρίσκεται ακόμη σε ηλικία φυσικής ικανότητας αναπαραγωγής (δηλ. μέχρι τα πενήντα έτη ή και λίγο παραπάνω κατά περίπτωση), και ότι η μέλλουσα κυοφόρος είναι υγιής και κατάλληλη για κυοφορία, παρέχει την άδεια για την εφαρμογή της όλης διαδικασίας (άρθρο **1458 ΑΚ**).

Πρέπει επίσης να μην υπάρχει οικονομικό αντάλλαγμα, γιατί βέβαια ένα τέτοιο γεγονός δεν μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο συναλλαγής.

2) Ανωνυμία

Κατά την εφαρμογή της όλης διαδικασίας -όπως και σε όλες τις περιπτώσεις τεχνητής γονιμοποίησης- τηρείται ανωνυμία όλων των εμπλεκόμενων προσώπων. Αυτό σημαίνει ότι η ταυτότητα των δοτών του γεννητικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί δεν γνωστοποιείται στα πρόσωπα που επιθυμούν να αποκτήσουν τέκνο, αλλά ούτε και οι δότες θα γνωρίζουν την ταυτότητα του παιδιού που θα γεννηθεί και των γονέων του.

Εξασφαλίζεται έτσι σε όλα τα συμμετέχοντα πρόσωπα απόλυτη προστασία της προσωπικής και οικογενειακής τους ζωής και, το κυριότερο, ένα σίγουρο, χωρίς αμφισβητήσεις και δυσάρεστες καταστάσεις, οικογενειακό περιβάλλον για το παιδί (άρθρο **1460** ΑΚ).

3) Δικαστική άδεια

Η συζήτηση στο δικαστήριο για τη χορήγηση της άδειας μπορεί να διεξαχθεί κεκλεισμένων των θυρών. Η δικαστική αυτή άδεια δημιουργεί τεκμήριο μητρότητας για τη γυναίκα που τη ζήτησε, και η οποία επιθυμεί την απόκτηση του παιδιού, αποκλείοντας κάθε δυνατότητα διεκδίκησής του από την κυοφόρο (άρθρο **1464** ΑΚ).

Μοναδική εξαίρεση υπάρχει, όταν, παρά την απαγόρευση του νόμου, χρησιμοποιηθεί ωάριο της ίδιας της κυοφόρου και αυτή είναι βιολογική μητέρα του παιδιού, οπότε και μπορεί να ασκήσει αγωγή αναγνώρισης της μητρότητας.

Ήδη έχουν εκδοθεί από τα ελληνικά δικαστήρια δικαστικές αποφάσεις που παρέχουν άδεια για την εφαρμογή της διαδικασίας της παρένθετης μητρότητας (**4823/2003** ΜονΠρωτΑθ., **678/2755/671/2003** ΜονΠρωτΗρ. κτλ.).

4) Εγγραφή στο ληξιαρχείο

Ιδιαίτερη σημασία έχει και το γεγονός ότι, με τις νέες ρυθμίσεις, ως μητέρα του παιδιού που γεννιέται με τη μέθοδο της παρένθετης μητρότητας εγγράφεται στα μητρώα του ληξιαρχείου η γυναίκα που έλαβε τη δικαστική άδεια για την απόκτησή του (και όχι εκείνη που το κυοφόρησε), και ως πατέρας, εάν υπάρχει, ο σύζυγος ή ο σύντροφός της, εφόσον ο τελευταίος είχε συναινέσει με συμβολαιογραφικό έγγραφο (άρθρο **7§1 Ν.3089/2002**).

Παρένθετη μητρότητα (με γνωστή κυοφόρο)

Σε περίπτωση που η γυναίκα που θα κυοφορήσει το παιδί του ζευγαριού είναι οικείο τους πρόσωπο και έχει επιλεγεί από τους ίδιους, τότε προκύπτουν κάποια επιπλέον ζητήματα / ερωτήματα που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής.

α) Η γυναίκα που θα κυοφορήσει το παιδί δεν μπορεί να ισχυριστεί ότι είναι δικό της; Δεν μπορεί να το διεκδικήσει αν αλλάξει γνώμη;

Πριν από τη συζήτηση στο δικαστήριο απαιτείται έγγραφη συμφωνία όλων των εμπλεκόμενων: της αιτούσας, της γυναίκας που θα κυοφορήσει το παιδί και των συζύγων τους, αν υπάρχουν.

Άλλωστε, όλοι αυτοί, μετά λόγου γνώσεως, θα πρέπει να δώσουν και ενώπιον του δικαστηρίου τη συναίνεσή τους. Δεν μπορεί λοιπόν να αλλάξουν γνώμη γιατί έτσι απλώς μετάνιωσαν.

Υπάρχει μόνο μία περίπτωση διεκδίκησης, αν το ωάριο είναι της κυοφόρου, κατά παράβαση του νόμου ασφαλώς. Μπορεί δε να διεκδικήσει το παιδί μέσα σε προθεσμία έξι μηνών από τον τοκετό.

β) Τι θα πρέπει να γνωρίζει ένα ζευγάρι ή μια γυναίκα που επιθυμεί να αποκτήσει παιδί με αυτό τον τρόπο; Ποιοι είναι οι κίνδυνοι, αν υπάρχουν;

Είναι μια απόφαση που πρέπει να ληφθεί μετά από ώριμη σκέψη. Οι κίνδυνοι όμως δεν οφείλονται τόσο σε ελλείψεις του νόμου, όσο στις προσωπικές σχέσεις που δημιουργούνται.

Γι' αυτό και απαιτείται επίγνωση από τα πρόσωπα που εμπλέκονται στην ιστορία και κυρίως από τη γυναίκα που αιτεί την άδεια και από την κυοφόρο να έχουν εξ αρχής ξεκαθαρίσει τα συναισθήματά τους.

γ) Αν η γυναίκα θελήσει να διακόψει την κύηση για δικούς της λόγους μπορεί να το πράξει;

Διακοπή της κύησης χωρίς να υπάρχει σπουδαίος λόγος, ιατρικός κυρίως, δεν επιτρέπεται, ούτως ή άλλως, και τιμωρείται από τη νομοθεσία μας. Αν τώρα συντρέξει κάποιος λόγος που έχει να

κάνει με την υγεία του κυοφορουμένου ή της παρένθετης μητέρας, ασφαλώς και μπορεί να γίνει διακοπή.

δ) Είναι επιλογή του ζευγαριού το πώς θα στηρίξει την κυοφόρο κατά το διάστημα της κυοφορίας, ή υπάρχουν και εδώ κανόνες;

Προφανώς μεταξύ της αιτούσας την άδεια και της κυοφόρου αναπτύσσεται μια έννομη σχέση, η οποία δημιουργεί εκατέρωθεν δικαιώματα και υποχρεώσεις. Σαφώς και η αιτούσα την άδεια για παρένθετη μητρότητα οφείλει να στηρίξει την κυοφορούσα με κάθε τρόπο, όπως και η κυοφορούσα οφείλει να είναι συνεπής σε ό,τι απαιτείται για την ευτυχή έκβαση της υπόθεσης.

ε) Μετά τον τοκετό, η γυναίκα που κυοφόρησε το παιδί θα μπορεί να το βλέπει αν θέλει; Έχει το δικαίωμα, ακόμη περισσότερο αν είναι κοντινό στην αιτούσα πρόσωπο, να ζητήσει το παιδί να γνωρίζει με ποιο τρόπο ήρθε στον κόσμο;

Όπως προαναφέρθηκε, κανένας νομικός δεσμός δεν υπάρχει μεταξύ της κυοφόρου και του παιδιού. Νομικά, η κυοφόρος δεν έχει το δικαίωμα να ζητήσει τίποτα.

Και καθώς η νομοθεσία μας είναι παιδοκεντρική, έχει δηλαδή κύριο μέλημά της την προστασία της εν γένει προσωπικότητας του παιδιού, σωματικής, ψυχικής κ.λπ., η αιτούσα την άδεια μητέρα έχει κάθε δικαίωμα να προστατεύσει με κάθε τρόπο το παιδί και έναντι της κυοφορούσας.

Μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση

1) Προϋποθέσεις

Η νομοθεσία προβλέπει ότι μια γυναίκα μπορεί ακόμη και μετά το θάνατο του συζύγου ή μόνιμου συντρόφου της να αποκτήσει τέκνο που θα έχει τον αποθανόντα ως πατέρα. Αυτό είναι δυνατόν να γίνει με δύο τρόπους:

α. Με τεχνητή γονιμοποίηση (ομόλογη σπερματέγχυση ή **in**

vitro εξωσωματική γονιμοποίηση), όπου θα χρησιμοποιηθεί το κρυοσυντηρημένο σπέρμα του νεκρού συζύγου ή συντρόφου

β. Με εμφύτευση στο σώμα της γυναίκας κρυοσυντηρημένου ωαρίου που είχε γονιμοποιηθεί από σπέρμα του νεκρού συζύγου ή συντρόφου.

Η μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση (όποια από τις παραπάνω μεθόδους κι αν εφαρμοστεί) επιτρέπεται με δικαστική άδεια, η οποία παρέχεται μόνο αν συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) Ο σύζυγος ή ο μόνιμος σύντροφος της γυναίκας να έπασχε από ασθένεια που συνδέεται με πιθανό κίνδυνο στειρότητας ή να υπήρχε κίνδυνος θανάτου του (π.χ. καρκίνος ή συμμετοχή σε πολεμικές επιχειρήσεις) και

β) Ο σύζυγος ή ο μόνιμος σύντροφος να είχε συναινέσει με συμβολαιογραφικό έγγραφο και στη μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση.

Η διαδικασία αυτή διενεργείται μετά την πάροδο έξι μηνών, ώστε να αποφευχθεί η λήψη μιας τέτοιας σοβαρής απόφασης από τη γυναίκα υπό το κράτος ψυχικής διαταραχής λόγω του θανάτου του συζύγου ή συντρόφου της.

Επίσης δεν θα πρέπει να έχουν περάσει δύο χρόνια από το γεγονός του θανάτου, ώστε να μη μένουν σε εκκρεμότητα τα κληρονομικά ζητήματα (άρθρο **1457 ΑΚ**).

2) Πατρότητα

Εφόσον τηρηθεί η ως άνω προβλεπόμενη από τον Αστικό Κώδικα διαδικασία, το παιδί που θα γεννηθεί ύστερα από μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση, θα είναι τέκνο του νεκρού συζύγου ή συντρόφου της μητέρας (άρθρα **1465 §2** και **1475 §2 ΑΚ**).

3) Κληρονομική διαδοχή

Το παιδί που γεννήθηκε ύστερα από μεταθανάτια τεχνητή γονιμοποίηση, εφόσον θεμελιώνεται η πατρότητα, καθίσταται κληρονόμος του πατέρα του, και μάλιστα αναδρομικά από τη στιγμή του θανάτου εκείνου (άρθρο **1711 ΑΚ**).

Η ίδρυση της «κοινωνικοσυναισθηματικής συγγένειας»

Βασικός άξονας του νόμου **3089/2002** είναι η προστασία του συμφέροντος του παιδιού σε συνδυασμό με τη θεμελίωση της αρχής της «κοινωνικοσυναισθηματικής συγγένειας».

Αυτό σημαίνει ότι λόγω της προόδου της επιστήμης και της δυνατότητας συμμετοχής στη διαδικασία της αναπαραγωγής περισσότερων προσώπων, προβάδισμα πλέον δίνεται όχι στη βιολογική συγγένεια, αλλά στη συγγένεια εκείνη που θεμελιώνεται με τη βούληση των μερών και συνδέει το παιδί με τους κοινωνικοσυναισθηματικούς του γονείς.

Ο νόμος **3089/2002**, σύγχρονος, πρωτοποριακός και ανταποκρινόμενος στις σημερινές ηθικοκοινωνικές αντιλήψεις διευκολύνει και προάγει ένα ατομικό δικαίωμα του ανθρώπου: αυτό της απόκτησης φυσικών απογόνων και δημιουργίας οικογένειας.

Ανύπαντρες μητέρες

Σύγχρονες γυναίκες απορροφημένες από την καριέρα και τον επαγγελματικό ανταγωνισμό αποφασίζουν όλο και συχνότερα να αποκτήσουν παιδί με εξωσωματική γονιμοποίηση με σπέρμα άγνωστου δότη.

Είναι τέτοιες οι επιλογές στη ζωή τους που γνωρίζουν πολύ καλά ότι δεν πρόκειται να αποκτήσουν παιδί εντός γάμου. Είναι απορροφημένες από την καριέρα τους - σε ελεύθερα και ανταγωνιστικά επαγγέλματα - και διαθέτουν ελάχιστο χρόνο για τον εαυτό τους και τους γύρω τους.



Οι κοινωνικές
συνθήκες είναι πλέον
περισσότερο ώριμες.
Ο νόμος βοηθά και
στην Ελλάδα τις
γυναίκες που θέλουν
να τεκνοποιήσουν
χωρίς σύντροφο, να
το τολμήσουν

Στην πλειονότητά τους οι σύγχρονες γυναίκες αποποιούνται τον γάμο, σε ένα μεγάλο ποσοστό είναι διαζευγμένες, χωρίς παιδιά και σχεδόν όλες είναι απογοητευμένες από τη σχέση τους με το άλλο φύλο.

Κάποια στιγμή, σε μια ηλικία άνω των **35** (έως και **42** χρόνων) αποφασίζουν να φέρουν στον κόσμο ένα παιδί με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Και καταφεύγουν σε ένα ειδικό κέντρο - χρησιμοποιώντας κάποιον από τους άγνωστους δότες μιας τράπεζας σπέρματος.

Κατακριτέο από την κοινωνία και από τον περίγυρό τους ή μη, οι γυναίκες δείχνουν αποφασισμένες να γευτούν τη χαρά της μητρότητας. Ως συνέπεια αυτού, ισχύουν αυτά που θα αναφερθούν παρακάτω.

1) Τέκνα χωρίς σύζυγο

Μέχρι πρόσφατα η πρακτική αυτή ήταν λίγο - πολύ παράνομη. Αλλά εδώ και τρία χρόνια, μετά την ψήφιση του σχετικού νόμου **3089/02** για την «ιατρική υποβοήθηση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή», οι υποψήφιες μόνες μητέρες μπορούν να κατοχυρωθούν και νομικά υπογράφοντας μια συμβολαιογραφική πράξη μέσα από την οποία γίνεται φανερή η πρόθεσή τους να τεκνοποιήσουν με εξωσωματική γονιμοποίηση, αναλαμβάνοντας φυσικά εξ ολοκλήρου την ευθύνη του παιδιού

«Τώρα που οι κοινωνικές συνθήκες είναι περισσότερο ώριμες, ο νόμος βοηθά τις γυναίκες που θέλουν να τεκνοποιήσουν χωρίς

σύντροφο, να εκφραστούν, να το κοινοποιήσουν, να το τολμήσουν», εξηγεί ο κ. Μηνάς Μαστρομηνάς, γυναικολόγος, ειδικός σε θέματα αναπαραγωγής.

Κατά τον κ. Μαστρομηνά, την τελευταία δεκαετία υπήρχαν πάντα γυναίκες που υιοθετούσαν τη συγκεκριμένη διαδικασία αλλά το κοινωνικό κόστος ήταν μεγαλύτερο και γύρω από το θέμα υπήρχε νομική εκκρεμότητα: «Στατιστικά θα έλεγα ότι το 5% των γυναικών που πηγαίνουν σε κέντρα εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι ανύπαντρες, διαζευγμένες που δεν απέκτησαν παιδί ή γυναίκες που έχουν μια μόνιμη σχέση αλλά αρνούνται το συμβόλαιο γάμου...» Στην τελευταία περίπτωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το σπέρμα του συντρόφου τους - αν εκείνος δεχτεί...

2) Άνευ «γονέως - προτύπου»

Οι βιολογικοί πατέρες αγνοούν φυσικά την ύπαρξη των παιδιών που γεννιούνται με το σπέρμα που έχουν δώσει και τα ίδια τα παιδιά δεν έχουν νομικά τη δυνατότητα να αναζητήσουν τη ρίζα προέλευσής τους αφού ενηλικιωθούν.

«Ευτυχώς ο νόμος αρνείται το δικαίωμα πρόσβασης στα αρχεία των τραπεζών σπέρματος - το αντίθετο θα απέτρεπε την προσφορά των δοτών. Μόνο στη Σουηδία ένα παιδί που γεννήθηκε με εξωσωματική μπορεί να αναζητήσει τις ρίζες του και να μάθει την ταυτότητα του βιολογικού του πατέρα...».

Ένα παιδί και μάλιστα αγόρι που γεννιέται από άγνωστο πατέρα εξ αντικειμένου στερείται και «γονέως και προτύπου». Αυτό πιστεύει ο βιολόγος-εμβρυολόγος κ. Ευστάθιος Νικολαρόπουλος που θεωρεί ότι αυτή η τάση των γυναικών να αποκτούν παιδί με τον τρόπο αυτό «θα δημιουργήσει μελλοντικά περισσότερα ψυχολογικά προβλήματα στα παιδιά που τώρα γεννιούνται και μεγαλώνουν».

3) Σε διπλό ρόλο

Τι θέματα πρέπει να εξετάσει ένας ειδικός όταν καταφεύγει σ' αυτόν μια ανύπαντρη γυναίκα που θέλει να κάνει παιδί; «Σημαντικός παράγοντας είναι να τη ρωτήσουμε αν είναι οικονομικά ανεξάρτητη και αν έχει τη στήριξη της οικογένειάς της. Βαρύνουσα σημασία έχει επίσης να είναι καλά προετοιμασμένη για τον διπλό της ρόλο - μητέρα και πατέρα - και να μπορεί μια μέρα να δώσει τις σωστές απαντήσεις στα ερωτήματα του παιδιού της», εξηγεί ο κ. Σπύρος Σαρρής, γυναικολόγος, ειδικός σε θέματα γονιμότητας και αναπαραγωγής.

«Οι γυναίκες αυτές είναι συνήθως απογοητευμένες από δεσμούς και σχέσεις, έχουν δώσει μεγάλο βάρος στην καριέρα τους, είναι οικονομικά ανεξάρτητες αλλά έχουν καθυστερήσει να κάνουν οικογένεια. Ακόμη και όταν αρνούνται τον γάμο, έχουν μεγάλη ανάγκη τη μητρότητα μέσα από την οποία ολοκληρώνονται και γίνονται πανευτυχείς. **Η** απόκτηση παιδιού για αυτές τις γυναίκες είναι μεγάλη ανάγκη και συνήθως αντεπεξέρχονται στο εξαιρετικά κοπιώδες έργο τους...».

Επίλογος

Στην αρχαία Ελλάδα, οι άνθρωποι πίστευαν πως ο μόνος τρόπος για να τεκνοποιήσεις ήταν να σταθείς με την πλάτη προς τον βορρά. Αν φυσούσε αέρας τότε υπήρχε μεγάλη περίπτωση να «πιάσεις» παιδί. Αυτοί φυσικά είναι διάφοροι μύθοι που δημιουργήθηκαν από τον ίδιο τον άνθρωπο ο οποίος αδυνατούσε να κατανοήσει την πολυπλοκότητα του τρόπου δημιουργίας της ζωής.

Η επιστήμη με την αναπόφευκτα ραγδαία εξέλιξή της «ξεκλείδωσε» το μυστήριο της ζωής, έδωσε και δίνει ριζικές λύσεις στην υπογονιμότητα και γέμισε με χαρά αυτούς που αδημονούν να γευτούν τη χαρά της απόκτησης ενός παιδιού.

**« Μη δακρύζεις πια
ακόμα και αν ο πελαργός σε ξέχασε
μη δακρύζεις πια
σ' αυτό το παιχνίδι της ζωής κανένας δεν έχασε...»**



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) British Medical Journal (20 Ιουλίου 2002), Health risks in babies born after assisted reproduction 325:117-118.**
- 2) The Lancet (25 Ιανουαρίου 2003), Incidence of retinoblastoma in children born after in-vitro fertilisation 361: 309-10,**
- 3) American Journal of Human Genetics (Ιανουάριος 2003) , Association of In Vitro Fertilization with Beckwith-Wiedemann Syndrome and Epigenetic Alterations of LIT1 and H19 72:156-160.**
- 4) Andersen AN, Yue Z, Meng FJ, Petersen K (1994), Low implantation rate after in vitro fertilization in patients with hydrosalpinges diagnosed by ultrasonography. Hum. Reprod. 9: 1935-1938**
- 5) Belaisch-Allart J, deMouzon J, Lappousterle C, Mayer M. (1990), The effect of HCG supplementation after combined GnRH agonist/HMG treatment in IVF programme. Hum.Reprod 5: 163-166**
- 6) Blumenfeld Z, Nhlas F. (1988), Luteal dysfunction in ovulation induction: the role of repetitive human chorionic gonadotropin supplementation during the luteal phase. Fertil. Steril 50: 403-407**
- 7) Claman P, Armant DR, Seibel MM et al (1987), The impact of embryo quality and quantity on implantation and the establishment of viable pregnancies. J. In Vitro Fertil. Embryo Transfer 4: 218-222**
- 8) Cohen J, Alikani M, Reing AM, et al. (1992), Selective assisted hatching of human embryo. Ann.Acad. Med. Singapore, 1992; 21: 565-570**
- 9) Csemiczky G, Landgren BM, Collins A. (1992), The influence of stress and state anxiety on the outcome of IVF-treatment:**

psychological and endocrinological assessment of Swedish women entering IVF-treatment. *Acta Obstet. Gynecol. Scand* 79: 113-118

10) Cummins JM, Breen TM, Harrison KL, Shaw JM, et al (1986), A formula for scoring human embryo growth rates in in-vitro fertilization: its value in predicting pregnancy and in comparison with visual estimates of embryo quality. *J. In Vitro Fertil. Embryo Transfer.*, 3: 284-295

11) Demyttenaere K, Nij P, Evers K, Ebooms G, Konik PR. (1991) Coping, ineffectiveness of coping and the psychoendocrinological response during in-vitro fertilization. *J. Psychosom. Obstet. Gynecol.*, 35: 231-243

12) Dicker D, Golman JA, Levy T, et al. (1992), The impact of long-term gonadotropin-releasing hormone analogue treatment on preclinical abortions in patients with severe endometriosis undergoing in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil. Steril.*, 57: 597-600

13) El-Nemr A, Al-Shawaf T, Sabatini L, et al. (1998), Effect of smoking on ovarian reserve and ovarian stimulation in in-vitro fertilization and embryo transfer. *Hum. Reprod* 13: 2192-2198

14) FIVNAT. French national IVF registry (1993), Analysis of 1986 to 1990 data. *Fertil. Steril.* 59: 587-595

15) Hill GA, Freeman M, Bastias MC, et al. (1989), The influence of oocyte maturity and embryo quality on pregnancy rate in a program for in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil. Steril.* 52: 801-806

16) Inoue M, Kobayashi Y, Honda I, et al. (1992), The impact of endometriosis on the reproductive outcome of infertile patients. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 167: 278-282

17) Μαντζαβίνος Θ. Αθήνα 2-3 Φεβρουαρίου (1999), Παράγοντες αποτυχίας εξωσωματικής γονιμοποίησης 12^ο Πανελλήνιο Μετεκπαιδευτικό Σεμινάριο Γυναικολογίας Ενδοκρινολογίας

18) Meldrum DR. (1993), Female reproductive aging-ovarian and uterine factors. *Fertil. Steril* 59: 1-5

19) Navot D, Bergh PA, Williams MA, et al. (1991), Poor oocyte quality rather than implantation failure as a cause of age-related decline in female fertility. *Lancet* 337: 1375-1377

20) Roux C, Borodkine R, Joanne C, et al. (1995), Morphological classification of human in vitro fertilization embryos based on the regularity of the asynchronous division process. *Hum. Reprod. Update* 1: 488-496

21) Sauer MV, Paulson RJ, Lobo RA. (1992), Reversing the natural decline in human fertility. An extended clinical trial of oocyte donation to women of advanced reproductive age. *JAMA* 268: 1275-1279

22) Smitz J, Devroey P, Faguer B, et al. (1992), A prospective randomized comparison of intramuscular or intravaginal natural progesterone as a luteal phase and early pregnancy supplement. *Hum. Reprod* 7: 168-175

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- 1) www.kosmogonia.gr
- 2) www.fertilitydoctor.gr
- 3) www.geneticsunit.gr
- 4) www.HealthNews.gr
- 5) www.health.in.gr
- 6) www.medlook.net
- 7) www.ta-nea.dolnet.gr
- 8) www.agelioforos.gr
- 9) www.anagnostis.gr

- 10) www.cretetv.gr
- 11) www.cyprusfertility.gr
- 12) www.gynecology.gr
- 13) www.iaso.gr
- 14) www.ivf.gr
- 15) www.kathimerini.gr
- 16) www.kiveli.gr
- 17) www.male-subfertility.tripod.com
- 18) www.pazarakioti.gr
- 19) www.sciencenews.gr
- 20) www.serum.gr
- 21) www.ultra-breast.com
- 22) www.womanshealth.gr
- 23) www.zissopoulos.gr