



Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής



Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Τηλ. Επικοινωνίας: 210 72.36.333, 210 72.11.108,
Fax: 210 72.13.623, email: ivf@eugonia.com.gr

Βενιέρη 7 (HILTON) Αθήνα,
www.eugonia.gr

Ώρες λειτουργίας:
Καθημερινά από 9π.μ. έως 6μ.μ.,
Σάββατο από 9π.μ. έως 3:30μ.μ.

Εξωσωματική Γονιμοποίηση
Όλα όσα χρειάζεται να ξέρετε



Χύρις Λαγύ
 Άγια περδίδες την
 εφίπρεσθινι φιλ.
 Χυλά συνέχεια στο έργο εν

Για το πολυέθνος
 λαό που μας κάνει
 να είμαστε στο
 έργο της μαρτυρίας

Μαζί κάνουμε το όνειρο πραγματικότητα!



ευγονία
www.eugonia.gr



Ευχόμαστε να είστε πάντα καλά και
 με το λειτουργήμα που επιτελείτε να
 δίνετε ευτυχία & ζωή σε τόσα παιδιά

Το ελπίδα είναι η δύναμη
 για να ευχαρίστη
 την ευγνωμοσύνη μας,
 και δυστυχώς δεν υπάρχει
 άλλη γένη...

Ευχαριστούμε για όλα



Αγαπητοί μας φίλοι,

Βασική μας αρχή είναι, ότι, όλες οι γυναίκες έχουν δικαίωμα στην μητρότητα, εφόσον το επιθυμούν. Η υπογονιμότητα αν και πιο συχνή απ’ ότι στο παρελθόν δεν είναι πλέον εμπόδιο αξεπέραστο. Αυτό που χρειάζεται είναι υπεύθυνη ενημέρωση, εξατομικευμένη αντιμετώπιση και εφαρμογή των τελευταίων επιστημονικών μεθόδων στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (ΙΥΑ).

Η μονάδα μας δεν παρακολουθεί απλά τις εξελίξεις, αλλά είναι πρωτοπόρα στην έρευνα και συμμετέχει στη διαμόρφωσή τους με τις δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και τις ανακοινώσεις σε διεθνή φόρουμ, πρωτοποριακών μελετών που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των μεθόδων της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Τα αποτελέσματα των μελετών μας, εξασφαλίζουν κορυφαία ποσοστά επιτυχημένων κυήσεων τα οποία είναι παρόμοια και σε μερικές περιπτώσεις υψηλότερα από τα αντίστοιχα των πλέον επιστημονικά προβεβλημένων μονάδων σε Ευρώπη και Αμερική. Μέρος της συμβολής μας είναι και η ενημέρωση των ιατρών αλλά και του ευρύτερου κοινού, με την δημοσίευση του μοναδικού βιβλίου, σε επιστημονικό επίπεδο για την Εξωσωματική Γονιμοποίηση που κυκλοφορεί στην Ελλάδα.

Είναι επιλογή μας να αναπτύσσουμε προσωπικές σχέσεις με κάθε ζευγάρι που ζητά την βοήθειά μας. Ξέρουμε πολύ καλά ότι η ψυχολογική υποστήριξη είναι πολύ σημαντική στην ευάλωτη κατάσταση που δημιουργεί η αμφιβολία για το αίσιο αποτέλεσμα. Δεν συμφωνούμε με την επιθετική παρέμβαση που δεν λαμβάνει υπόψιν της τα δεδομένα κάθε ζεύγους, αντίθετα τα εκμεταλλευόμαστε προκειμένου να βοηθήσουμε την φύση να κάνει το έργο της ανεμπόδιστα.

Λέω συχνά στους συνεργάτες μου ότι κάθε ζευγάρι που περνά το κατώφλι μας, ακουμπά την ελπίδα του στα χέρια μας. Αυτό δεν συμβαίνει συχνά στις καθημερινές σχέσεις, αυτό δεν περιέχεται στη συνθησιμένη ιατρική πρακτική, είναι μια βαθιά ανθρώπινη στιγμή, που μας στερεί την δυνατότητα να λειτουργήσουμε ψυχρά “επαγγελματικά”, ενώ

μας δίνει την δύναμη να κάνουμε τα “αδύνατα” δυνατά για να ανταποκριθούμε σε αυτή την εμπιστοσύνη. Θα το καταλάβετε αμέσως, δεν χρειάζεστε τίποτα παραπάνω από την εντύπωση της πρώτης επίσκεψης.

Με το έντυπο αυτό αλλά και την ιστοσελίδα μας **www.eugonia.gr**, επιχειρούμε να διευκολύνουμε τις επιλογές σας προσφέροντας βασική γνώση και έγκυρη επιστημονικά πληροφόρηση για θέματα που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την υπογονιμότητα και την εξωσωματική γονιμοποίηση. Για να γνωρίζετε τα στάδια και τις διαδικασίες της εξωσωματικής γονιμοποίησης, τα φάρμακα, την ασφάλεια της μεθόδου για σας και το παιδί σας.

Τρύφων Γεωργ. Λαϊνάς

*Διδάκτωρ Παν/μίου Αθηνών, Γυναικολόγος Αναπαραγωγής,
Διευθυντής Μονάδας Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής «Ευγονία»*

Οι πρώτες, απαραίτητες γνώσεις

- Ένα ζευγάρι χαρακτηρίζεται υπογόνιμο όταν προσπαθεί συστηματικά πάνω από ένα έτος να επιτύχει εγκυμοσύνη και δεν το καταφέρνει, ενώ βρίσκεται σε αναπαραγωγική ηλικία.

- Η εξωσωματική γονιμοποίηση αποτελεί μια ασφαλή και αποτελεσματική λύση, που έδωσε και δίνει τη χαρά σε χιλιάδες υπογόνιμα ζευγάρια να αποκτήσουν το δικό τους παιδί.

- Η εξωσωματική γονιμοποίηση, όπως το λέει η λέξη, είναι η γονιμοποίηση έξω από το σώμα. Αντί η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο να γίνει στο φυσικό περιβάλλον, δηλαδή στη σάλπιγγα της γυναίκας, γίνεται στο εργαστήριο. Είναι μια μικρή «παράκαμψη» μιας συγκεκριμένης λειτουργίας του οργανισμού που για διάφορους λόγους δεν μπορεί να γίνει στο σώμα.

Τα ωάρια όμως είναι της γυναίκας, τα σπερματοζωάρια του άνδρα και τα έμβρυα που προκύπτουν είναι δικά τους.

- Η γονιμοποίηση γίνεται στο εμβρυολογικό εργαστήριο από τους κλινικούς εμβρυολόγους και τα έμβρυα μεταφέρονται στη μήτρα από τον εξειδικευμένο γυναικολόγο. Αν προκύψει εγκυμοσύνη, η πορεία της είναι η ίδια με αυτήν από φυσική σύλληψη και τα παιδιά που γεννιούνται είναι εξ ίσου υγιή και φυσιολογικά.

- Η εφαρμογή της ICSI (ένεσης σπερματοζωαρίου στο ωάριο) επιλύει το πρόβλημα της ανδρικής υπογονιμότητας, σχεδόν στο σύνολό του.

Χάρη στην τεχνική αυτή, γνωστή ως μικρογονιμοποίηση, μπορούν να γίνουν πατέρες, άνδρες με σοβαρά προβλήματα στον αριθμό και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων, άνδρες που πριν από λίγα χρόνια δεν είχαν καμία ελπίδα τεκνοποίησης. Χρειάζονται μόνο μερικά κινούμενα σπερματοζωάρια, για να γονιμοποιηθούν ισάριθμα ωάρια.

- Η laser λαπαροσκοπική και υστεροσκοπική χειρουργική αποτελεί μέθοδο εκλογής για τις παθήσεις που συνδέονται με υπογονιμότητα αλλά και μια σύγχρονη, ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο αντιμετώπισης του συνόλου σχεδόν των καλοήθων γυναικολογικών παθήσεων.

- Οι αλματώδεις εξελίξεις που καθημερινά προστίθενται σε τομείς όπως η φυσιολογία της αναπαραγωγής, η εμβρυολογία, η αναπαραγωγική ενδοκρινολογία, η λαπαροσκοπική και υστεροσκοπική χειρουργική παρέχουν νέα θεραπευτικά μέσα στην αντιμετώπιση της υπογονιμότητας. Παράλληλα, ο ταχύτατος εξελισσόμενος τεχνολογικός εξοπλισμός και οι αλματώδεις πρόοδοι στις εφαρμοζόμενες μεθόδους οδηγούν σε κατακόρυφη αύξηση των ποσοστών επιτυχίας κυήσεων διεθνώς στις ποιοτικές μονάδες.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), το 15% του γενικού πληθυσμού αντιμετωπίζει πρόβλημα υπογονιμότητας



Γιατί να επιλέξετε τη μονάδα μας

Κριτήρια επιλογής

Η επιλογή Μονάδας Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής αποτελεί μια σημαντική, δική σας απόφαση. Τα κριτήρια είναι αντικειμενικά αλλά και υποκειμενικά. Έχουν σχέση με την αποτελεσματικότητα και τις προδιαγραφές της μονάδας αλλά και με την προσωπική σχέση εμπιστοσύνης με τους ανθρώπους της. Εμείς σας προσφέρουμε όλη την ενημέρωση που χρειάζεστε και τους λόγους για τους οποίους αξίζει να μας εμπιστευθείτε:

- Διαθέτουμε κορυφαία ποσοστά επιτυχίας κυήσεων διεθνώς.
- Επιτυγχάνουμε για την πλειονότητα των γυναικών εγκυμοσύνη με την πρώτη φορά.
- Δίνουμε τη λύση σε προηγούμενες αποτυχημένες προσπάθειες.
- Σχεδιάζουμε ειδική, εξατομικευμένη θεραπευτική αντιμετώπιση, φιλική για κάθε ζευγάρι.

Η επιστημονική επάρκεια και η εμπειρία, έχουν ένα βασικό δείκτη επαλήθευσης: τα υψηλά ποσοστά επιτυχίας κυήσεων

ΕΥΓΟΝΙΑ...με τη διεθνή καταξίωση

- Συνδιαμορφώνουμε τις παγκόσμιες επιστημονικές εξελίξεις, παράγοντας ερευνητικό έργο και δημοσιεύοντας πρωτότυπες μελέτες σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.
- Διαθέτουμε βαθιά γνώση και εμπειρία με συνεχή ενημέρωση για τις σύγχρονες εξελίξεις και εφαρμογή των αρχών του Evidence based medicine.
- Εφαρμόζουμε βέλτιστα πρωτόκολλα διέγερσης σε γυναίκες με πτωχή απόκριση (poor responders) και γυναίκες με πολυκυστικές ωοθήκες.
- Αντιμετωπίζουμε με αποτελεσματικότητα και ασφάλεια το σοβαρό ΣΥΩ.

ΕΥΓΟΝΙΑ... με γνώση, προδιαγραφές και τεχνολογία

- Διαθέτουμε:
 - α) πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας ISO 9001
 - β) εξελιγμένο τεχνολογικό εξοπλισμό
 - γ) μία εκτεταμένη και ενημερωμένη βάση δεδομένων από την οποία εξάγονται στατιστικά στοιχεία χρήσιμα τόσο για την καθημερινή δουλειά μας όσο και για την δημοσίευση πρωτότυπων μελετών.
- Μειώνουμε τη σωματική επιβάρυνση με εφαρμογή νέων πρωτοκόλλων σύντομης διάρκειας (ανταγωνιστές, 1 ένεση, φυσικός κύκλος, ήπια πρωτόκολλα διέγερσης).
- Επιτυγχάνουμε τη διαφύλαξη της γυναικείας αναπαραγωγικής ικανότητας μέσω κατάψυξης ωαρίων (vitrification).
- Συμβάλουμε στην αποφυγή μετάδοσης κληρονομικών γενετικών ασθενειών εφαρμόζοντας προεμφυτευτικό γενετικό έλεγχο (PGD/PGS).

ΕΥΓΟΝΙΑ... με ευθύνη και ευαισθησία

- Φροντίζουμε για πλήρη και λεπτομερή ενημέρωση του ζευγαριού, για κάθε φάση του προγράμματος, με παράλληλη επιστημονική ψυχολογική υποστήριξη.
- Είμαστε προσηλωμένοι σε αυστηρά πρότυπα βιοηθικής και δεοντολογίας.

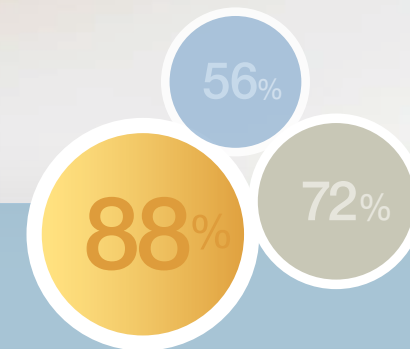
56%

88%

72%

Ποσοστά επιτυχίας της «Ευγονίας»

Δείτε και συγκρίνετε τα ποσοστά μας με τα αντίστοιχα διεθνή (των μονάδων Ευρώπης - Αμερικής - Αυστραλίας)
Η σύγκριση αποτελεί τον καλύτερο δείκτη επιλογής της μονάδας



Τα ποσοστά κύησης της «Ευγονίας»

Ποσοστά κύησης

Η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών και η τεχνογνωσία μιας Μονάδας Ιατρικής Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (ΜΙΥΑ) κρίνονται τελικώς από το αποτέλεσμα.

Παραθέτουμε τα ποσοστά επιτυχίας κύησης της «Ευγονίας». Τα ποσοστά εκφράζονται ανά εμβρυομεταφορά.

Σημειώτουν ότι δεν έγινε καμμία επιλογή ασθενών σχετικά με το αίτιο και τη διάρκεια της υπογονιμότητας, τον αριθμό προηγούμενων προσπαθειών και την μέθοδο γονιμοποίησης (κλασική εξωσωματική – μικρογονιμοποίηση).

Εθνική καταγραφή

Η επίσημη καταγραφή των αποτελεσμάτων επιτυχίας κύησης των ΜΙΥΑ (εξωσωματικής) από εθνικό φορέα και η κοινοποίησή τους, θα παρείχε στους ενδιαφερόμενους ένα αξιόπιστο κριτήριο για την επιλογή Μονάδας. Αυτό συμβαίνει ήδη σε πολλές προηγμένες χώρες (π.χ. ΗΠΑ, Μ. Βρετανία, Γαλλία, Γερμανία, Αυστραλία). Στην Ελλάδα, η λειτουργία της

ανεξάρτητης Εθνικής Αρχής (ΙΥΑ) έχει προς το παρόν ανασταλεί. Μία από τις αποστολές της ήταν η καταγραφή και η δημοσίευση των αποτελεσμάτων των Μονάδων ΙΥΑ που λειτουργούν στη χώρα. Αναμένεται ότι σύντομα η εθνική αυτή καταγραφή θα αποτελέσει την επίσημη πιστοποίηση των αποτελεσμάτων επιτυχίας κύησης των ΜΙΥΑ της χώρας μας και έτσι ο κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορεί να συγκρίνει μεταξύ τους τις ελληνικές αλλά και τις διεθνείς μονάδες.

Η συμμετοχή στις εξελίξεις επηρεάζει τα ποσοστά επιτυχίας

Καθημερινά προστίθεται νέα γνώση από τους επιστήμονες όλου του κόσμου με στόχο την αύξηση των ποσοστών επιτυχίας. Η δημοσίευση μιας μελέτης σε έγκριτο επιστημονικό περιοδικό εκτός της διεθνούς καταξίωσης των ερευνητών συμβάλλει στην καλύτερη και πληρέστερη γνώση του αντικειμένου. Η έκθεση στην κρίση και την κριτική της επιστημονικής κοινότητας

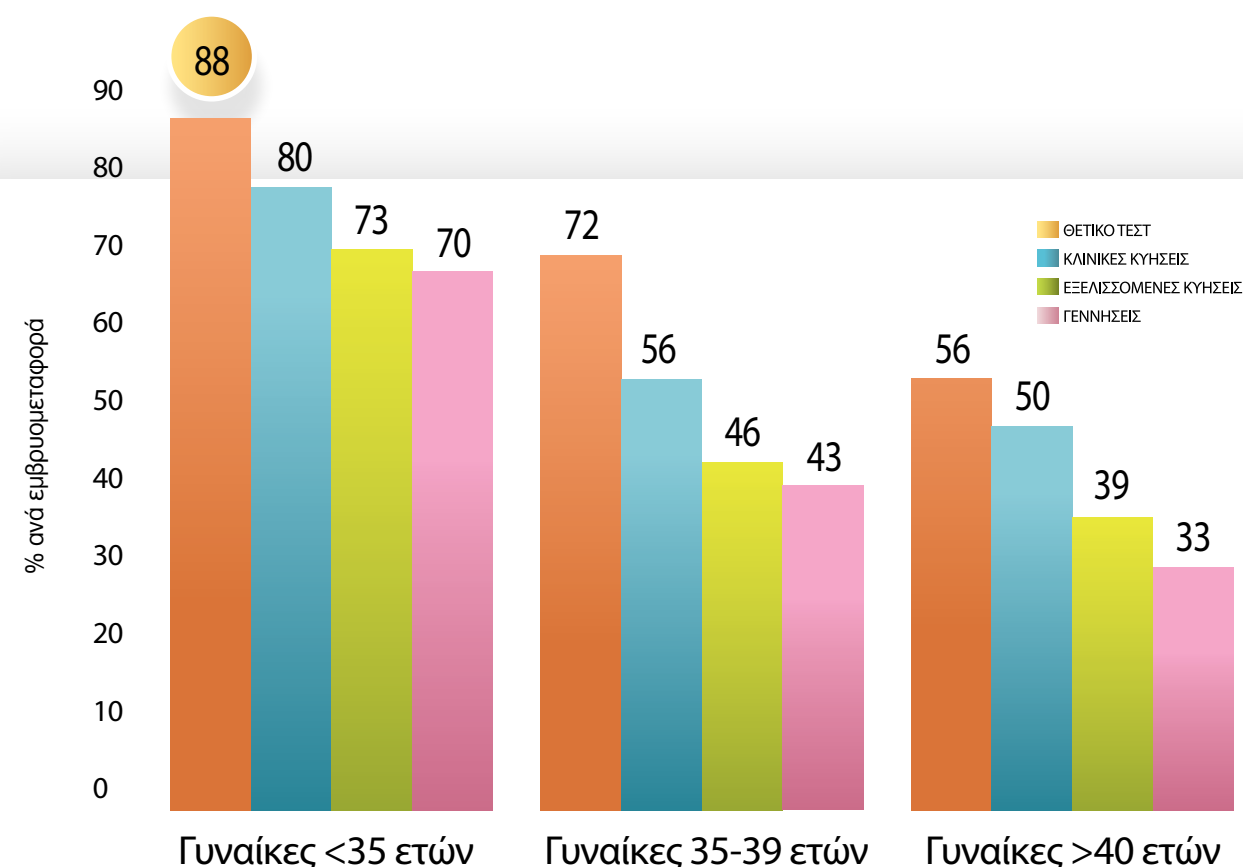
αναγκάζει σε διαρκή ενημέρωση και τεκμηρίωση αλλά και στη διατήρηση ευρείας βάσης δεδομένων για την άντληση στατιστικών στοιχείων απαραίτητων για σύγκριση και δημοσίευση. Αυτά αποτελούν μέρος του “evidence based medicine” και δεν είναι καθόλου αυτονόητο ότι τα εφαρμόζουν όλοι.

Από τι εξαρτώνται

Το ποσοστό επιτυχίας κύησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ορισμένοι είναι προφανείς (π.χ. η ποιότητα και ο αριθμός των εμβρύων, η ηλικία της γυναίκας, το σπέρμα του συζύγου, το αίτιο της υπογονιμότητας) και άλλοι αφανείς (π.χ. η τεχνογνωσία των ιατρών, των εμβρυολόγων, των μαιών και άλλων επιστημόνων που εμπλέκονται στη θεραπεία, η υποδομή και ο ποιοτικός έλεγχος του εργαστηρίου).

Η βαθειά γνώση, η εμπειρία, η εφαρμογή των σύγχρονων εξελίξεων επηρεάζουν καθοριστικά την επιτυχία της προσπάθειας. Δεν είναι ίδιο όλοι οι γιατροί, οι εμβρυολόγοι, οι μαιές. Υπάρχουν διαφορές. Δεν είναι αυτονόητη η γνώση και η εμπειρία. Αυτή η διαφορά δεν μπορεί βεβαίως να κάνει θαύματα, μπορεί όμως να μεγιστοποιήσει το αποτέλεσμα.

πίνακας 1: Ποσοστά κύησης σε βλαστοκύστες 2010 - 2011



Σημ: Ο πίνακας αναφέρεται αποκλειστικά στις γυναίκες που τα έμβρυά τους έφθασαν στο στάδιο της βλαστοκύστης τη χρονική περίοδο 2010-2011.

* Δεν συμπεριλαμβάνονται κύκλοι με κρυοσυντηρημένα έμβρυα.

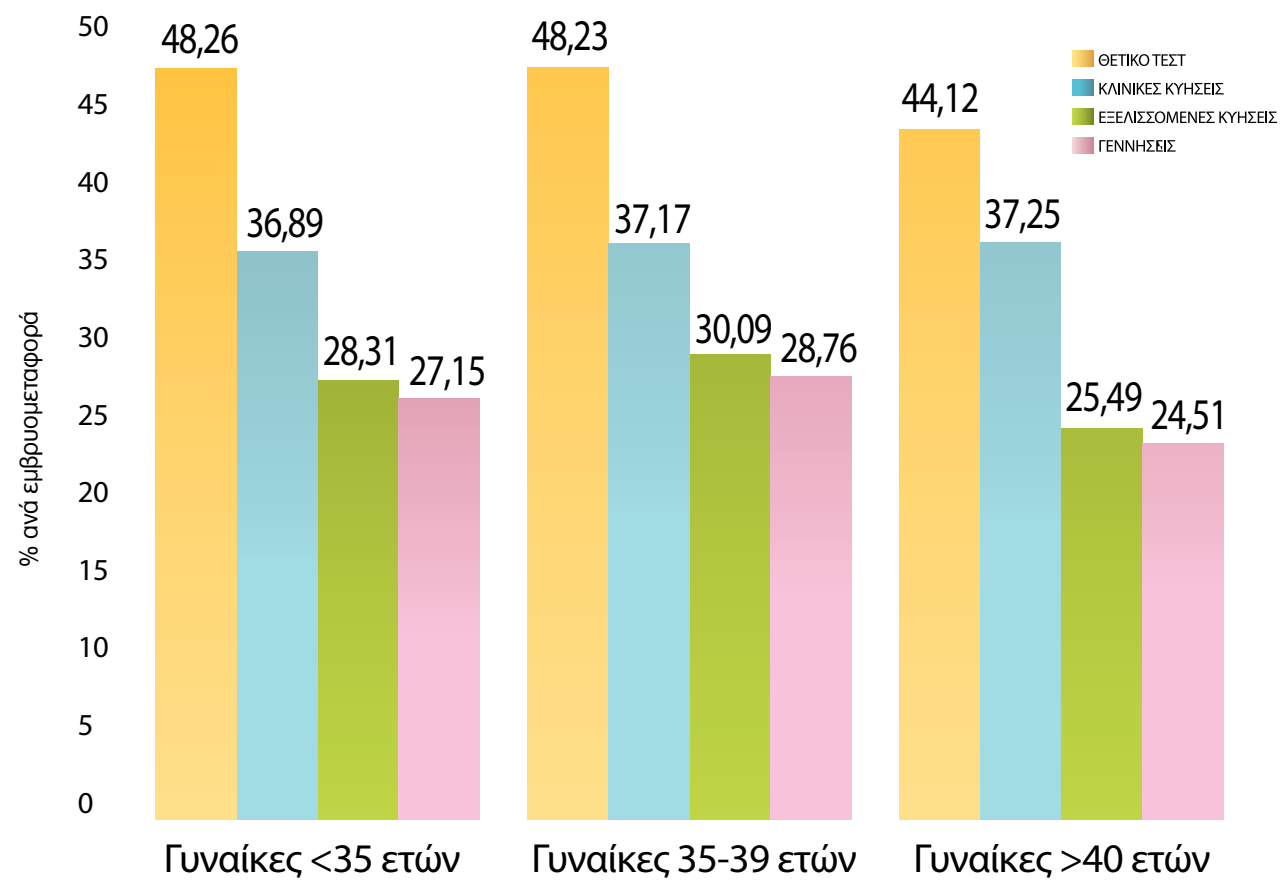
Στην πρωτοπορία των επιτυχιών διεθνώς

Η «Ευγονία» χαρακτηρίζεται ως η μονάδα ΙΥΑ που διαθέτει σταθερά – από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσής της – κορυφαία ποσοστά επιτυχίας κύησης. Τα ποσοστά αυτά, την κατατάσσουν στις πρώτες θέσεις σε όλο τον κόσμο, τόσο στις γεννήσεις ανά εμβρυομεταφορά όσο και στα θετικά τεστ κύησης.

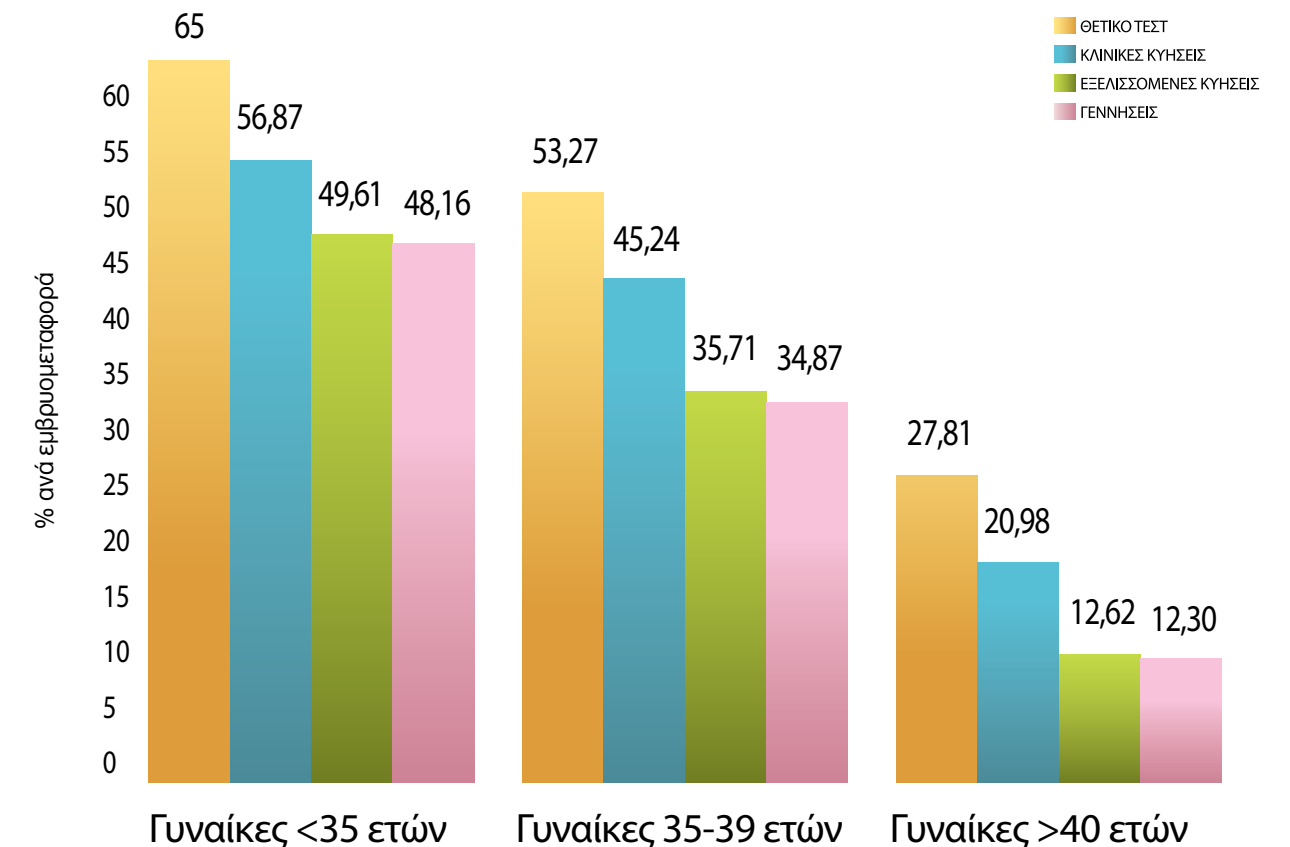
Η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών και η τεχνογνωσία μιας μονάδας εξωσωματικής γονιμοποίησης ...

...κρίνονται τελικώς από το αποτέλεσμα

Πίνακας 2 : Ποσοστά κυήσεων σε κρυοσυντηρημένα έμβρυα 1997- 2011



Πίνακας 3: Ποσοστά κυήσεων σε νωπά έμβρυα 1997- 2011



Αφορά πρόγραμμα κρυοσυντηρημένων εμβρύων 2ης, 3ης και 5ης-6ης ημέρας τη χρονική περίοδο 1997-2011.
Τα κριτήρια για την κρυοσυντήρηση εμβρύων στη μονάδα μας είναι αυστηρά.
Η συνήθης πρακτική των τελευταίων ετών είναι να καλλιεργούνται τα υπεράριθμα έμβρυα ως το στάδιο της βλαστοκύστης και να καταψύχονται με βάση συγκεκριμένα ποιοτικά κριτήρια.



*Σημ: Ο πίνακας αναφέρεται στο γενικό πρόγραμμα. Συμπεριλαμβάνονται εμβρυομεταφορές εμβρύων 2ης, 3ης και 5ης-6ης ημέρας (βλαστοκύστες).
*Δεν συμπεριλαμβάνονται κύκλοι με κρυοσυντηρημένα έμβρυα.
ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΚΥΗΣΕΙΣ : ενδομήτριες κυήσεις > 7 εβδ. με θετική/ές καρδιακή/ές λειτουργία/ές
ΕΞΕΛΙΣΣΟΜΕΝΕΣ ΚΥΗΣΕΙΣ : > 12 εβδ. με θετική καρδιακή λειτουργία

1. Υπογονιμότητα

Επιδημιολογία 1.1

Το πρόβλημα της υπογονιμότητας εμφανίζεται συχνά και είναι διαχρονικό.

Διεθνώς το 15% των ζευγαριών αντιμετωπίζουν δυσκολία στη σύλληψη γενικώς ή στη σύλληψη του επιθυμητού αριθμού παιδιών, σύμφωνα με εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.). Η πιθανότητα σύλληψης σε ένα ζευγάρι που βρίσκεται σε αναπαραγωγική ηλικία και έχει σεξουαλική επαφή χωρίς προφύλαξη ή χρήση αντισυλληπτικών μεθόδων είναι 20% ανά μήνα.

Αν αθροίσει κανείς τη μηνιαία πιθανότητα σύλληψης (20%) για 12 μήνες, το ποσοστό σύλληψης φθάνει στατιστικά στο 93% αντί της απλής άθροισης που θα έφθανε το 240%.

Το ποσοστό υπογονιμότητας παραμένει σταθερό με την πάροδο των αιώνων. Έχει καταγραφεί μελέτη σε περιοχή της Αγγλίας, κατά τον 19ο αιώνα, στην οποία βρέθηκε ότι 1 στους 6 γάμους δεν ήταν παραγωγικός (16%).



Ορισμοί 1.2

Υπογονιμότητα ονομάζουμε την αδυναμία σύλληψης μετά από 12 μήνες σεξουαλικών επαφών χωρίς προφύλαξη ή χρήση αντισυλληπτικών μέσων. Στείρωση ονομάζουμε την απόλυτη αδυναμία σύλληψης. Μηνιαίο Ποσοστό Γονιμότητας (ΜΠΓ) ονομάζουμε την πιθανότητα σύλληψης σε έναν εμμηνορρυσιακό κύκλο. Ο άνθρωπος δεν είναι ιδιαίτερα γόνιμο θηλαστικό. Υπολογίζεται ότι στους ανθρώπους το ΜΠΓ είναι 20%, ενώ στους μπαμπουίνους είναι 80% και στα κουνέλια 90%.

Αίτια υπογονιμότητας 1.3

Στα συνήθη αίτια υπογονιμότητας περιλαμβάνονται:

- Προβλήματα από το σπέρμα (που αφορούν τον αριθμό, την κινητικότητα και τη μορφολογία των σπερματοζωαρίων).
- Διαταραχές ωοθυλακιορρηξίας.
- «Εχθρική» συμπεριφορά της τραχηλικής βλέννας και παθήσεις του τραχήλου.
- Παθήσεις της μήτρας.
- Προβλήματα από τις σάλπιγγες (απόφραξη, συμφύσεις).
- Ενδομητρίωση.
- Αυξημένη ηλικία της γυναίκας.
- Παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής (κάπνισμα, κατανάλωση οινόπνευματος, εργασιακό περιβάλλον).
- Ανεξήγητη υπογονιμότητα, η οποία κατέχει σημαντικό ποσοστό (περίπου 25-30%) των περιπτώσεων υπογονιμότητας.

Πότε πρέπει να επισκεφθώ τον ιατρό 1.4

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε μελέτης και θεραπείας της υπογονιμότητας, θα πρέπει να απαντηθεί ένα βασικό ερώτημα: υπήρξε επαρκής συχνότητα σεξουαλικών επαφών ώστε, παρά την ικανή έκθεση στην πιθανότητα σύλληψης, να μην υπάρχει εγκυμοσύνη; Αν η απάντηση είναι ναι και δεν έχει επιτευχθεί σύλληψη σε διάστημα ενός έτους είναι απαραίτητη η διερεύνηση των αιτίων υπογονιμότητας με σκοπό την επιλογή της κατάλληλης θεραπείας.

Η φιλοσοφία αντιμετώπισης της υπογονιμότητας μπορεί να περιλαμβάνει:

- α) μια φάση αναμονής (wait and see),
- β) διενέργεια εξετάσεων για τη διερεύνηση των αιτίων υπογονιμότητας, με σκοπό την επιλογή της κατάλληλης θεραπείας,
- γ) χρονοδιάγραμμα αντιμετώπισης (π.χ. περιορισμένος αριθμός σπερματεγχύσεων, υστεροσκόπηση -λαπαροσκόπηση κ.ά.),
- δ) άμεση εφαρμογή εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Η δυνατότητα επίτευξης εγκυμοσύνης εξαρτάται κυρίως από την ηλικία της γυναίκας, τη διάρκεια της υπογονιμότητας αλλά και άλλους παράγοντες.

Ο όρος Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή (ΙΥΑ) καλύπτει το σύνολο των ιατρικών πράξεων που στοχεύουν στη θεραπεία της υπογονιμότητας

2. Γνωρίζω τη φυσική σύλληψη

Ποιες ορμόνες εκκρίνονται κατά τη διάρκεια ενός φυσικού γεννητικού κύκλου 2.2

Στη διάρκεια του γεννητικού κύκλου εκκρίνονται ορμόνες από τον υποθάλαμο, την υπόφυση (αδένες που βρίσκονται στον εγκέφαλο) και τις ωθήκες που προκαλούν την ωρίμανση και τελικά την απελευθέρωση του ωαρίου από την ωθήκη. Οι ορμόνες αυτές εμφανίζουν μια αρμονική αλληλορρυθμιζόμενη σχέση μεταξύ τους, με σκοπό τη δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος για να ευοδωθεί η σύλληψη.

Στην αρχή ενός φυσιολογικού γεννητικού κύκλου εκκρίνεται από τον υποθάλαμο η ορμόνη GnRH, η οποία διεγείρει έναν άλλο αδένα - την υπόφυση - για να παραχθούν η θυλακιότροπος ορμόνη (FSH) και η ωχρινοποιητική ορμόνη (LH). Η FSH προάγει την ανάπτυξη των ωθυλακίων και η LH είναι υπεύθυνη για την τελική ωρίμανσή τους και την ωθυλακιορρηξία.

Τα σημαντικότερα γεγονότα του γεννητικού κύκλου 2.3

Σε κάθε φυσικό κύκλο, υπό την επίδραση της FSH, αρχίζουν να αναπτύσσονται 8-12 ωθυλάκια.

Ένα από τα ωθυλάκια αυτά επικρατεί, μεγαλώνει πιο γρήγορα από τα άλλα και ονομάζεται «κυρίαρχο» ωθυλάκιο. Είναι αυτό που θα φθάσει σε τελική ωρίμανση.

Τα υπόλοιπα ωθυλάκια θα γίνουν «άτρητα», δηλαδή θα εκφυλιστούν με τον μηχανισμό της ατρησίας. Με τη δράση της LH στο κυρίαρχο ωθυλάκιο θα επιτευχθεί ωθυλακιορρηξία και θα ελευθερωθεί το «ώριμο» ωάριο.

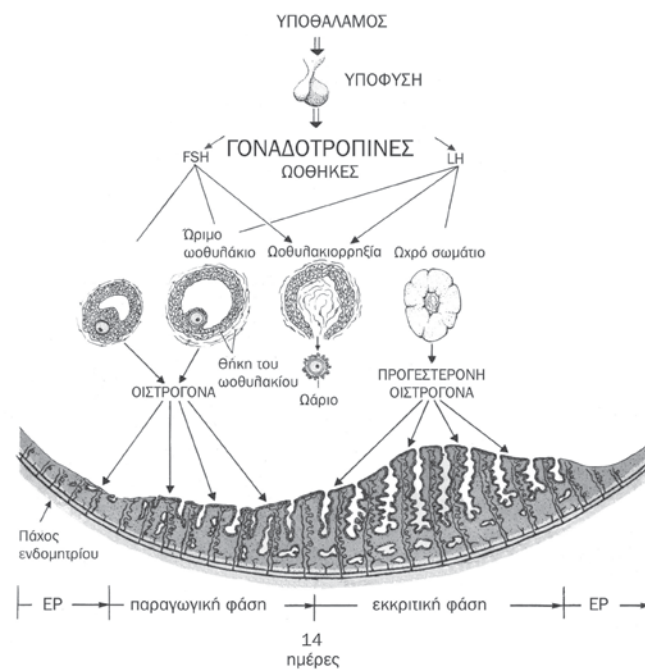
Όσο αναπτύσσεται το ωθυλάκιο, παράγει την ορμόνη οιστραδιόλη

(E2) η οποία επιδρά στον βλεννογόνο της μήτρας (ενδομήτριο) αυξάνοντας το πάχος του. Τα υψηλά επίπεδα της οιστραδιόλης προκαλούν την έκκριση της ορμόνης LH.

Η απότομη αυτή αύξηση (αιχμή) της LH αποτελεί το βιολογικό σήμα για την τελική ωρίμανση του ωαρίου και την απελευθέρωσή του (ωθυλακιορρηξία). Αυτή η φάση του γεννητικού κύκλου αντιπροσωπεύει τις γόνιμες ημέρες.

Μετά την ωθυλακιορρηξία, το ωθυλάκιο μετατρέπεται σε ωχρο σώματιο, το οποίο παράγει κυρίως την ορμόνη προγεστερόνη.

Η προγεστερόνη σε συνδυασμό με τα οιστρογόνα (οιστραδιόλη) προετοιμάζουν το ενδομήτριο για να δεχθεί και να θρέψει το έμβρυο.



Η σχέση υποθαλάμου - υπόφυσης- ωθήκης και η επίδραση των ωθητικών ορμονών στο ενδομήτριο κατά τη διάρκεια του γεννητικού κύκλου.

Η διαδικασία της σύλληψης 2.4

Η ανθρώπινη αναπαραγωγή είναι αποτέλεσμα της ένωσης του σπερματοζωαρίου με το ωάριο. Τα ωάρια παράγονται από τις ωθήκες και τα σπερματοζωάρια από τους όρχεις. Από την ένωσή τους θα προκύψει το έμβρυο που θα αναπτυχθεί στη μήτρα για να γεννηθεί το παιδί. Εάν υπάρξει σεξουαλική επαφή τις γόνιμες ημέρες, το σπέρμα εναποτίθεται στον κόλπο. Τα σπερματοζωάρια ξεκινούν τη διαδρομή τους από το έξω τραχηλικό στόμιο, που αποτελεί την πύλη του έσω γεννητικού συστήματος της γυναίκας, ανοικτή κατά τις λίγες γόνιμες ημέρες, και πορεύονται δια μέσου του αυλού του τραχήλου και της κοιλότητας της μήτρας προς τις σάλπιγγες. Η σάλπιγγα παραλαμβάνει με τη βοήθεια των κροσσών, του ακραίου τμήματός της, το ωάριο το οποίο πρόσφατα απελευθερώθηκε με

την ωθυλακιορρηξία. Στη σάλπιγγα θα γίνει η γονιμοποίηση του ωαρίου από ένα μόνο σπερματοζωάριο. Το γονιμοποιημένο ωάριο (ζυγώτης) παραμένει στη σάλπιγγα για τις επόμενες 5-6 ημέρες όπου και διαιρείται σε 2, 4, 8, 16 κ.ο.κ. κύτταρα, καθώς η σάλπιγγα το καθοδηγεί προς την κοιλότητα της μήτρας. Στη συνέχεια, με τη μορφή της βλαστοκύστης (που απαρτίζεται από 60-120 περίπου κύτταρα) το έμβρυο μεταναστεύει στην κοιλότητα της μήτρας, εμψεύεται στο ενδομήτριο («σύλληψη») και συνεχίζει την ανάπτυξή του.

Προϋποθέσεις σύλληψης 2.5

Οι απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να συντρέχουν ταυτόχρονα, προκειμένου να επιτευχθεί φυσιολογική σύλληψη είναι:

- Οι σάλπιγγες να είναι διαβατές και λειτουργικές για να παραλάβουν

το ωάριο από την σύστοιχη ωθήκη και να επιτρέψουν στα σπερματοζωάρια να συναντήσουν το ωάριο.

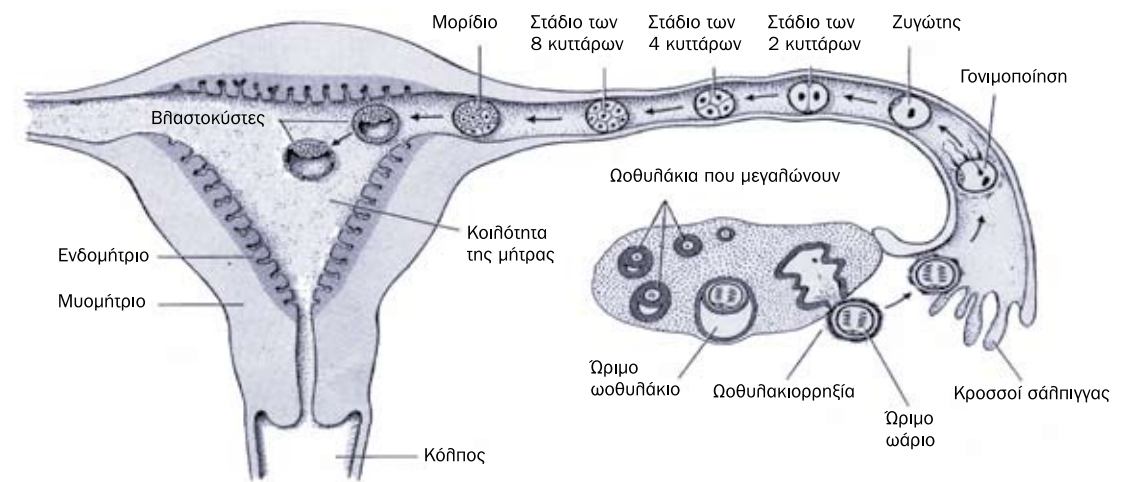
- Το σπέρμα να έχει φυσιολογικές παραμέτρους, δηλαδή τα σπερματοζωάρια να έχουν ικανοποιητικό αριθμό, καλή προωθητική κινητικότητα και ζωτικότητα για να μπορέσουν μερικά απ' αυτά να φθάσουν στο ωάριο παρακάμπτοντας τα εμπόδια.

- Η διόδος των σπερματοζωαρίων από τον κόλπο μέχρι τις σάλπιγγες (ωαγωγός) να είναι ευχερής, με φιλικό κυρίως το περιβάλλον της τραχηλικής βλέννας.

- Να γίνεται ωθυλακιορρηξία με αποτέλεσμα την απελευθέρωση από το ωθυλάκιο ώριμου ωαρίου.

- Να υπάρχει σεξουαλική επαφή στις γόνιμες ημέρες. Είναι γνωστό ότι:

- Η ενδομητρίωση μειώνει τη γονιμότητα σε μεγάλο ποσοστό.
- Σε ένα ποσοστό 25-30% η υπογονιμότητα χαρακτηρίζεται ανεξήγητη.



Σχηματική παράσταση του ωθητικού κύκλου, της γονιμοποίησης του ωαρίου στη σάλπιγγα, της διαίρεσης του εμβρύου και της διαδρομής του προς την κοιλότητα της μήτρας.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση «μιμείται» τους μηχανισμούς της φυσικής σύλληψης

3. Εξωσωματική Γονιμοποίηση

Τι είναι

3.1

Η εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF, in vitro Fertilization) είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής.

Εφαρμόστηκε για πρώτη φορά με επιτυχία στον άνθρωπο το 1978.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση, όπως το λέει η λέξη, είναι η γονιμοποίηση έξω από το σώμα: αντί δηλαδή η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο να γίνει στο φυσικό περιβάλλον, που είναι η σάλπιγγα της γυναίκας, γίνεται στο εργαστήριο. Είναι ουσιαστικά η παράκαμψη μιας συγκεκριμένης λειτουργίας του οργανισμού, όταν, για διάφορους λόγους, δεν μπορεί να γίνει στο σώμα.

Τα ωάρια όμως είναι της γυναίκας, τα σπερματοζωάρια του άνδρα και τα έμβρυα που προκύπτουν είναι δικά τους.

Πώς γίνεται

3.2

Τα ωάρια λαμβάνονται από τα ωοθυλάκια, που αναπτύσσονται στις ωοθήκες της γυναίκας, με τη διαδικασία της ωοληψίας. Στο εργαστήριο, έρχονται σε επαφή με τα σπερματοζωάρια, μέσα σε ειδικά δοχεία (τρυβλία) με καλλιεργητικό υλικό, προκειμένου να γίνει η γονιμοποίηση. Στη συνέχεια, τα τρυβλία με τα γονιμοποιημένα ωάρια (ζυγώτες) τοποθετούνται σε επωαστικό κλίβανο για 2 - 6 ημέρες, υπό ειδικές συνθήκες, ώστε τα έμβρυα να διανύσουν τα πρώτα στάδια της ανάπτυξής τους.

Αντί τα έμβρυα να καταλήξουν στη μήτρα με φυσικό τρόπο (δηλαδή μέσω της σάλπιγγας), μεταφέρονται σε αυτήν από τον εξειδικευμένο γυναικολόγο, με τη βοήθεια ενός λεπτού καθετήρα μέσα στον οποίο τα έχει τοποθετήσει ο εμβρυολόγος. Τα έμβρυα εμφυτεύονται από μόνα τους στον βλεννογόνο της μήτρας, το ενδομήτριο, όπως και στη φυσιολογική σύλληψη. Εάν υπάρξει εμφύτευση θα υπάρξει και εγκυμοσύνη.

Πότε επιλέγεται ως μέθοδος η εξωσωματική γονιμοποίηση 3.3

Υπάρχει πληθώρα απόλυτων και σχετικών ενδείξεων που αφορούν τον έναν ή και τους δύο συντρόφους.

Οι απόλυτες ενδείξεις είναι:

- Η έλλειψη (από εκτομή) ή η απόφραξη των σαλπίγγων κεντρικά ή περιφερικά (υδροσάλπιγγες).
- Η έλλειψη σπερματοζωαρίων (αζωοσπερμία) που απαιτεί χειρουργική λήψη.
- Ο πολύ μικρός αριθμός κινουμένων φυσιολογικών σπερματοζωαρίων (σοβαρή oligo-ασθενο-τερατοσπερμία).

Οι σχετικές ενδείξεις είναι πολλές και αφορούν σε:

- Μεγάλη διάρκεια υπογονιμότητας.
- Μεγάλη ηλικία της γυναίκας.
- Σοβαρά προβλήματα σπέρματος (σοβαρή oligo-ασθενο-τερατοσπερμία).
- Ανεξήγητη υπογονιμότητα.
- Αποτυχία άλλων ηπιότερων μεθόδων (π.χ. πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας για προγραμματισμένη επαφή ή σπερματέγχυση).
- Βαριά ενδομητρίωση.
- Προεμφυτευτική διάγνωση για β-μεσογειακή αναιμία, φυλοσύνδετα νοσήματα, ειδικά κληρονομικά νοσήματα (*).
- Πριν από χημειοθεραπεία (*).
- Δωρεά ωαρίων, σπέρματος και εμβρύων (*).
- Παρένθετη μητρότητα (*).

** Αφορούν σπάνιες ενδείξεις, ειδική αναφορά στις ενόπτες: «Προεμφυτευτικός Έλεγχος» – «Εναλλακτικές μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής – Δωρεές».*

Είναι κάτι αφύσικο;

3.4

Η κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση δεν αποτελεί παραβίαση της φυσιολογικής σύλληψης.

Παρά τις όποιες φοβίες της κοινής γνώμης, η αλήθεια είναι ότι η γονιμοποίηση επέρχεται στο εργαστήριο μέσα στο τρυβλίο χωρίς παρέμβαση, όπως θα συνέβαινε φυσιολογικά στη σάλπιγγα, ενώ η εμφύτευση του εμβρύου γίνεται από μόνη της. Οι παραλλαγές της κλασικής μεθόδου, όπως η μικρογονιμοποίηση, είναι όντως επεμβατικές μέθοδοι, αλλά εφαρμόζονται για να παρακαμφθούν συγκεκριμένα παθολογικά προβλήματα, ιδιαίτερα του σπέρματος. Σε όλες τις περιπτώσεις, εάν επιτευχθεί εγκυμοσύνη, η πορεία της είναι ίδια με αυτήν από φυσική σύλληψη.

Θα είναι υγιές το παιδί μου; 3.5

Τα παιδιά της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι το ίδιο υγιή και φυσιολογικά όσο και τα παιδιά που προέρχονται από φυσική σύλληψη και δεν παρουσιάζουν αύξηση του ποσοστού των συγγενών και χρωμοσωματικών ανωμαλιών, όπως προκύπτει από μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες.

Απόδειξη είναι ότι έχουν γεννηθεί, μέχρι σήμερα, περισσότερα από 5.000.000 παιδιά παγκοσμίως, μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση, ορισμένα μάλιστα από αυτά έχουν ήδη τεκνοποιήσει φυσιολογικά.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι ακίνδυνη και αποτελεσματική μέθοδος για να αποκτήσουν τα υπογόνιμα ζευγάρια το δικό τους παιδί

4. Ξεκινώντας την προσπάθεια

Τα στάδια της εξωσωματικής γονιμοποίησης 4.1

Ο κύκλος θεραπείας με εξωσωματική γονιμοποίηση περιλαμβάνει τα εξής βασικά στάδια:

- Διερεύνηση και διάγνωση της υπογονιμότητας.
- Προκαταρκτικές εξετάσεις.
- Διέγερση της ωοθήκης με φαρμακευτική αγωγή (12-14 ημέρες) με σκοπό την ανάπτυξη πολλών ωοθυλακίων.
- Παρακολούθηση της διέγερσης με σειρά υπερηχογραφήματων και ορμονικών προσδιορισμών.
- Πρόκληση της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων (εφ' άπαξ βραδινή ένεση).
- Συλλογή των ωαρίων (ωοληψία).
- Γονιμοποίηση και καλλιέργεια εκτός του σώματος (2-6 ημέρες).
- Εμβρυομεταφορά.
- Έλεγχος κύησης με αιμοληψία 10-13 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά, (μέτρηση των επιπέδων της ορμόνης β-χοριακής γοναδοτροπίνης).
- Έλεγχος κλινικής κύησης με διακολπικό υπερηχογράφημα (4 εβδομάδες μετά την εμβρυομεταφορά)*.
- Έλεγχος εξελισσόμενης κύησης με υπερηχογράφημα την 12η εβδομάδα κύησης (10 εβδομάδες μετά την εμβρυομεταφορά)*.

* Η εκτίμηση γίνεται από τον θεράποντα μαιευτήρα - γυναικολόγο διότι το έργο της Μονάδας έχει ολοκληρωθεί.

Τι πρέπει να κάνω για να ξεκινήσω 4.2

Κλείνετε ένα ραντεβού, είτε απ' ευθείας, είτε μέσω του συνεργάτη μας που σας παρέπεμψε σε εμάς. Στο ραντεβού αυτό είναι προτιμότερο να παρευρίσκεται και ο/η σύντροφός σας.

Επίσης, είναι χρήσιμο να έχετε συγκεντρώσει όλες τις εξετάσεις που ενδεχομένως έχετε κάνει στο παρελθόν (σπερμοδιαγράμματα, υστεροσαλπιγγιογραφία, γενικές εξετάσεις αίματος, ορμονικές εξετάσεις, εικόνες ή βίντεο από προηγούμενη υστεροσκόπηση ή λαπαροσκόπηση), πρακτικά (εκθέσεις) από προηγούμενες προσπάθειες εξωσωματικής γονιμοποίησης, χειρουργεία, λαπαροσκοπήσεις κ.λ.π.

Ποιες εξετάσεις είναι απαραίτητες 4.3

Οι προκαταρκτικές εξετάσεις πριν την ένταξη σε πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης περιλαμβάνουν:

- Εξέταση σπέρματος (σπερμοδιάγραμμα, δοκιμασία ενεργοποίησης σπερματοζωαρίων – test επιβίωσης, καλλιέργεια σπέρματος).
- Ορμονικές εξετάσεις και διακολπικό υπερηχογράφημα 3η ημέρα του κύκλου.
- Έλεγχο για ηπατίτιδες, HIV HI, VDRL (ο οποίος είναι υποχρεωτικός από το νόμο).
- Το Pap-test, μαστολογικό έλεγχο σε γυναίκες άνω των 35 ετών και καρδιολογική εξέταση.
- Ειδικές εξετάσεις, όπως λαπαροσκόπηση ή υστεροσκόπηση, οι οποίες ενδέχεται να συστηθούν από τον υπεύθυνο ιατρό της Μονάδας με βάση την αξιολόγηση στοιχείων του κλινικού ιστορικού και των λοιπών εξετάσεων (λεπτομέρειες για τη λαπαροσκόπηση - υστεροσκόπηση θα βρείτε στην αντίστοιχη ενότητα). Οι συνήθεις εξετάσεις του προγεννητικού ελέγχου είναι χρήσιμες.

Τρόπος παρακολούθησης 4.5

Η παρακολούθηση γίνεται στη Μονάδα και περιλαμβάνει σειρά υπερηχογραφήματων και ορμονικών προσδιορισμών (θα βρείτε αναλυτική περιγραφή στην ενότητα με τίτλο: «Ροή του προγράμματος»).

Πού θα κάνω τις εξετάσεις 4.4

Η «Ευγονία» καλύπτει όλο το φάσμα του απαιτούμενου ελέγχου προσφέροντας ειδικές μειωμένες τιμές. Κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμο το υπερηχογράφημα, ο ορμονικός έλεγχος και οι εξετάσεις σπέρματος να γίνουν στο δικό μας χώρο, έτσι ώστε τα αποτελέσματα να αξιολογηθούν από την επιστημονική ομάδα σε σύγκριση και με τα αποτελέσματα άλλων περιστατικών: αυτό παρέχει ένα επιπρόσθετο επίπεδο ποιοτικού ελέγχου της διαδικασίας. Ωστόσο, αν αυτό δεν είναι εφικτό, οι βασικές αυτές εξετάσεις είναι δυνατόν να γίνουν αλλού και να προσκομισθούν ή να αποσταλούν στη Μονάδα.

Στην περίπτωση ζευγαριών από την επαρχία, ορισμένες εξετάσεις μπορεί να γίνουν στον τόπο διαμονής σε συνεννόηση με το θεράποντα ιατρό.

Είναι προτιμότερο όλες οι εξετάσεις να έχουν ολοκληρωθεί πριν από την έναρξη του θεραπευτικού προγράμματος.

Με τη δική μας φροντίδα θα κατανοήσετε εύκολα, βήμα-βήμα όλη τη διαδικασία

5. Επικοινωνία με τη Μονάδα



Η πρώτη σας επίσκεψη στην «Ευγονία» 5.1

Στο πρώτο σας ραντεβού, που έχει οριστεί τηλεφωνικά, σας υποδέχεται η ειδική συντονίστρια της Μονάδας (προϊσταμένη ή μαία). Η συνέντευξη θα γίνει σε τρεις φάσεις. Αρχικά, η μαία θα καταγράψει λεπτομερώς στον προσωπικό σας φάκελο όλα τα στοιχεία από το ιστορικό σας και τις πληροφορίες από τυχόν προηγούμενες προσπάθειές σας. Στη συνέχεια, θα δείτε τον διευθυντή ιατρό της Μονάδας, με τον οποίον θα έχετε την ευκαιρία να συζητήσετε εκτενώς τη διαγνωστική και τη θεραπευτική στρατηγική που θα σας προτείνουμε. Ο ιατρός θα καταγράψει στο φύλλο ιστορικού τις εξετάσεις που πρέπει να γίνουν, το πρωτόκολλο θεραπείας, τις δόσεις των φαρμά-

κων και λεπτομέρειες για το θεραπευτικό πρόγραμμα που θα ακολουθήσετε. Σε μια τρίτη φάση, η μαία θα αναλάβει να σας εξηγήσει προφορικά και να σας δώσει όλες τις γραπτές οδηγίες για τις συμπληρωματικές εξετάσεις, εάν αυτές χρειάζονται, καθώς και λεπτομέρειες για τον τρόπο και τον χρόνο διεξαγωγής τους. Ακόμη, θα παραλάβετε συνταγές για τα φάρμακα που θα χρειασθείτε, οδηγίες για τον τρόπο εφαρμογής του πρωτοκόλλου θεραπείας, τις δόσεις, τον χρόνο και τον τρόπο χορήγησης των φαρμάκων κ.λ.π. ή άλλες ιατρικές βεβαιώσεις και έντυπα που ενδεχομένως απαιτούνται, καθώς και συγκεκριμένες οδηγίες για το επόμενο ραντεβού σας μαζί μας.

Υπολογίστε ότι αυτή η πρώτη συνέντευξη μπορεί να διαρκέσει αρκετά, ανάλογα με το πόσα δεδομένα χρειάζεται να καταγράψουμε και το πόσες επεξηγήσεις εσείς επιθυμείτε να ζητήσετε (συνήθως 1-2 ώρες). Τέλος, θα σας χορηγηθούν τα επίσημα έντυπα ενημέρωσης και συναινέσεων που απαιτούνται από τον νόμο, ώστε να σας δοθεί χρόνος να τα μελετήσετε. Οι συναινέσεις πρέπει να έχουν υπογραφεί και κατατεθεί στον ιατρικό σας φάκελο πριν αρχίσετε οποιαδήποτε διαδικασία.

Οι επισκέψεις στη διάρκεια του προγράμματος 5.2

Θα ενημερωθείτε για τις επισκέψεις που απαιτούνται στη ροή του προγράμματος, για τις ορμονικές εξετάσεις και τα υπερηχογραφήματα στους ενδεδειγμένους χρόνους. Για κάθε ερώτημα ή πρόβλημά σας μπορείτε να επικοινωνείτε με τη μαία, η οποία ενημερώνει σχετικά τον υπεύθυνο ιατρό. Σε κάθε φάση του προγράμματος τα αποτελέσματα αναλύονται και αξιολογούνται από τον διευθυντή ιατρό της Μονάδας και τους συνεργάτες του και καθορίζεται εκ νέου η φαρμακευτική αγωγή και η περαιτέρω πορεία.

Η ανταπόκριση στη θεραπεία είναι ξεχωριστή για τον κάθε οργανισμό. Πιθανόν να απαιτηθεί για εσάς επαναπροσδιορισμός της δοσολογίας των φαρμάκων, ή κάποια χρονική τροποποίηση του προγράμματος. Πάντα το κριτήριο στην παρακολούθησή σας πρέπει να είναι η βέλτιστη τελική έκβαση της προσπάθειάς σας και η επιτυχία σας.

Η επιστημονική ομάδα της «Ευγονίας» θα σταθεί δίπλα σας σε κάθε στιγμή της προσπάθειάς σας με ευαισθησία και επιστημονική συνέπεια

6. Φάρμακα στην εξωσωματική γονιμοποίηση

Τα φάρμακα που επιλέγονται, αυξάνουν τις πιθανότητες επιτυχίας κυήσεων χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο την υγεία



Γιατί χορηγούμε φάρμακα στην εξωσωματική 6.1

Έχει αποδειχθεί ότι τα ποσοστά επιτυχίας κυήσεων στην εξωσωματική γονιμοποίηση αυξάνουν όταν μεταφέρονται στη μήτρα περισσότερα του ενός έμβρυα καλής ποιότητας.

Όμως, τα έμβρυα που προκύπτουν από εξωσωματική γονιμοποίηση δεν έχουν πάντοτε την επιθυμητή ποιότητα.

Επομένως, για να έχουμε δυνατότητα επιλογής, χρειάζεται να διαθέτουμε αρκετά έμβρυα, που θα προκύψουν από γονιμοποίηση περισσότερων ωαρίων. Τα ωάρια θα τα συλλέξουμε από πολλά ωοθυλάκια με τη διαδικασία της ωοληψίας.

Για να έχουμε περίσσεια ωοθυλακίων (επομένως και ωαρίων) εφαρμόζουμε φαρμακευτικά σχήματα (πρωτόκολλα) ελεγχόμενης διέγερσης της λειτουργίας των ωοθηκών, με σκοπό την πολλαπλή ανάπτυξη ωοθυλακίων.

Ποια φάρμακα χρησιμοποιούνται 6.2

Τα κυριότερα φάρμακα που χρησιμοποιούνται είναι:

Α. Τα ανάλογα της ορμόνης GnRH.

Είναι φαρμακευτικά ανάλογα της ορμόνης GnRH και έχουν σκοπό να αναστείλουν την άκαιρη αύξηση της ορμόνης LH που προκαλεί την ωοθυλακιόρρηξη. Έτσι, αποτρέπουμε την ανεπιθύμητη ρήξη των ωοθυλακίων πριν την ωοληψία. Στο παρελθόν, όταν δεν υπήρχαν ανάλογα της GnRH, σημειωνόταν ακύρωση της προσπάθειας σε ποσοστό περίπου 20-30%, λόγω αύξησης της LH και πρόωρης ωοθυλακιόρρηξης.

Τα φάρμακα αυτά διακρίνονται σε:

- α) «συναγωνιστές» της GnRH (εμπορικές ονομασίες: Arvekap, Gonapeptyl, Daronda, Suprefact και
- β) «ανταγωνιστές» της GnRH (εμπορικές ονομασίες: Orgalutran, Cetrotide).

Β. Οι υποφυσιακές γοναδοτροπίνες

Είναι φαρμακευτικά παραγόμενες υποφυσιακές γοναδοτροπίνες και χορηγούνται με σκοπό την ανάπτυξη και ωρίμανση πολλών ωοθυλακίων. Διακρίνονται σε:

- α) ανασυνδυασμένες γοναδοτροπίνες (rec FSH, rec LH)
 - Puregon (ανασυνδυασμένη FSH),
 - Gonal-F (ανασυνδυασμένη FSH),
 - Pergoveris (μείγμα ανασυνδυασμένης FSH - LH)
 - Luvetris (ανασυνδυασμένη LH) και
- β) γοναδοτροπίνες ούρων (HMG)
 - Altermon (κεκαθαρμένη FSH),
 - Menopur (HMG-με μείγμα ανασυνδυασμένης FSH-LH) και
 - Merional-Bravelle (HMG - με μείγμα FSH-LH)
- γ) κοριφολιτροπίνη-α (corifollitropin alfa) με την εμπορική ονομασία Elonfa

Γ. Φάρμακα για πρόκληση (επαγωγή) της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων:

- α) Η χοριακή γοναδοτροπίνη (hCG) Είναι το τελευταίο ενέσιμο φάρμακο της θεραπείας σας. Χορηγείται σε συγκεκριμένη ώρα (περίπου 36-38 ώρες πριν την ωοληψία), εφ' άπαξ, όταν κριθεί ότι η ωρίμανση των ωοθυλακίων είναι ικανοποιητική για να ακολουθήσει η ωοληψία. Σκευάσματα: Onvitrelle (ανασυνδυασμένη χοριακή γοναδοτροπίνη), Pregnyl, Profasi (χοριακή γοναδοτροπίνη ούρων).
- β) GnRH αγωνιστής (Arvekap, Gonapeptyl, Daronda). Μπορεί να χορηγηθεί αντί της χοριακής γοναδοτροπίνης (36-38 ώρες πριν την ωοληψία) εφ' όσον έχει χρησιμοποιηθεί πρωτόκολλο ανταγωνιστών ή σε φυσικούς κύκλους.

Τα φάρμακα αυτά κυκλοφορούν:

- 1) σε μορφή έτοιμου ενέσιμου διαλύματος,
- 2) σε μορφή σκόνης που αναμιγνύεται με ειδικό διάλυμα για να παραχθεί ενέσιμο διάλυμα,
- 3) σε προγεμισμένο φυσιγγίο ή σύριγγα υπό μορφή πέννας.

Οι ενέσεις γίνονται υποδόρια ή ενδομυϊκά, ανάλογα με τις οδηγίες που θα σας δοθούν. Η συσκευή πέννας είναι βαθμονομημένη σε διεθνείς μονάδες, έτσι ώστε να μπορείτε να χορηγήσετε το σκεύασμα στον εαυτό σας υποδορίως, με ακρίβεια και ασφάλεια.

Δ. Η προγεστερόνη

Χρησιμοποιείται συνήθως μετά την εμβρυομεταφορά για να υποστηρίξουμε ορμονικά την ωχρινική φάση και επομένως το «περιβάλλον» της μήτρας που θα υποδεχθεί το έμβρυο. Κυκλοφορεί είτε σε μορφή κολπικής κρέμας (Crinone), είτε σε χάπια (Utrogestan).

Ε. Άλλα φάρμακα, όπως οιστρογόνα, κορτιζόνη, αντιβιοτικά, ασπιρίνη, ηπαρινοειδή ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν, εάν κριθούν απαραίτητα για τις ανάγκες του προγράμματος.

6. Φάρμακα στην εξωσωματική γονιμοποίηση

Γιατί είναι απαραίτητα τα φάρμακα 6.3

Τα φάρμακα που χορηγούμε είναι ανάλογα φυσικών ορμονών με σκοπό να δημιουργήσουμε έναν φαρμακευτικά ελεγχόμενο γεννητικό κύκλο, ώστε:

- Να στρατολογηθούν και να ωριμάσουν πολλά ωοθυλάκια (με σκευάσματα γοναδοτροπινών).
- Να αποφύγουμε την άκαιρη ωοθυλακιορρηξία και την απώλεια των ωαρίων από την πρόωρη αύξηση της ορμόνης LH. Προκαλούμε δηλαδή προσωρινή διακοπή της επικοινωνίας της υπόφυσης με τις ωοθήκες, με αποτέλεσμα την καταστολή της λειτουργίας των αδένων (με τα συναγωνιστικά ή ανταγωνιστικά ανάλογα της GnRH).
- Να επιλέξουμε την ιδανική χρονική στιγμή για την πρόκληση της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων (με σκευάσματα β-χοριακής γοναδοτροπίνης ή εναλλακτικά GnRH αγωνιστή).
- Να υποστηρίξουμε κατάλληλα το περιβάλλον της μήτρας για να υποδεχθεί το έμβρυο (με σκευάσματα προγεστερόνης).

Μειώνονται οι εφεδρείες των ωοθηκών μου με τα φάρμακα; 6.4

Όχι, διότι τα φάρμακα διασώζουν και επιτρέπουν την ωρίμανση ωοθυλακίων, τα οποία ούτως ή άλλως θα είχαν οδηγηθεί σε ατρησία. Ατρησία ονομάζουμε τη διαδικασία εκφύλισης των ωοθυλακίων που αρχικά στρατολογήθηκαν στον συγκεκριμένο γεννητικό κύκλο (βλέπε αντίστοιχη ενότητα). Αξίζει να σημειωθεί ότι η ωοθήκη στην εποχή της εφηβείας περιέχει περί τα 300 - 400.000 ωοθυλάκια, από τα οποία ωριμάζουν μόνο 400 περίπου κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής ηλικίας της γυναίκας (τα υπόλοιπα εκφυλίζονται με τον μηχανισμό της ατρησίας και λέγονται «άτρητα»).

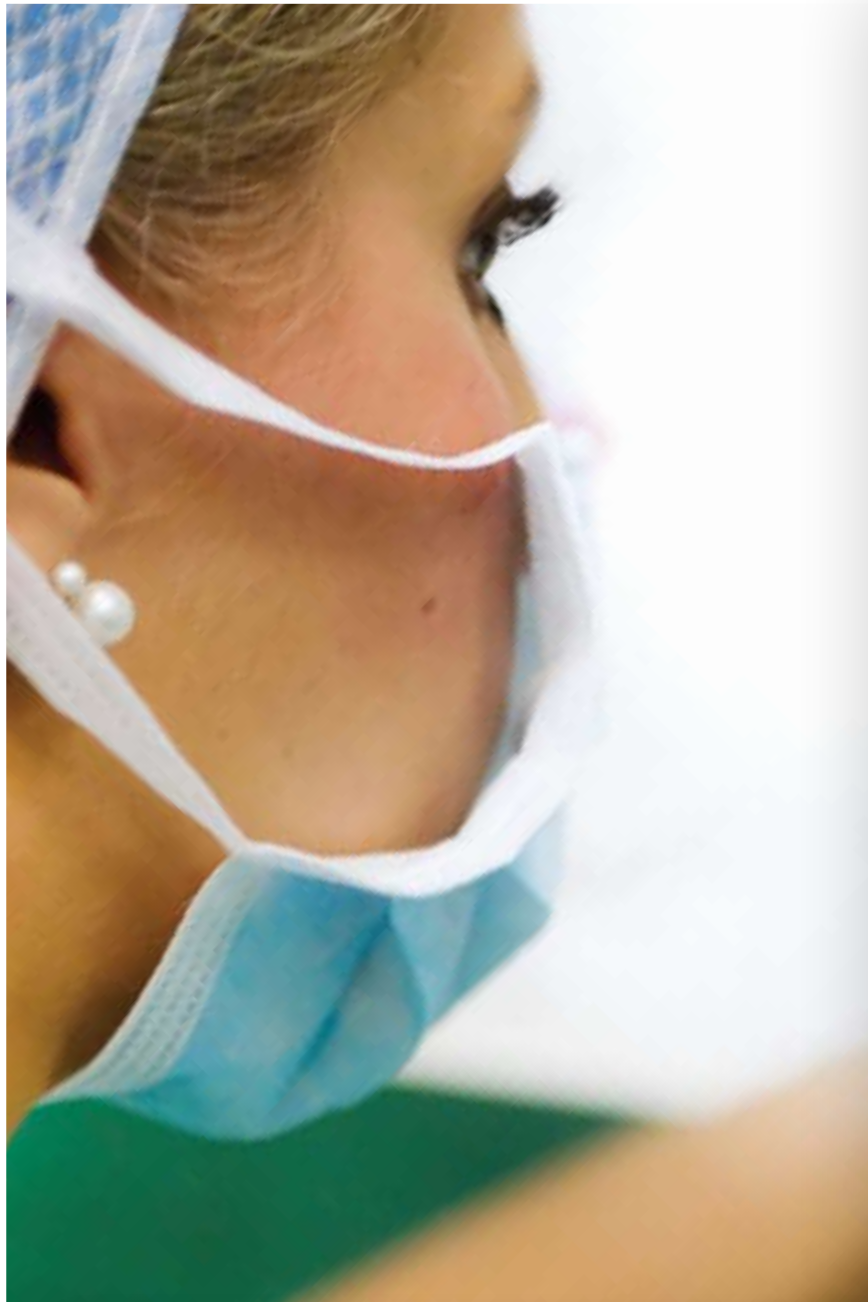
Πιθανές παρενέργειες από τα φάρμακα 6.5

Τα ήπια συμπτώματα από ορισμένα φάρμακα και οι σπάνιες αλλεργικές αντιδράσεις (εξάψεις, πονοκέφαλος, επιδρώσεις, «μπούκωμα» στη μύτη) είναι πρακτικά ασήμαντα και εύκολα αντιμετωπίσιμα.

Το σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών (ΣΥΩ) είναι επιπλοκή της ελεγχόμενης διέγερσης των ωοθηκών. Παρατηρείται σε πολύ μικρό ποσοστό γυναικών που εντάσσονται στο πρόγραμμα. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων μπορεί πλέον να προληφθεί, αλλά και όταν εκδηλωθεί αντιμετωπίζεται με φαρμακευτική αγωγή (αναλυτική περιγραφή θα βρείτε στην αντίστοιχη ενότητα, όπως επίσης και στην ιστοσελίδα μας www.eugonia.gr).

Ο κίνδυνος απώτερης ανάπτυξης καρκίνου ωοθήκης, μήτρας ή μαστού είναι ακριβώς ο ίδιος με εκείνον του γενικού πληθυσμού, όπως δείχνουν όλες ανεξαιρέτως οι μεγάλες διεθνείς επιδημιολογικές μελέτες (θα βρείτε αναλυτική περιγραφή στην ενότητα: «Επιπλοκές στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης»).





Η εφαρμογή του πρωτοκόλλου με βάση εξατομικευμένα κριτήρια μεγιστοποιεί την πιθανότητα επιτυχίας της προσπάθειας

Ελεγχόμενη διέγερση ωοθηκών

Η ελεγχόμενη διέγερση ωοθηκών (COS) αποτελεί την πρωταρχική αιτία αύξησης των ποσοστών επιτυχίας κύψεων στην εξωσωματική γονιμοποίηση τις τρεις τελευταίες δεκαετίες. Λέγοντας ελεγχόμενη διέγερση εννοούμε τη δημιουργία φαρμακευτικών πρωτοκόλλων (συνδυασμού φαρμάκων) τα οποία αποτρέπουν την πρόωρη και άκαιρη ρήξη των ωοθυλακίων (ωοθυλακιόρρηξη) πριν την ωοληψία και την απώλεια των ωαρίων. Αυτή η πρόωρη ωοθυλακιόρρηξη που συνέβαινε στο παρελθόν τουλάχιστον στο 25% των κύκλων εξωσωματικής ήταν αποτέλεσμα της πρόωρης αιχμής της ορμόνης LH. Μετά το 1984 που εφαρμόστηκε το μακρό πρωτόκολλο του αγωνιστή της GnRH το ενδιαφέρον των ερευνητών και της φαρμακευτικής βιομηχανίας εντοπίστηκε επί σειρά ετών στην ανάπτυξη πρωτοκόλλων φιλικότερων στην γυναίκα, με άμεση καταστολή της ορμόνης LH και μικρότερη διάρκεια. Έτσι από το 2000 παρουσιάστηκαν τα φιλικά πρωτόκολλα του ανταγωνιστή της GnRH.

Τα συνηθέστερα πρωτόκολλα 7.1

Τα πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων που χρησιμοποιούνται συνήθως, είναι: των ανταγωνιστών, το πρωτόκολλο της 1 ένεσης, το μακρό, ο φυσικός ή τροποποιημένος φυσικός κύκλος (M.N.C), το βραχύ και τα πρωτόκολλα ήπιας διέγερσης.

Η επιλογή του πρωτοκόλλου γίνεται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του κύκλου της κάθε γυναίκας, την ανταπόκριση των ωοθηκών σε προηγούμενες προσπάθειες, την ηλικία και άλλους παράγοντες που αξιολογεί ο ιατρός.

Ωστόσο, στην εφαρμογή τους, τα πρωτόκολλα αυτά δεν είναι άκαμπτα, γιατί κάθε οργανισμός αντιδρά με τον δικό του τρόπο στα φάρμακα. Ένα σημαντικό μέρος του έργου μας είναι να καθορίσουμε το βέλτιστο θεραπευτικό πρωτόκολλο και την ιδανική δοσολογία για κάθε ξεχωριστή περίπτωση.

7. Πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων

Μακρό πρωτόκολλο (long) 7.2

Στο μακρό πρωτόκολλο (GnRH agonist down regulation protocol) διακρίνουμε δύο φάσεις :

Α΄ φάση: καταστολή μέσω των συναγωνιστικών αναλόγων της GnRH (Arvekar, Gonapreptyl, Daronda, Suprefact). Διάρκεια Α΄ φάσης περίπου 10 -14 ημέρες. Η έναρξη του αγωνιστού (Arvekar, Gonapreptyl, Daronda, Suprefact) μπορεί να γίνει, α) την 21η ημέρα κύκλου σε κανονικό κύκλο 28 ημερών, β) την 2η ημέρα κύκλου γ) τρεις ημέρες πριν το τέλος της αγωγής με αντισυλληπτικά χάπια. Στο τέλος της Α΄ φάσης πραγματοποιείται ο έλεγχος καταστολής της υποφυσιακής και ωοθηκικής λειτουργίας.

Β΄ φάση: διέγερση των ωοθηκών με φαρμακευτικές παρασκευασζόμενες γοναδοτροπίνες (Puregon, Gonal-F, Pergoveris, Altermon, Merional, Menopur, Bravelle), υπό συνεχιζόμενη καταστολή της λειτουργίας της υπόφυσης. Διάρκεια Β΄ φάσης περίπου 10-14 ημέρες. Η συνολική διάρκεια λοιπόν του μακρού πρωτοκόλλου υπολογίζεται περίπου σε ένα (1) μήνα.

Φυσικός κύκλος – Τροποποιημένος φυσικός κύκλος (MNC) 7.3

Στο φυσικό κύκλο δε γίνεται διέγερση ωοθηκών με φάρμακα, αλλά παρακολουθούμε με σειρά υπερηχογραφημάτων και ορμονικών προσδιορισμών την πρόοδο ανάπτυξης του μοναδικού (κυρίαρχου ωοθυλακίου) και το ενδομήτριο. Λόγω του υψηλού ποσοστού πρόωρης και άκαιρης ωοθυλακιόρρηξης και αποτυχίας λήψης του ωαρίου έχει αντικατασταθεί με τον τροποποιημένο φυσικό κύκλο (MNC, modified natural cycle).

Στον **τροποποιημένο φυσικό κύκλο (MNC)** προστίθεται τις τελευταίες ημέρες ανταγωνιστής και ελάχιστη δόση γοναδοτροπινών. Έτσι αποφεύγουμε την απώλεια ωαρίου, λόγω πρόωρης ωοθυλακιόρρηξης.

Στα πλεονεκτήματα των φυσικών κύκλων εντάσσονται μεταξύ άλλων η απουσία φαρμακευτικής διέγερσης των ωοθηκών, η έλλειψη παρενεργειών και επιπλοκών, η μικρή χρονική διάρκεια, το μικρό κόστος κ.α.

Στα μειονεκτήματα είναι ότι ελπίζουμε στο ένα ωοθυλάκιο από το οποίο θα παραλάβουμε ένα ωάριο, που πρέπει να είναι ώριμο, να γονιμοποιηθεί, να διαιρεθεί, να δημιουργήσει ένα έμβρυο καλής ποιότητας, χρωμοσωματικά ομαλό, με καλή δυναμική, ικανό να εμφυτευτεί στη μήτρα και να δώσει εγκυμοσύνη. Αυτονόητο αποτέλεσμα επομένως είναι η μείωση των ποσοστών επιτυχίας κυήσεων.

Ενδείξεις για φυσικό κύκλο αποτελούν η πτωχή ανταπόκριση των ωοθηκών, οι πολλαπλές αποτυχημένες προσπάθειες, η επιθυμία αποφυγής φαρμάκων και κάποιες εξαιρετικά σπάνιες αντενδείξεις φαρμακευτικής διέγερσης.

7. Πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων

Πρωτόκολλα Ανταγωνιστών

Πρωτόκολλο ανταγωνιστών (antagonists) 7.4

Στο πρωτόκολλο γοναδοτροπινών και ανταγωνιστών, η διέγερση με γοναδοτροπίνες αρχίζει τη 2η ή 3η ημέρα του κύκλου, ενώ η καταστολή με τη χρησιμοποίηση του ανταγωνιστικού αναλόγου της GnRH έπεται.

Η διάρκεια του πρωτοκόλλου γοναδοτροπινών και ανταγωνιστών υπολογίζεται περίπου σε 8 -12 ημέρες.

Η έναρξη χορήγησης του ανταγωνιστή μπορεί να γίνει είτε «τυφλά» σε συγκεκριμένη ημέρα της διέγερσης (5η ή 6η και σπανίως 1η) με γοναδοτροπίνες, είτε ελεγχόμενα, βάσει υπερηχογραφικών και ορμονικών κριτηρίων κατά τη διάρκεια της ροής του προγράμματος (flexible antagonist protocol, Lainas et al, 2005).*

Η όψιμη επικράτηση του πρωτοκόλλου των ανταγωνιστών

Η ιδέα των ερευνητών και της φαρμακευτικής βιομηχανίας να δημιουργήσουν φιλικά πρωτόκολλα σύντομης διάρκειας που να μειώνουν τη σωματική καταπόνηση δεν έγινε εύκολα αποδεκτή από τη διεθνή κοινότητα.

Οι αιτίες της μειωμένης αποδοχής των ανταγωνιστών από τους γυναικολόγους της εξωσωματικής έναντι του παραδοσιακού μακρού πρωτοκόλλου ήταν πολλές, όπως:

- Η δυσκολία στην καμπύλη εκμάθησης.
- Η αρχική χρησιμοποίηση του σε δύσκολες περιπτώσεις και προηγούμενες αποτυχημένες προσπάθειες.
- Οι αρχικές μεταναλύσεις μελετών (Al Inany et al 2002) που έδειχναν υπεροχή του μακρού στις κλινικές κυήσεις και αποπροσανάτλισαν την διεθνή γνώμη.

Η μεταστροφή αρχίζει να γίνεται το 2006 από τον Kolibianakis και ολοκληρώνεται το 2011 με μια Cochrane review του Al Inany που καταλήγει με τη φράση: “move away from the long protocol”.

Έτσι μετά από 12 χρόνια τα πρωτόκολλα ανταγωνιστών τείνουν να γίνουν η πρώτη επιλογή διεθνώς. Αισθανόμαστε δικαιωμένοι όσοι υποστηρίξαμε την υπεροχή τους με το ερευνητικό μας έργο και τις δημοσιεύσεις μας.

Τα πλεονεκτήματα του πρωτοκόλλου ανταγωνιστών

Τα πρωτόκολλα ανταγωνιστών είναι φιλικά στον ασθενή (patient friendly) διότι έχουν:

- Λιγότερες ενέσεις
- Μικρότερη διάρκεια θεραπείας (τουλάχιστον 12-15 λιγότερες ημέρες σε σχέση με το μακρό πρωτόκολλο)
- Μικρότερη συνολική δόση γοναδοτροπινών
- Μικρότερη πιθανότητα επιπλοκών, όπως το ΣΥΩ** (στατιστικά σημαντική)
- Μικρότερη διάρκεια αναλόγου της GnRH

Δεν έχουν παρενέργειες (εξάψεις, εφιδρώσεις, νευρικότητα, αιπνία, κ.λπ.), προσφέρονται για τροποποιημένους φυσικούς κύκλους (M.N.C.) και για την εφαρμογή πρωτοκόλλων ήπιας διέγερσης.

Η συμβολή της «Ευγονίας» στο πρωτόκολλο ανταγωνιστών

Η επιστημονική ομάδα της «Ευγονίας» έχει δημοσιεύσει σειρά μελετών σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Οι δημοσιευμένες μελέτες μας περιλαμβάνουν βελτίωση των νέων φαρμακευτικών πρωτοκόλλων, προσφέρουν πρωτοποριακή θεραπεία επιπλοκών και δύο απ' αυτές είναι οι μεγαλύτερες στη διεθνή βιβλιογραφία. Ειδικότερα:

1. Μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης ΣΥΩ** κατά 20% σε γυναίκες με πολυκυστικές ωοθήκες σε σχέση με το παραδοσιακό μακρό (Lainas et al 2010 και 2007).*
2. Αυξάνουν τα ποσοστά επιτυχίας κυήσεων σε γυναίκες με πτωχή ανταπόκριση των ωοθηκών (poor responders), (Lainas et al 2008).*
3. Η χορήγηση ανταγωνιστή με εξατομικευμένα κριτήρια συνδέεται με αυξημένα ποσοστά κυήσεων (Lainas et al 2005).*
4. Η χορήγησή τους στην ωχρινική φάση αποτελεί πρωτοποριακή θεραπεία του εγκατεστημένου σοβαρού ΣΥΩ** χωρίς ανάγκη νοσοκομειακής περίθαλψης (Lainas et al 2012, 2009a, 2009b, 2007).*

* Βλ. βιβλιογραφικές παραπομπές

**Σύνδρομο Υπερδιέγερσης Ωοθηκών

Η ποιότητα ωαρίων - εμβρύων εξαρτάται κυρίως από την άριστη αξιολόγηση και εφαρμογή του πρωτοκόλλου διέγερσης, στην υποψήφια μητέρα



7. Πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων

Βραχύ πρωτόκολλο (short) 7.5

Το βραχύ πρωτόκολλο (flare-up Gn-RH agonist protocol) επιλέγεται κυρίως για γυναίκες με πτωχή απόκριση των ωοθηκών στην πρόκληση πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων.

Στο βραχύ πρωτόκολλο:

- Η έναρξη του συναγωνιστού της GnRH αρχίζει συνήθως την 1η - 2η ημέρα του κύκλου και η έναρξη των φαρμακευτικών γοναδοτροπινών την 2η - 3η ημέρα του κύκλου.
- Δεν διαχωρίζονται οι φάσεις (καταστολή - διέγερση) και η διάρκεια του υπολογίζεται περίπου σε 10 - 15 ημέρες συνολικά.

Πρωτόκολλα ήπιας διέγερσης 7.6

Σύμφωνα με του πρόσφατους αναθεωρημένους ορισμούς της Διεθνούς Εταιρίας Ήπιων Προσεγγίσεων στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή (International Society for Mild Approaches in Assisted Reproduction - ISMAAR), τα ήπια πρωτόκολλα περιλαμβάνουν α) το φυσικό κύκλο, β) τον τροποποιημένο φυσικό κύκλο και γ) τα ήπια πρωτόκολλα.

Ήπια πρωτόκολλα

Η ήπια διέγερση ωοθηκών περιλαμβάνει τη χορήγηση χαμηλής δόσης γοναδοτροπινών FSH ή HMG (μέχρι 150 IU/ημέρα) για μικρότερη διάρκεια, με στόχο την ανάπτυξη λιγότερων ωοθυλακίων και τη συλλογή μέχρι 7 ωαρίων.

Η ήπια διέγερση διενεργείται σε πρωτόκολλο GnRH ανταγωνιστών. Παρόλα αυτά, η διάδοση των ήπιων πρωτοκόλλων παραμένει μικρή, κυρίως γιατί προϋποθέτουν καλή γνώση του πρωτοκόλλου GnRH ανταγωνιστών και άριστες συνθήκες στο εμβρυολογικό εργαστήριο.



7. Πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων

Κοριφολιτροπίνη-α (η 1 ένεση) 7.7

Η κοριφολιτροπίνη-α (ΕΙονα) είναι μια νέα ανασυνδυασμένη γοναδοτροπίνη (FSH) που έχει σχεδιαστεί για τη διέγερση των ωοθηκών.

Τα πρωτόκολλα ωοθηκικής διέγερσης που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα περιλαμβάνουν καθημερινές ενέσεις με γοναδοτροπίνες σε συνδυασμό με GnRH αγωνιστή ή ανταγωνιστή, ανάλογα με το πρωτόκολλο επιλογής. Οι καθημερινές ενέσεις γοναδοτροπινών προκαλούν σωματική επιβάρυνση και δυσφορία στις γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση.

Χορηγείται εφάπαξ με μια μόνο ένεση τη 2η ή 3η ημέρα του κύκλου, και μπορεί να προκαλέσει και να διατηρήσει την ανάπτυξη πολλαπλών ωοθυλακίων έως 7 ημέρες. Από την 5η ημέρα της διέγερσης προσθέτουμε στη θεραπεία τον ανταγωνιστή με σκοπό την πρόληψη της πρόωρης και άκαιρης αιχμής της LH.

Δύο μεγάλες κλινικές μελέτες έχουν αξιολογήσει θετικά την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της κοριφολιτροπίνης-α. Οι μελέτες αυτές έδειξαν ότι με μία μόνο ένεση κοριφολιτροπίνης-α, τα ποσοστά εξελισσόμενης κύησης, ο αριθμός των ωαρίων που ελήφθησαν κατά την ωοληψία, και τυχόν παρενέργειες, ήταν παρόμοια σε σύγκριση με τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται παραδοσιακά (δηλ. με καθημερινές ενέσεις). Επομένως, μία και μόνο ένεση κοριφολιτροπίνης-α είναι περισσότερο φιλική προς την ασθενή και μπορεί να αντικαταστήσει τις ανεπιθύμητες καθημερινές ενέσεις για 7 ημέρες με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

Η κοριφολιτροπίνη-α συνδυάζεται κατά κύριο λόγο με πρωτόκολλο GnRH ανταγωνιστή. Επομένως, η γνώση και η εμπειρία χρήσης του συγκεκριμένου πρωτοκόλλου αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη χορήγηση της κοριφολιτροπίνης-α.

Η επιστημονική ομάδα της «Ευγονίας», με επικεφαλής τον Δρ Τ. Λαϊνά, διαθέτουν συσσωρευμένη γνώση και εμπειρία, καθώς και μια σειρά δημοσιευμένων μελετών πάνω στη χρήση του πρωτοκόλλου ανταγωνιστή. Επομένως ήταν αυτονόητο ότι θα της προτεινόταν να συμμετέχει σε νέα διεθνή μελέτη για την αξιολόγηση της κοριφολιτροπίνης – α. Τα πρώτα αποτελέσματα της «Ευγονίας» από την χρησιμοποίηση της 1 ένεσης είναι άκρως ενθαρρυντικά και έχει αποκτηθεί ήδη αξιοσημείωτη εμπειρία.

8. Ροή του προγράμματος

Παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της θεραπείας 8.1

Στη φάση διέγερσης των ωοθηκών ελέγχουμε:

- Την ανάπτυξη των ωοθυλακίων και το αυξανόμενο πάχος του ενδομητρίου (με διακολπικά υπερηχογραφήματα).
- Τα επίπεδα ορμονών, όπως E2, LH, σπανιότερα PRG (με αιμοληψίες). Θα απαιτηθούν συνολικά περίπου 4 - 6 πρωινές επισκέψεις στη Μονάδα μας.

Ο διευθυντής σε συνεργασία με τους ιατρούς της Μονάδας και τις μαίες αξιολογούν τα αποτελέσματα και τα συνεκτιμούν με τις προηγούμενες μετρήσεις και το ιστορικό.

Αποφασίζεται η δόση των φαρμάκων, η ημέρα επανελέγχου και άλλες οδηγίες που καταγράφονται στον προσωπικό σας φάκελο.

Οι μαίες αναλαμβάνουν να σας ενημερώσουν αναλυτικά και υπεύθυνα για την πορεία του δικού σας προγράμματος, την αγωγή και τις δόσεις των φαρμάκων, καθώς και την ημέρα επανελέγχου.

Τεστ καθετήρα 8.2

Πρόκειται για ανώδυνη διαδικασία, που μιμείται την εμβρυομεταφορά. Έτσι, καταγράφουμε με ακρίβεια τις ιδιαιτερότητες του τραχήλου της μήτρας και είμαστε ανάλογα προετοιμασμένοι για την ημέρα της εμβρυομεταφοράς.

Η ένεση για την πρόκληση (επαγωγή) της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων 8.3

Την ημέρα που θα κρίνουμε ότι τα ωοθυλάκια έχουν ωριμάσει αρκετά, θα ενημερωθείτε για την ακριβή ώρα που θα πρέπει να κάνετε την τελευταία ένεση (Pregnyl ή Pro-fasi ή Ovitrelle), η οποία θα προκαλέσει την τελική ωρίμανση των ωαρίων και στην συνέχεια την ωοθυλακιόρρηξη, καθώς και για τη δόση που θα απαιτηθεί.

Εναλλακτικά σε περιπτώσεις ασθενών υψηλού κινδύνου για σύνδρομο υπερδιέγερσης ωοθηκών(ΣΥΩ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί GnRH αγωνιστής (Arvekar, Gonareptyl,

Daronda) αντικαθιστώντας την ένεση της χοριακής γοναδοτροπίνης. Προϋπόθεση για την χρησιμοποίηση του να έχει προηγηθεί θεραπεία με πρωτόκολλο ανταγωνιστών.

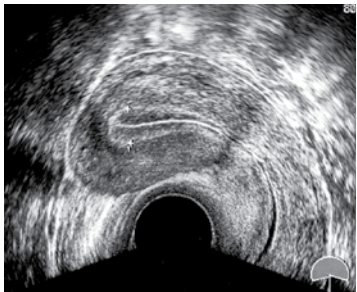
Η ένεση γίνεται αργά το βράδυ ή μετά τα μεσάνυχτα. Η ωοθυλακιόρρηξη αναμένεται περίπου 36 ώρες αργότερα.

Η ένεση αυτή ολοκληρώνει και την επίπονη φάση των καθημερινών ενέσεων. Μετά από αυτήν, διακόπτονται όλα τα φάρμακα που περιέχουν ανάλογα της GnRH και γοναδοτροπίνες. Η επόμενη ημέρα είναι ημέρα ξεκούρασης και προετοιμασίας για την ωοληψία.

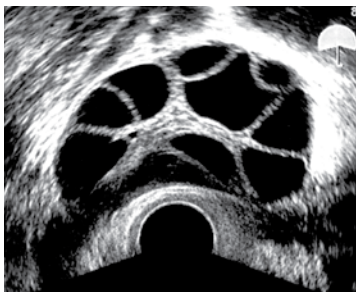
Η τελευταία αυτή ένεση έχει σημαντικές ιδιαιτερότητες. Η χορήγηση του φαρμάκου πρέπει να γίνει σε συγκεκριμένη ώρα, διότι από αυτήν εξαρτάται η ώρα της ωοληψίας: εάν αποπειραθούμε να συλλέξουμε τα ωάρια πολύ νωρίτερα από τις 36 ώρες μετά τη χορήγηση του φαρμάκου, θα παραλάβουμε ανώριμα ωάρια. Αντιθέτως, εάν η ένεση έχει γίνει νωρίτερα από την προγραμματισμένη ώρα, υπάρχει κίνδυνος να έχει επέλθει ωοθυλακιόρρηξη και τα ωάρια να χαθούν.

Εάν η ένεση αυτή δεν γίνει καθόλου, η ωοληψία θα πρέπει να ακυρωθεί ή να αναβληθεί. Τα ωάρια δεν θα έχουν ωριμάσει και θα είναι αδύνατον να τα συλλέξουμε από την ωοθήκη.

Εάν δεν γίνει η ένεση πρέπει απαραίτητα να ενημερωθεί η Μονάδα το επόμενο πρωινό, για να επαναπρογραμματισθεί η ωοληψία και να μη χαθεί ο κύκλος.



Υπερηχογραφική εικόνα ενδομητρίου τριπλής διαστρωμάτωσης, την 8η ημέρα της διέγερσης των ωοθηκών (αρχείο «Ευγονίας»).



Πολλαπλή ανάπτυξη ωοθυλακίων. Υπερηχογραφική εικόνα δεξιάς ωοθήκης την 8η ημέρα της διέγερσης των ωοθηκών (αρχείο «Ευγονίας»).

Θεραπεία και τρόπος ζωής 8.4

- Κατά τη διάρκεια της φαρμακευτικής αγωγής δεν χρειάζεται να αλλάξετε τον τρόπο ζωής σας, ή να τροποποιήσετε τις συνήθειές σας που αφορούν την εργασία, την άσκηση, τη διατροφή, τις σεξουαλικές επαφές.
- Ο σύζυγος, αν κριθεί αναγκαίο από τα αποτελέσματα των προκαταρκτικών εξετάσεων, λαμβάνει προληπτικά αντιβιοτική αγωγή με την έναρξη της δικής σας θεραπείας.

Ψυχολογική υποστήριξη 8.5

Σε πολλά ζευγάρια το πρόβλημα της υπογονιμότητας έχει ψυχολογικές προεκτάσεις. Η συναισθηματική επιβάρυνση είναι μεγαλύτερη αν έχουν προηγηθεί μακροχρόνιες προσπάθειες για την αντιμετώπισή της, ή όταν η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι η «τελευταία ευκαιρία» για να αποκτήσουν το δικό τους παιδί.

Η «Ευγονία» σας δίνει τη δυνατότητα να επικοινωνήσετε με την ψυχολόγο μας η οποία διαθέτει σχετική εξειδίκευση. Έχει αποδειχθεί ότι η ψυχολογική υποστήριξη μειώνει το συναισθηματικό «φορτίο» και σας βοηθά στην προσπάθειά σας. Γι' αυτόν το λόγο σας ενθαρρύνουμε να απευθυνθείτε στην ψυχολόγο της Μονάδας μας.

Πιθανή διακοπή της θεραπείας 8.6

Ένα πολύ μικρό ποσοστό των γυναικών που αρχίζουν φάρμακα για εξωσωματική γονιμοποίηση είναι πιθανόν να χρειασθεί να τα διακόψουν. Προτείνουμε την ακύρωση ενός θεραπευτικού κύκλου, όταν εκτιμούμε ότι η ανταπόκριση των ωοθηκών στα φάρμακα δεν είναι η αναμενόμενη. Στόχος μας είναι πάντοτε να σας δώσουμε τις καλύτερες πιθανότητες επιτυχίας στον συγκεκριμένο κύκλο και βεβαίως να μη δεινίσουμε ακόμη και τον θεωρητικά και πρακτικά ελάχιστο κίνδυνο πιθανών επιπλοκών.

Η επιλογή των κατάλληλων πρωτοκόλλων, η ικανότητα εξατομικευμένης προσαρμογής και ο διαρκής έλεγχος στην εφαρμογή, αποτελούν “εργαλεία υπεροχής” της «Ευγονίας»



9. Ωοληψία

Τι είναι και πώς γίνεται 9.1

Ωοληψία είναι η διαδικασία λήψης των ωαρίων από τις ωοθήκες. Γίνεται σε ειδική αίθουσα της Μονάδας υπό άσηπτες συνθήκες χειρουργείου, σε προγραμματισμένη ώρα, περίπου 35-36 ώρες μετά την τελευταία ένεση για πρόκληση (επαγωγή) της ωρίμανσης των ωαρίων (Pregnyl, Profasi, Ovitrelle ή Arvekar, Gona-reptyl, Daronda).

Η ωοληψία διενεργείται από τον γυναικολόγο διακολπικά, υπό συνεχή υπερηχογραφικό έλεγχο, ώστε να υπάρχει ακρίβεια στους χειρισμούς του. Τα ωοθυλάκια παρακεντώνται διαδοχικά μέσω μιας βελόνης, που διαπερνά το τοίχωμα του κόλπου.

Το περιεχόμενο του κάθε ωοθυλακίου αναρροφάται σε ειδικά σωληνάκια και παραδίδεται αμέσως στο εμβρυολογικό εργαστήριο. Ο εμβρυολόγος εντοπίζει τα ωάρια και τα τοποθετεί σε ειδικά μικρά δοχεία, που ονομάζονται τρυβλία, με καλλιεργητικό θρεπτικό υλικό. Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά έχουν ειδικές προδιαγραφές, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν είναι τοξικά για τους γαμέτες ή τα έμβρυα.

Είναι επώδυνη; 9.2

Η ωοληψία είναι πρακτικά ανώδυνη αφού γίνεται υπό ενδοφλέβια αναλγησία (μέθη) την οποία σας χορηγεί ο αναισθησιολόγος. Διάρκει 20-30 λεπτά.

Στη συνέχεια, θα παραμείνετε για παρακολούθηση και ανάπαυση σε θάλαμο νοσηλείας 30 λεπτά έως 1 ώρα.

Πριν την αναχώρησή σας από τη Μονάδα, θα σας ενημερώσουμε για τον αριθμό των ωαρίων που συλλέξαμε και θα σας δώσουμε οδηγίες για τη συνέχεια.

Ποια προετοιμασία χρειάζεται 9.3

Ελαφρύ δείπνο την προηγούμενη ημέρα της ωοληψίας, ευπρεπισμός (ξύρισμα), υποκλυσμός του εντέρου (σε δυσκολιότητα) και πλύσιμο των έξω γεννητικών οργάνων.

Την ημέρα της ωοληψίας πρέπει: να είστε νηστική (όχι τροφή, νερό, τσίχλα), χωρίς βαμμένα νύχια ή άρωμα.

Προγραμματίστε να έχετε όλο το πρωινό σας ελεύθερο.

Παρακαλούμε να είστε στη Μονάδα την προκαθορισμένη ώρα μαζί με τον σύζυγό σας.

Είναι επικίνδυνη; 9.4

Η πιθανότητα τραυματισμού ή πρόκλησης φλεγμονής εσωτερικών οργάνων υπάρχει, αλλά διεθνώς εκτιμάται ότι είναι ελάχιστη. Μάλιστα, σε έμπειρα χέρια γίνεται πρακτικά αμελητέα έως μηδενική.

Η ωοληψία είναι μια εξαιρετικά σημαντική αλλά και πρακτικά ανώδυνη και ασφαλής διαδικασία



10. Σπερμοληψία

Τι πρέπει να γνωρίζει το ζευγάρι 10.1

Την ίδια ώρα που γίνεται η ωοληψία, ή αμέσως μετά, πρέπει να χορηγηθεί και το σπέρμα του συντρόφου.

Ο καλύτερος τρόπος συλλογής του σπέρματος είναι ο αυνανισμός. Το ζευγάρι είναι έγκαιρα ενήμερο για την ημέρα της ωοληψίας. Είναι απαραίτητο και σημαντικό να έχει προηγηθεί αποχή από σεξουαλική επαφή για 2-5 ημέρες.

Επεξεργασία του σπέρματος 10.2

Αμέσως μετά τη σπερμοληψία, με ειδική επεξεργασία (ενεργοποίησης-συμπύκνωσης), επιλέγονται τα πλέον κινητά και μορφολογικά υγιή σπερματοζωάρια. Αυτά παραμένουν στο εργαστήριο, υπό άσπτες συνθήκες καλλιέργειας σε θρεπτικό υλικό μέχρι να τοποθετηθούν σε επαφή με τα ωάρια.

Πώς αντιμετωπίζονται προβλήματα εκσπερμάτισης 10.3

Στην αρχική φάση των προκαταρκτικών εξετάσεων που υποβάλλεται το ζευγάρι, έχουν εντοπισθεί ενδεχόμενα προβλήματα εκσπερμάτισης και έχει καθορισθεί ο τρόπος για να ξεπεραστούν.

Αν η εκσπερμάτιση είναι παλίνδρομη (οπίσθια) η συλλογή του σπέρματος γίνεται από τα ούρα, μετά από ειδική προετοιμασία.

Σε απουσία εκσπερμάτισης που παρατηρείται σε άτομα με κακώσεις της σπονδυλικής στήλης (παραπληγία-τετραπληγία), σε περιπτώσεις σακχαρώδη διαβήτη, σε νευρολογικά αίτια, το σπέρμα είναι δυνατόν να ληφθεί με προκλητή εκσπερμάτιση, η οποία επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ειδικής συσκευής ηλεκτροδιέγερσης.

Χειρουργική λήψη σπέρματος 10.4

Η λήψη του σπέρματος μπορεί να γίνει και απ' ευθείας από τους όρχεις, είτε με αναρρόφηση διαβελόνης (FNA) από τον όρχι ή από την επιδιδυμίδα, είτε με μικροχειρουργική επέμβαση δι' ανοικτής βιοψίας μικρών τεμαχιδίων ορχικού ιστού (TESE).

Η χειρουργική λήψη σπέρματος προτείνεται επίσης σε περίπτωση αζωοσπερμίας ή σε αποτυχία προκλητής εκσπερμάτισης με ηλεκτροδιέγερση.

Η επέμβαση γίνεται την ημέρα της ωοληψίας με ενδοφλέβια ή τοπική αναλγησία. Ο ορχικός ιστός που λαμβάνεται υφίσταται ειδική επεξεργασία από τον Εμβρυολόγο με σκοπό την ανεύρεση σπερματοζωαρίων. Μετά την απομόνωση κινητών σπερματοζωαρίων ακολουθεί γονιμοποίηση των ωαρίων με τη μέθοδο της μικρογονιμοποίησης. Η περίσσεια των σπερματοζωαρίων είναι δυνατό να καταψυχθεί για μελλοντική χρήση.

Τι είναι αζωοσπερμία 10.5

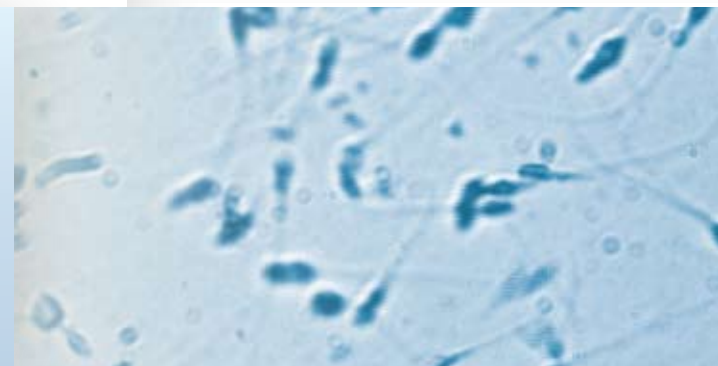
Αζωοσπερμία ονομάζουμε την απουσία σπερματοζωαρίων από το σπέρμα. Η αζωοσπερμία διακρίνεται σε αποφρακτική και μη αποφρακτική. Η λήψη σπέρματος σε περιπτώσεις ανδρών με αποφρακτική και μη αποφρακτική αζωοσπερμία γίνεται με μικροχειρουργική επέμβαση.

Στην αποφρακτική αζωοσπερμία υπάρχει κανονική παραγωγή σπερματοζωαρίων από τους όρχεις, αλλά αυτά δεν εμφανίζονται στο σπέρμα μετά την εκσπερμάτιση, λόγω της απόφραξης: οι άνδρες που πάσχουν από αποφρακτική αζωοσπερμία εκσπερματώνουν φυσιολογικά, αλλά το λαμβανόμενο σπέρμα περιέχει μόνο σπερματικό πλάσμα χωρίς σπερματοζωάρια.

Η αποφρακτική αιτιολογία, με την ευρεία έννοια, περιλαμβάνει την απόφραξη των εκφορητικών σπερματικών οδών που οφείλεται σε φλεγμονή ή τραυματισμό, τη συγγενή έλλειψη των σπερματικών πόρων, την εκτομή ή τη διατομή των σπερματικών πόρων με χειρουργική επέμβαση. Στην αποφρακτική αζωοσπερμία ανευρίσκονται εύκολα σπερματοζωάρια μετά από αναρρόφηση (FNA) ή βιοψία όρχεων (TESE).

Στη μη αποφρακτική αζωοσπερμία δεν υπάρχει παραγωγή σπερματοζωαρίων από τους όρχεις. Η αδυναμία παραγωγής ή η ελάχιστη παραγωγή (σοβαρή олиγοασθενο-τερατοσπερμία, που πρακτικά είναι πολύ κοντά στην αζωοσπερμία) υποδηλώνει ορχική ανεπάρκεια. Η πάθηση μπορεί να είναι ιδιοπαθής ή να οφείλεται σε κρυπορχία, τραυματισμούς, φλεγμονές, λοιμώδη νοσήματα (όπως παρωτίτιδα σε μεγάλη ηλικία) ακτινοβολία, χημειοθεραπεία, ή χρωμοσωματικές διαταραχές.

Χάρη στις νέες μεθόδους και στην ποιοτική τους εφαρμογή, η αισιοδοξία γίνεται βεβαιότητα - για κάθε σχεδόν υπογόνιμο άνδρα - ότι θα αποκτήσει το δικό του παιδί



Σπερματοζωάρια (αρχείο «Ευγονίας»).



11. Το εργαστηριακό στάδιο της διαδικασίας



Κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση 11.1

Το στάδιο αυτό είναι το κυρίως εργαστηριακό στάδιο της προσπάθειας. Μερικές ώρες μετά την ωοληψία, ο εμβρυολόγος τοποθετεί συγκεκριμένο αριθμό ενεργοποιημένων σπερματοζωαρίων σε κάθε τρυβλίο καλλιέργειας που περιέχει τα ωάρια μέσα σε θρεπτικό καλλιεργητικό υλικό. Στην κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση δεν πραγματοποιείται άλλη παρέμβαση. Τα σπερματοζωάρια έρχονται σε επαφή με το ωάριο μόνα τους και ένα από αυτά διεισδύει μέσα του και το γονιμοποιεί.

Στα χέρια των έμπειρων εμβρυολόγων μας, κάθε εργαστηριακός χειρισμός γίνεται ένα ακόμη ασφαλές βήμα πιο κοντά στην επιτυχία

Μικρογονιμοποίηση 11.2

Σε περιπτώσεις που το σπερματοζωάριο αδυνατεί να γονιμοποιήσει το ωάριο μόνο του (όπως περιγράφεται προηγούμενα), εφαρμόζεται η μικρογονιμοποίηση, που σημαίνει ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίου (ICSI, intra cytoplasmic sperm injection).

Ο εμβρυολόγος επεμβαίνει με μικροχειρισμό και με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού τοποθετεί το σπερματοζωάριο μέσα στο ωάριο. Για να γίνει η γονιμοποίηση χρειάζεται μόνον ένα κινητό σπερματοζωάριο ανά ωριμο ωάριο.

Η μέθοδος εφαρμόζεται με επιτυχία από το 1992 και είναι κατανοητό ότι παρακάμπτει σχεδόν στο σύνολό τους τα αίτια υπογονιμότητας που σχετίζονται με τον άνδρα.

Χάρη στη μικρογονιμοποίηση μπορούν να γίνουν πατέρες, άνδρες με σοβαρά προβλήματα στην ποιότητα του σπέρματος (μειωμένος αριθμός, χαμηλή κινητικότητα, κακή μορφολογία ή προβλήματα εκσπερμάτισης), που στο πρόσφατο παρελθόν δεν είχαν καμμία τέτοια ελπίδα.

Μέχρι σήμερα, από χιλιάδες παιδιά που έχουν γεννηθεί με αυτόν τον τρόπο, δεν υπάρχει ένδειξη ότι η μικρογονιμοποίηση δημιουργεί κινδύνους για την ποιότητα των εμ-

βρύων και για την υγεία των παιδιών (πρόσφατη μεγάλη επιδημιολογική μελέτη από το Βέλγιο).

Αν εξαιρέσει κανείς τον τρόπο γονιμοποίησης, η διαδικασία είναι ίδια ακριβώς με την κλασική μέθοδο τόσο για τη γυναίκα όσο και τον άνδρα.

Έλεγχος γονιμοποίησης 11.3

Το επόμενο πρωινό, δηλαδή μετά από 16 -20 ώρες παραμονής των ωαρίων και σπερματοζωαρίων σε συνθήκες καλλιέργειας, γίνεται ο έλεγχος της γονιμοποίησης. Ο εμβρυολόγος παρατηρεί στο μικροσκόπιο και καταγράφει πόσα ωάρια έχουν γονιμοποιηθεί φυσιολογικά, ενώ απομονώνει τα ανωμάλως γονιμοποιηθέντα (π.χ. πολυσπερμικά). Τα πολυσπερμικά έμβρυα δεν πρέπει να μεταφέρονται στη μήτρα, διότι ενοχοποιούνται για παθολογικές κυήσεις (αποβολές, μύλη). Τα φυσιολογικά έμβρυα τοποθετούνται και πάλι σε καλλιέργεια και συνεχίζουν να αναπτύσσονται. Σε όλο το διάστημα παραμονής τους στο εργαστήριο (συνήθως για 2 ή 3 ημέρες) ελέγχεται περιοδικά η ομαλή εξέλιξή τους.



Η πιπέτα ενέσεως που περιέχει το σπερματοζωάριο, έχει διαπεράσει τη διαφανή ζώνη του ωαρίου (αρχείο «Ευγονίας»).

Διαίρεση του εμβρύου (αυλάκωση) 11.4

Η ανάπτυξη αρχίζει μερικές ώρες μετά τη δημιουργία του ζυγώτη. Ο ζυγώτης διαιρείται (μιτωτικά) σε δύο θυγατρικά κύτταρα που ονομάζονται βλαστομερίδια. Οι επόμενες διαιρέσεις ακολουθούν γρήγορα σχηματίζοντας μικρότερα βλαστομερίδια: η διεργασία αυτή ονομάζεται αυλάκωση.

Τυπικά, η πρώτη διαίρεση επέρχεται περίπου 16 ώρες μετά τη γονιμοποίηση και το έμβρυο απαρτίζεται πλέον από 2 κύτταρα (τα βλαστομερίδια). Η δεύτερη διαίρεση επέρχεται περίπου 12 ώρες αργότερα (το έμβρυο απαρτίζεται από 4 βλαστομερίδια) και οι διαιρέσεις συνεχίζονται με αυξανόμενο ρυθμό.

Στο στάδιο των 4 προς 8 κυττάρων ενεργοποιούνται τα γονίδια του εμβρύου και αρχίζουν να παράγονται οι ειδικές του πρωτεΐνες (θεωρείται ότι οι δύο πρώτες αυλακωτικές διαιρέσεις είναι παθητικές). Τα επόμενα στάδια ανάπτυξης είναι το στάδιο του μοριδίου (περίπου 16 - 32 κύτταρα) και το στάδιο της βλαστοκύστης.



Φυσιολογικά γονιμοποιημένο ωάριο. Διακρίνονται καθαρά οι δύο προπυρήνες (αρχείο «Ευγονίας»).

Αξιολόγηση των εμβρύων 11.5

Η επίτευξη εγκυμοσύνης εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τον αριθμό και την ποιότητα των εμβρύων που θα μεταφερθούν στην κοιλότητα της μήτρας. Επομένως, χρειάζεται να κατατάξουμε τα έμβρυα καθώς αναπτύσσονται και να επιλέξουμε, αμέσως πριν την εμβρυομεταφορά, εκείνα που συγκεντρώνουν τα περισσότερα ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Η αξιολόγηση και επιλογή των εμβρύων την 2η και 3η ημέρα μετά την ωοληψία γίνεται με βάση δύο μορφολογικά κριτήρια: αφ' ενός τη διαίρεση των εμβρύων σε κύτταρα (βλαστομερίδια) και αφ' ετέρου τη μορφολογική εμφάνιση των κυττάρων αυτών.

Διαίρεση: τη δεύτερη ημέρα μετά την ωοληψία τα έμβρυα θα πρέπει να έχουν διαιρεθεί σε 2-4 κύτταρα (βλαστομερίδια). Καλύτερα θεωρούνται τα έμβρυα των 4 κυττάρων, ενώ αυτά των 2 κυττάρων θεωρούνται «αργά αναπτυσσόμενα» έμβρυα.

Την τρίτη ημέρα καλλιέργειας, τα έμβρυα πρέπει να έχουν διαιρεθεί σε 5-8 κύτταρα.

Καλύτερα θεωρούνται τα έμβρυα με 8 κύτταρα και οριακά αυτά των 5 κυττάρων.

Μορφολογία: Στην «Ευγονία» κατατάσσουμε τα έμβρυα στις κατηγορίες I έως IV. Καλύτερη σε μορφολογία θεωρείται η I που περιλαμβάνει έμβρυα χωρίς θρυμματισμό και κανονικό σχήμα των βλαστομεριδίων (σφαιρικό ή ατρακτοειδές). Η κατηγορία IV περιλαμβάνει έμβρυα με έντονο θρυμματισμό. Τα «αργοπορούντα» έμβρυα, όπως και εκείνα με πολύ θρυμματισμό, έχουν στατιστικά σημαντικά μειωμένη πιθανότητα επιτυχίας κύησης.

Έτσι, ιδανικά έμβρυα για εμβρυομεταφορά τη δεύτερη ημέρα μετά την ωοληψία θεωρούνται τα έμβρυα 4 κυττάρων κατηγορίας I-II, ενώ αντίστοιχα για την τρίτη ημέρα τα έμβρυα 8 κυττάρων κατηγορίας I-II.



A) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade I.



B) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade I-II.



Γ) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade II.



Δ) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade II-III.



Ε) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade III.



Ζ) Έμβρυο 4 κυττάρων, Grade III-IV.



Η) Έμβρυο με έντονο θρυμματισμό που δεν επιτρέπει την εκτίμηση του αριθμού των κυττάρων, Grade IV.

Αξιολόγηση εμβρύων 4 κυττάρων. Στις εικόνες απεικονίζονται έμβρυα Grade I έως Grade IV, όπως τα αξιολογούν οι εμβρυολόγοι (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η) (αρχείο «Ευγονίας»).

*Περισσότερες εικόνες εμβρύων μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα της «Ευγονίας» www.eugonia.gr

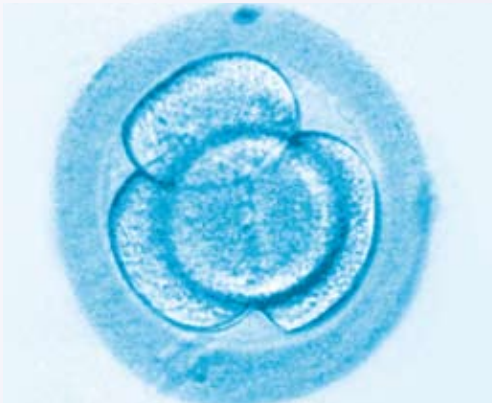
Η προσεκτική και εμπειριστατωμένη αξιολόγηση των εμβρύων πολλαπλασιάζει τις πιθανότητες για επιτυχία κύησης



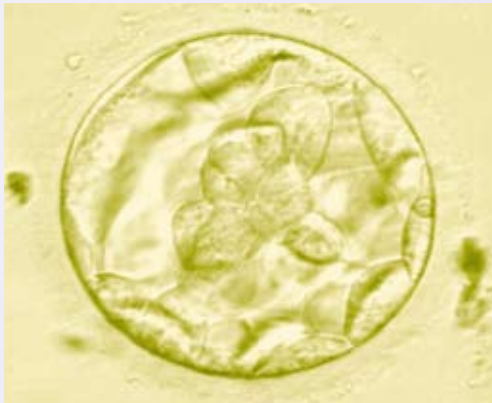
Έμβρυο 2 κυττάρων, grade I-II (2ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).



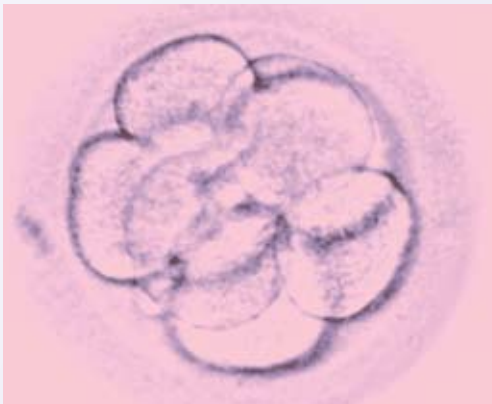
Μορίδιο (4ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).



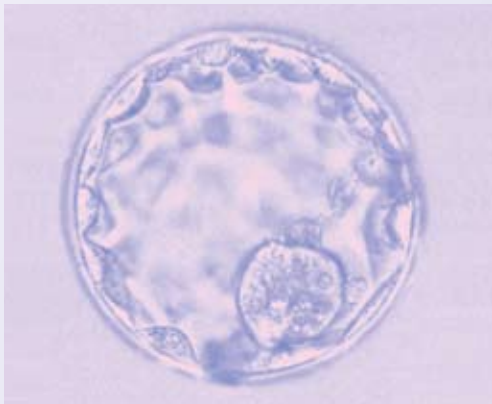
Έμβρυο 4 κυττάρων, grade I (2ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).



Πρώιμη βλαστοκύστη (5ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).



Έμβρυο 8 κυττάρων, grade I (3ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).



Όψιμη βλαστοκύστη (5ης – 6ης ημέρας), (αρχείο «Ευγονίας»).

Το ποσοστό επιτυχίας κυήσεως με μεταφορά βλαστοκύστεων στην «Ευγονία» ξεπερνά το 80%

Μορίδιο 11.6

Το στάδιο της αυλάκωσης ακολουθείται από το στάδιο του μοριδίου. Το μορίδιο είναι στάδιο της πρώιμης εμβρυϊκής ανάπτυξης κατά το οποίο τα βλαστομερίδια σχηματίζουν μια συμπαγή μάζα που ομοιάζει με μούρο.

Στη συνέχεια εκβάλλεται υγρό στο διάστημα μεταξύ των κυττάρων και δημιουργείται μια κοιλότητα, που ονομάζεται βλαστοκήλη.

Με τη δημιουργία της κοιλότητας αυτής το έμβρυο φθάνει στο στάδιο της βλαστοκύστης.



Διογκωμένη βλαστοκύστη (αρχείο «Ευγονίας»).

Βλαστοκύστη 11.7

Η βλαστοκύστη 11.7.1

Η βλαστοκύστη είναι το τελευταίο στάδιο του εμβρύου, πριν την εμφύτευση του στο ενδομήτριο και τη δημιουργία της κύησης. Αυτό ισχύει στη φυσική σύλληψη. Επίσης στην εξωσωματική γονιμοποίηση, τα έμβρυα που μεταφέρονται στη μήτρα της υποψήφιας μητέρας, τη δεύτερη ή τρίτη ημέρα δεν εμφυτεύονται στο ενδομήτριο αμέσως παρά μόνο όταν φτάσουν στο στάδιο της βλαστοκύστης. Η τεχνική των βλαστοκύστεων διαφέρει μόνο ως προς την ημέρα που γίνεται η εμβρυομεταφορά, που είναι η 5η ή 6η ημέρα. Μέχρι αυτή την ημέρα, τα έμβρυα καλλιεργούνται και αναπτύσσονται στο εργαστήριο.

Καλλιέργεια βλαστοκύστης

Θεωρητικά, η ανάπτυξη βλαστοκύστης είναι δείγμα ομαλής εξέλιξης του κάθε εμβρύου. Επίσης, έχει τεκμηριωθεί ότι τα έμβρυα που φθάνουν στο στάδιο της εκκολαπτόμενης βλαστοκύστης έχουν περίπου διπλάσια πιθανότητα να εμφυτευθούν.

Η ώριμη βλαστοκύστη χαρακτηρίζεται από τη διόγκωσή της, τη λέπτυνση της διαφανούς ζώνης και τη συσώρευση υγρού μεταξύ των κυττάρων: σχηματίζεται έτσι μια κοιλότητα (βλαστοκήλη). Στο στάδιο αυτό το έμβρυο αποτελείται από 60 -120 κύτταρα, τα οποία σχηματίζουν δύο διακριτές ομάδες. Μία εξωτερική στοιβάδα κυττάρων, την έξω κυτταρική μάζα (η τροφοβλάστη) από την οποία θα σχηματισθεί ο πλακούντας, και μία έσω κυτταρική μάζα (η εμβρυοβλάστη) από την οποία θα σχηματισθεί το κυρίως έμβρυο.

Αξιολόγηση βλαστοκύστης 11.7.2

Για τις βλαστοκύστες ισχύει διαφορετικό σύστημα αξιολόγησης σε σύγκριση με τα έμβρυα 2ης και 3ης ημέρας. Βασίζεται στη συνδυαστική αξιολόγηση επιμέρους χαρακτηριστικών της βλαστοκύστης, δηλαδή το βαθμό διόγκωσης, την πρόοδο της εκκόλαψης, την ποιότητα της έσω κυτταρικής μάζας και της τροφοβλάστης.

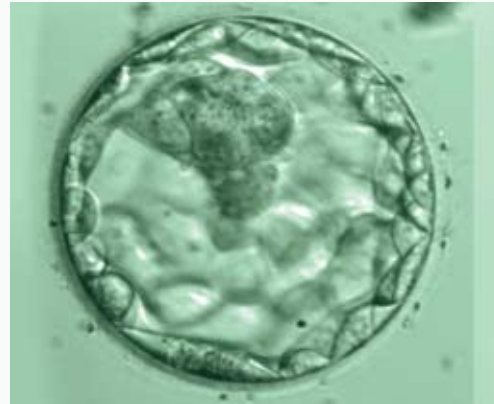
Τα στάδια διόγκωσης της βλαστοκύστης χαρακτηρίζονται με τους αριθμούς 1 έως 6. Η αξιολόγηση της έσω κυτταρικής μάζας και της τροφοβλάστης (έξω κυτταρικής μάζας) με τα γράμματα Α,Β,С. Έτσι, την 5η ημέρα η ιδανική βλαστοκύστη αξιολογείται ως 4ΑΑ (διογκωμένη βλαστοκύστη με άριστη έσω κυτταρική μάζα και τροφοβλάστη), ενώ την 6η ημέρα ως 5ΑΑ ή 6ΑΑ (εκκολαπτόμενη ή εκκολαφθείσα βλαστοκύστη με άριστη έσω κυτταρική μάζα και τροφοβλάστη).

Η διαδικασία της εμβρυομεταφοράς βλαστοκύστεων (5η ή 6η ημέρα μετά την ωοληψία) είναι όμοια με εκείνη της 2ης και 3ης ημέρας, με μοναδική διαφορά τον αριθμό των μεταφερόμενων εμβρύων. Μεταφέρονται δηλαδή μέχρι 3 έμβρυα 2ης ή 3ης ημέρας, αλλά συνήθως μία έως δύο βλαστοκύστες.

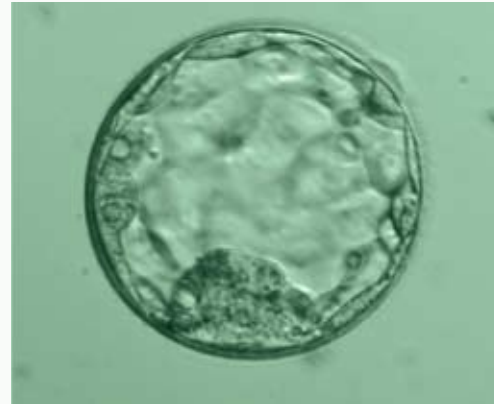
Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας www.eugonia.gr

11. Το εργαστηριακό στάδιο της διαδικασίας

Αξιολόγηση βλαστοκύστεων



Διογκωμένη βλαστοκύστη 4ΑΑ (αρχείο «Ευγονίας»)



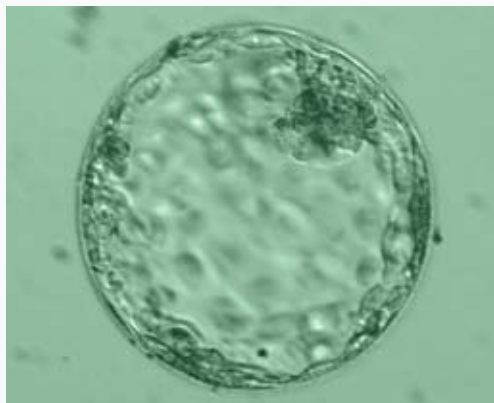
Διογκωμένη βλαστοκύστη 4ΑΒ (αρχείο «Ευγονίας»)



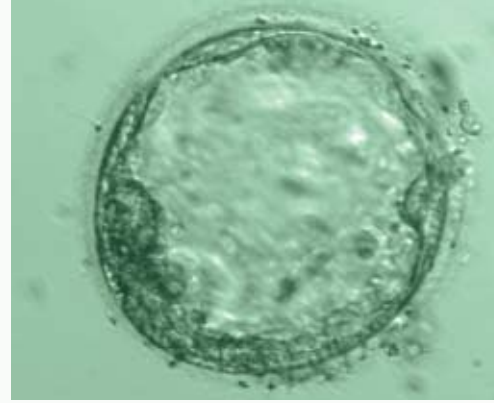
Διογκωμένη βλαστοκύστη 4ΑС (αρχείο «Ευγονίας»)



Διογκωμένη βλαστοκύστη 4ΒΒ (αρχείο «Ευγονίας»)



Διογκωμένη βλαστοκύστη 4ВС (αρχείο «Ευγονίας»)



Διογκωμένη βλαστοκύστη 4СС (αρχείο «Ευγονίας»)

Βλαστοκύστη 11.7

Η καλλιέργεια βλαστοκύστης οδηγεί σε αύξηση των ποσοστών κυήσεως 11.7.3

Η καλλιέργεια βλαστοκύστης προσφέρει ένα ισχυρό κριτήριο επιλογής των καλύτερων εμβρύων προς μεταφορά. Είναι γνωστό ότι μόνο μερικά, και όχι όλα τα έμβρυα φθάνουν στο στάδιο της βλαστοκύστης υπό συνθήκες εργαστηριακής καλλιέργειας. Στην «Ευγονία», κατά μέσο όρο το 50% των γονιμοποιημένων ωαρίων θα γίνουν βλαστοκύστες. Έτσι όσα έμβρυα φτάσουν στο στάδιο της βλαστοκύστης την 5η ημέρα, αποδεικνύουν τη δυναμική τους για περαιτέρω ανάπτυξη και έχουν σαφώς μεγαλύτερες πιθανότητες εμφύτευσης. Στην «Ευγονία», τα ποσοστά κυήσεως μετά από μεταφορά βλαστοκύστης είναι υψηλά και ξεπερνούν το 80% ανά εμβρυομεταφορά. Βέβαια, η καλλιέργεια βλαστοκύστης προϋποθέτει τη χρήση εξειδικευμένων καλλιεργητικών υγρών και ένα σύγχρονο εμβρυολογικό εργαστήριο με έμπειρους εμβρυολόγους και ιδανικές συνθήκες καλλιέργειας.

Τα πλεονεκτήματα της μεταφοράς βλαστοκύστης περιλαμβάνουν:

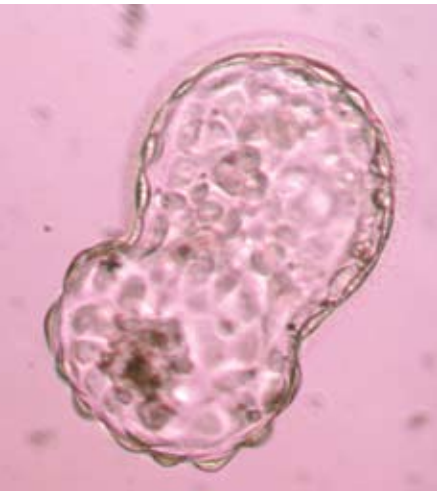
- Καλύτερη επιλογή των εμβρύων με την υψηλότερη δυναμική προς εμβρυομεταφορά.
- Υψηλά ποσοστά κυήσεως.
- Καλύτερο συγχρονισμό με το ενδομήτριο.
- Δυνατότητα μεταφοράς 1 ή 2 εμβρύων (σε σύγκριση με 3 έμβρυα που συνήθως μεταφέρονται την 3η ημέρα) και ως αποτέλεσμα μείωση της πιθανότητας πολύδυμης κυήσεως.
- Δυνατότητα παρακολούθησης του συνδρόμου υπερδιέγερσης των ωοθηκών (ΣΥΩ) και εμβρυομεταφορά εφόσον δεν αναπτυχθεί σοβαρό σύνδρομο. Διαφορετικά γίνεται κατάψυξη όλων των εμβρύων και χορήγηση GnRH ανταγωνιστή για θεραπεία του σοβαρού ΣΥΩ (Lainas et al 2009a, b, 2007)*.

Η καλλιέργεια βλαστοκύστης δεν ενδείκνυται για όλα τα περιστατικά. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η παρουσία αρκετών εμβρύων καλής μορφολογίας.

Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί σε γυναίκες με πολυκυστικές ωοθήκες με μεγάλο αριθμό ληφθέντων ωαρίων, σε γυναίκες υψηλού κινδύνου για ανάπτυξη ΣΥΩ, σε περιπτώσεις σοβαρής oligo-ασθενo-τερατο-σπερμίας ή βιοψίας όρχεως, σε περιπτώσεις προηγούμενων αποτυχημένων προσπαθειών με εβρυομεταφορά 2ης-3ης ημέρας, σε περιπτώσεις εφαρμογής προεμφυτευτικού ελέγχου κ.λ.π.

Στην «Ευγονία» υπάρχει επιτυχές πρόγραμμα καλλιέργειας και εμβρυομεταφοράς βλαστοκύστεων, με συγκεκριμένες ενδείξεις, διεθνώς αποδεκτές. Το επιστημονικό δυναμικό της Μονάδας έχει τη γνώση και την εμπειρία να σας ενημερώσει και να σας κατευθύνει σχετικά.

* Βλέπε βιβλιογραφικές παραπομπές



Βλαστοκύστη σε προχωρημένο στάδιο εκκόλαψης (αρχείο «Ευγονίας»).

Ποσοστό επιτυχίας κυήσεως 11.7.4

Το ποσοστό επιτυχίας κυήσεως της «Ευγονίας» μετά από καλλιέργεια και μεταφορά βλαστοκύστεων είναι υψηλό και ξεπερνά το **80%** ανά εμβρυομεταφορά για γυναίκες όλων των ηλικιών. Ειδικότερα για τις ηλικίες <35 το θετικό τεστ έφθασε στο εντυπωσιακό ποσοστό του 88% ανά ET την τελευταία διετία (2010-2011). Επίσης σε υψηλό επίπεδο ανήλθαν τα ποσοστά για ηλικίες 35-39 (72%) και άνω των 40 (56%). (Αναλυτικά ποσοστά για τις βλαστοκύστες βλ. στη σελ. 9).

Η σταθερότητα της «Ευγονίας» σε υψηλά ποσοστά σχηματισμού βλαστοκύστεων αντανακλά την άριστη συνεργασία τριών συντελεστών: επιστήμονες υψηλού επιπέδου, σύγχρονες μέθοδοι, εργαστηριακή αρτιότητα

Προεμφυτευτικός Έλεγχος 11.8

PGD (Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση – Preimplantation genetic diagnosis) 11.8.1

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση συγκεκριμένων γενετικών ανωμαλιών του εμβρύου, όσο αυτό αναπτύσσεται σε συνθήκες καλλιέργειας στο εμβρυολογικό εργαστήριο πριν την τοποθέτησή του στη μήτρα.

Στα έμβρυα που επιλέγονται για τη μέθοδο αυτή (συνήθως την 3η ημέρα μετά την ωοληψία) με τη βοήθεια laser δημιουργείται μία μικρή οπή στη διάφανη ζώνη τους. Πραγματοποιείται η βιοψία, δηλαδή η αναρρόφηση ενός ή δύο κυττάρων από το κάθε έμβρυο και αυτά αποστέλλονται στο ειδικό εργαστήριο γενετικής όπου αναλύονται για την ανίχνευση γενετικών ανωμαλιών. Η βιοψία δεν επηρεάζει την ανάπτυξη του εμβρύου.

Αναζητούνται συγκεκριμένες γονιδιακές μεταλλάξεις (με τη μέθοδο PCR, polymerase chain reaction) ή αριθμητικές /δομικές χρωμοσωματικές ανωμαλίες (με τη μέθοδο FISH ή array-CGH) που είναι υπεύθυνες για την εμφάνιση στο έμβρυο γνωστών, συγγενών και κληρονομικών νοσημάτων. Τα προσβεβλημένα έμβρυα απομονώνονται και αποκλείονται από την εμβρυομεταφορά. Στη μήτρα μεταφέρονται επιλεκτικά μόνον τα υγιή, συνήθως την 5η ημέρα μετά την ωοληψία. Αν το παθολογικό γονίδιο βρίσκεται σε χρωμόσωμα που καθορίζει το φύλο, για να

αποκλεισθεί το νόσημα γίνεται επιλογή του φύλου στο έμβρυο. Διευκρινίζεται ότι επιλογή του φύλου γίνεται αποκλειστικά και μόνο για τέτοιες περιπτώσεις.

Παραδείγματα ασθενειών που εφαρμόζεται η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση είναι η β-μεσογειακή αναιμία, η κυστική ίνωση, νευρο-ινωμάτωση, το σύνδρομο Down κ.ά. Με τη συνεχή πρόοδο της γενετικής αναμένεται η ταυτοποίηση περισσότερων γονιδίων που ευθύνονται για συγκεκριμένες κληρονομικές ασθένειες, δίνοντας τη δυνατότητα αποφυγής περισσότερων νοσημάτων, ακόμη και μορφών καρκίνου.

Η προεμφυτευτική γενετική διάγνωση πλεονεκτεί σε σχέση με τις συνήθεις μεθόδους προγεννητικού ελέγχου, δηλαδή την αμνιοπαρακέντηση και τη βιοψία τροφοβλάστης, γιατί αποφεύγεται το ενδεχόμενο διακοπής της κύησης αν ο έλεγχος δώσει θετικά αποτελέσματα για τη συγκεκριμένη πάθηση του εμβρύου.

Για την εφαρμογή προεμφυτευτικής διάγνωσης προηγείται υποχρεωτικά γενετική συμβουλή του ζεύγους από γενετιστή, και πρέπει να συνδυάζεται πάντα με προγεννητικό έλεγχο σε περίπτωση εγκυμοσύνης.

Η επιστημονική ομάδα της «Ευγονίας» διαθέτει την απαιτούμενη εκπαίδευση και τεχνογνωσία και προσφέρει την προεμφυτευτική γενετική διάγνωση για την αποφυγή μεταβίβασης γενετικών νοσημάτων σε συνεργασία με καταξιωμένα και έμπειρα Κέντρα Γενετικής.

PGS (Προεμφυτευτικός γενετικός έλεγχος – Preimplantation genetic screening) 11.8.2

Ο προεμφυτευτικός έλεγχος των εμβρύων μπορεί να εφαρμοστεί σε περιπτώσεις επανειλημμένων αποτυχημένων προσπαθειών εξωσωματικής γονιμοποίησης, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις προχωρημένης ηλικίας της μητέρας, σε ζευγάρια με φυσιολογικό καρυότυπο και σοβαρή ή ανδρική υπογονιμότητα, ή σε περιπτώσεις πολλαπλών παλίνδρομων κύσεων.

Τα έμβρυα υποβάλλονται σε βιοψία, και ακολούθως τα απομονωμένα κύτταρα ελέγχονται για δομικές ή αριθμητικές ανωμαλίες μιας σειράς χρωμοσωμάτων με τη χρήση κυτταρογενετικών μεθόδων (φθορίζοντα υβριδισμό in situ, FISH).

Για μία πιο ακριβή χρωμοσωμική εικόνα ενός εμβρύου, χρειάζεται η ανάλυση όλων των χρωμοσωμάτων του κυττάρου (βλαστομεριδίου) που έχει αφαιρεθεί κατά την βιοψία. Με την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου όμως δεν επιτυγχάνεται ο έλεγχος άνω των εννέα χρωμοσωμάτων, επειδή μπορεί να δώσει ψευδή αποτελέσματα.



Έγχρωμος καρυότυπος (αρχείο Κ. Πάγκαλου).

CGH (Γονιδιωματικός συγκριτικός υβριδισμός (comparative genomic hybridization) 11.8.3

Είναι μία νέα μέθοδος προεμφυτευτικού ελέγχου που επιτρέπει τον έλεγχο ολόκληρου του γονιδιώματος και μπορεί να δώσει ακριβέστερα αποτελέσματα για την αληθή χρωμοσωμική σύσταση ενός εμβρύου.

Η τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί στο στάδιο, είτε του αγονιμοποίητου ώριμου ωαρίου (βιοψία 1ου πολικού σωματίου), του ζυγώτη (βιοψία 1ου-2ου πολικού σωματίου), του εμβρύου 3ης ημέρας (βιοψία βλαστομεριδίου), ή της βλαστοκύστης (βιοψία τροφοβλάστης).

Η τεχνική CGH δίνει τη δυνατότητα ελέγχου όλων των χρωμοσωμάτων, σε αντίθεση με την, μέχρι πρόσφατα χρησιμοποιούμενη, τεχνική FISH, η οποία εξετάζει μόνο τα χρωμοσώματα X, Y, 13, 16, 18, 21 και 22.

Η τεχνική CGH αποκάλυψε ότι το 20-30% των ωαρίων είναι ανευπλοειδικά σε ηλικίες από 20-30 ετών, ενώ για γυναίκες μεγαλύτερες των 40 ετών τα ποσοστά ανευπλοειδικών ωαρίων κυμαίνονται από 50-80%. Στο στάδιο της αυλάκωσης μόνο το 25% των εμβρύων αποτελούνται αμιγώς από ευπλοειδικά κύτταρα.

Συμπερασματικά, ο προεμφυτευτικός έλεγχος (PGS) με array-CGH αποτελεί μια σημαντική εξέλιξη της μοριακής γενετικής. Η τεχνική αυτή μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των ποσοστών κύησης αφού εντοπίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια χρωμοσωμικές ανωμαλίες, και οδηγεί στη μεταφορά υγιών εμβρύων.

Η «Ευγονία» έχει στο ενεργητικό της επιτυχημένες περιπτώσεις προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης (PGD) με γέννηση υγιών νεογνών



Βιοψία βλαστομεριδίων για προεμφυτευτικό έλεγχο.

Άλλες εμβρυολογικές εξελίξεις 11.9

Τα «omics» στην εξωσωματική γονιμοποίηση 11.9.1

Τα τελευταία χρόνια μεγάλη εξέλιξη στο χώρο της εξωσωματικής γονιμοποίησης έχουν μοριακές τεχνικές που προσφέρουν πρόσθετες πληροφορίες για τη βιωσιμότητα και τη δυναμική των εμβρύων. Οι τεχνικές αυτές, εξαιτίας της ονομασίας τους εντάσσονται στη χαρακτηριστική ομάδα των omics.

Πρόκειται για τη μελέτη του συνολικού προφίλ της δραστηριότητας του εμβρύου σε διάφορα επίπεδα έκφρασης (DNA, RNA, πρωτεϊνών ή μεταβολιτών). Έτσι, η μελέτη όλου του γονιδιώματος ονομάζεται genomics, της μετάγραφής RNA transcriptomics, της μετάφρασης σε πρωτεΐνες proteomics, και του μεταβολισμού metabolomics. Οι τεχνικές αυτές, που είναι είτε επεμβατικές (genomics, transcriptomics) είτε μη επεμβατικές (proteomics, metabolomics), αποτελούν τη αιχμή του δόρατος σε επίπεδο έρευνας, ενώ άλλες ήδη εφαρμόζονται στο εμβρυολογικό εργαστήριο και αναμένεται να παίξουν σημαντικό ρόλο στον αντικειμενικό προσδιορισμό της δυναμικής του κάθε εμβρύου με στόχο την αύξηση των ποσοστών κύησης και ιδανικά θα οδηγήσουν στην επιλογή ενός υγιούς εμβρύου για μεταφορά.

Νέα καλλιεργητικά υλικά 11.9.2

Τα καλλιεργητικά υλικά νέας γενιάς (new generation culture media), έχουν βελτιωμένη και πολύπλοκη σύσταση, και υποστηρίζουν άριστα το έμβρυο κατά την προεμφυτευτική του ανάπτυξη στο εργαστήριο. Ειδικά για την παρατεταμένη καλλιέργεια για 5 ή 6 ημέρες, έως το στάδιο της βλαστοκύστης, χρησιμοποιούνται τα λεγόμενα διαδοχικά καλλιεργητικά υγρά (sequential culture media), τα οποία έχουν διαφορετική σύσταση, αντανακλώντας τις συνεχώς μεταβαλλόμενες διατροφικές και μεταβολικές ανάγκες του αναπτυσσόμενου εμβρύου. Πρόσφατα, έχουν αναπτυχθεί νέα καλλιεργητικά υγρά με την προσθήκη ειδικών αυξητικών παραγόντων (π.χ. GM-CSF), που φαίνεται ότι ωφελούν σημαντικά ασθενείς με προηγούμενες αποβολές, και ενδεχομένως ασθενείς με επανειλημμένες αποτυχημένες προσπάθειες εξωσωματικής, πτωχή ποιότητα σπέρματος κλπ.

Η πρόοδος στο χώρο των καλλιεργητικών υγρών έχει συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση των ποσοστών κύησης.

Συνεχής παρακολούθηση της εμβρυϊκής ανάπτυξης 11.9.3

Είναι δυνατό, με χρήση ειδικής κάμερας, η οποία τοποθετείται εντός του επωαστικού κλιβάνου, και εξειδικευμένου λογισμικού, να έχουμε συνεχή καταγραφή της ανάπτυξης των εμβρύων (time lapse monitoring). Με αυτό τον τρόπο, ο εμβρυολόγος έχει στη διάθεσή του σημαντικές πληροφορίες για το χρόνο έναρξης, την εξέλιξη και το συγχρονισμό των κυτταρικών διαιρέσεων κάθε εμβρύου, την εμφάνιση θρυμματισμού, καθώς και για την ύπαρξη πιθανών ανωμαλιών, όπως η παρουσία πολλαπλών πυρήνων (multinucleation), σε κάποιο ή και σε όλα τα βλαστομερίδια ενός εμβρύου.

Με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας, μπορούμε να εντοπίσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τα έμβρυα με καλή μορφολογία και σωστό ρυθμό ανάπτυξης, και ταυτόχρονα να αποκλείσουμε από πιθανή εμβρυομεταφορά έμβρυα χαμηλής ποιότητας και δυναμικής, αυξάνοντας την πιθανότητα για την επίτευξη και την ομαλή εξέλιξη μιας κύησης.

Υποβοηθούμενη εκκόλαψη (Assisted hatching) 11.9.4

Ο αρχικός ενθουσιασμός για την προσφορά της υποβοηθούμενης εκκόλαψης στην αύξηση των ποσοστών επιτυχίας καταρρέει με την πάροδο των χρόνων. Ωστόσο ενδείξεις για την εφαρμογή μεθόδου αποτελούν η σκληρή ή παχιά διαφανή ζώνη των εμβρύων, η μεταφορά κρουσυντηρημένων εμβρύων, οι πολλές ανεπιτυχείς προσπάθειες εξωσωματικής γονιμοποίησης, η ηλικία της ασθενούς (άνω των 40 ετών) και η υψηλή βασική τιμή της FSH (μεγαλύτερη βιολογική ηλικία των ωοθηκών). Ο εμβρυολόγος μπορεί να υποβοηθήσει τεχνητά την εκκόλαψη, ανοίγοντας μια οπή στη διαφανή ζώνη κάθε εμβρύου.

Η «Ευγονία» προσφέρει την τεχνική της υποβοηθούμενης εκκόλαψης με χρήση laser, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο από την επιστημονική ομάδα.



Το ιδανικό εμβρυολογικό εργαστήριο 11.10

Το εμβρυολογικό εργαστήριο είναι ο χώρος όπου επιτελείται η ωοληψία και η γονιμοποίηση των ωαρίων, και στον οποίο παραμένουν τα έμβρυα υπό συνθήκες καλλιέργειας έως την ημέρα της εμβρυομεταφοράς. Είναι χώρος υψηλής εξειδίκευσης και αποστείρωσης, με εξοπλισμό προηγμένης τεχνολογίας, που υπό την επίβλεψη ενός έμπειρου και καλά εκπαιδευμένου εμβρυολόγου συμβάλλει καθοριστικά στα ποσοστά κυήσεως μιας Μονάδας. Το ιδανικό εμβρυολογικό εργαστήριο, όπως αυτό της «Ευγονίας», χαρακτηρίζεται από:

- Εμβρυολόγους άρτια εκπαιδευμένους και ενήμερους για τις τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις στο χώρο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.
- Καθαρότητα του περιβάλλοντος χώρου με κεντρική τοποθέτηση ειδικών φίλτρων και συστήματος εξαερισμού.
- Λεπτομερή και σαφή πρωτόκολλα για όλες τις διαδικασίες που διενεργούνται.
- Διασφάλιση ποιότητας με συνεχή παρακολούθηση και έλεγχο όλων των παραγόντων που μπορεί να επηρεάσουν τα έμβρυα και τους γαμέτες (παρακολούθηση θερμοκρασιών και συνθηκών καλλιέργειας, όπως η συνεχής καταγραφή του pH των καλλιεργητικών υγρών εντός των κλιβάνων με pH-online, κ.λ.π.).
- Διατήρηση βάσης δεδομένων με λεπτομερείς κλινικές πληροφορίες.
- Εξωτερικό ποιοτικό έλεγχο και διαπίστευση ISO από επίσημο κρατικό φορέα.
- Ερευνητικό έργο που οδηγεί σε δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά διεθνούς κύρους.

Όλα τα παραπάνω χαρακτηρίζουν το εμβρυολογικό εργαστήριο της «Ευγονίας» και αντανακλούν τα υψηλά ποσοστά επιτυχίας κυήσεως της Μονάδας μας.

Η εμμονή μας στην “εξατομικευμένη διέγερση των ωοθηκών” και τη μεθοδικότητα στην ωοληψία, σε συνδυασμό με τις άριστες προδιαγραφές του εμβρυολογικού μας εργαστηρίου, συνθέτουν το “γόνιμο” περιβάλλον της δικής σας επιτυχίας

12. Εμβρυομεταφορά



Λεπτοί χειρισμοί, απόλυτη ακρίβεια κινήσεων.
Η σωστή εμβρυομεταφορά φέρνει
το “ευτυχές γεγονός” ακόμη πιο κοντά

Τι είναι 12.1

Είναι η μεταφορά των εμβρύων στην κοιλότητα της μήτρας. Η εμβρυομεταφορά είναι ανώδυνη, δεν απαιτεί τη χορήγηση αναλγησίας και διαρκεί περίπου 5 -10 λεπτά.

Πραγματοποιείται με τη βοήθεια ενός λεπτού εύκαμπτου καθετήρα, που προωθείται από τον κόλπο και τον τράχηλο στην κοιλότητα της μήτρας. Ο εμβρυολόγος επιλέγει τα «καλύτερα» έμβρυα σύμφωνα με τα περιγραφέντα μορφολογικά κριτήρια αξιολόγησης των εμβρύων και τα αναρροφά στον καθετήρα μέσα σε ελάχιστο όγκο καλλιεργητικού υλικού.

Η εμβρυομεταφορά πραγματοποιείται στη Μονάδα 2 ή 3 ημέρες μετά την ωοληψία.

Στις περιπτώσεις που τα έμβρυα πρέπει να αναπτυχθούν μέχρι το στάδιο της βλαστοκύστης, η ίδια διαδικασία γίνεται την 5η ή 6η ημέρα μετά την ωοληψία.

Η αξία της υπερηχογραφικής καθοδήγησης 12.2

Μετά τη «φόρτωση» των εμβρύων στον ειδικό καθετήρα ο γυναικολόγος εισάγει τον καθετήρα στην κοιλότητα της μήτρας όπου και εναποθέτει τα έμβρυα με εξαιρετικά ήπιες, λεπτές και ατραυματικές κινήσεις.

Η πορεία και η θέση του καθετήρα ελέγχεται διαρκώς με τη βοήθεια των υπερήχων (υπερηχογραφική καθοδήγηση).

Μια προσεκτική, μεθοδική και ατραυματική εμβρυομεταφορά σε έμπειρα χέρια κάτω από υπερηχογραφική καθοδήγηση έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει θετικά το αποτέλεσμα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Στην «Ευγονία» η εμβρυομεταφορά παραπέμπει στην προσίλωσή μας στη λεπτομέρεια και γίνεται πάντα με σχολαστική υπερηχογραφική καθοδήγηση.

Χρειάζεται προετοιμασία; 12.3

Η μόνη προετοιμασία που απαιτείται είναι να έχετε πιει 4 ποτήρια νερό πριν φθάσετε στη Μονάδα, χωρίς να ουρήσετε, γιατί κατά την εμβρυομεταφορά γίνεται ταυτόχρονα κοιλιακό υπερηχογράφημα.

Παρακαλούμε να μη φοράτε άρωμα γιατί είναι τοξικό για τα έμβρυα.

Να έχετε μαζί σας τα χάπια προγεστερόνης. Δεν χρειάζεται να είστε νηστική.

Πόσα έμβρυα θα μεταφερθούν 12.4

Μια σημαντική απόφαση που πρέπει να ληφθεί από κοινού με το ζευγάρι, αφορά στον αριθμό των εμβρύων που θα μεταφερθούν στη μήτρα. Η εθνική νομοθεσία ορίζει πως ο αριθμός αυτός δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία για γυναίκες κάτω των 40 ετών και τα τέσσερα για γυναίκες άνω των 40 ετών.

Ωστόσο, σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. γυναίκα μικρής ηλικίας με άριστη ποιότητα εμβρύων), ο αριθμός αυτός μπορεί να μειωθεί, χωρίς να επηρεασθεί η πιθανότητα επιτυχίας κύησης.

Θα πάρουμε μαζί την απόφαση με βάση την ηλικία σας, την ποιότητα των εμβρύων σας, το ιστορικό και τις προηγούμενες προσπάθειες. Θα σας ενημερώσουμε για την ποιότητα των εμβρύων πριν την εμβρυομεταφορά.

Η επιλογή του κατάλληλου αριθμού πρέπει να ισορροπεί ανάμεσα στην αύξηση των πιθανοτήτων επίτευξης εγκυμοσύνης, που συνήθως προκύπτει αυξάνοντας τον αριθμό των μεταφερόμενων εμβρύων, και στη μείωση της πιθανότητας πολύδυμης κύησης που επιτυγχάνεται ελαττώνοντας τον αριθμό αυτό.

Διεθνώς παρατηρείται η τάση για μείωση του αριθμού των μεταφερόμενων εμβρύων στο ένα, αφού η πολύδυμη κύηση θεωρείται πλέον παρενέργεια της εξωσωματικής γονιμοποίησης και όχι σημαντικό επίτευγμα, όπως παλαιότερα.

Δύο βλαστοκύστεις 4ΑΑ που έχουν επιλεγεί για εμβρυομεταφορά (αρχείο “Ευγονίας”).

Τι γίνεται μετά 12.5

Μετά την εμβρυομεταφορά συννηθίζεται η παραμονή στη Μονάδα για μία περίπου ώρα. Μαζί με τις οδηγίες για τα φάρμακα (συνήθως χάπια ή κρέμα προγεστερόνης), θα σας δώσουμε και μια φωτογραφία των εμβρύων που μεταφέρθηκαν στη μήτρα σας.

Συνήθως η πρώτη δοκιμασία (τεστ) κύησης γίνεται 13 ημέρες αργότερα (αιμοληψία για προσδιορισμό επιπέδων β-χοριακής γοναδοτροπίνης).

Τι πρέπει να προσέξω τις επόμενες ημέρες; 12.6

Η εμφύτευση των εμβρύων στο ενδομήτριο γίνεται περίπου 4 - 5 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά της 2ης ή 3ης ημέρας και 1 - 2 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά βλαστοκύστης.

Έτσι, αυτές τις πρώτες ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά, καλό είναι να αποφεύγετε τη σωματική κόπωση, την ψυχική ένταση καθώς και τη σεξουαλική επαφή. Η αποχή από την εργασία δεν είναι απαραίτητη, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή δεν είναι κουραστική. Δεν χρειάζεται να αλλάξετε τις διατροφικές σας συνήθειες.



13. Κρυοσυντήρηση

Κατάψυξη εμβρύων 13.1

Ήδη αναφέραμε, ότι από τα έμβρυα που δημιουργήθηκαν με εξωσωματική γονιμοποίηση μεταφέρουμε στη μήτρα περιορισμένο αριθμό. Δεν είναι σπάνιο να παραμείνουν στο εργαστήριο και άλλα έμβρυα καλής ποιότητας.

Αυτά είναι δυνατόν να καταψυχθούν και να συντηρηθούν σε βαθιά κατάψυξη (-196° C) σε ειδικούς χώρους του εμβρυολογικού εργαστηρίου με την κατάλληλη υποδομή, για πέντε έτη ή και περισσότερο.

Ποιες δυνατότητες παρέχει και ποιες οι πιθανότητες επιτυχίας κυήσεων 13.1.1

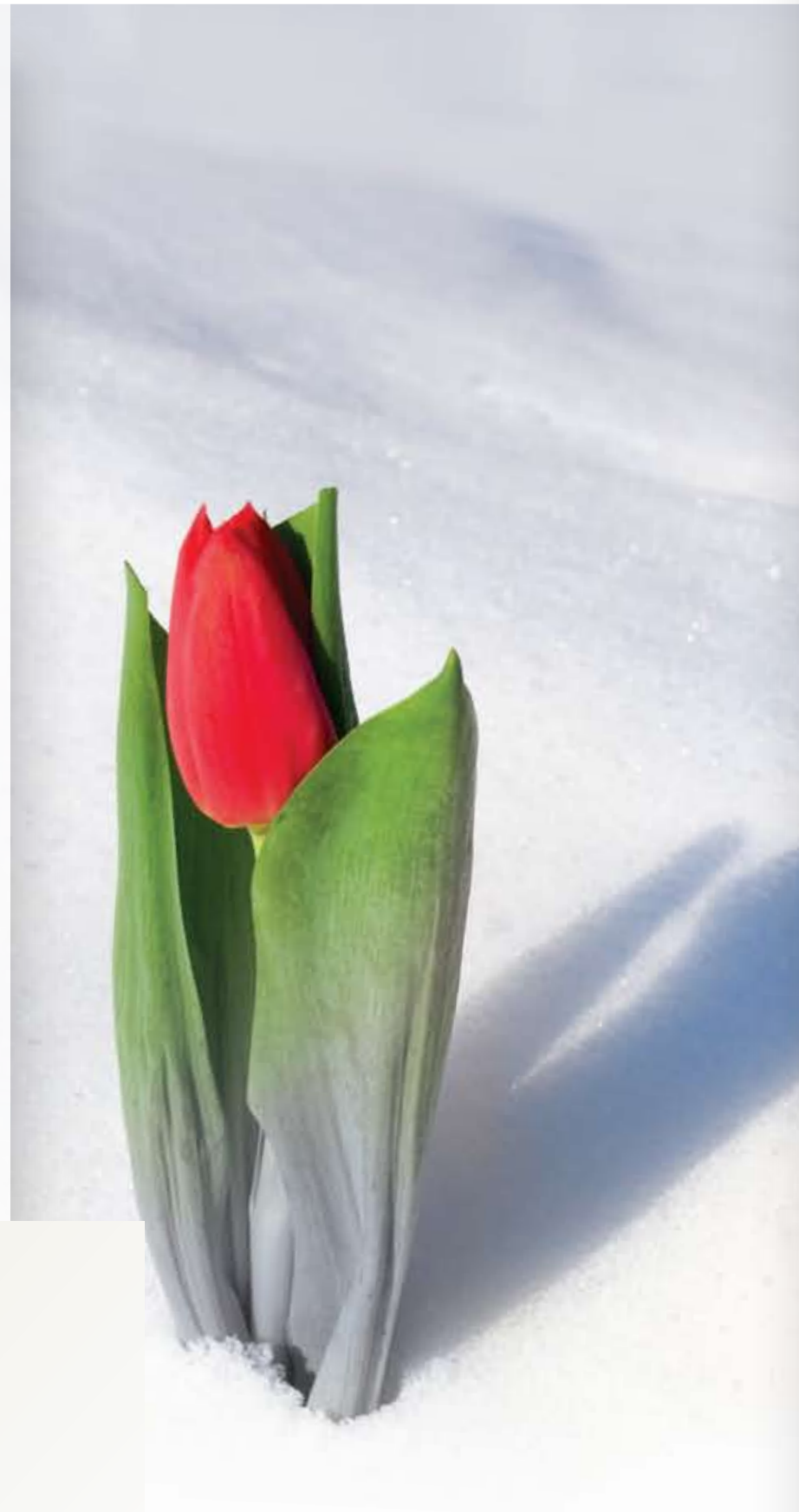
Το ζευγάρι μπορεί να χρησιμοποιήσει τα κατεψυγμένα - κρυοσυντηρημένα έμβρυα για μια μελλοντική κύηση, χωρίς να απαιτείται εκ νέου η φαρμακευτική διέγερση των ωοθηκών, η ωοληψία, η σπερμοληψία και το εργαστηριακό στάδιο της εξωσωματικής γονιμοποίησης, παρά μόνο η παρακολούθηση και η εμβρυομεταφορά.

Τα ποσοστά επιτυχίας κυήσεων με κρυοσυντηρημένα έμβρυα είναι διεθνώς λίγο χαμηλότερα από εκείνα με νωπά έμβρυα.

Αυτό συμβαίνει για τους εξής λόγους: α) τα καλύτερης ποιότητας έμβρυα έχουν ήδη επιλεγεί και μεταφερθεί στην αρχική προσπάθεια και β) γιατί κατά την απόψυξη ενδέχεται να μην επιβιώσουν όλα τα έμβρυα ή να απωλέσουν κάποια από τα κύτταρά τους (βλαστομερίδια).

Ωστόσο, αν συνυπολογίσει κανείς τις κυήσεις που επιτυγχάνονται στατιστικά από μία ωοληψία (με τα νωπά και τα κατεψυγμένα έμβρυα), η κρυοσυντήρηση είναι πολύ χρήσιμη μέθοδος, διότι περιορίζει τη συνολική οικονομική και ψυχολογική επιβάρυνση του ζευγαριού.

Η “κρυοσυντήρηση” των εμβρύων παρέχει στο ζευγάρι τη δυνατότητα να τα χρησιμοποιήσει με ασφάλεια στο μέλλον



Χρειάζεται φαρμακευτική προετοιμασία; 13.1.2

Η μεταφορά κρυοσυντηρημένων εμβρύων στη μήτρα προγραμματίζεται ώστε το «περιβάλλον» που θα υποδεχθεί το έμβρυο να είναι το κατάλληλο. Ο σχεδιασμός αφορά την επιλογή της ιδανικής χρονικής περιόδου (παράθυρο εμφύτευσης) για να γίνει η εμφύτευση και να προκύψει η κύηση.

Μπορούμε, είτε να ακολουθήσουμε την πορεία ενός φυσικού γεννητικού κύκλου παρακολουθώντας την ωοθυλακιόρρηξη, είτε να δημιουργήσουμε έναν φαρμακευτικά ελεγχόμενο κύκλο προσδιορίζοντας τη χρονική στιγμή της εμβρυομεταφοράς.

Είναι ασφαλής η μέθοδος για την υγεία του παιδιού; 13.1.3

Η διαδικασία θεωρείται ασφαλής. Όλες οι σχετικές μελέτες, οι οποίες έχουν γίνει σε νεογνά που γεννήθηκαν από κρυοσυντηρημένα έμβρυα, αναφέρονται σε υγιή παιδιά χωρίς στατιστικώς σημαντική αύξηση των συγγενών ανωμαλιών.

Κατάψυξη σπέρματος - πότε εφαρμόζεται 13.2

Το σπέρμα μπορεί να παραμείνει σε κρυοσυντήρηση θεωρητικά επ'αόριστον. Πρόσφατα αναφέρθηκε κύηση με σπέρμα κατεψυγμένο από εικοσαετίας.

Κατάψυξη σπέρματος προτείνεται:

- Σε κίνδυνο απώλειας της αναπαραγωγικής ικανότητας του άνδρα, σε περιπτώσεις όπως αφαίρεση όρχεων για θεραπευτικούς σκοπούς, προγραμματιζόμενη χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία.
- Σε περίπτωση απουσίας του συζύγου την ημέρα της ωοληψίας ή της σπερματέγχυσης.
- Σε χειρουργική λήψη σπέρματος, όταν υπάρχει περίσσεια, ώστε να αποφευχθεί νέα βιοψία σε πιθανή επόμενη προσπάθεια.
- Σε λήψη σπέρματος με ηλεκτροδιέγερση (περίσσεια).
- Σε δυσκολία σπερμοληψίας για ψυχολογικούς λόγους.
- Σε προοδευτική πτώση των παραμέτρων του σπέρματος.
- Σε επιθυμητή στειροποίηση του άνδρα με απολίνωση του σπερματικού πόρου.

Υαλοποίηση (Vitrification)

Κατάψυξη ωαρίων 13.3

Η κατάψυξη ωαρίων παρέμενε μέχρι πρόσφατα μια πρόκληση για τον τομέα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, καθώς η χαμηλή επιβίωση και γονιμοποίηση των ωαρίων μετά την απόψυξη, συνοδευόμενη από πολύ χαμηλά ποσοστά κυήσεων, καθιστούσαν σχεδόν απαγορευτική την καθιέρωση της τεχνικής.

Πρόσφατα, με την εξέλιξη μιας νέας μεθόδου κατάψυξης, της υαλοποίησης (vitrification), η κατάψυξη των ωαρίων συνοδεύεται από υψηλά ποσοστά επιβίωσης, γονιμοποίησης, εμβρυικής ποιότητας και, ως αποτέλεσμα, υψηλότερα ποσοστά κυήσεως.

Κατά τη μέθοδο της υαλοποίησης, τα ωάρια εκτίθενται σε ειδικά κρυοπροστατευτικά διαλύματα και κατόπιν τοποθετούνται κατευθείαν σε υγρό άζωτο για αποθήκευση. Με τον τρόπο αυτό, το εσωτερικό των κυττάρων αποκτά δομή υάλου (υαλοποίηση) και αποφεύγεται η δημιουργία κρυστάλλων, η οποία θα είχε καταστροφικές συνέπειες για την βιωσιμότητά τους.

Βέβαια, η πρόσφατη καθιέρωση της υαλοποίησης δεν επιτρέπει ακόμη την εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων σχετικά με την επιτυχία και την ασφάλεια της τεχνικής, αλ-

λά οι μέχρι τώρα μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα, καθώς δεν έχουν παρατηρηθεί ανωμαλίες σε παιδιά με γεννήθηκαν από κατεψυγμένα ωάρια.

Η μέθοδος της υαλοποίησης εφαρμόζεται επιτυχώς και σε γονιμοποιημένα ωάρια, έμβρυα 2-3ης ημέρας και βλαστοκύστες.



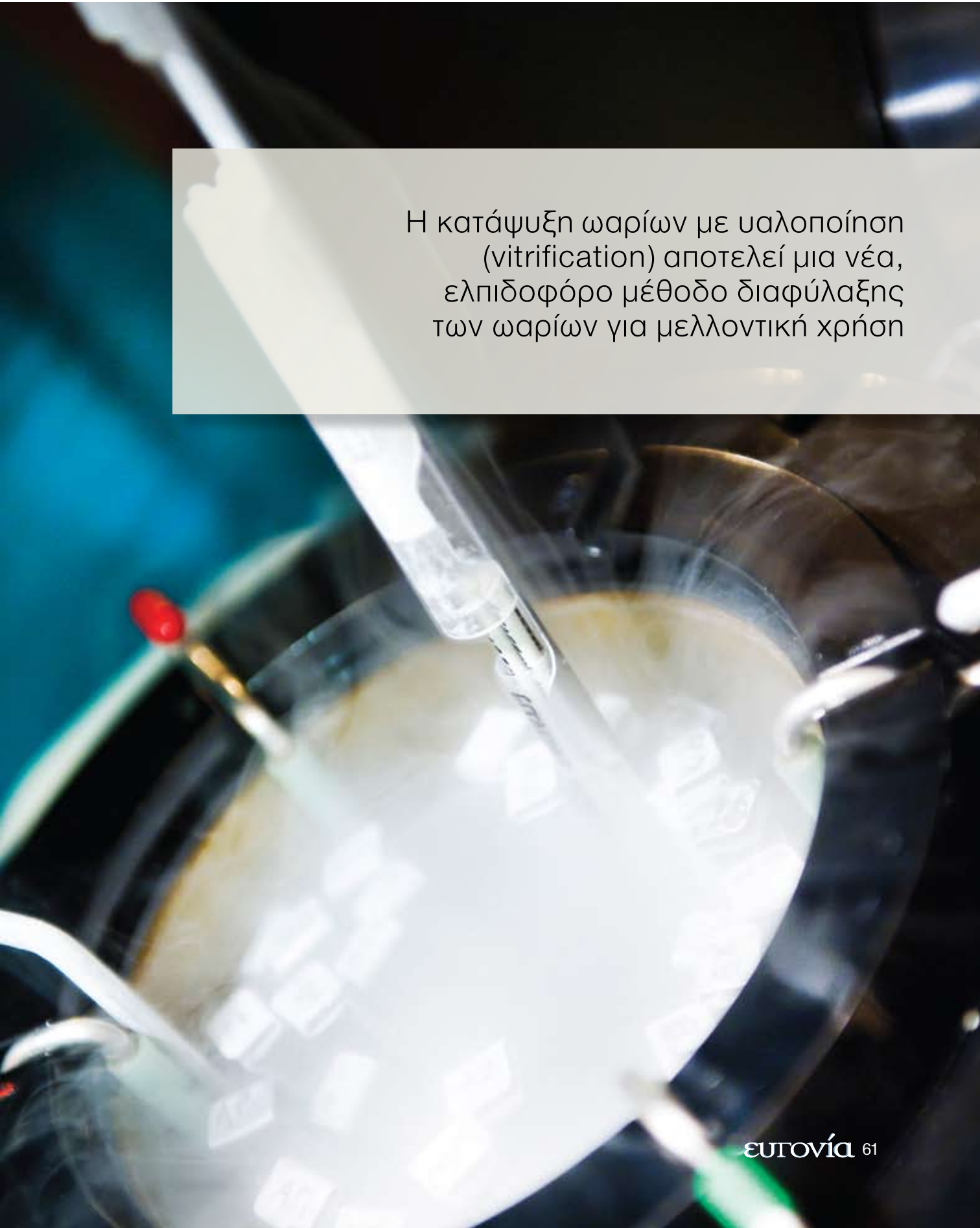
Που εφαρμόζεται 13.3.1

Η κατάψυξη ωαρίων πραγματοποιείται στα πλαίσια ενός κύκλου εξωσωματικής γονιμοποίησης με λήψη φαρμακευτικής αγωγής για διέγερση των ωοθηκών. Ενδείκνυται ως μέθοδος διαφύλαξης γενετικού υλικού για γυναίκες που επιθυμούν να αναβάλουν την προσπάθεια τεκνοποίησης για το μέλλον, καθώς και σε περιπτώσεις πρόωρης ωοθηκικής ανεπάρκειας ή απουσίας σπερματοζωαρίων από το σπερματικό δείγμα ή τη βιοψία όρχεως του συντρόφου την ημέρα της ωοληψίας.

Η εμπειρία της «Ευγονίας» 13.3.2

Στην «Ευγονία», ακολουθώντας τις παγκόσμιες επιστημονικές εξελίξεις, εφαρμόζουμε τη μέθοδο της υαλοποίησης για κατάψυξη ωαρίων και εμβρύων συμβουλευόμενες υπεύθυνα τις ασθενείς, για τα οφέλη αλλά και τις επιφυλάξεις που διατυπώνονται.

Στην «Ευγονία» έχουμε ήδη γεννήσεις μετά από γονιμοποίηση κατεψυγμένων ωαρίων με τη μέθοδο της υαλοποίησης (vitrification).



Η κατάψυξη ωαρίων με υαλοποίηση (vitrification) αποτελεί μια νέα, ελπιδοφόρο μέθοδο διαφύλαξης των ωαρίων για μελλοντική χρήση

14. Έλεγχος κύησης

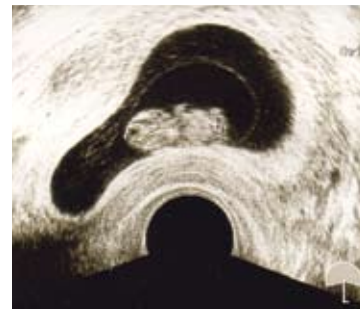


Πότε θα μάθω αν είμαι έγκυος 14.1

Όταν το έμβρυο έχει «εγκατασταθεί» (εμφυτευθεί) στη μήτρα, ο αρχικά αναπτυσσόμενος υποτυπώδης πλακούντας (η τροφοβλάστη), παράγει μια ορμόνη που ονομάζεται β-χοριακή γοναδοτροπίνη (β-hCG). Η ορμόνη αυτή είναι ανιχνεύσιμη στο αίμα περίπου 10 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά και στα ούρα της εγκύου αρκετές ημέρες αργότερα (τεστ κυήσεως

του φαρμακείου). Η εξέταση γίνεται με αιμοληψία και το αποτέλεσμα λαμβάνεται μετά 3 ώρες. Εάν το τεστ είναι θετικό επαναλαμβάνεται μετά από 2 ημέρες.

Ο πολλαπλασιασμός της αρχικής τιμής συνηγορεί για την ομαλή εξέλιξη της εγκυμοσύνης και σ' αυτό το στάδιο η κύηση χαρακτηρίζεται ως «βιοχημική» (επειδή η μόνη της εκδήλωση είναι αυτή η βιοχημική ανίχνευση της β-hCG).



Ενδομήτριος κλινική κύηση 8 εβδομάδων. Στο διακολπικό υπερηχογράφημα διακρίνεται το έμβρυο (αρχείο «Ευγονίας»).

Η πορεία της εγκυμοσύνης από εξωσωματική γονιμοποίηση είναι ίδια με εκείνη από φυσική σύλληψη και τα παιδιά που γεννιούνται είναι ίδιο υγιή και φυσιολογικά

Κλινική κύηση

14.2

Δεκαπέντε ημέρες μετά το θετικό τεστ κυήσεως, γίνεται διακολπικό υπερηχογράφημα που επιβεβαιώνει την κλινική κύηση. Διαπιστώνεται η ενδομήτρια κύηση, ο αριθμός των σάκων, η ύπαρξη εμβρύου ή εμβρύων και ελέγχεται η καρδιακή λειτουργία τους.

Το έργο της Μονάδας ΙΥΑ έχει ολοκληρωθεί. Η κύηση έχει επιτευχθεί, δεν διαφέρει στην πορεία της από μια φυσιολογική εγκυμοσύνη και μπορείτε να απευθυνθείτε στον προσωπικό σας μαιευτήρα για την παρακολούθησή της.

Εξελισσόμενη κύηση 14.3

Η ομαλή πορεία της εγκυμοσύνης και ο έλεγχος της ανάπτυξης του εμβρύου με υπερηχογράφημα μετά τη 12η εβδομάδα, χαρακτηρίζει την εξελισσόμενη κύηση (ongoing pregnancy).



Εξελισσόμενη κύηση. Υπερηχογραφική απεικόνιση εμβρύου στην 12η εβδομάδα κυήσεως (αρχείο «Ευγονίας»).

Υπάρχει πιθανότητα αποβολής του εμβρύου; 14.4

Το ποσοστό αυτόματων αποβολών σε κύσεις μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση είναι παρόμοιο ή ελάχιστα μεγαλύτερο από αυτό που αφορά τις εγκυμοσύνες από φυσική σύλληψη. Η πιθανότητα απώλειας του εμβρύου μετά από ένα θετικό τεστ κυήσεως εκτιμάται περίπου στο 15 -18% των αρχικών «βιοχημικών» κυήσεων.

Συχνά τα αίτια σχετίζονται με οργανικές βλάβες ή χρωμοσωματικές ανωμαλίες του εμβρύου που δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν κατά τη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Η μεγάλη ηλικία της γυναίκας είναι ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας, ανάμεσα σε άλλους, που συνδέεται με την ατυχή αυτή έκβαση. Υπενθυμίζουμε ότι η ποιότητα των εμβρύων που μεταφέρονται στη μήτρα προσδιορίζεται μόνον με μορφολογικά κριτήρια, τα οποία δεν είναι δυνατόν να διακρίνουν τις ενδεχόμενες χρωμοσωματικές ανωμαλίες. Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης (PGD), (βλέπε αναφορά στην ενότητα 11.8).

Το ενδεχόμενο μια κλινική κύηση να μην ευοδωθεί έως τη γέννηση είναι μικρό και αντίστοιχο με αυτό της φυσικής σύλληψης.

Σύμφωνα με μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας, από το στάδιο της εξελισσόμενης κυήσεως (>12w) έως τη γέννηση, η πιθανότητα απώλειας του εμβρύου υπολογίζεται στο 1% περίπου.

Αρνητική δοκιμασία (τεστ) κυήσεως 14.5

Εάν οι μετρήσεις της β-χοριακής γοναδοτροπίνης αποβούν αρνητικές (επίπεδα β-hCG<5 μονάδων), διακόπτονται τα φάρμακα με οδηγίες των ιατρών και ακολουθεί έμμηνος ρύση (περίοδος) μερικές ημέρες αργότερα.

Γνωρίζουμε πόσο δυσάρεστα συναισθήματα γεννά η αποτυχία της προσπάθειας. Ο μόνος σωστός τρόπος για να αντιμετωπίσουμε την κατάσταση αυτή είναι να εξετάσουμε λεπτομερώς, από κοινού με το ζευγάρι, και να αναλύσουμε όλες τις παραμέτρους που μπορεί να συνέβαλαν στο αρνητικό αποτέλεσμα. Οι πληροφορίες, που θα συλλέξουμε από τη μελέτη, θα βοηθήσουν να επαναπροσδιορίσουμε την στρατηγική μας με σκοπό να επιτύχουμε κύηση σε έναν επόμενο θεραπευτικό κύκλο.

Το επιστημονικό δυναμικό της «Ευγονίας» έχει την ωριμότητα να δώσει απαντήσεις και λύσεις σε μια προηγούμενη αποτυχημένη προσπάθεια.

Το χρονικό διάστημα ανάμεσα σε δύο κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από τρεις μήνες για λόγους «ηρεμίας» των ωοθηκών και ψυχολογικής ανασυγκρότησης. Είναι πολύ σημαντικό να μη χαθεί η ελπίδα κάτω από το βάρος της αποτυχίας.

Είμαστε εδώ για να σας βοηθήσουμε και στη δύσκολη αυτή καμπή.

15. Επιπλοκές στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης

Σύνδρομο Υπερδιέγερσης Ωοθηκών (ΣΥΩ) ^{15.1}

Τι είναι το ΣΥΩ ^{15.1.1}

Το ΣΥΩ είναι η σοβαρότερη επιπλοκή των προγραμμάτων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Το ΣΥΩ διακρίνεται σε ελαφράς, μέτριας και σοβαρής μορφής, ανάλογα με τη βαρύτητα των συμπτωμάτων. Τα συμπτώματα είναι διόγκωση και πόνος στην κοιλιά, πόνος στο στομάχι, τάση για έμετο, αύξηση του σωματικού βάρους, ελαττωμένη αποβολή ούρων κ.α., ενώ σε σοβαρότερες καταστάσεις δύσπνοια, ζάλη, λιποθυμική τάση. Το ΣΥΩ μέτριας μορφής εκδηλώνεται σε ποσοστό 3 - 6%, ενώ το σοβαρό ΣΥΩ σε ποσοστό 0.2-2% του συνόλου των γυναικών που εντάσσονται σε προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης. Η ήπια μορφή του συνδρόμου στερείται κλινικής σημασίας, η μέτρια μορφή απαιτεί παρακολούθηση λόγω του κινδύνου μετάπτωσης στη σοβαρή. Τέλος, η σοβαρή μορφή χαρακτηρίζεται από τη συσσώρευση

υγρού στη περιτοναϊκή κοιλότητα, διόγκωση των ωοθηκών, άνοδο του αιματοκρίτη, των λευκών αιμοσφαιρίων και ηπατικών δεικτών. Σπάνια σε σοβαρότερες μορφές μπορεί να υπάρξει δυσχέρεια στην αναπνοή, λιποθυμική τάση και διαταραχές των αιματολογικών και βιοχημικών παραμέτρων. Τότε απαιτείται νοσηλεία στο νοσοκομείο για παρακολούθηση και θεραπεία.

Το ΣΥΩ εμφανίζεται είτε 3 - 7 ημέρες μετά την ωοληψία (πρώιμη έναρξη - early onset), είτε σαν αποτέλεσμα επερχόμενης κύησης, ιδίως πολύδυμης, 12-17 ημέρες μετά την ωοληψία (όψιμη έναρξη - late onset, pregnancy induced).

Η επερχόμενη κύηση δεν απειλείται από το σύνδρομο. Όμως το ΣΥΩ πυροδοτείται και ενισχύεται από την παρουσία της κύησης.

Παράγοντες κινδύνου ^{15.1.2}

Μεταξύ των παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση ΣΥΩ περιλαμβάνονται οι πολυκυστικές ωοθήκες, η νεαρή ηλικία, το μικρό βάρος σώματος, οι υψηλές δόσεις γοναδοτροπινών, η εμφάνιση ΣΥΩ σε προηγούμενο κύκλο, η μεγάλη δόση hCG.

Οι γυναίκες με πολυκυστικές ωοθήκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΣΥΩ. Ειδικά η πιθανότητα σοβαρού ΣΥΩ στις γυναίκες αυτές κυμαίνεται από 9 - 38%, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Η μεγάλη αυτή διακύμανση στην επίπτωση οφείλεται στην απουσία ενός ενιαίου παγκοσμίως αποδεκτού συστήματος κατηγοριοποίησης του ΣΥΩ.

Δική μας πρόσφατη μελέτη (*Lainas et al, 2012*)* έδειξε ότι χρησιμοποιώντας αυστηρά κριτήρια το ποσοστό του σοβαρού ΣΥΩ είναι 11,3%.



Η συμβολή της «Ευγονίας» στην πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΥΩ 15.1.3

1. Χορήγηση ανταγωνιστή στην ωχρινική φάση

Αποτελεί μέθοδο αντιμετώπισης και θεραπείας του εγκατεστημένου ΣΥΩ.

Η χορήγηση ανταγωνιστή στην ωχρινική φάση σε γυναίκες με εγκατεστημένο ΣΥΩ προκαλεί ταχύτατη θεραπεία και αποδρόμή του συνδρόμου. Έτσι αποφεύγεται η ανάγκη νοσοκομειακής παρακολούθησης.

Η πρωτοποριακή για τα διεθνή ιατρικά χρονικά αντιμετώπιση περιγράφεται σε μια μεγάλη μελέτη γυναικών υψηλού κινδύνου για ΣΥΩ. Με τη μελέτη αυτή προτείνεται αλλαγή στην καθημερινή διεθνή πρακτική για την αντιμετώπιση του σοβαρού ΣΥΩ. Προτείνεται θεραπεία και αποφυγή νοσηλείας στη θέση της συμπτωματικής και μόνον ανακουφιστικής νοσοκομειακής περίθαλψης, που περιελάμβανε μεταξύ άλλων παρακεντήσεις, χορήγηση αλβουμινών και πιθανή νοσηλεία σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας για αρκετές ημέρες. Με τη νέα επαναστατική θεραπεία (χορήγηση GnRH ανταγωνιστού στην ωχρινική φάση) η ασθενής ανακουφίζεται άμεσα από τα συμπτώματα και αρκούν ελάχιστες μόνον επισκέψεις στη Μονάδα για παρακολούθηση.

Η ολιγοήμερη θεραπεία συνίσταται στην υποδόρια χορήγηση μια φορά την ημέρα επί 4 ημέρες GnRH αγωνιστή (Orgalutran, Cetrotide) που είναι ακριβώς το ίδιο φάρμακο που χορηγείται στη διάρκεια της διέγερσης των ωοθηκών στα πρωτόκολλα ανταγωνιστή και στην ίδια δόση των 0,25 mg.

Αυτονόητο είναι ότι με τη θεραπεία ελαχιστοποιείται η σωματική, ψυχολογική και οικονομική επιβάρυνση της ασθενούς, σε σχέση με τη νοσοκομειακή περίθαλψη. Σημειώτεον ότι η νοσοκομειακή συμπτωματική και ανακουφιστική αντιμετώπιση αποτελεί μέχρι σήμερα την καθιερωμένη διεθνή πρακτική για σοβαρό ΣΥΩ.

Με τη μελέτη προτείνεται εκτός των άλλων νέο σύστημα ταξινόμησης του ΣΥΩ βασισμένο σε αριθμητικές παραμέτρους για να είναι εύκολη η σύγκριση των μελετών. Λεπτομερής αναφορά και ελεύθερη πρόσβαση στο άρθρο μας που πρόσφατα δημοσιεύτηκε (9/2012) στο περιοδικό Reproductive Biology and Endocrinology μπορείτε να βρείτε στο site της «Ευγονίας» (www.eugonia.gr). Είχαν προηγηθεί τρεις μικρές μελέτες στο επιστημονικό περιοδικό RBMOnline.

2. Χορήγηση μεθυλπρεδνιζολόνης (methylprednisolone)

Αποτελεί μέθοδο πρόληψης και είναι η πρώτη μας δημοσίευση για το ΣΥΩ το 2002. Αντανακλά την αγωνία και τις προσπάθειες μας για αποφυγή της νοσηλείας πριν από δέκα χρόνια.

Λεπτομερής αναφορά για το θεραπευτικό σχήμα πρόληψης του ΣΥΩ έχει δημοσιευθεί στο περιοδικό *Fertility and Sterility*.

3. Χρησιμοποίηση πρωτοκόλλου ανταγωνιστών σε γυναίκες υψηλού κινδύνου για ΣΥΩ

Οι μελέτες δείχνουν ότι το πρωτόκολλο ανταγωνιστών συνδέεται με σημαντικά μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης του ΣΥΩ σε σύγκριση με το παραδοσιακό μακρό πρωτόκολλο (*Lainas et al 2005, 2007*). *



Το επιστημονικό δυναμικό της «Ευγονίας» προτείνει αλλαγή στη διεθνή πρακτική με νέα μέθοδο, που θεραπεύει το σοβαρό Σύνδρομο Υπερδιέγερσης των Ωοθηκών (ΣΥΩ) και αποφεύγει τη νοσηλεία

15. Επιπλοκές στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης

Πως προκαλείται 15.1.4

Το ΣΥΩ προκαλείται από τη χορήγηση εξωγενούς hCG (την τελευταία ένεση του προγράμματος) και συνήθως σχετίζεται με την παραγωγή μεγάλου αριθμού ωοθυλακίων (>20) κατά την ωοθηκική διέγερση. Από πλευράς παθοφυσιολογίας του ΣΥΩ, η σειρά των γεγονότων που οδηγούν στο ΣΥΩ έχει ως εξής: την διέγερση των ωοθηκών με φαρμακευτικές γοναδοτροπίνες, ακολου-

θεί στρατολόγηση και πολλαπλή ανάπτυξη ωοθυλακίων. Η χορήγηση της τελευταίας ένεσης πριν την ωοληψία (hCG – Pregnyl – Ovitrelle) προκαλεί μαζική ωχρινοποίηση (πολλαπλά ωχρά σωματίδια). Η έκκριση των ωοθηκών που περιέχουν πλέον πολλαπλά ωχρά σωματίδια ευθύνεται για την παραγωγή διαφόρων αγγειοκινητικών παραγώ-

ντων και κυρίως VEGF. Έτσι προκαλούν αύξηση της διαπερατότητας των αγγείων. Αποτέλεσμα της αυξημένης διαπερατότητας των αγγείων είναι η έξοδος υγρού από τα αγγεία και η μετατόπιση του υγρού στον τρίτο χώρο (π.χ. περιτόναιο). Αποτέλεσμα ασκίτης (υγρό στην κοιλιά) που δημιουργεί την κλινική εικόνα του ΣΥΩ.

Αντιμετωπίζουμε ολοκληρωμένα το ΣΥΩ ελαχιστοποιώντας τις πιθανότητες ανάπτυξής του αλλά και θεραπεύοντας το σε περίπτωση που εμφανιστεί



Πρόληψη 15.1.5

Έχουν δημοσιευθεί διάφορες μέθοδοι για την πρόληψη του συνδρόμου υπερδιέγερσης που μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν το coasting (διακοπή χορήγησης γοναδοτροπινών για μερικές ημέρες), τη χορήγηση αλβουμίνης (λευκωμάτων ενδοφλεβίως), την κατάψυξη εμβρύων, την καμπεργκολίνη, την κορτιζόνη και πρόσφατα την χορήγηση αγωνιστή για πρόκληση της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων.

Τα πρωτόκολλα ανταγωνιστών μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης ΣΥΩ κατά 20% στις γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (ομάδα υψηλού κινδύνου) σε σχέση με το μακρό πρωτόκολλο ενώ εμφανίζουν παρόμοια ποσοστά κυήσεων. Αυτό δείχνει μελέτη μας (Lainas et al, 2010)* που αποτελεί τη μεγαλύτερη στην παγκόσμια βιβλιογραφία και δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Human Reproduction.* Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφηκαν και σε παλαιότερη μελέτη μας (Lainas et al 2007)*. Δείτε αναλυτικά τις δημοσιεύσεις μας στην ιστοσελίδα της «Ευγονίας».

* βλέπε βιβλ. παραπομπές

Αντιμετώπιση
σοβαρού ΣΥΩ 15.1.6

Έχουμε σχεδιάσει και εφαρμόζουμε ένα πρωτοποριακό θεραπευτικό σχήμα αντιμετώπισης του εγκατεστημένου.

Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η εισαγωγή σε νοσοκομείο, αφού κατορθώσαμε να επιτύχουμε την ταχεία αποδρομή του συνδρόμου. Με τη νέα αυτή μέθοδο, η οποία αποτελεί παγκόσμια πρωτιά της επιστημονικής ομάδας της «Ευγονίας», όλες οι γυναίκες μπορούν να προχωρήσουν με ασφάλεια τουλάχιστον μέχρι το στάδιο της ωοληψίας, αποφεύγοντας μια ανεπιθύμητη ακύρωση του κύκλου.

Η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια της μεθόδου έχουν αποσπάσει τους χαρακτηρισμούς «πρωτότυπη και ανατρεπτική» από την διεθνή επιστημονική κοινότητα για τις μελέτες της επιστημονικής ομάδας της «Ευγονίας».

Επίσης, με την εφαρμογή αυτής της μεθόδου, επιτύχαμε τις πρώτες γεννήσεις παγκοσμίως υγιών μωρών μετά από μεταφορά βλαστοκύστεων σε ασθενείς με εγκατεστημένο σοβαρό ΣΥΩ και παράλληλη χορήγηση GnRH ανταγωνιστή για λίγες μέρες.

Εξωμήτριος κύηση 15.2

Εξωμήτριος κύηση είναι η εγκατάσταση του εμβρύου σε θέση εκτός της κοιλότητας της μήτρας (συνήθως στη σάλπιγγα). Μπορεί να συμβεί μετά από αυτόματη σύλληψη σε ποσοστό 1-1,5%.

Το ποσοστό στα προγράμματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής είναι λίγο μεγαλύτερο.

Η διάγνωση σήμερα γίνεται έγκαιρα και πρώιμα, (6η εβδομάδα κύησης). Στο πρώτο υπερηχογράφημα που γίνεται 14 ημέρες μετά το θετικό τεστ κύησης συνήθως προσδιορίζεται με ακρίβεια η θέση ανάπτυξης του εμβρύου.

Η φυσιολογική του θέση είναι στην κοιλότητα της μήτρας (ενδομήτριος κύηση).

Η εξωμήτριος κύηση αντιμετωπίζεται με λαπαροσκοπική χειρουργική επέμβαση (λεπτομερή αναφορά, εικόνες και video θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.eugonia.gr).

Τραυματισμοί ή αιμορραγία 15.4

Στην εξωσωματική γονιμοποίηση υπάρχει ένας απειροελάχιστος κίνδυνος τραυματισμού εσωτερικών οργάνων ή μεγάλων αγγείων κατά την ωληψία. Ωστόσο, σε έμπειρα χέρια, εφ' όσον μάλιστα λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις, ο κίνδυνος αυτός είναι πρακτικά αμελητέος.

Μικρή αιμόρροια είναι επίσης δυνατόν να προκληθεί κατά τη διέλευση της βελόνης ωληψίας από το τοίχωμα του θόλου του κόλπου. Αυτή η αιμόρροια είναι μικρή, ακίνδυνη και σταματά λίγο μετά το πέρας της ωληψίας, χωρίς άλλες συνέπειες.

Πολύδυμη κύηση 15.3

Οι μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και τα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης συνοδεύονται από αυξημένα ποσοστά πολυδύμων κυήσεων.

Συνήθως, οι δίδυμες κυήσεις δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα, υπό την προϋπόθεση ότι η παρακολούθηση γίνεται με αυξημένη εγρήγορση και φροντίδα.

Στις τρίδυμες, τετράδυμες κ.λ.π. κυήσεις τα προβλήματα είναι πιο συχνά και πιο δύσκολα. Αφορούν και την υγεία της μητέρας και τη πιθανότητα πρώιμων και πρόωρων τοκετών.

Τα χειρότερα, αν και σπάνια, επακόλουθα του πρώιμου τοκετού είναι οι εγκεφαλικές αιμορραγίες που συνδέονται με εγκεφαλική παράλυση. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει στην Ευρώπη μια σαφής τάση μείωσης του αριθμού των μεταφερομένων εμβρύων με αποτέλεσμα το ποσοστό των τριδύμων κυήσεων μετά από εξωσωματική να κατέλθει στο 1% ενώ των τοκετών διδύμων στο 19,6% (πηγή: ESHRE 2012).



Υπάρχουν μακροχρόνιες επιπτώσεις για την υγεία; 15.5

Κατά κανόνα όχι. Οι ανησυχίες του κοινού (κυρίως όσων έχουν ελλιπή πληροφόρηση) είναι θεωρητικά θεμιτές, αλλά πρακτικά αβάσιμες. Όλες ανεξαιρέτως οι μεγάλες διεθνείς επιδημιολογικές έρευνες συγκλίνουν στο συμπέρασμα, ότι ο κίνδυνος να αναπτυχθεί καρκίνος στην ωοθήκη, στη μήτρα ή στο μαστό είναι παρόμοιος με εκείνον του γενικού πληθυσμού.

Μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες, που έγιναν στην Αυστραλία σε 29.700 γυναίκες (Venn et al, 1999, Lancet), στην Μ. Βρετανία σε 5.556 γυναίκες (Doyle et al, 2002, Hum Reprod), στη Γαλλία σε 92.555 γυναίκες (Hum Reprod., 2004), στην Δανία σε 54.362 γυναίκες (Jensen et al, 2009, BMJ), όπως και άλλες συγκεντρωτικές μελέτες ή μεταanalύσεις (Ness et al, 2002, Amer J Epidem; Kashyap et al, 2004, Obstet Gynecol; Berit Jul Mosgaard et al, 1997, Fertil Steril; Mahdavi et al, 2006, Fertil Steril; Brinton et al, 2004, Amer Col Obs Gyn; Burkman et al, 2003, Fertil Steril)*, έδειξαν ότι δεν υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις γυναίκες που πήραν φάρμακα για εξωσωματική γονιμοποίηση και εμφάνισαν καρκίνο του μα-

στού, των ωοθηκών ή της μήτρας και σ' αυτές που δεν πήραν φάρμακα και τελικά εμφάνισαν καρκίνο. Εξ άλλου, δεν υπάρχουν ενδείξεις αυξημένου κινδύνου για καρκίνο στα παιδιά που γεννήθηκαν από εξωσωματική γονιμοποίηση σε σχέση με τα παιδιά από φυσική σύλληψη (μελέτες σε 17.000 και 30.364 παιδιά που γεννήθηκαν από εξωσωματική γονιμοποίηση, Klip et al., Hum Reprod., 2001)*. Επισημαίνουμε ότι, για προληπτικούς λόγους, σε όλες τις γυναίκες γίνεται Pap-test και έλεγχος μαστού. Μαστογραφία συνιστάται σε γυναίκες ηλικίας άνω των 35 ετών. Στις περιπτώσεις που υπάρχει ιστορικό από τον μαστό (ατομικό ή οικογενειακό) ανεξάρτητα από την ηλικία της γυναίκας, πριν την έναρξη των φαρμάκων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η γνώμη ειδικού μαστολόγου.

*Βλέπε βιβλιογραφικές παραπομπές

16. Δωρεές γεννητικού υλικού

Δωρεά σπέρματος 16.1

Με την μικρογονιμοποίηση (ICSI) λύνονται στην πλειονότητά τους τα σοβαρά προβλήματα της ανδρικής υπογονιμότητας (βλ. αναφορά στην ενότητα: «Μικρογονιμοποίηση»).

Όμως, σε σπάνιες περιπτώσεις, ελλείπουν παντελώς τα σπερματοζώρια από το σπέρμα (αζωοσπερμία μη αποφρακτικής αιτιολογίας). Τότε το ζευγάρι μπορεί να τεκνοποιήσει μόνον με χρήση σπέρματος δότη.

Το σπέρμα δότη προέρχεται από ειδικά οργανωμένες Τράπεζες Κρυσυντήρησης. Οι στοιχειώδεις προδιαγραφές περιλαμβάνουν τη χρήση μόνο κατεψυγμένου σπέρματος ανώνυμου δότη, ο οποίος έχει ελεγχθεί διεξοδικά για μεταδιδόμενα και κληρονομικά νοσήματα, όπως ορίζει ο νόμος και οι διεθνείς κανόνες δεοντολογίας. Η επιλογή του δότη γίνεται από το ζευγάρι, σε συνεργασία με τον Εμβρυολόγο της «Ευγονίας», με βάση εξωτερικά χαρακτηριστικά, όπως χρώμα μαλλιών, ματιών, σωματότυπος, ομάδα αίματος, κ.α.

Η «Ευγονία» συνεργάζεται με αξιόπιστες και επιστημονικά καταρτισμένες τράπεζες δανεικού σπέρματος της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Δωρεά ωαρίων 16.2

Η δωρεά ωαρίου έχει θέση όταν μια γυναίκα επιθυμεί να τεκνοποιήσει, αλλά τα αποθέματα των ωοθηκών έχουν εξαντληθεί, είτε λόγω ηλικίας, είτε λόγω πρόωρης ωοθηκικής ανεπάρκειας (κλιμακτηρίου - εμμηνόπαυσης), ή ακόμη λόγω χειρουργικής αφαίρεσης των ωοθηκών.

Δωρήτριες ωαρίων μπορεί να είναι:

- γυναίκες που προσφέρουν τα ωάρια τους, χωρίς αμοιβή, για να τεκνοποιήσει μια άλλη γυναίκα,
- γυναίκες που εντάσσονται οι ίδιες σε πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης και επιθυμούν να δωρίσουν από την περίσσεια των ωαρίων τους κάποια από αυτά σε μια άλλη γυναίκα.

Η δωρεά μπορεί να είναι μόνον ανώνυμη, σύμφωνα με τον νόμο, και η ηλικία της δωρήτριας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 35 έτη. Η ανωνυμία της δωρεάς διασφαλίζεται πλήρως.

Στον νόμο προσδιορίζεται επίσης, ως ανώτατο όριο για αποδοχή δωρεάς η ηλικία των 50 ετών, στο πλαίσιο προγραμμάτων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Στην «Ευγονία», όταν εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι με δωρεές γενετικού υλικού ή εμβρύων, συμπληρώνονται ειδικά έντυπα συγκατάθεσης από το ενδιαφερόμενο ζευγάρι και τηρείται αυστηρά το υπάρχον νομικό πλαίσιο για την οποιαδήποτε διαδικασία.

Είμαστε στη διάθεσή σας για να σας ενημερώσουμε για τα ιατρικά κριτήρια της δωρεάς.

Η διαχείριση του προγράμματος δωρεάς γενετικού υλικού αντανακλά τις αρχές περί ηθικής και δεοντολογίας των επιστημόνων που στελεχώνουν τις Μονάδες Ιατρικής Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, οι οποίες κατά τη γνώμη μας πρέπει να είναι αυστηρές.



Δωρεά εμβρύων 16.3

Οι ενδείξεις αφορούν ζευγάρια με απώλεια της αναπαραγωγικής τους ικανότητας. Για τον σκοπό αυτόν, χρησιμοποιούνται κρυσυντηρημένα έμβρυα, τα οποία οι γονείς προτιμούν να δωρίσουν αντί να τα καταστρέψουν.

Πρόκειται για μια γενναία αλτρουϊστική πράξη.

Η απόφαση ανήκει αποκλειστικά στο ζευγάρι των δωτών. Εάν αποφασίσουν για τη δωρεά, υπογράφουν από κοινού ένα ειδικό έντυπο, στο οποίο δηλώνουν ότι αποποιούνται κάθε δικαιώματος και ότι παραχωρούν τα έμβρυα ανώνυμα και χωρίς οικονομικό αντάλλαγμα σε άγνωστους λήπτες.

Παρένθετη μητρότητα («δανεισμός» μήτρας) 16.4

Η παρένθετη μητρότητα βρίσκεται εφαρμογή μόνο σε ζευγάρια που διαθέτουν φυσιολογικά ωάρια και σπερματοζώρια, αλλά η γυναίκα δεν διαθέτει λειτουργική μήτρα ή δεν είναι δυνατόν να κυοφορήσει για ιατρικούς λόγους.

Η γονιμοποίηση γίνεται στο εμβρυολογικό εργαστήριο.

Η κυοφορία του εμβρύου ενός ζευγαριού από τρίτη γυναίκα επιτρέπεται με δικαστική άδεια, σύμφωνα με το άρθρο 1458 του Αστικού Κώδικα όπως διατυπώνεται στον Ν.3089/02, υπό την προϋπόθεση να υπάρχει έγγραφη και χωρίς αντάλλαγμα συμφωνία μεταξύ του παραγγέλλοντος ζευγαριού και της γυναίκας που δέχεται να κυοφορήσει (και του συζύγου της, εάν η τελευταία είναι έγγαμος).

Προϋποθέσεις δωρεάς 16.5

Σύμφωνα με το ισχύον ελληνικό νομικό πλαίσιο, ένα πρόγραμμα δωρεάς ωαρίων και εμβρύων λειτουργεί υπό ορισμένες προϋποθέσεις.

- Διαφύλαξη της υγείας των ληπτών.
- Ανωνυμία της δωρεάς
- Ηλικία.
- Συγκατάθεση των δωτών και των ληπτών.
- Ηθική πλευρά της δωρεάς:

Οι δωρεές, όταν πραγματοποιούνται, είναι λύσεις ανάγκης, με «ιερό σκοπό» την χαρά της τεκνοποίησης. Θεωρούμε ότι το ζευγάρι πριν αποφασίσει να δωρίσει ή να δεχθεί ωάρια ή έμβρυα, πρέπει να έχει ενημερωθεί λεπτομερώς και συγκατατεθεί. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίον χορηγούμε σχετικά έντυπα από τις πρώτες κιόλας συναντήσεις μας.

Η φιλοσοφία που διέπει τις δωρεές στην «Ευγονία» αντανακλά τις αυστηρές μας αρχές ηθικής και δεοντολογίας

Σπερματέγχυση

Είναι η πιο παλαιά μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Πρόκειται για μια απλή διαδικασία, κατά την οποία το «επεξεργασμένο» – ενεργοποιημένο» σπέρμα του συντρόφου εισάγεται στην κοιλότητα της μήτρας. Η γονιμοποίηση επέρχεται φυσιολογικά μέσα στη σάλπιγγα της γυναίκας, χωρίς καμία παρέμβαση.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να εφαρμοσθεί αποτελεί η διαβατότητα των σαλπίγγων.

Η ενδομήτρια σπερματέγχυση μπορεί να είναι η αρχική επιλογή σε νεαρές γυναίκες με υγιείς σάλπιγγες (ή τουλάχιστον μία υγιή σάλπιγγα) όταν ο σύντροφος έχει ήπιας έως μέτριας βαρύτητας προβλήματα στην ποιότητα του σπέρματος. Εφαρμόζεται επίσης σε περιπτώσεις αζωοσπερμίας όταν απαιτείται σπέρμα δότη.

17. Μελλοντικές προοπτικές

Ωρίμανση ωαρίων *in vitro* 17.1

Η μέθοδος της τεχνητής ωρίμανσης των ωαρίων, γνωστή ως IVM (*in vitro* maturation), στοχεύει στην τελική ωρίμανση ανώριμων ωαρίων στο εργαστήριο, υπό συγκεκριμένες συνθήκες καλλιέργειας. Τα ωάρια αυτά λαμβάνονται μετά από ελάχιστη ή καθόλου χρήση φαρμάκων για τη διέγερση των ωοθηκών. Ο απώτερος στόχος είναι να προκύψουν ώριμα ωάρια, ικανά να γονιμοποιηθούν.

Η μέθοδος αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη προοπτική στην Ιατρικώς Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή (IYA), ιδιαίτερα για γυναίκες που δεν επιθυμούν ή στις οποίες δεν ενδείκνυται η διέγερση των ωοθηκών με τη χρήση ορμονών (κίνδυνος ΣΥΩ, αυξημένος κίνδυνος καρκίνου). Προς το παρόν, η εφαρμογή της μεθόδου θεωρείται πειραματική και η αποτελεσματικότητά της είναι περιορισμένη. Άμεσοι στόχοι των ερευνητικών ομάδων στην IVM είναι η βελτίωση των τρόπων συλλογής των ωαρίων από τα μικρά ωοθυλάκια, των τεχνικών καλλιέργειάς τους και η διασφάλιση ότι τα ωάρια που ωρίμασαν με τη μέθοδο αυτή είναι φυσιολογικά.

Κρυοσυντήρηση και μεταμόσχευση ωοθηκικού ιστού 17.2

Η μέθοδος προφυλάσσει τη γυναικεία αναπαραγωγική ικανότητα όταν αυτή απειλείται από τις εφαρμοζόμενες θεραπείες για κακοήθη νοσήματα και μπορεί να αποκαταστήσει μελλοντικά τη φυσιολογική ωοθηκική λειτουργία.

Τμήμα του φλοιού των ωοθηκών, ο οποίος περιέχει πολλά άωρα ωοθυλάκια αφαιρείται με λαπαροσκοπική χειρουργική τεχνική ή λαπαροτομία και καταψύχεται σε Τράπεζα Κρυοσυντήρησης.

Έτσι, παρέχονται οι εξής μελλοντικές προοπτικές:

- Ωρίμανση *in vitro* των πρωτογενών ωοθυλακίων και των ανώριμων ωαρίων μέχρι να φθάσουν στο στάδιο του ώριμου ωαρίου και να καταστούν ικανά να γονιμοποιηθούν με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης.
- Αυτόλογη μεταμόσχευση, δηλαδή επανατοποθέτηση του ιστού στη γυναίκα, με σκοπό την αποκατάσταση της ωοθηκικής λειτουργίας, άρα και της γονιμότητας.

Ανάλογα με την ανατομική θέση τοποθέτησης του μοσχεύματος, η μεταμόσχευση μπορεί να είναι:

- Ορθοτοπική, δηλαδή τοποθέτηση στην ανατομική θέση της ωοθήκης, ή
- Ετεροτοπική, όταν η τοποθέτηση του μοσχεύματος γίνεται σε άλλο σημείο του σώματος (π.χ. υποδόρια)
- Ετερόλογη μεταμόσχευση, δηλαδή μεταμόσχευση του ιστού σε άλλη γυναίκα.

Η κατάψυξη ωοθηκικού ιστού και η λειτουργικότητά του μετά τη μεταμόσχευση βρίσκονται ακόμα υπό μελέτη. Τα πειραματικά δεδομένα έχουν καταδείξει τη δυνατότητα ανάκτησης της ωοθηκικής λειτουργίας τουλάχιστον για κάποιο διάστημα. Η έρευνα αναζητά τους παράγοντες εκείνους που σχετίζονται τόσο με την επανεμφάνιση της λειτουργίας του ωοθηκικού ιστού όσο και με την αποκατάσταση της αναπαραγωγικής ικανότητας της γυναίκας.

18. Ο ρόλος της λαπαροσκόπησης - υστεροσκόπησης

Ενδοσκόπηση – Ενδοσκοπική χειρουργική 18.1

Οι ενδοσκοπήσεις (λαπαροσκόπηση και υστεροσκόπηση) αποτελούν πλέον σημαντικά εργαλεία στη διάγνωση και θεραπεία της υπογονιμότητας. Η ενδοσκοπική (υστεροσκοπική-λαπαροσκοπική) χειρουργική, διευρύνοντας το φάσμα εφαρμογών της, αφ' ενός εξελίχθηκε σε θεραπεία εκλογής για τις περιπτώσεις υπογονιμότητας, και αφ' ετέρου με την πάροδο του χρόνου τείνει να ελαχιστοποιήσει τις ενδείξεις εφαρμογής της παραδοσιακής λαπαροτομίας.

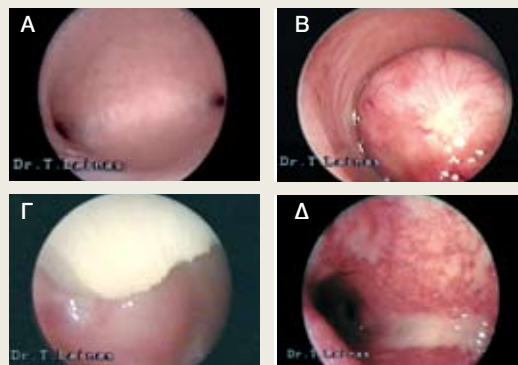
Με την υστεροσκόπηση μπορούμε να δούμε την κοιλότητα της μήτρας, δηλαδή τον χώρο που θα υποδεχθεί το έμβρυο και που θα υποστηρίξει την ανάπτυξή του.

Με τη λαπαροσκόπηση μπορούμε να ελέγξουμε τα εσωτερικά γεννητικά όργανα της γυναίκας (δηλαδή μήτρα, σάλπιγγες, ωοθήκες).

Υπάρχουν παθολογικές καταστάσεις των γυναικείων γεννητικών οργάνων που δεν είναι δυνατόν να διαγνωσθούν με καμμία άλλη μέθοδο, παρά μόνον με την υστεροσκόπηση (π.χ. ενδομητρίτιδα) ή τη λαπαροσκόπηση (π.χ. περιτοναϊκή ενδομητρίωση, συμφύσεις). Σε σημαντικό ποσοστό υπογόνιμων γυναικών οι παθολογικές αυτές καταστάσεις είναι δυνατόν να παραμένουν αδιάγνωστες για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Πολλές από αυτές τις παθολογικές καταστάσεις μπορούμε και πρέπει να τις θεραπεύουμε κατά τη διάρκεια της ίδιας επέμβασης, με την ίδια αναισθησία.

Η υστεροσκοπική και λαπαροσκοπική χειρουργική αποτελεί τεχνολογική επανάσταση στη χειρουργική. Ο χειρουργός και οι συνεργάτες του εκτελούν την επέμβαση βλέποντας την εικόνα που εμφανίζεται σε οθόνη, μέσω βιντεοκάμερας που είναι συνδεδεμένη με το λαπαροσκόπιο. Ακτίνες laser, μονάδες ηλεκτροχειρουργικής, πληθώρα ειδικών εργαλείων και ενδοσκόπια αποτελούν τον τεχνολογικά προηγμένο απαραίτητο εξοπλισμό. Οι χειρουργοί, εκτός από την εξειδικευμένη επιστημονική γνώση και εμπειρία, πρέπει απαραίτητα να διαθέτουν άρτια τεχνική γνώση του ειδικού εξοπλισμού.



A. Φυσιολογική ενδομητρική κοιλότητα.
B. Υποβλεννογόνιο ινομύωμα.
Γ. Οστική μετάπλαση. Σπάνιο υστεροσκοπικό εύρημα.
Δ. Ενδομητρίτιδα
(υστεροσκοπικές εικόνες).

Πλεονεκτήματα 18.2

Οι ενδοσκοπικές αυτές επεμβάσεις πλεονεκτούν έναντι των παλαιότερων μεθόδων «ανοικτής κοιλιάς» διότι:

- Η νοσηλεία είναι μονοήμερη.
- Αποφεύγεται η λαπαροτομία (διάνοιξη της κοιλιάς).
- Αποφεύγεται ο κίνδυνος δημιουργίας μετεγχειρητικών συμφύσεων.
- Ο μετεγχειρητικός πόνος είναι ελάχιστος.
- Δεν υπάρχουν εξωτερικές μετεγχειρητικές ουλές στο δέρμα της κοιλιάς.
- Η διάρκεια της επέμβασης είναι σημαντικά μικρότερη σε σχέση με τη λαπαροτομία.
- Αποφεύγεται η διάνοιξη της κοιλότητας της μήτρας στην υστεροσκοπική χειρουργική.
- Η επάνοδος στην καθημερινή δραστηριότητα και στην εργασία είναι γρήγορη.

Κατακόρυφη είναι η αύξηση στα ποσοστά επιτυχίας κύησης μετά την εφαρμογή της υστεροσκοπικής χειρουργικής, για τη διόρθωση των παθολογικών καταστάσεων της κοιλότητας της μήτρας

Η υστεροσκόπηση στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή 18.3

Τι είναι και πώς γίνεται 18.3.1

Είναι μια ειδική εξέταση με την οποία μπορούμε να παρατηρήσουμε την κοιλότητα της μήτρας, το ενδομήτριο, τα μπητριά σταμια των σαλπίγγων και τον αυλό του τραχήλου. Είναι σχεδόν ανώδυνη και διαρκεί λίγα λεπτά. Σε ελάχιστες περιπτώσεις ασθενών με έντονο άγχος, μπορεί να χορηγηθεί ελαφρά αναλγησία (μέθη).

Η προσέγγιση της κοιλότητας της μήτρας γίνεται διαμέσου του κόλπου και του τραχήλου, χωρίς τομή ή τραυματισμούς.

Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του υστεροσκοπίου, που είναι ένα είδος «ηλεκτροσκοπίου» μικρής διαμέτρου (2,9 mm). Στο υστεροσκόπιο προσαρμόζεται ειδική βιντεοκάμερα πολύ μικρού βάρους, που χρησιμεύει για την απεικόνιση και την καταγραφή της επέμβασης.

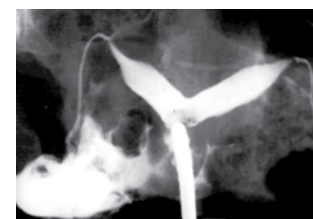
Σε τι χρησιμεύει 18.3.2

Η υστεροσκόπηση προσφέρει τη δυνατότητα άμεσης επισκόπησης της κοιλότητας της μήτρας για ακριβή διάγνωση. Με την υστεροσκόπηση μπορούμε να παρατηρήσουμε:

- Τη μορφολογία (μέγεθος και σχήμα) της κοιλότητας της μήτρας.
- Τα μπητριά σταμια των σαλπίγγων.
- Την υφή και την ανάπτυξη του ενδομητρίου.
- Τον τραχηλικό σωλήνα (ενδοτράχηλο).

Η υστεροσκόπηση υπερτερεί της υστεροσαλπιγγογραφίας σε ευαισθησία και εξειδίκευση κατά τη διερεύνηση της υπογονιμότητας και των επανειλημμένων αποβολών.

Η υστεροσκόπηση αποτελεί σημαντικό εργαλείο στη διάγνωση και θεραπεία της υπογονιμότητας, διότι έχει βρεθεί ότι σε ποσοστό έως και 62% των υπογόνιμων γυναικών υπάρχει παθολογία της ενδομητρικής κοιλότητας.



Υστεροσαλπιγγογραφική εικόνα διαφράγματος μήτρας πριν την διατομή (αρχείο «Ευγονίας»).



Υστεροσαλπιγγογραφική εικόνα μήτρας μετά την διατομή του διαφράγματος (αρχείο «Ευγονίας»).

Πότε προτείνεται στην υπογονιμότητα 18.3.3

Η υστεροσκόπηση προτείνεται:

- Για διευκρίνιση υστεροσαλπιγγογραφικού ή υπερηχογραφικού ευρήματος που αφορά: συμφύσεις, πολύποδα, υποβλεννογόνιο ινομύωμα, συγγενή ανωμαλία.
- Σε επανειλημμένες αποβολές.
- Μετά αποτυχία κύησης σε δύο συνεχόμενους κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης.
- Σε ιστορικό αποβολών, εκτρώσεων, επεμβάσεων στην κοιλότητα της μήτρας.
- Για διερεύνηση ανεξήγητης υπογονιμότητας σε συνδυασμό με λαπαροσκόπηση.
- Ως μέθοδος ρουτίνας πριν την εξωσωματική γονιμοποίηση (προτείνεται από αρκετούς ειδικούς), ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχει υστεροσαλπιγγογραφία.

Σε σημαντικό ποσοστό γυναικών με φυσιολογική υστεροσαλπιγγογραφία αποκαλύπτεται παθολογία της ενδομητρικής κοιλότητας όταν υποβληθούν σε υστεροσκόπηση.

Υστεροσκοπική Χειρουργική 18.4

Αποτελεί σύγχρονη, ασφαλή και ταχεία μέθοδο χειρουργικής αντιμετώπισης των καλοήθων παθολογικών καταστάσεων της κοιλότητας της μήτρας.

Είναι ακίνδυνη και αποτελεσματική όταν εκτελείται από έμπειρες χειρουργικές ομάδες με τεχνογνωσία αιχμής. Αποτελεί μέθοδο εκλογής για τις περιπτώσεις υπογονιμότητας που συνδέονται με τις παθήσεις αυτές.

Σε τι χρησιμεύει 18.4.1

Η υστεροσκοπική χειρουργική εφαρμόζεται για:

- Τη λύση ενδομητρικών συμφύσεων.
- Την αφαίρεση ενδομητρικών ή τραχηλικών πολυπόδων.
- Τη διατομή διαφράγματος μήτρας.
- Την αφαίρεση υποβλεννογονίων ινομυωμάτων.

Τα πλεονεκτήματά της είναι παρόμοια με αυτά της λαπαροσκοπικής χειρουργικής.

(βλ. αντίστοιχη ενότητα στην ιστοσελίδα μας www.eugonia.com).

Λαπαροσκόπηση 18.5

Τι είναι και πώς γίνεται 18.5.1

Είναι μια ειδική εξέταση που πραγματοποιείται σε νοσοκομείο, υπό γενική αναισθησία. Με τη βοήθεια ενός ειδικού οργάνου, του λαπαροσκοπίου, μπορούμε να παρατηρήσουμε το εσωτερικό της κοιλιάς και τα εσωτερικά γεννητικά όργανα της γυναίκας από μια μικρή οπή στον ομφαλό, διαμέτρου 1 cm.

Σε τι χρησιμεύει 18.5.2

Προσφέρει πολύτιμη βοήθεια στη διάγνωση πολλών γυναικολογικών παθήσεων και ιδιαίτερα των παθήσεων που έχουν σχέση με την υπογονιμότητα. Πολλές από αυτές δεν είναι δυνατόν να διαγνωσθούν με άλλον τρόπο (όπως υπερηχογράφημα ή υστεροσαλπιγγογραφία). Με τη λαπαροσκόπηση μπορούμε να ελέγξουμε:

- Το μέγεθος και τη μορφολογία της μήτρας, των σαλπίγγων και των ωθηκών.
- Τη διαβατότητα των σαλπίγγων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή από τον τράχηλο της μήτρας, υπό μικρή πίεση, μιας ειδικής χρωστικής ουσίας (κυανού του μεθυλενίου) και την διαπίστωση

ότι η χρωστική αναβλύζει από τα άκρα (τον κώδωνα και τους κροσσούς) των σαλπίγγων.

- Την σαλπιγγοθηκική σχέση, δηλαδή την καλή επαφή του κώδωνα και των κροστών της κάθε σάλπιγγας με την σύστοιχη ωθήκη.
- Την παρουσία παθολογίας των έσω γεννητικών οργάνων και ιδιαίτερα ενδομητρίωσης και συμφύσεων.

Ποιες παθήσεις διαγιγνώσκονται 18.5.3

- Ενδομητρίωση (περιτοναϊκή*, ωθηκική, ορθοκολπικού διαφράγματος).
- Συμφύσεις* (σαλπίγγων - ωθηκών κ.λπ.).
- Υδροσάλπιγγες (σάλπιγγες διατεταμένες με απόφραξη στο κωδωνικό τμήμα).
- Συγγενείς ανωμαλίες μήτρας (δίκερως*, διδελφός, μονόκερως κ.λπ.).
- Ινομυώματα μήτρας.
- Κύστεις ωθηκών – παραωθηκικές.
- Εξωμήτριος κύηση.

**Οι παθήσεις αυτές διαγιγνώσκονται και τεκμηριώνονται μόνο λαπαροσκοπικά.*

Οι ιατροί της «Ευγονίας» εφαρμόζουν πρωτοποριακά, διεθνώς αποδεκτά, πρωτόκολλα laser λαπαροσκοπικής χειρουργικής με απόλυτο σεβασμό στους ιστούς και τα όργανα



Λαπαροσκοπική χειρουργική με χρήση laser CO₂. Οι χειρουργοί κ.κ. Τρύφων Γ. Λαϊνάς και Ιωάννης Ζορζοβίλης εκτελούν την επέμβαση από την εικόνα που εμφανίζεται στο monitor. Φωτογραφία από το χειρουργείο.

Η laser λαπαροσκοπική χειρουργική 18.6

Πλεονεκτήματα 18.6.1

Γίνεται χωρίς την κλασική τομή των 10 - 20 cm (λαπαροτομία), με τέσσερις μικρές οπές (οι τρεις διαμέτρου 0,5 cm στο ύψος του τριχωτού και η αρχική διαμέτρου 1 cm στον ομφαλό). Χρησιμοποιείται επεμβατικό λαπαροσκόπιο που συνδέεται με μονάδα παραγωγής laser CO₂ και ειδικά εργαλεία.

Τα πλεονεκτήματα των ακτίνων laser CO₂ εστιάζονται στην ακρίβεια τομής και εξάχνωσης των ιστών (υπενθυμίζουμε ότι με τον όρο εξάχνωση εννοούμε την μετατροπή του ιστού από τη στερεή μορφή σε αέριο). Οι ιδιότητες των ακτίνων laser θεωρούνται ιδανικές για τη θεραπεία παθήσεων που

σχετίζονται με την υπογονιμότητα. Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελούν η άριστη τεχνογνωσία της χειρουργικής ομάδας στην laser λαπαροσκοπική χειρουργική.

Ποιες επεμβάσεις γίνονται λαπαροσκοπικά 18.6.2

Εκτελείται σχεδόν όλο το φάσμα των γυναικολογικών χειρουργικών επεμβάσεων:

- Θεραπεία ενδομητρίωσης με αφαίρεση ή εξάχνωση σοκολατοειδών κύστεων.
- Πλαστική σαλπίγγων, διάνοιξη σάλπιγγας (σε περιπτώσεις υδροσάλπιγγας).
- Λύση συμφύσεων.

- Αφαίρεση κύστεων ωθηκικών ή παραωθηκικών.
- Εξωμήτριος κύηση, με διατήρηση ή αφαίρεση της σάλπιγγας.
- Αφαίρεση ινομυωμάτων μήτρας.
- Αντιμετώπιση χρόνιου πυελικού πόνου με L.U.N.A.

Η εξάχνωση με SwiftLase υπερέρχει της καυτηρίασης με χρήση συμβατικών μονάδων ηλεκτροχειρουργικής (διαθερμίες).

Μόνο με την προσθήκη του SwiftLase το βάθος της εξάχνωσης στον ιστό είναι μικρό, είναι γνωστό και συγκεκριμένο από ιστολογικές μελέτες και δεν αφήνει υπολείμματα άνθρακα. Αντίθετα σε άλλες μεθόδους (π.χ. καυτηρίαση με διαθερμία) δεν έχει προσδιοριστεί με ακρίβεια το βάθος της βλάβης στον ωθηκικό ιστό.

Ενδομητρίωση και laser λαπαροσκοπική χειρουργική 18.6.3

Με τον όρο ενδομητρίωση εννοούμε ότι το ενδομήτριο (δηλαδή ο ιστός που επενδύει την κοιλότητα της μήτρας και αποπίπτει μαζί με το αίμα της περιόδου) αναπτύσσεται και λειτουργεί εκτός της μήτρας (δηλαδή σε έκτοπη θέση).

Η ενδομητρίωση είναι η δεύτερη συχνότερη γυναικολογική πάθηση μετά το ινομύωμα. Συνδέεται με υπογονιμότητα, πυελικό πόνο, σοκολατοειδείς κύστεις ωθηκών, συμφύσεις, δυσμηνόρροια (πόνος στην περίοδο) και δυσπαρέυνεια (πόνος κατά την επαφή) κ.ά.

Ανάλογα με την ανατομική θέση που εντοπίζεται στην πύελο, η ενδομητρίωση διακρίνεται σε περιτοναϊκή, ωθηκική (ενδομητρίωμα-σοκολατοειδείς κύστεις) και ενδομητρίωση (ή αδενομύωση) του ορθοκολπικού διαφράγματος.

Η εξάχνωση της περιτοναϊκής ενδομητρίωσης με laser CO₂ αποτελεί την ιδανική μέθοδο αντιμετώπισης.

Η ακρίβεια της μεθόδου επιτρέπει την εκλεκτική καταστροφή της βλάβης και προφυλάσσει τα γειτονικά ζωτικά όργανα και τον υγιή ωθηκικό ιστό (συγκεκριμένο βάθος εξάχνωσης).

Η εξάχνωση ενδομητρωσικής κύστης με προσθήκη SwiftLase υπερέρχει έναντι της αφαίρεσης της κύστης λαπαροσκοπικά, διότι μετά τη θεραπεία με SwiftLase παραμένουν μεγαλύτερες εφεδρείες των ωθηκών αφού δεν συναφαιρείται έστω και ελάχιστος υγιής ωθηκικός ιστός.

Η laser λαπαροσκοπική χειρουργική αποτελεί την ιδανική μέθοδο για τη θεραπεία της ενδομητρίωσης.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει σε δημοσιευμένη μελέτη μας: Treatment of peritoneal and ovarian endometriosis by using CO₂ laser with or without "SwiftLase" (T. Lainas, G. Petsas, I. Stathopoulos, N. Bouras, S. Eliadis. 4th Congress of the European Society for Gynaecological Endoscopy (ESGE) Brussels, Belgium, 6 - 9 Dec 1995).

Λαπαροσκοπικές εικόνες



Η μήτρα, οι σάλπιγγες, οι ωθήκες. Φυσιολογική λαπαροσκοπική εικόνα.



Ενδομητρωσική κύστη αριστερής ωθήκης.



Μικρωτό ινομύωμα μήτρας.



Αφαίρεση ινομυώματος μήτρας με laser.



Παραωθηκική κύστη δεξιά.



Υδροσάλπιγγα δεξιά.



Αφαίρεση δερμοειδούς κύστης με laser λαπαροσκοπική χειρουργική.



Ενδομητρίωση ορθοκολπικού διαφράγματος.

19. Επιλογή Μονάδας ΙΥΑ

Αξιοκρατικά κριτήρια επιλογής Μονάδας ΙΥΑ

Η επιθυμία για την απόκτηση ενός παιδιού είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να υποβληθεί ένα ζευγάρι στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Όμως η επιθυμία μόνο δεν αρκεί. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να επιλέξει μια Μονάδα ΙΥΑ με βάση αντικειμενικά κριτήρια. Ποια μπορεί να είναι αυτά τα κριτήρια;

Κατά καιρούς, επίσημα περιοδικά μεγάλων επιστημονικών εταιριών (Αμερικάνικης και Ευρωπαϊκής Εταιρίας Αναπαραγωγικής Ιατρικής) έχουν δημοσιεύσει στατιστικά στοιχεία που εντοπίζουν τα κριτήρια του κοινού για την επιλογή της Μονάδας (βλ. διάγραμμα), ενώ τα ποιοτικά χαρακτηριστικά μιας ιδανικής Μονάδας έχουν αποτελέσει θέμα ομιλιών σε διεθνή συνέδρια.

Κατά τη γνώμη της «Ευγονίας» τα κριτήρια επιλογής Μονάδας, όπου το ζευγάρι θα εμπιστευτεί την τύχη της προσπάθειάς του, πρέπει να περιλαμβάνουν:

Επιστημονική αρτιότητα

- Αποτελεσματικότητα στην πράξη, με υψηλά ποσοστά επιτυχίας κύησης.
- Άριστη ποιότητα και εύρος παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ερευνητικό έργο και πρωτότυπες δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά διεθνούς κύρους.
- Αδιάκοπη ενημέρωση για τις σύγχρονες εξελίξεις, και εφαρμογή μοντέρνων μεθόδων, σύμφωνα με τις αρχές του evidence-based medicine.
- Μεθόδους μείωσης της σωματικής επιβάρυνσης με εφαρμογή νέων πρωτοκόλλων σύντομης διάρκειας.

Ανθρώπινη και τεχνολογική υποδομή

- Επιστημονικό προσωπικό με βαθειά γνώση και εμπειρία.
- Εμβρυολογικό εργαστήριο με σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό, αυστηρά πρότυπα καθαρότητας χώρου, λεπτομερή πρωτόκολλα, ποιοτικό έλεγχο και διαπίστευση από επίσημο κρατικό φορέα.
- Διατήρηση και ενημέρωση βάσης δεδομένων (τεκμηρίωση).
- Πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας ISO 9001.

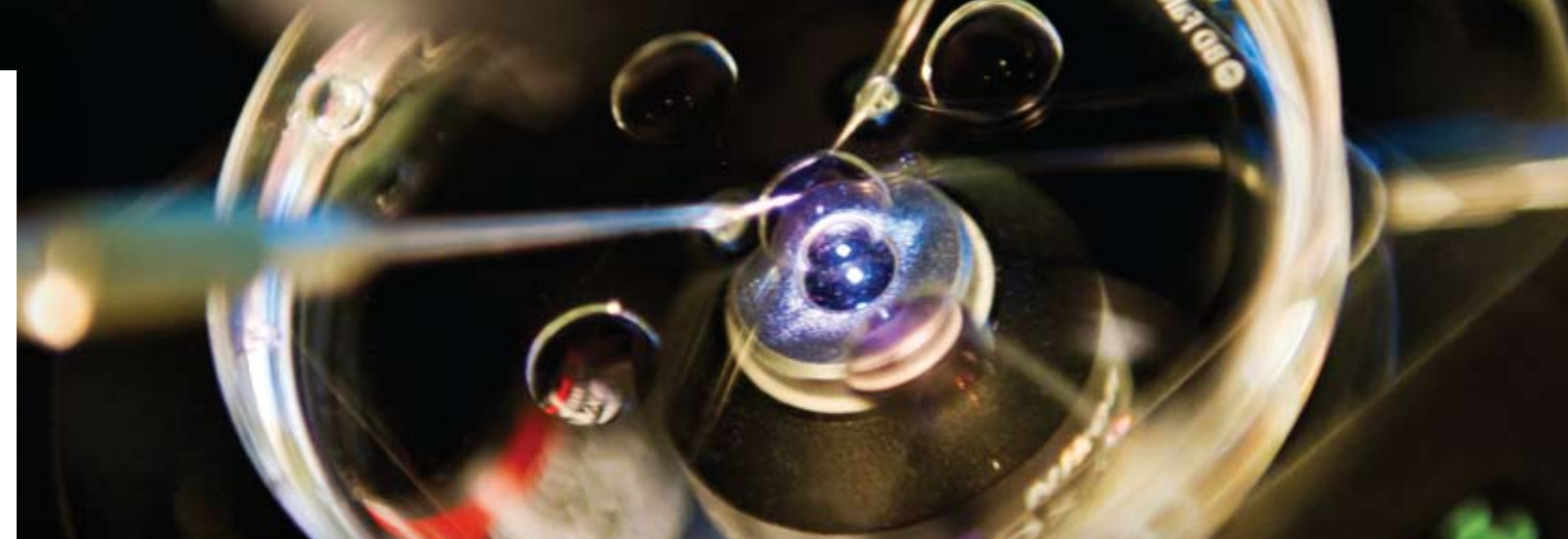
Ανθρωποκεντρική προσέγγιση

- Εξατομικευμένο σχεδιασμό θεραπείας.
- Αμεσότητα επικοινωνίας.
- Φιλική και ανθρώπινη προσέγγιση.
- Ψυχολογική υποστήριξη.
- Ικανότητα μείωσης του άγχους του θεραπευτικού κύκλου.
- Άμεση επανεξέταση του ιατρικού ιστορικού και ένταξη του ζευγαριού σε νέο κύκλο θεραπείας σε περίπτωση αποτυχίας.

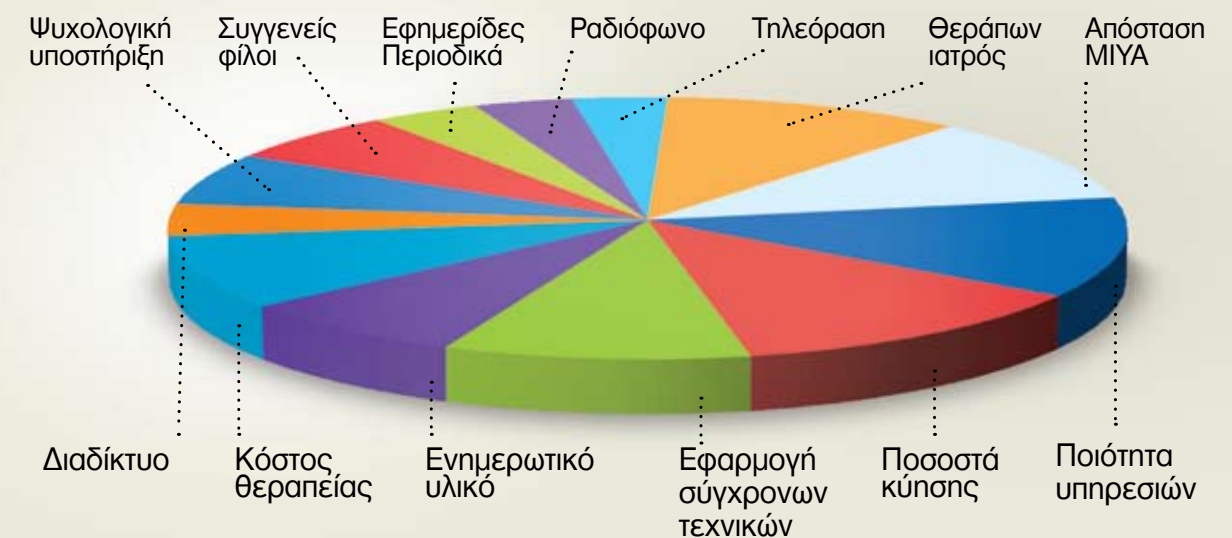
Δυνατότητα συμπίεσης του κόστους θεραπείας

Στην «Ευγονία» η προσπάθεια να εφαρμόζουμε όλα τα παραπάνω κριτήρια, αποτυπώνεται στα υψηλά ποσοστά επιτυχίας.

Η επιθυμία μιας ζωής
δεν μπορεί να είναι απόφαση μιας στιγμής.
Ενημερωθείτε υπεύθυνα, θέστε αυστηρά
κριτήρια, αποφασίστε σωστά...



Κριτήρια επιλογής Μονάδας (Στατιστικά ΗΠΑ)



... Ενημερωθείτε. Αποφασίστε σωστά

Αντιλαμβανόμαστε την αποστολή και το έργο μας -επιστημονικό και ερευνητικό- ως συμβολή στην ευτυχία των ανθρώπων



Τρύφων Γ. Λαϊνός

**Ιατρός Μαιευτήρας - Γυναικολόγος
MD, PhD, Διδάκτωρ Παν/μίου Αθηνών**

Δημιουργός και διευθυντής
της Μονάδας ΙΥΑ «Ευγονία».

Διδάκτωρ σήμερα του Πανεπιστημίου Αθηνών από το οποίο και αποφοίτησε, υπήρξε, τη δεκαετία του '80, επιμελητής στο Μαιευτήριο «Ελενας Βενιζέλου».

Ακολουθώντας μια μεγάλη διαδρομή εμπειρίας και γνώσης, έχει αναπτύξει -παράλληλα με το ιατρικό- πλούσιο διδακτικό, ερευνητικό και συγγραφικό έργο, με παγκόσμια αναγνώριση.

Συμμετέχει ενεργά σε διεθνή συνέδρια είτε με ανακοινώσεις, είτε ως προσκεκλημένος ομιλητής.

Ανήσυχτο πνεύμα, θεατής αλλά και δημιουργός επιστημονικών εξελίξεων στο αντικείμενό του, αριθμεί ήδη εκτενή σειρά πρωτότυπων μελετών και δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά ενώ έχει συγγράψει το δίτομο

εγχειρίδιο με τίτλο «Ανθρώπινη Αναπαραγωγή και Εξωσωματική Γονιμοποίηση».

Το εύρος του ερευνητικού του έργου περιλαμβάνει βελτιώσεις πρωτοκόλλων στην αναπαραγωγική ενδοκρινολογία και την αναπαραγωγική χειρουργική.

Είναι μέλος διεθνών και ελληνικών επιστημονικών εταιρειών (ESHRE, ASRM, ESGE, ΕΜΓΕ, ΕΕΓΣ κ.α.) ενώ έχει οργανώσει και προεδρεύσει μεταξύ άλλων στο Διεθνές Σεμινάριο Βιολογίας της Αναπαραγωγής (1992, Μέγαρο Μουσικής Αθηνών).

Η «Ευγονία» αποτελεί το απόσταγμα της επιστημονικής του διαδρομής, τη μονάδα με κορυφαία ποσοστά επιτυχίας κύσεων, στα ζευγάρια με προβλήματα υπογονιμότητας.

Το ερευνητικό μας έργο

Η επιστημονική ομάδα της «Ευγονίας» με επικεφαλής τον Δρα Τρύφωνα Γ. Λαϊνό έχει να επιδείξει πλούσιο ερευνητικό έργο σε μορφή δημοσιευμένων άρθρων (μελετών) σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή ελεύθερων ανακοινώσεων σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια. Μεγάλο μέρος βρίσκεται στο στάδιο της επεξεργασίας και συγγραφής.

Επιλέξαμε το δρόμο της έρευνας και της διαρκούς αναζήτησης, γιατί πιστεύουμε ότι το καλύτερο είναι πάντα μπροστά μας!

Δημοσιευμένες μελέτες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά από την ομάδα της «Ευγονίας»:

Lainas, G.T., Kolibianakis, E.M., Sfontouris, I.A., Zorzovilis, I.Z., Petsas, G.K., Tarlatzi, T.B., Tarlatzis, B.C., Lainas, T.G. (2012) Outpatient management of severe early OHSS by administration of GnRH antagonist in the luteal phase: an observational cohort study. *Reproductive Biology and Endocrinology* 10,69.

Lainas, T. G., Sfontouris, I. A., Zorzovilis, I. Z., Petsas, G. K., Lainas, G. T., Alexopoulou, E. & Kolibianakis, E. M. (2010) Flexible GnRH antagonist protocol versus GnRH agonist long protocol in patients with polycystic ovary syndrome treated for IVF: a prospective randomised controlled trial (RCT). *Hum Reprod* 25, 683-9.

Lainas, T. G., Sfontouris, I. A., Zorzovilis, I. Z., Petsas, G. K., Lainas, G. T., Alexopoulou, E. & Kolibianakis, E. M. (2009a) Live births after management of severe OHSS by GnRH antagonist administration in the luteal phase. *Reprod Biomed Online* 19, 789-95.

Lainas, T. G., Sfontouris, I. A., Zorzovilis, I. Z., Petsas, G. K., Lainas, G. T., Iliadis, G. S. & Kolibianakis, E. M. (2009b) Management of severe OHSS using GnRH antagonist and blastocyst cryopreservation in PCOS patients treated with long protocol. *Reprod Biomed Online* 18, 15-20.

Lainas, T. G., Sfontouris, I. A., Zorzovilis, I. Z., Petsas, G. K., Lainas, G. T. & Kolibianakis, E. M. (2007b) Management of severe early ovarian hyperstimulation syndrome by re-initiation of GnRH antagonist. *Reprod Biomed Online* 15, 408-12.

Lainas, T. G., Sfontouris, I. A., Papanikolaou, E. G., Zorzovilis, J. Z., Petsas, G. K., Lainas, G. T. & Kolibianakis, E. M. (2008) Flexible GnRH antagonist versus flare-up GnRH agonist protocol in poor responders treated by IVF: a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 23, 1355-8.

Lainas, T. G., Petsas, G. K., Zorzovilis, I. Z., Iliadis, G. S., Lainas, G. T., Cazaris, H. E. & Kolibianakis, E. M. (2007a) Initiation of GnRH antagonist on Day 1 of stimulation as compared to the long agonist protocol in PCOS patients. A randomized controlled trial: effect on hormonal levels and follicular development. *Hum Reprod* 22, 1540-6.

Lainas, T., Zorzovilis, J., Petsas, G., Stavropoulou, G., Cazaris, H., Daskalaki, V., Lainas, G. & Alexopoulou, E. (2005) In a flexible antagonist protocol, earlier, criteria-based initiation of GnRH antagonist is associated with increased pregnancy rates in IVF. *Hum. Reprod.* 20, 2426-2433.

Lainas, T., Zorzovilis, I., Petsas, G., Alexopoulou, E., Lainas, G. & Ioakimidis, T. (2004) Osseous metaplasia: case report and review. *Fertil Steril* 82, 1433-5.

Lainas, T., Petsas, G., Stavropoulou, G., Alexopoulou, E., Iliadis, G. & Minaretzis, D. (2002) Administration of methylprednisolone to prevent severe ovarian hyperstimulation syndrome in patients undergoing in vitro fertilization. *Fertil Steril* 78, 529-33.

Στελέχωση 20.1

Η «Ευγονία» στηρίζει την επιστημονική της επάρκεια και αποτελεσματικότητα στη δύναμη της ομάδας της αλλά και στην ατομική επιστημονική επάρκεια των στελεχών της σε όλες τις ειδικότητες.

Το επιστημονικό δυναμικό της δεν παρακολουθεί απλά τις σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις. Τις συνδιαμορφώνει με πλούσιο ερευνητικό έργο και δημοσιεύσεις πρωτοποριακών μελετών, σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά.

Η «Ευγονία» αντιμετωπίζει την αποστολή της με ολοκληρωμένες υπηρεσίες σε όλα τα επίπεδα.

Για το λόγο αυτό στελεχώνεται από:

- Κλινικούς ιατρούς - γυναικολόγους με πολυετή πείρα σε όλους τους τομείς μελέτης και θεραπείας της υπογονιμότητας και με εξειδίκευση στην εξωσωματική γονιμοποίηση, στην αναπαραγωγική ενδοκρινολογία και χειρουργική, στην υστεροσκοπική και στη laser λαπαροσκοπική χειρουργική.
- Εμβρυολόγους με μακρόχρονη εμπειρία, με θητεία στα καλύτερα κέντρα του εξωτερικού και εξειδίκευση στις νέες τεχνικές.
- Μαίες με εξειδίκευση στην εξωσωματική γονιμοποίηση και πολυετή πείρα στον τομέα.
- Πεπειραμένους ιατρούς αναισθησιολόγους.
- Ψυχολόγο με μεταπτυχιακή εκπαίδευση.
- Διοικητικό προσωπικό και γραμματεία με υψηλό επαγγελματισμό.



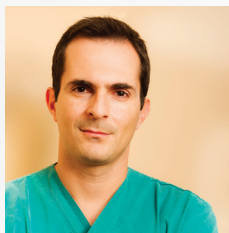
Τρύφων Γ. Λαϊνός
MD, PhD
Διευθυντής της Μονάδας
Διδάκτωρ Παν/μίου Αθηνών



Ιωάννης Ζορζοβίλης
Ιατρός Μαιευτήρας -
Γυναικολόγος, MD



Γεώργιος Πέτσας
Ιατρός Μαιευτήρας -
Γυναικολόγος,
MD, PhD, Διδάκτωρ Παν/
μίου Θράκης



Ιωάννης Σφοντούρης
Εμβρυολόγος, MMed-
Sci, PhD, Υπεύθυνος
του Εμβρυολογικού
Εργαστηρίου



Κωνσταντίνα Αναγνωσταρά
Εμβρυολόγος, MMedSci



Γεωργία Σταυροπούλου
Προϊσταμένη Μαία



Ιωάννα Βούλγαρη
Μαία



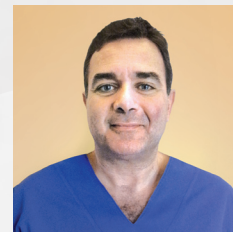
Μαρίνα Παναγοπούλου
Μαία



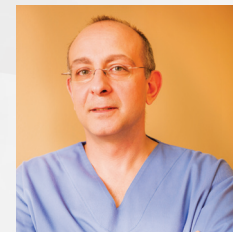
Ελβίρα Γιουβάνη
Μαία



Καίτη Μαυραγάνη
Παρασκευάστρια



Λουκάς Ταπραντζής
Αναισθησιολόγος



Χάρης Παπαδήμος
Αναισθησιολόγος



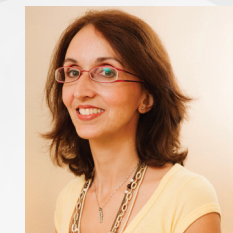
Γιώργος Λαϊνός
Επιστημονικός
συνεργάτης
Ειδ.κ. Μαιευτ.-Γυν.



Άρτεμις Βυζαντινοπούλου
Ψυχολόγος



Γεώργιος Μπιτούνης
Οικονομικός
Υπεύθυνος, B.A.



Αργυρώ Καρούσου
Γραμματεία

www.eugonia.gr

Περιεχόμενα

Οι πρώτες, απαραίτητες γνώσεις
Γιατί να επιλέξετε τη μονάδα μας
Ποσοστά επιτυχίας της «Ευγονίας»

1. Υπογονιμότητα

- 1.1 Επιδημιολογία
- 1.2 Ορισμοί
- 1.3 Αίτια υπογονιμότητας
- 1.4 Πότε πρέπει να επισκεφθώ τον ιατρό

2. Γνωρίζω τη φυσική σύλληψη

- 2.1 Όροι από την ανατομία και φυσιολογία
- 2.2 Ποιες ορμόνες εκκρίνονται κατά τη διάρκεια ενός φυσικού γεννητικού κύκλου
- 2.3 Τα σημαντικότερα γεγονότα του γεννητικού κύκλου
- 2.4 Η διαδικασία της σύλληψης
- 2.5 Προϋποθέσεις σύλληψης

3. Εξωσωματική γονιμοποίηση

- 3.1 Τι είναι
- 3.2 Πώς γίνεται
- 3.3 Πότε επιλέγεται ως μέθοδος η εξωσωματική γονιμοποίηση
- 3.4 Είναι κάτι αφύσικο;
- 3.5 Θα είναι υγιές το παιδί μου;

4. Ξεκινώντας την προσπάθεια

- 4.1 Τα στάδια της εξωσωματικής γονιμοποίησης
- 4.2 Τι πρέπει να κάνω για να ξεκινήσω
- 4.3 Ποιες εξετάσεις είναι απαραίτητες
- 4.4 Που θα κάνω τις εξετάσεις
- 4.5 Τρόπος παρακολούθησης

5. Επικοινωνία με τη Μονάδα

- 5.1 Η πρώτη σας επίσκεψη στην «Ευγονία»
- 5.2 Οι επισκέψεις στη διάρκεια του προγράμματος

6. Φάρμακα στην εξωσωματική γονιμοποίηση

- 6.1 Γιατί χορηγούμε φάρμακα στην εξωσωματική
- 6.2 Ποια φάρμακα χρησιμοποιούνται
- 6.3 Γιατί είναι απαραίτητα τα φάρμακα
- 6.4 Μειώνονται οι εφεδρείες των ωοθηκών μου με τα φάρμακα;
- 6.5 Πιθανές παρενέργειες από τα φάρμακα

7. Πρωτόκολλα πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων

- 7.1 Τα συννηθέστερα πρωτόκολλα
- 7.2 Μακρό πρωτόκολλο (long)
- 7.3 Φυσικός κύκλος – Τροποποιημένος φυσικός κύκλος (MNC)
- 7.4 Πρωτόκολλο ανταγωνιστών (antagonists)
- 7.5 Βραχύ πρωτόκολλο (short)
- 7.6 Πρωτόκολλα ήπιας διέγερσης
- 7.7 Κοριφολιτροπίνη –α (η 1 ένεση)

8. Ροή του προγράμματος

- 8.1 Παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της θεραπείας
- 8.2 Τεστ καθετήρα
- 8.3 Η ένεση για την πρόκληση (επαγωγή) της τελικής ωρίμανσης των ωαρίων
- 8.4 Θεραπεία και τρόπος ζωής
- 8.5 Ψυχολογική υποστήριξη
- 8.6 Πιθανή διακοπή της θεραπείας

9. Ωοληψία

- 9.1 Τι είναι και πώς γίνεται
- 9.2 Είναι επώδυνη;
- 9.3 Ποια προετοιμασία χρειάζεται
- 9.4 Είναι επικίνδυνη;

10. Σπερμοληψία

- 10.1 Τι πρέπει να γνωρίζει το ζευγάρι
- 10.2 Επεξεργασία του σπέρματος
- 10.3 Πώς αντιμετωπίζονται προβλήματα εκσπερμάτισης
- 10.4 Χειρουργική λήψη σπέρματος
- 10.5 Τι είναι αζωοσπερμία

11. Το εργαστηριακό στάδιο της διαδικασίας

- 11.1 Κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση
- 11.2 Μικρογονιμοποίηση
- 11.3 Έλεγχος γονιμοποίησης
- 11.4 Διαίρεση του εμβρύου (αυλάκωση)
- 11.5 Αξιολόγηση των εμβρύων
- 11.6 Μορίδιο
- 11.7 Βλαστοκύστη
- 11.7.1 Η βλαστοκύστη
- 11.7.2 Αξιολόγηση βλαστοκύστης
- 11.7.3 Η καλλιέργεια βλαστοκύστης οδηγεί σε αύξηση των ποσοστών κύησης

- 11.7.4 Ποσοστό επιτυχίας κύησης
- 11.8 Προεμφυτευτικός Έλεγχος
- 11.8.1 Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση (PGD)
- 11.8.2 Προεμφυτευτικός γενετικός έλεγχος (PGS)
- 11.8.3 Γονιδιωματικός συγκριτικός υβριδισμός (CGH)
- 11.9 Άλλες εμβρυολογικές εξελίξεις
- 11.9.1 Το ιδανικό εμβρυολογικό εργαστήριο
- 11.9.2 Τα «omics» στην εξωσωματική γονιμοποίηση
- 11.9.3 Νέα καλλιερπητικά υλικά
- 11.9.4 Συνεχής παρακολούθηση της εμβρυικής ανάπτυξης
- 11.9.5 Υποβοηθούμενη εκκόλαψη (assisted hatching)

12. Εμβρυομεταφορά

- 12.1 Τι είναι
- 12.2 Η αξία της υπερηχογραφικής καθοδήγησης
- 12.3 Χρειάζεται προετοιμασία;
- 12.4 Πόσα έμβρυα θα μεταφερθούν
- 12.5 Τι γίνεται μετά
- 12.6 Τι πρέπει να προσέξω τις επόμενες ημέρες;

13. Κρυοσυντήρηση

- 13.1 Κατάψυξη εμβρύων
- 13.1.1 Ποιες δυνατότητες παρέχει και ποιες οι πιθανότητες επιτυχίας κύησης
- 13.1.2 Χρειάζεται φαρμακευτική προετοιμασία;
- 13.1.3 Είναι ασφαλής η μέθοδος για την υγεία του παιδιού;
- 13.2 Κατάψυξη σπέρματος - πότε εφαρμόζεται
- 13.3 Κατάψυξη ωαρίων (υαλοποίηση-vitrification)
- 13.3.1 Που εφαρμόζεται
- 13.3.2 Η εμπειρία της «Ευγονίας»

Περιεχόμενα

14. Έλεγχος κύησης

- 14.1 Πότε θα μάθω αν είμαι έγκυος
- 14.2 Κλινική κύηση
- 14.3 Εξελισσόμενη κύηση
- 14.4 Υπάρχει πιθανότητα αποβολής του εμβρύου;
- 14.5 Αρνητική δοκιμασία (τεστ) κύησης

15. Επιπλοκές στα προγράμματα εξωσωματικής γονιμοποίησης

- 15.1 Σύνδρομο Υπερδιέγερσης Ωοθηκών (ΣΥΩ)
 - 15.1.1 Τι είναι το ΣΥΩ
 - 15.1.2 Παράγοντες κινδύνου
 - 15.1.3 Η συμβολή της «Ευγονίας» στην πρόληψη και αντιμετώπιση του ΣΥΩ
 - 15.1.4 Πως προκαλείται
 - 15.1.5 Πρόληψη
 - 15.1.6 Αντιμετώπιση του σοβαρού ΣΥΩ
- 15.2 Εξωμήτριος κύηση
- 15.3 Πολύδυμη κύηση
- 15.4 Τραυματισμοί ή αιμορραγία
- 15.5 Υπάρχουν μακροχρόνιες επιπτώσεις για την υγεία;

16. Δωρεές γεννητικού υλικού

- 16.1 Δωρεά σπέρματος
- 16.2 Δωρεά ωαρίων
- 16.3 Δωρεά εμβρύων
- 16.4 Παρένθετη μητρότητα («δανεισμός» μήτρας)
- 16.5 Προϋποθέσεις δωρεάς

Σπερματέγχυση

17. Μελλοντικές προοπτικές

- 17.1 Ωρίμανση ωαρίων in vitro
- 17.2 Κρυοσυντήρηση και μεταμόσχευση ωοθηκικού ιστού

18. Ο ρόλος της λαπαροσκόπησης - υστεροσκόπησης

- 18.1 Ενδοσκόπηση – Ενδοσκοπική χειρουργική
- 18.2 Πλεονεκτήματα
- 18.3 Η υστεροσκόπηση στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή
 - 18.3.1 Τι είναι και πώς γίνεται
 - 18.3.2 Σε τι χρησιμεύει
 - 18.3.3 Πότε προτείνεται στην υπογονιμότητα
- 18.4 Υστεροσκοπική χειρουργική
 - 18.4.1 Σε τι χρησιμεύει
- 18.5 Λαπαροσκόπηση
 - 18.5.1 Τι είναι και πώς γίνεται
 - 18.5.2 Σε τι χρησιμεύει
 - 18.5.3 Ποιες παθήσεις διαγιγνώσκονται
- 18.6 Η laser λαπαροσκοπική χειρουργική
 - 18.6.1 Πλεονεκτήματα
 - 18.6.2 Ποιες επεμβάσεις γίνονται λαπαροσκοπικά
 - 18.6.3 Ενδομητρίωση και laser λαπαροσκοπική χειρουργική

19. Επιλογή Μονάδας ΙΥΑ

20. Το ανθρώπινο δυναμικό μας Το ερευνητικό μας έργο

- 20.1 Στελέχωση

Κείμενο: Τρύφων Γεώργ. Λαϊνός
Γλωσσική επιμέλεια: Χάρης Καζλαρής, Θανάσης Χαλιώτης
Επιμέλεια εντύπου: Κωσταντία Καλαντίδη
Φωτογράφιση: Δημήτρης Μανιάτης

