



Ηλίας Γάτος MD
Επιστημονικός Διευθυντής emBIO

Εξωσωματική Γονιμοποίηση





Εξωσωματική Γονιμοποίηση (IVF)

Η εξωσωματική γονιμοποίηση αποτελεί μία ευρέως διαδεδομένη τεχνική τεκνοποίησης ανά τον κόσμο, η οποία δίνει αποτελεσματική λύση σε πολλά από τα προβλήματα υπογονιμότητας της εποχής μας. Εν συντομία, ωάρια της γυναίκας γονιμοποιούνται σε εργαστηριακές συνθήκες και στη συνέχεια επανατοποθετούνται στο ενδομήτριο. Στόχος της θεραπείας είναι η **επίτευξη εγκυμοσύνης** με τη μεταφορά ενός ή περισσότερων εμβρύων στη μήτρα της μέλλουσας μητέρας.

Πότε επιλέγεται ως θεραπεία

Η θεραπεία της εξωσωματικής γονιμοποίησης χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις όπου υπάρχει δυσλειτουργία ή απόφραξη των σαλπίγγων, ορμονολογικά προβλήματα, πολυκυστικές ωοθήκες, ενδομητρίωση, προβλήματα στο ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα και ποικίλα άλλα γνωστά ή άγνωστα αίτια υπογονιμότητας.

Ο θεραπευτικός κύκλος της εξωσωματικής γονιμοποίησης περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

Καταστολή και Διέγερση των ωοθηκών με φαρμακευτική αγωγή - πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας

Στο πρώτο στάδιο της θεραπείας οι ωοθήκες διεγείρονται με ορμονικά φάρμακα για την **παραγωγή πολλών ωαρίων**. Αν αναλογιστεί



κανείς ότι φυσιολογικά το γυναικείο σώμα αναπτύσσει και ελευθερώνει μόνο ένα ώριμο ωάριο το μήνα, η ανάπτυξη περισσότερων ωοθυλακίων είναι δυνατή με τη χορήγηση ορμονών (συνδυασμός αναλόγων της GnRH και FSH) που προκαλούν ελεγχόμενη διέγερση των ωοθηκών έτσι ώστε να αναπτυχθούν πολλαπλά ωοθυλάκια.

Παρακολούθηση της διέγερσης με σειρά υπερηχογραφήματων και ορμονικών προσδιορισμών

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας της πρόκλησης των ωοθηκών, η γυναίκα υποβάλλεται σε συστηματικό υπερηχογραφικό έλεγχο ώστε να αξιολογηθεί εάν τα ωοθυλάκια στα οποία βρίσκονται τα ωάρια έχουν αποκτήσει το επιθυμητό μέγεθος και ωρίμανση. Ο υπερηχογραφικός και ορμονικός προσδιορισμός είναι απαραίτητος για την παρακολούθηση της διέγερσης και τη χορήγηση χοριακής γοναδοτροπίνης (hCG). Η πρόκληση της ωοθυλακιορρηξίας γίνεται με μεταμεσονύχτια ένεση, περίπου 36 ώρες πριν από την ωοληψία και ολοκληρώνει τη φαρμακευτική αγωγή του θεραπευτικού πρωτοκόλλου που έχει ακολουθηθεί.

Συλλογή των ωαρίων (ωοληψία)

Ακολουθεί η ωοληψία (συλλογή των ωαρίων που έχουν αναπτυχθεί), η διαδικασία κατά την οποία γίνεται διακολπική παρακέντηση των ωοθυλακίων υπό υπερηχογραφική καθοδήγηση, με ακριβείς και λεπτούς χειρισμούς από το γυναικολόγο. Το ωοθυλακικό υγρό εξετάζεται άμεσα από εμβρυολόγο στο μικροσκόπιο ώστε να επιβεβαιωθεί η λήψη ωαρίου και η διαδικασία επαναλαμβάνεται για όλα τα ώριμα ωάρια στις ωοθήκες. Το εμβρυολογικό εργαστήριο τέλος ενημερώνει για τον τελικό αριθμό ωαρίων που συλλέχθηκαν. Η ωοληψία γίνεται υπό ενδοφλέβια αναλγησία (μέθη) και είναι πρακτικά ανώδυνη και σύντομη διαδικασία.

Σπερμοληψία

Δύο ώρες περίπου πριν τη λήψη των ωαρίων, λαμβάνεται δείγμα σπέρματος από το σύζυγο της γυναίκας. Το δείγμα αυτό υποβάλλεται σε ειδική επεξεργασία ενεργοποίησης όπου επιλέγονται τα πλέον κινητά και υγιή σπερματοζωάρια. Αυτά παραμένουν στο εργαστήριο σε θεραπευτικό υλικό ώσπου να τοποθετηθούν μαζί με τα ωάρια. Σε περίπτωση μη ανεύρεσης σπερματοζωαρίων στο υγρό, γίνεται βιοψία όρχεως.

Βιοψία Όρχεως (MESA /TESA)

Σε περιπτώσεις αζωοσπερμίας (όπου δεν υπάρχουν σπερματοζωάρια κατά την εκσπερμάτιση) γίνεται βιοψία όρχεων ώστε να ληφθούν σπερματοζωάρια από τον όρχι ή την επιδιδυμίδα για τη γονιμοποίηση.

Δύο τρόποι χρησιμοποιούνται για τη λήψη σπέρματος: από την κεφαλή της επιδιδυμίδας με τοπική νάρκωση και παρακέντηση (MESA), ή με μία μικρή τομή στον όρχι, ή με ολική νάρκωση και βιοψία (TESA). Η διαδικασία πραγματοποιείται από ειδικό γιατρό ουρολόγο είτε την ίδια ημέρα με την ωοληψία της γυναίκας είτε μία ημέρα νωρίτερα.

Μικρογονιμοποίηση ICSI

Σε περίπτωση ανδρικής ή αγνώστου αιτιολογίας υπογονιμότητα που πιθανολογείται ότι οφείλεται σε δυσκολία του σπέρματος να εισχω-





ρήσει φυσιολογικά στο ωάριο, χρησιμοποιείται η μέθοδος **ICSI (Intra-Cytoplasmic Sperm Injection)**. Μετά την ωοληψία, πραγματοποιείται **μικρογονιμοποίηση** με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού όπου τοποθετείται **ένα σπερματοζωάριο σε κάθε ωάριο προς γονιμοποίηση**.

Η τεχνική αυτή ενδείκνυται σε περιπτώσεις προβλημάτων που σχετίζονται με την ποιότητα του σπέρματος (μειωμένος αριθμός, χαμηλή κινητικότητα, παθολογική μορφολογία κ.ά.) αφού στην ουσία παρακάμπτει σχεδόν όλες τις αιτίες υπογονιμότητας σε σχέση με τον άνδρα. Εφόσον τα σπερματοζωάρια είναι βιώσιμα, τότε πάνω από 50% των ωαρίων γονιμοποιούνται κανονικά, ανεξάρτητα από την ποιότητα του σπέρματος. **Η μέθοδος ICSI σε συνδυασμό με την IVF είναι ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της ανδρικής υπογονιμότητας σήμερα.**

Γονιμοποίηση

Το στάδιο αυτό της θεραπείας εξελίσσεται στα εργαστήρια από έμπειρους εμβρυολόγους. Συγκεκριμένος αριθμός σπερματοζωαρίων τοποθετείται με τα ωάρια μέσα σε τρυβλία (ειδικά σωληνάκια) με θρεπτικό καλλιεργητικό υλικό ώστε να γονιμοποιηθούν σε εργαστηριακές συνθήκες όπου παραμένουν για 16-20 ώρες περίπου.

Το επόμενο πρωί τα ωάρια εξετάζονται με το μικροσκόπιο και ελέγχεται εάν έχει συντελεσθεί **γονιμοποίηση**. Ο εμβρυολόγος καταγράφει τον αριθμό των ωαρίων που έχουν γονιμοποιηθεί φυσιολογικά και παρακολουθεί την ομαλή εξέλιξή τους για τις επόμενες 2-3 ημέρες, όπου τα γονιμοποιημένα ωάρια παραμένουν στο εργαστήριο και συνεχίζουν να αναπτύσσονται.

Κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση

Στην κλασική εξωσωματική γονιμοποίηση τα ωάρια τοποθετούνται σε μεγάλη συγκέντρωση σπερματοζωαρίων, έρχονται σε επαφή με το ωάριο μόνα τους και ένα από αυτά διεισδύει μέσα στο ωάριο και το γονιμοποιεί. Σε περιπτώσεις ανδρικής υπογονιμότητας σε αυτό το στάδιο εφαρμόζεται η μικρογονιμοποίηση ICSI, δηλαδή η τοποθέτηση ενός σπερματοζωαρίου μέσα στο ωάριο με τη βοήθεια μικροπιπέτας. (βλ. μικρογονιμοποίηση ICSI).

Μεταφορά εμβρύων

Στην τέταρτη φάση της θεραπείας γίνεται η εμβρυομεταφορά, δηλαδή η μεταφορά των εμβρύων που έχουν αναπτυχθεί στο εργαστήριο στην κοιλότητα της μήτρας. Είναι μία ανώδυνη διαδικασία η οποία γίνεται δύο με τρεις ημέρες μετά την ωοληψία ή την πέμπτη και έκτη ημέρα στο στάδιο βλαστοκύστης. Ο εμβρυολόγος επιλέγει τα καλύτερα έμβρυα τα οποία μεταφέρονται στη μήτρα με τη βοήθεια ενός λεπτού καθετήρα που ελέγχεται συνεχώς με υπερηχογραφική καθοδήγηση. Ο αριθμός των εμβρύων που μεταφέρονται εξαρτάται από πολλούς παράγοντες αλλά συνήθως μεταφέρονται από δύο έως τέσσερα έμβρυα. Εάν υπάρχουν και άλλα έμβρυα πολύ καλής ποιότητας μπορούν να κρυοσυντηρηθούν. Όπως και στη φυσιολογική σύλληψη, στη συνέχεια τα έμβρυα εμφυτεύονται από μόνα τους στον βλενογόνο της μήτρας, το ενδομήτριο. Εάν υπάρχει εμφύτευση θα υπάρξει και **εγκυμοσύνη. Το πρώτο τεστ εγκυμοσύνης γίνεται περίπου 13 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά.**



Καλλιέργεια βλαστοκύστεων

Τελευταία η ανάπτυξη ιδανικότερων καλλιεργητικών μέσων είχε ως αποτέλεσμα να γίνεται η εμβρυομεταφορά στο στάδιο της **βλαστοκύστης**. Ο όρος βλαστοκύστη αναφέρεται σε συγκεκριμένο στάδιο ανάπτυξης του εμβρύου μετά από 5-6 ημέρες καλλιέργειας. Πρόκειται ουσιαστικά για το τελευταίο εξελικτικό στάδιο του εμβρύου, πριν την εμφύτευσή του στο ενδομήτριο για τη δημιουργία κύησης. Η διαδικασία μεταφοράς βλαστοκύστεων είναι ίδια με την εμβρυομεταφορά μόνο που γίνεται την 5^η ή 6^η ημέρα μετά την ωοληψία.

Αυτή η μέθοδος αφορά ζευγάρια που καταλήγουν να έχουν **πολλά έμβρυα** διαθέσιμα για εμβρυομεταφορά. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να γίνει εμβρυομεταφορά λίγων βλαστοκύστεων (εμβρύων), ενός ή δύο, έτσι ώστε να **αποφεύγονται οι πολύδυμες κυήσεις, χωρίς ταυτόχρονα να μειώνεται** το ποσοστό επιτυχίας.

Η εμβρυομεταφορά στο στάδιο της βλαστοκύστης επιτρέπει την επιλογή της **καλύτερης ποιότητας εμβρύων** (των πλέον υγιών, μορφολογικά ακέραιων και περισσότερο αναπτυγμένων εξελικτικά εμβρύων), αφού μόνο τα υγιή γενετικά και δυναμικά ικανά προς εμφύτευση έμβρυα θα φτάσουν σε αυτό το στάδιο (20-40%). Επίσης, **μιμείται περισσότερο τη φυσική αναπαραγωγική διαδικασία** και προσφέρει καλύτερο συγχρονισμό εμβρύων - ενδομητρίου.

Εάν το ποσοστό των εμβρύων που θα επιβιώσουν στο στάδιο αυτό είναι μηδενικό, τότε δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εμβρυομεταφορά.

Πρωτόκολλα διέγερσης

Υπάρχουν πολλά πρωτόκολλα διέγερσης των ωοθηκών, αλλά στην εξωσωματική γονιμοποίηση συνήθως χρησιμοποιούνται τρία, το **μακρύ**, το **βραχύ** και των **ανταγωνιστών**. Σύμφωνα με την κρίση του ιατρού και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε γυναίκας, θα γίνει επιλογή του κατάλληλου πρωτοκόλλου ανά περίπτωση. Η διάρκεια χορήγησης του ανάλογου GnRH είναι η βασική διαφορά στο θεραπευτικό πρωτόκολλο που θα ακολουθηθεί, ωστόσο σύμφωνα με την αντίδραση του κάθε οργανισμού στα φάρμακα, το πρωτόκολλο μπορεί να αλλαχθεί κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Μακρύ πρωτόκολλο (long)

Στο μακρύ πρωτόκολλο διακρίνουμε δύο φάσεις, της καταστολής και της διέγερσης των ωοθηκών. Στην πρώτη φάση, σε μία γυναίκα με κανονικό κύκλο 28 ημερών, η καταστολή ξεκινά τη 2^η ή την 21^η ημέρα με τη χορήγηση συναγωνιστικών αναλόγων της GnRH (Arvekar, Daronda, Suprefact). Η διάρκεια της λήψης των φαρμάκων αυτών είναι περίπου 10-15 ημέρες. Ο έλεγχος της καταστολής της υποφυσιακής και ωοθηκικής λειτουργίας γίνεται στη Μονάδα με υπερηχογραφικό έλεγχο μήτρας και ωοθηκών και μέτρηση της ορμόνης οιστραδιόλης στο αίμα. Εάν η καταστολή είναι επαρκής δίνονται οδηγίες για τη λήψη των γοναδοτροπινών στη δεύτερη φάση.

Η διέγερση των ωοθηκών ξεκινά όταν κριθεί ότι η καταστολή είναι επαρκής και με χορήγηση φαρμακευτικώς παρασκευαζόμενων γοναδοτροπινών (Puregon, Gonal-F, Altermon, Merional, Menopur), υπό





συνεχιζόμενη καταστολή της λειτουργίας της υπόφυσης, δηλαδή λήψης αναλόγου έως το τέλος της θεραπείας, σε δοσολογία που θα υποδειχτεί από το γιατρό. Η διάρκεια της δεύτερης φάσης είναι περίπου 10-14 ημέρες δηλαδή το μακρύ πρωτόκολλο διαρκεί περίπου ένα μήνα.

Πρωτόκολλο ανταγωνιστών (antagonists)

Με τη χρήση των ανταγωνιστών, η θεραπεία δεν ξεπερνά τις 10-12 ημέρες. Η αποτελεσματικότητα των ανταγωνιστών στην επίτευξη εγκυμοσύνης έχει επιβεβαιωθεί από τα τελευταία επιστημονικά δεδομένα και παρότι χορηγούνται πάντα με γνώμονα τις ιδιαιτερότητες της γυναίκας, αποτελούν θεραπεία επιλογής στα μεγαλύτερα κέντρα αναπαραγωγής στην Ευρώπη.

Στο πρωτόκολλο γοναδοτροπινών – ανταγωνιστών, η διέγερση με γοναδοτροπίνες αρχίζει τη 2^η ή 3^η ημέρα του κύκλου και ακολουθεί η χορήγηση με τη χρησιμοποίηση του ανταγωνιστικού αναλόγου της GnRH, ώστε να αποκλειστεί η περίπτωση ωορρηξίας. Η έναρξη χορήγησης των ανταγωνιστών μπορεί να γίνει είτε την 6^η ημέρα της διέγερσης με γοναδοτροπίνες, είτε με βάση υπερηχογραφικά και ορμονικά κριτήρια κατά τη διάρκεια της θεραπείας της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Βραχύ πρωτόκολλο (short)

Το βραχύ πρωτόκολλο (flare-up GnRH agonist protocol) επιλέγεται κυρίως για γυναίκες με πτωχή απόκριση των ωοθηκών στην πρόκληση πολλαπλής ανάπτυξης ωοθυλακίων ή μεγαλύτερης ηλικίας. Διαρκεί σχεδόν το μισό χρόνο από το μακρύ πρωτόκολλο (10 - 15 ημέρες) αφού οι φάσεις καταστολής και διέγερσης γίνονται σχεδόν ταυτόχρονα. Η έναρξη του συναγωνιστού της GnRH αρχίζει συνήθως την 1^η-2^η ημέρα του κύκλου και η έναρξη των φαρμακευτικών γοναδοτροπινών τη 2^η-3^η ημέρα του κύκλου. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας γίνεται συχνός υπερηχογραφικός έλεγχος και μέτρηση της οιστραδιόλης στη Μονάδα για παρακολούθηση της ανταπόκρισης των ωοθηκών και τη σωστή δοσολογία φαρμάκων. Όταν κριθεί ότι τα ωοθυλάκια έχουν μεγαλώσει (έχουν αποκτήσει διάμετρο μεγαλύτερη των 17mm) και η τιμή της οιστραδιόλης έχει φτάσει τα επιθυμητά ποσοστά, τότε γίνεται η ωρίμανση των ωαρίων με τη μεσονύχτια ένεση (Pregnyl, Ovitrelle) και την μεθεπόμενη γίνεται η ωοληψία. Η λήψη των άλλων φαρμάκων διακόπτεται (ανάλογα, γοναδοτροπίνες).

Φυσικός Κύκλος

Προτείνεται σε νεαρές ηλικίες γυναικών, σε περιπτώσεις ανδρικής υπογονιμότητας ή σε γυναίκες με πτωχή ανταπόκριση στη φαρμακευτική αγωγή. Κατά τη διάρκεια του κύκλου υπάρχει συστηματική παρακολούθηση για την πρόοδο του ωοθυλακίου με σειρά υπερηχογραφημάτων και ορμονικών προσδιορισμών. Στο φυσικό κύκλο έχουμε ένα μόνο ωοθυλάκιο για την παραγωγή ωαρίου για γονιμοποίηση και τελικά εμβρύου για εμβρυομεταφορά.

Φαρμακευτική αγωγή στην εξωσωματική γονιμοποίηση

Η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή αποτελεί ένα από τα πιο βασικά στάδια επιτυχίας της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Τα τελευταία χρόνια σημαντικό μέρος της έρευνας αναπαραγωγής είναι επικεντρωμένο στη δημιουργία νέων φαρμακευτικών ουσιών με στόχο



τη βελτίωση της θεραπείας στις γυναίκες. Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται αυξάνουν τα ποσοστά επιτυχίας της εγκυμοσύνης και κρίνονται ακίνδυνα. Χορηγούνται λόγω του ότι στην εξωσωματική γονιμοποίηση γίνεται προσπάθεια να **υποχρεωθεί η ωοθήκη να παράγει περισσότερα του ενός ωοθυλάκια**, ώστε να παραχθούν αρκετά ωάρια τα οποία θα γονιμοποιηθούν για να δημιουργηθούν έμβρυα καλής ποιότητας που θα μεταφερθούν στη μήτρα.

Τα θεραπευτικά πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στην εξωσωματική γονιμοποίηση εφαρμόζονται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του κύκλου κάθε γυναίκας, την ηλικία, την ανταπόκριση των ωοθηκών της σε προηγούμενες προσπάθειες κ.λπ.

Ανάλογα της GnRH (συναγωνιστές και ανταγωνιστές)

Τα φαρμακευτικά ανάλογα της ορμόνης GnRH **αναστέλλουν προσωρινά τη λειτουργία της υποφύσεως αποτρέποντας έτσι ανεπιθύμητη ρήξη ωοθυλακίων πριν την ωοληψία**. Για να επιτευχθεί πολλαπλή ανάπτυξη ωοθυλακίων, πρέπει να ελέγχονται απόλυτα οι δόσεις υποφυσιακών γοναδοτροπινών (θυλακιοτρόπος ορμόνη FSH/ωχρινοποιητική ορμόνη LH), κάτι που επιτυγχάνεται καλύτερα όταν η υπόφυση δεν παράγει από μόνη της τις ορμόνες αυτές αλλά με τη **βοήθεια «anáλογων» της ορμόνης GnRH** φαρμάκων.

Διακρίνονται σε **«αγωνιστές»** και κυκλοφορούν με τις εμπορικές ονομασίες **Superfact, Daronda, Arvecap και «ανταγωνιστές»** με τις ονομασίες **Orgalutran και Cetrotide**. Τα δραστικά τους συστατικά είναι παρόμοια. Κυκλοφορούν είτε σε μορφή ρινικού σπρέι, είτε σε μορφή υποδόριων ενέσεων για καθημερινή χορήγηση, είτε σε μορφή ένεσης βραδείας δράσεως διάρκειας 4 εβδομάδων. Ανάλογα με το φαρμακευτικό πρωτόκολλο θα γίνει και η επιλογή του είδους του ανάλογου της GnRH, του τρόπου χορήγησης και της δοσολογίας.

Γοναδοτροπίνες

Η διέγερση των ωοθηκών για την ανάπτυξη και ωρίμανση πολλών ωοθυλακίων γίνεται με τη χορηγία υποφυσιακών γοναδοτροπινών που κυκλοφορούν με τα εμπορικά ονόματα **Puregon, Gonal-F, Altermon, Menopur**. Επειδή οι ορμόνες αυτές είναι πρωτεΐνες μπορούν να χορηγηθούν μόνο ενέσιμα, είτε υποδόρια είτε ενδομυϊκά, με ειδική συσκευή σε μορφή πέννας.

Χοριακή γοναδοτροπίνη (hCG)

Είναι το τελευταίο ενέσιμο φάρμακο της θεραπείας. Χορηγείται σε συγκεκριμένη ώρα όταν η ωρίμανση των ωοθυλακίων είναι ικανοποιητική αφού το φάρμακο αυτό προκαλεί ωορρηξία 32-36 ώρες μετά τη χορήγησή του, οπότε ακολουθεί η ωοληψία. Τα φάρμακα αυτά κυκλοφορούν σε μορφή ενέσιμου διαλύματος ή σκόνης που αναμειγνύεται με ειδικό διαλυτή ή σε σύριγγα υπό μορφή πέννας και έχουν τις εμπορικές ονομασίες **Ovitrelle, Pregnyl, Profasi**.

Προγεστερόνη

Με σκευάσματα προγεστερόνης προετοιμάζεται κατάλληλα το περιβάλλον της μήτρας για να υποδεχτεί το έμβρυο. Χορηγείται μετά το στάδιο της εμβρυομεταφοράς. Κυκλοφορεί με την ονομασία **Utrogestan** - σκευάσμα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χάπι από το στόμα ή ως κολπικό υπόθετο - και το κολπικό ζελέ **Crinone**.





Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής & Γυναικολογίας

Στη μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής emBIO εφαρμόζονται όλες οι νέες μέθοδοι και θεραπευτικές τεχνικές και διεξάγονται κλινικοί, εργαστηριακοί έλεγχοι και διαγνωστικές εξετάσεις.



Ηλίας Θ. Γάτος MD

Χειρουργός, Γυναικολόγος - Μαιευτήρας

Ειδικός στην εξωσωματική γονιμοποίηση και ενδοσκοπική χειρουργική τ. Επιμελητής Νοσοκομείων Hammersmith & Royal Free του Λονδίνου

Επιστημονικός Διευθυντής

Μονάδας Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής emBIO medical center

Τα τμήματα και οι υπηρεσίες στο emBIO medical center, περιλαμβάνουν:

Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή:

- Διερεύνηση Αιτίων Υπογονιμότητας • Πρόκληση Ορρηξίας • Ενδομήτριος Σπερματέγχυση (IUI) • Εξωσωματική Γονιμοποίηση (IVF) • Μεταφορά Εμβρύων (ET) • Μικρογονιμοποίηση – ενδοκυτταροπλασματική έγχυση σπερματοζωαρίων από βιοψία (ICSI) • Εξωσωματική Γονιμοποίηση με ενδοωαριακή έγχυση σπερματοζωαρίων από βιοψία (TESA) ή με παρακέντηση από την επιδιδυμίδα (MESA) • Ενδοσαλπγγική Μεταφορά Γαμετών (GIFT) • Ενδοσαλπγγική Μεταφορά Ζυγωτών (ZIFT) • Καλλιέργεια Εμβρύων και Εμβρυομεταφορά Βλαστοκύστεων • Εξέταση Σπέρματος (σπερμοδιάγραμμα και καλλιέργεια) • Κατάψυξη Σπέρματος • Κρυοσυντήρηση Ωαρίων και Εμβρύων με Υαλοποίηση (Vitrification) • Υποβοηθούμενη Εκκόλαψη (Assisted Hatching) • Προεμφυτευτική Γενετική Διάγνωση (PGD/PGS) • In Vitro Ωρίμανση Ωαρίων (IVM) • Γενετική Τυποποίηση των Εμβρύων (HLA) • Βλαστικά Κύτταρα (Stem Cells) • Μεταβολομική (Metabolomics) • Ποιοτικός Έλεγχος Ωαρίων • Θεραπεία Παραγόντων Ανδρικής Υπογονιμότητας • Βιοψία Όρχεως (TESE) • Θεραπεία Παθήσεων Ενδοκρινολογίας Αναπαραγωγής • Πρόγραμμα Δωρεάς Ωαρίων & Εμβρύων

Ιατρική και γυναικολογία:

- Κολποσκόπηση • Κλινικός και υπερηχογραφικός έλεγχος • Τεστ Παπανικολάου • Λαπαροσκόπηση, Υστεροσκόπηση (διαγνωστική - επεμβατική) • Ψηφιακή μαστογραφία, έλεγχος και παθολογία μαστού • Υπερηχοτομογραφία • Ιατρική εμβρύου • Διευρέυνση καθ' έξιν αποβολών

Έλεγχος και πρόληψη:

- Προγεννητικός • Προληπτικός (check-up) • Μικροβιολογικός • Αιματολογικός • Βιοχημικός • Ανοσολογικός • Καρδιολογικός • Κυτταρολογικός • Ορμονολογικός • Κυτταρογενετικός • Χρωματοκυτταρικός • Μοριακός • Βιοχημικός

Συμβουλευτική ιατρική σε θέματα υπογονιμότητας

Ψυχολογική υποστήριξη



Διεύθυνση: Εθνικής Αντιστάσεως 77, 152 31 Χαλάνδρι, Αθήνα
Τηλέφωνο: 210 6726226, **Fax:** 210 6774037, **Κινητό:** 6932297567
http: www.embio.com.gr, **e-mail:** gatos@embio.com.gr

Γραμμή άμεσης επικοινωνίας: 210 3816741