

# Εξωσωματική Γονιμοποίηση



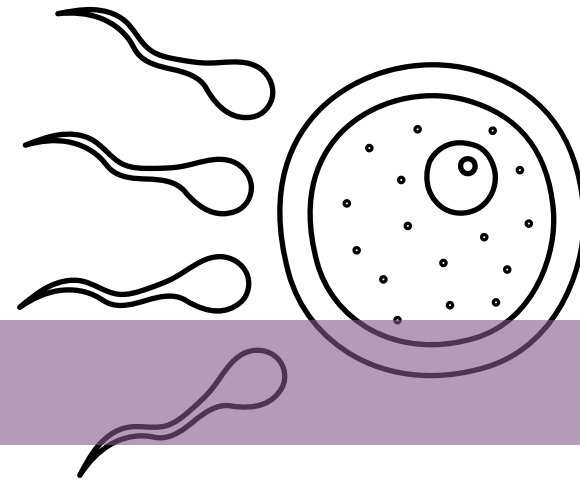
**Prolific**

V. Kellaris & Partners

GYNECOLOGY - FERTILITY

Αν προσπαθείτε να αποκτήσετε παιδί  
χωρίς αποτέλεσμα,  
να ξέρετε πως δεν είστε μόνοι.  
Η απόκτηση παιδιών είναι αδιαμφισβήτητα ένα  
από τα μεγαλύτερα όνειρα  
των περισσότερων ζευγαριών.

Η υπογονιμότητα αφορά περίπου 1 στα 6 ζευγάρια παγκοσμίως. Ο όρος χρησιμοποιείται όταν μια εγκυμοσύνη δεν έχει επιτευχθεί μετά από 12 μήνες τακτικών ελεύθερων σεξουαλικών επαφών ή μετά από 6 μήνες όταν η γυναίκα είναι άνω των 35 ετών αλλά και όταν υπάρχουν γνωστοί παράγοντες που δυσκολεύουν τη σύλληψη. Η υπογονιμότητα δεν είναι «αποτυχία» του ζευγαριού, αλλά ένα ιατρικό ζήτημα που μπορεί να αντιμετωπιστεί. Σήμερα υπάρχουν πολλές επιλογές και σύγχρονες μέθοδοι που αυξάνουν σημαντικά τις πιθανότητες για μια επιτυχημένη εγκυμοσύνη.



Το πρώτο και πιο σημαντικό βήμα είναι η ενημέρωση – να κατανοήσουμε τι την προκαλεί, πώς γίνεται η διερεύνηση και ποιες θεραπείες είναι διαθέσιμες. Τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί συναρπαστικά βήματα στον τομέα της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Πλέον, η Εξωσωματική Γονιμοποίηση δεν αντιμετωπίζεται ως μία πρωτοπόρος μέθοδος αλλά σαν ένας ραγδαία εξελισσόμενος τομέας της επιστήμης ο οποίος διαρκώς εμπλουτίζεται με νέες τεχνικές, δίνοντας την ευκαιρία σε χιλιάδες ζευγάρια να πραγματοποιήσουν το όνειρο της απόκτησης παιδιού.

Είναι πραγματικά εντυπωσιακός ο ρυθμός με τον οποίο ανακοινώνονται νέα δεδομένα που αφορούν στη διαρκή βελτίωση και απλοποίηση των τεχνικών, εκτοξεύοντας τα ποσοστά επιτυχίας και ελαττώνοντας τη σωματική καταπόνηση της γυναίκας. Επιπλέον, με τις καινοτόμες μεθόδους και την υποστήριξη τεχνολογίας αιχμής, δίνεται η ευκαιρία τεκνοποίησης σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Η γονιμότητα και η σύλληψη είναι το αποτέλεσμα πολλών συνιστωσών. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να δημιουργηθεί μία σαφής εικόνα σε ότι αφορά τα αίτια που οδηγούν στην υπογονιμότητα.

Στο ιατρείο μας, ο μαιευτήρας-γυναικολόγος Βασίλης Κελλάρης και οι συνεργάτες του εξετάζουν το ιστορικό του ζευγαριού με εξονυχιστική λεπτομέρεια προκειμένου το ζευγάρι να οδηγηθεί στην κατάλληλη μέθοδο Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Κάθε περίπτωση αποτελεί εξατομικευμένο περιστατικό αφού στο κάθε ζευγάρι κάθε παράγοντας επιδρά διαφορετικά, ενώ το πρόβλημα μπορεί να εκδηλώνεται ως αποτέλεσμα συνδυασμού παραγόντων.

Η Ελλάδα κατέχει τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στην Ευρώπη με την εφαρμογή των πιο πρωτοποριακών τεχνικών. Παράλληλα η ελληνική νομοθεσία στην εξωσωματική είναι από τις πλέον προοδευτικές στην Ευρώπη.



## Αίτια που σχετίζονται με τη γυναίκα:

### Αιτία και Διερεύνηση υπογονιμότητας

Η υπογονιμότητα μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες που σχετίζονται με τη γυναίκα, τον άνδρα ή και τους δύο. Σε ένα μικρό ποσοστό, παρά την πλήρη διερεύνηση, δεν εντοπίζεται κάποια σαφής αιτία - αυτό ονομάζεται ανεξήγητη υπογονιμότητα.

• **Διαταραχές ωορρηξίας:** Η απουσία ή ακανόνιστη ωορρηξία είναι μία από τις πιο συχνές αιτίες. Μπορεί να οφείλεται σε σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών ( PCOS) , διαταραχές του θυρεοειδούς ή της προλακτίνης ή σε μειωμένο ωοθηκικό απόθεμα.

• **Απόφραξη ή βλάβη στις σάλπιγγες:** Οι σάλπιγγες είναι απαραίτητες για να συναντηθούν το ωάριο και το σπερματοζωάριο προκειμένου να γίνει η γονιμοποίηση. Παθήσεις όπως φλεγμονές ( π.χ. σαλπιγγίτιδα) , προηγούμενες επεμβάσεις ή ενδομητρίωση μπορεί να προκαλέσουν απόφραξη, καθιστώντας αδύνατη τη φυσική σύλληψη.

• **Ενδομητρίωση:** Μια κατάσταση όπου ιστός παρόμοιος με το ενδομήτριο αναπτύσσεται εκτός μήτρας, επηρεάζοντας τη λειτουργία των ωοθηκών και των σαλπίγγων.

• **Ηλικία και μειωμένο ωοθηκικό απόθεμα:** Μετά τα 35 έτη η ποιότητα και ο αριθμός των ωαρίων μειώνονται φυσιολογικά.



Η σωστή διερεύνηση είναι το πρώτο και καθοριστικό βήμα. Στο ιατρείο μας, πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε θεραπεία δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην αναζήτηση της αιτίας της υπογονιμότητας, έτσι ώστε να σχεδιαστεί η κατάλληλη θεραπευτική στρατηγική.

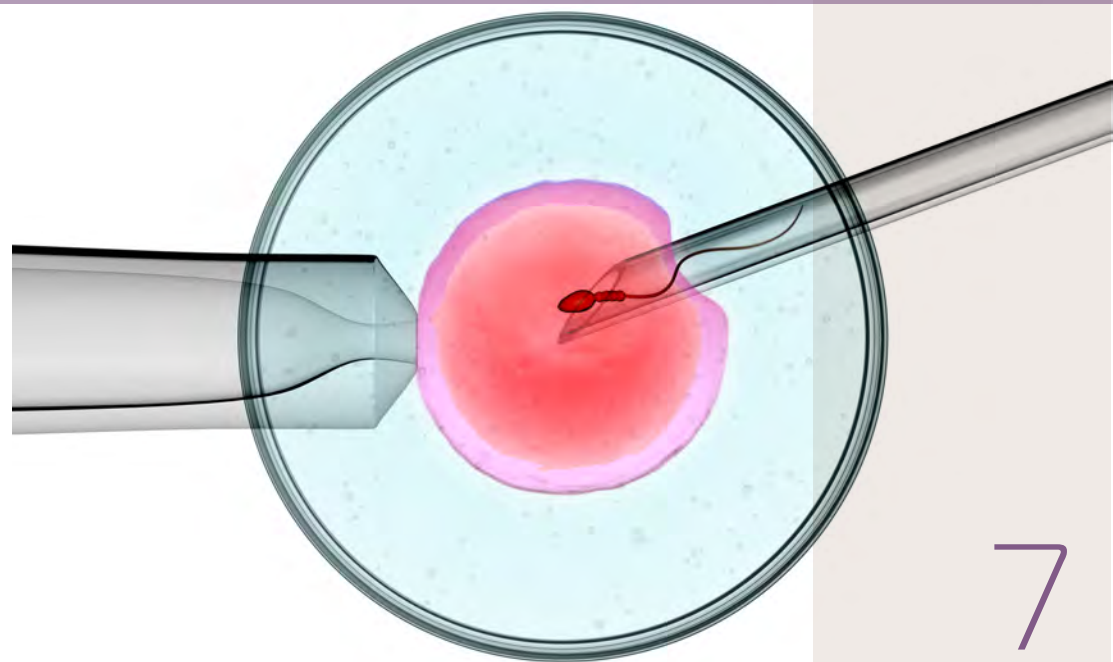
Η διερεύνηση είναι εξατομικευμένη για κάθε ζευγάρι και περιλαμβάνει τη λήψη λεπτομερούς ιατρικού ιστορικού και κλινική εξέταση, έλεγχο του ορμονικού προφίλ ( FSH, LH, οιστραδιόλη, TSH, προλακτίνη, AMH ) , υπερηχογραφική αξιολόγηση της μήτρας και των ωοθηκών, έλεγχο της διαβατότητας των σαλπίγγων με κλασική υστεροσαλπιγγογραφία ή υπερηχογραφική σαλπιγγογραφία με χρήση αφρού ( HyFoSy ) , αξιολόγηση του σπερμοδιαγράμματος του άνδρα και -για όποιο ζευγάρι κρίνεται σκόπιμο- περαιτέρω γενετικό και μικροβιολογικό έλεγχο. Η διερεύνηση ολοκληρώνεται συνήθως μέσα σε 1-2 κύκλους. Ανάλογα με τα αποτελέσματα, θα διαμορφώσουμε ένα εξατομικευμένο, επιστημονικά τεκμηριωμένο θεραπευτικό πλάνο.

## Αίτια που σχετίζονται με τον άνδρα:

- **Προβλήματα σπέρματος:** Μειωμένος αριθμός σπερματοζωαρίων, μειωμένη κινητικότητα ή ανώμαλη μορφολογία μπορεί να δυσκολέψουν τη γονιμοποίηση.
- **Αποφράξεις ή ανατομικές ανωμαλίες:** Για παράδειγμα απόφραξη του σπερματικού πόρου ή κίρσοκήλη.
- **Ορμονικές ή γενεκές αιτίες:** Πιο σπάνιες, αλλά υπαρκτές.

## Ανεξήγητη υπογονιμότητα:

Ακόμη κι αν οι εξετάσεις είναι φυσιολογικές, σε περίπου 10-20% των ζευγαριών δεν εντοπίζεται συγκεκριμένη αιτία. Ακόμη και τότε, υπάρχουν θεραπευτικές επιλογές με καλές πιθανότητες επιτυχίας.





### • Ενδομήτρια σπερματέγχυση ( IUI-Intrauterine Insemination )

Πρόκειται για μια απλή μέθοδο υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, κατά την οποία το επεξεργασμένο σπέρμα του συζύγου μεταφέρεται απευθείας εντός της κοιλότητας της μήτρας μέσω ενός λεπτού καθετήρα, με σκοπό να αυξηθεί ο αριθμός των σπερματοζωαρίων που θα φτάσουν στις σάλπιγγες, αυξάνοντας έτσι και τις πιθανότητες γονιμοποίησης και επιτυχούς κύησης.

Επιλέγεται κυρίως σε περιπτώσεις που ο ανδρικός παράγοντας ευθύνεται για την υπογονιμότητα του ζεύγους ( π.χ. μειωμένος αριθμός σπερματοζωαρίων, μειωμένη κινητικότητα, δυσλειτουργική εκσπερμάτιση) . Με τη μέθοδο αυτή, τα σπερματοζωάρια υπερπηδούν δύο σημαντικούς φραγμούς: το όξινο, εκθρικό γί' αυτά περιβάλλον του γυναικείου κόλπου και τη βλέννη του τραχήλου.

Επίσης, προτείνεται σε ζευγάρια που για επαγγελματικούς ή άλλους κοινωνικούς λόγους βρίσκονται συχνά σε απόσταση κατά τη διάρκεια της ωορρηξίας. Σε ό,τι αφορά τη γυναίκα, απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διενέργεια IUI είναι διαβατές σάλπιγγες, υγιές ενδομήτριο, ικανός αριθμός καλής ποιότητας ωαρίων και φυσιολογικά επίπεδα στις τιμές των ορμονών.

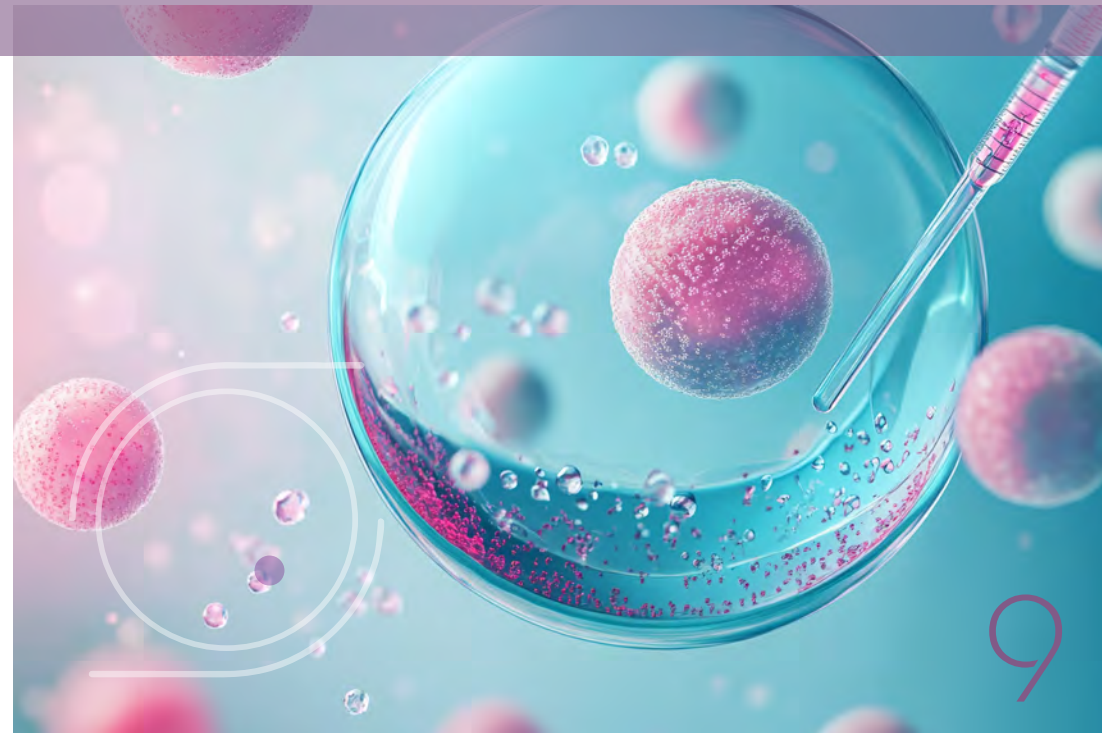
## Θεραπευτικές επιλογές

Η θεραπεία της υπογονιμότητας εξαρτάται από την αιτία, την ηλικία, τη διάρκεια των προσπαθειών και τις επιθυμίες του ζευγαριού. Οι επιλογές περιλαμβάνουν από απλές φαρμακευτικές παρεμβάσεις έως πιο σύνθετες μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

### • Έλεγχος ωορρηξίας και πρόκληση ωορρηξίας

Η παρακολούθηση του κύκλου και η πρόκληση ωορρηξίας αποτελούν τις πιο απλές και αρχικές θεραπευτικές παρεμβάσεις στην υπογονιμότητα. Με υπερηχογραφικούς ελέγχους και αιματολογικές εξετάσεις, παρακολουθούμε την ανάπτυξη του ωοθυλακίου και καθορίζουμε την κατάλληλη στιγμή για επαφή αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες φυσικής σύλληψης.

Σε γυναίκες που δεν έχουν σταθερή ωορρηξία, μπορούμε να χορηγήσουμε από του στόματος φάρμακα που διεγείρουν τις ωοθήκες ( π.χ. κιρική κλομιφαίνη ή λετροζόλη) ή χαμηλή δόση ενέσιμων γοναδοτροπινών, στοχεύοντας στην ανάπτυξη περισσότερων του ενός ωοθυλακίων. Η μέθοδος αυτή είναι απλή, καλά ανεκτή και μπορεί να οδηγήσει σε εγκυμοσύνη χωρίς την ανάγκη πιο πολύπλοκων τεχνικών.



# Στάδια Εξωσωματικής Γονιμοποίησης

Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Όπως μαρτυρά και το όνομά της, είναι η γονιμοποίηση έξω από το σώμα: αντί δηλαδή η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο να γίνεται στη σάλπιγγα, πραγματοποιείται στο εμβρυολογικό εργαστήριο. Περιλαμβάνει τη λήψη ωαρίων από τις ωοθήκες, τη γονιμοποίησή τους στο εργαστήριο με σπέρμα και την τοποθέτηση των εμβρύων στη μήτρα.

Οι βασικές μέθοδοι είναι η «κλασική» IVF και η μικρογονιμοποίηση ( ICSI) . Με την Εξωσωματική Γονιμοποίηση μπορούν να προκύψουν έμβρυα από το γενετικό υλικό των δύο συντρόφων, είναι όμως δυνατό να πραγματοποιηθεί και με τη χρήση ωαρίων ή σπερματοζωαρίων δοτών. Επίσης, κατά τη διαδικασία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ωάρια αμέσως μετά την ωοληψία αλλά και κρυοσυντηρημένα ωάρια, σπερματοζωάρια ή έμβρυα.

## Α) Συλλογή των ωαρίων

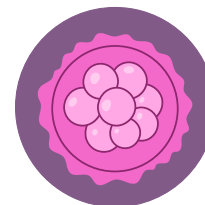
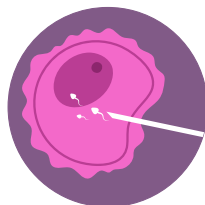
Η επιλογή του κατάλληλου πρωτοκόλλου εξωσωματικής γονιμοποίησης δεν είναι ίδια για όλες τις γυναίκες. Γίνεται πάντα εξατομικευμένα με βάση την ηλικία, το ωοθηκικό απόθεμα, τα αποτελέσματα των εξετάσεων, το ιστορικό προηγούμενων προσπαθειών και τους στόχους του ζευγαριού. Αφού ολοκληρωθεί η διερεύνηση, αποφασίζεται εάν η προσπάθεια θα γίνει σε φυσικό κύκλο, με ήπια διέγερση ( mini-IVF) ή με πλήρη διέγερση των ωοθηκών, επιλέγοντας κάθε φορά τη μέθοδο που προσφέρει τις περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας με τη μεγαλύτερη ασφάλεια.

### •Φυσικός κύκλος ( Natural Cycle IVF)

Στον φυσικό κύκλο δε χορηγούνται φάρμακα. Παρακολουθείται η φυσιολογική ανάπτυξη του μοναδικού ωοθυλακίου που ωριμάζει κάθε μήνα και, όταν φτάσει στο κατάλληλο στάδιο, γίνεται ωοληψία και γονιμοποίηση. Προτιμάται σε γυναίκες που δεν μπορούν ή δεν επιθυμούν να λάβουν ορμόνες. Επίσης, αποτελεί λύση για γυναίκες με πολύ χαμηλό ωοθηκικό απόθεμα.

### •Ήπια διέγερση ( mini IVF)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί χαμηλότερες δόσεις φαρμάκων σε σχέση με τα κλασικά πρωτόκολλα. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη λίγων αλλά ποιοτικών ωαρίων προς γονιμοποίηση. Η mini IVF είναι κατάλληλη για γυναίκες με μέτριο ωοθηκικό απόθεμα, για περιπτώσεις που απαιτείται χαμηλότερη φαρμακευτική επιβάρυνση ή όταν το ζητά το ίδιο το ζευγάρι.



### • Κλασική διέγερση ωοθηκών

Αποτελεί συχνό και ιδιαίτερα αποδοτικό πρωτόκολλο. Χρησιμοποιούνται ενέσιμες γοναδοτροπίνες για 8-12 ημέρες, ώστε να ωριμάσουν πολλά ωάρια ταυτόχρονα. Η ανάπτυξη παρακολουθείται με υπερηχογραφήματα και αιματολογικές εξετάσεις. Υπάρχουν διαφορετικά πρωτόκολλα ( π.χ. ανταγωνιστών GnRH ή αγωνιστών GnRH) , τα οποία επιλέγονται εξατομικευμένα ανάλογα με το προφίλ της γυναίκας. Η πλήρης διέγερση είναι η πιο συχνή επιλογή και προσφέρει τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας, ιδιαίτερα όταν στόχος είναι η δημιουργία περισσότερων εμβρύων.

Όταν το ωοθυλάκιο ή τα ωοθυλάκια φτάσουν στο κατάλληλο μέγεθος, γίνεται η πρόκληση τελικής ωρίμανσης με χορήγηση hCG ή αγωνιστή GnRH. Η ωοληψία προγραμματίζεται περίπου 36 ώρες μετά.

### Β) Ωοληψία και γονιμοποίηση

Περίπου 36 ώρες μετά την πρόκληση ωρίμανσης των ωαρίων πραγματοποιείται η ωοληψία, δηλαδή η συλλογή των ωαρίων από τις ωοθήκες. Πρόκειται για μια ανώδυνη και απόλυτα ασφαλή διαδικασία που γίνεται με υπερηχογραφική καθοδήγηση μέσω του κόλπου και συνήθως υπό ελαφρά μέθη. Η διάρκεια είναι περίπου 10-20 λεπτά η θεραπευόμενη μπορεί να επιστρέψει στο σπίτι την ίδια μέρα.

Τα ωάρια που συλλέγονται μεταφέρονται αμέσως στο εμβρυολογικό εργαστήριο, όπου αξιολογείται η ωριμότητά τους. Την ίδια ημέρα λαμβάνεται και το δείγμα σπέρματος του συντρόφου ή του δότη, το οποίο υποβάλλεται σε ειδική επεξεργασία. Το σπέρμα μπορεί να συλλεχθεί από τον άνδρα με φυσιολογική εκσπερμάτιση, ωστόσο υπάρχουν ενδείξεις για εναλλακτικές μεθόδους συλλογής, ειδικά σε περιπτώσεις όπου ο ασθενής έχει αζωοσπερμία οφειλόμενη σε απόφραξη.

Πλέον, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η γονιμοποίηση των ωαρίων στο εμβρυολογικό εργαστήριο πραγματοποιείται με ICSI ( IntraCyttoplasmic Sperm Injection - Μικρογονιμοποίηση) . Με τη μέθοδο αυτή, η έγχυση του σπερματοζωαρίου στο ωάριο πραγματοποιείται διαμέσου πολύ λεπτής βελόνης. Στην ICSI χρησιμοποιείται συσκευή επιλογής για τη συλλογή των ωριμότερων σπερματοζωαρίων υψηλής ποιότητας, με μικρότερα ποσοστά ανευπλοειδίας ( μη φυσιολογικού αριθμού χρωμοσωμάτων) . Η ICSI εμφανίζει υψηλά ποσοστά γονιμοποίησης ( άνω του 60%) .

Μετά τη γονιμοποίηση, τα έμβρυα αρχίζουν να αναπτύσσονται στο εργαστήριο υπό ελεγχόμενες συνθήκες.

### Γ) Εμβρυομεταφορά

Τα έμβρυα καλλιεργούνται για 3 έως 5 ημέρες. Την 3η ημέρα βρίσκονται στο στάδιο των κυττάρων, ενώ την 5η ημέρα φτάνουν στο στάδιο της βλαστοκύστης. Η εμβρυομεταφορά μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε στον ίδιο κύκλο με την ωοληψία και τη γονιμοποίηση ( φρέσκος κύκλος) , είτε σε επόμενο κύκλο αφού τα έμβρυα έχουν κρυοσυντηρηθεί και αποψυχθούν ( κατεψυγμένος κύκλος) . Και στις δύο περιπτώσεις βασική προϋπόθεση είναι το καλά προετοιμασμένο ενδομήτριο, δηλαδή το εσωτερικό στρώμα της μήτρας όπου θα εμφυτευθεί το έμβρυο.

Ο αριθμός των εμβρύων που μεταφέρεται αποφασίζεται από τον ιατρό και τους εμβρυολόγους, μετά από συζήτηση με το ζευγάρι. Την ημέρα της εμβρυομεταφοράς η γυναίκα προετοιμάζεται σε ειδικά δωμάτια της κλινικής. Δε χρειάζεται να είναι νησική, ενώ θέλουμε να έχει γεμάτη την ουροδόχο κύστη για καλύτερη υπερηχογραφική εικόνα.

Ο ιατρός, με τη χρήση ειδικών καθετήρων και υπό υπερηχογραφική καθοδήγηση πραγματοποιεί την εμβρυομεταφορά. Η γυναίκα παραμένει ξαπλωμένη για 20-30 περίπου λεπτά, ενώ στη συνέχεια μπορεί να αποχωρήσει από την κλινική. Για τις επόμενες 4 ημέρες συνιστάται να περιορίσει την έντονη σωματική δραστηριότητα. Μετά το πέρας των ημερών αυτών, η γυναίκα μπορεί να συνεχίσει κανονικά της δραστηριότητές της. 10-14 ημέρες μετά την εμβρυομεταφορά πραγματοποιείται μέτρηση b-hCG ( β-χοριακής γοναδοτροπίνης) για τη διάγνωση της εγκυμοσύνης.



# Κρυοσυντήρηση ωαρίων – Διατήρηση της μελλοντικής γονιμότητας

Η κρυοσυντήρηση ωαρίων είναι μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή, καθώς επιτρέπει σε μια γυναίκα να διατηρήσει τη μελλοντική της γονιμότητα. Με τη μέθοδο αυτή, συλλέγονται ωάρια και καταψύχονται σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες στο εμβρυολογικό εργαστήριο, ώστε να χρησιμοποιηθούν όταν η γυναίκα το επιθυμήσει- ακόμη και αρκετά χρόνια αργότερα.

## Η διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Διέγερση των ωοθηκών για την ανάπτυξη πολλών ωοθυλακίων
- Ωοληψία, μια απλή και ανώδυνη διαδικασία που πραγματοποιείται υπό μέθη
- Αξιολόγηση και κρυοσυντήρηση των ώριμων ωαρίων με τη μέθοδο της υαλοποίησης ( vitrification) , η οποία εξασφαλίζει εξαιρετικά υψηλά ποσοστά επιβίωσης μετά την απόψυξη ( >90%)

## Η κρυοσυντήρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί για διάφορους λόγους:

- Ιατρικοί λόγοι: πριν από θεραπείες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά το ωοθηκικό απόθεμα, όπως χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία
- Πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια: σε γυναίκες με θετικό οικογενειακό ιστορικό ή γενετικές μεταλλάξεις που προδιαθέτουν σε αυτή την κατάσταση
- Κοινωνικοί λόγοι: όταν η γυναίκα επιθυμεί να καθυστερήσει τη μητρότητα για προσωπικούς επαγγελματικούς ή άλλους λόγους, ώστε να διατηρήσει τη γονιμότητά της όσο τα ωάρια της παραμένουν καλά ποιοτικά.

## Ασφάλεια και αποτελεσματικότητα

Η σύγχρονη μέθοδος της υαλοποίησης προστατεύει τα ωάρια κατά την κατάψυξη, χωρίς να επηρεάζει την ποιότητά τους. Συγκεκριμένα, με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται ο σχηματισμός κρυστάλλων που παλιότερα επηρέαζε αρνητικά την ποιότητα όσο και τη **βιωσιμότητα και τη δυνατότητα γονιμοποίησης**, συμβάλλοντας έτσι σε υψηλότερα ποσοστά κύησης. Περισσότερα από 6.000 μωρά έχουν γεννηθεί μέχρι σήμερα από κρυοσυντηρημένα ωάρια. Η κρυοσυντήρηση θεωρείται **ασφαλής** τόσο για τη γυναίκα όσο και για το παιδί που θα γεννηθεί. Επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι δεν παρατηρείται αυξημένος κίνδυνος γενετικών ανωμαλιών σε σχέση με έμβρυα από «φρέσκα» ωάρια, ενώ δεν αυξάνονται οι επιπλοκές της κύησης ή τα ποσοστά πρόωρου τοκετού.

Η **ηλικία** κατά την οποία γίνεται η κρυοσυντήρηση είναι καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας. Το ιδανικό είναι να πραγματοποιείται πριν την ηλικία των 35 ετών, καθώς τότε τα ωάρια έχουν καλύτερη ποιότητα και μεγαλύτερες πιθανότητες να οδηγήσουν σε υγιή έμβρυα και εγκυμοσύνη. Ωστόσο, η διαδικασία μπορεί να γίνει και αργότερα, εφόσον υπάρχει ωοθηκικό απόθεμα. Η κρυοσυντήρηση ωαρίων δίνει στις γυναίκες τη δυνατότητα να διαχειριστούν τον χρόνο της μητρότητας, αποτελώντας πολύτιμο εργαλείο της σύγχρονης αναπαραγωγικής ιατρικής, είτε ως προληπτική επιλογή είτε ως μέρος θεραπευτικού πλάνου.

## Ήλπες τεχνολογίες αιχμής στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή

Οι τεχνολογίες της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής εξελίσσονται αλματωδώς, ενώ γίνονται ολοένα και πιο προσβάσιμες, ακριβείς και αποτελεσματικές, διαμορφώνοντας το μέλλον της αναπαραγωγικής ιατρικής.

- Εφαρμογή «έξυπνων» συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης ( AI, artificial intelligence) και μηχανικής μάθησης ( machine learning) . Το σύστημα Future Fertility, μέσω του αλγόριθμου Violet, είναι ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης ( AI) το οποίο αναλύει εικόνες ώριμων ωαρίων και προσφέρει αυτοματοποιημένη πρόβλεψη α) για την πιθανότητα σχηματισμού βλαστοκύστης και β) της πιθανότητά γέννησης.

- Το Violet προσφέρει στον ιατρό και την ασθενή μια εμπεριστατωμένη πρόβλεψη της δυναμικής των ωαρίων που καταψύχονται και μπορεί να βοηθήσει στη λήψη κλινικής απόφασης, όπως π.χ. εάν συνιστάται κατάψυξη περισσότερων ωαρίων.

- Καλλιέργεια εμβρύων σε **time-lapse επωαστήρες**. Επιτρέπει τη συνεχή τους φωτογράφιση και τη σύνθεση σε βίντεο, δίνοντας στους γενετιστές πληροφορίες για την ανάπτυξή τους, χωρίς να τα απομακρύνουν από το περιβάλλον τους.

- Θεραπείες **ανανέωσης με PRP**.

Σε γυναίκες με μειωμένη απόκριση σε πρόκληση ωορρηξίας εξαιτίας μειωμένων ωοθηκικών αποθεμάτων, χαμηλής ποιότητας ωαρίων ή επερχόμενης εμμηνόπαυσης, η θεραπεία ανανέωσης των ωοθηκών ( ovarian rejuvenation therapy) προσφέρει ελπίδα τεκνοποίησης. Η μέθοδος βασίζεται στην απομόνωση πλάσματος πλούσιου σε αιμοπετάλια ( PRP) και αυξητικούς παράγοντες από το πλάσμα της ίδιας της γυναίκας. Το PRP εγχύεται στις ωοθήκες με στόχο την ενεργοποίηση των κυττάρων και διαφοροποίησή τους σε νέα ωοκύτταρα. Παράλληλα, η εφαρμογή PRP στο ενδομήτριο ενισχύει την αγγείωση και τη δεκτικότητα του, αυξάνοντας τις πιθανότητες επιτυχούς εμφύτευσης.

## Προεμφυτευτικός Γενετικός Έλεγχος (PGT)

Ο προεμφυτευτικός γενετικός έλεγχος ( PGT) είναι μια σύγχρονη τεχνική που προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου του γενετικού υλικού των εμβρύων μετά την IVF και πριν την εμβρυομεταφορά. Έτσι, στη μήτρα μεταφέρονται μόνο τα υγιή από τα έμβρυα που προέκυψαν από εξωσωματική γονιμοποίηση, ελαττώνοντας τον κίνδυνο μεταβίβασης γενετικής νόσου στο έμβρυο. Αποτελεί συνδυασμό εξωσωματικής γονιμοποίησης και ειδικών διαγνωστικών τεχνικών γενετικής ανάλυσης.

Πραγματοποιείται με βιοψία λίγων κυττάρων από το έμβρυο στο στάδιο της βλαστοκύστης και ανάλυσή τους στο εργαστήριο. Οι πιο συχνές κατηγορίες είναι: PGT-A: για ανίχνευση χρωμοσωμικών ανευλοειδίων, συχνά σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας ή με επανειλημμένες αποβολές.

Η συχνότερη βιώσιμη χρωμοσωμική ανωμαλία είναι το σύνδρομο Down ( Τρισωμία 21) .

Υπάρχουν χρωμοσωμικές ανωμαλίες που δεν είναι συμβατές με τη ζωή και οδηγούν σε αποβολές κατά τη διάρκεια του 1ου τριμήνου της κύησης.

Η πιθανότητα εμφάνισης χρωμοσωμικής ανωμαλίας αυξάνεται με την ηλικία της μητέρας, ενώ φαίνεται πως κάποια ζευγάρια δημιουργούν σε μεγαλύτερη αναλογία έμβρυα με χρωμοσωμικές διαταραχές, με αποτέλεσμα να βιώνουν επαναλαμβανόμενες αποβολές. PGT-SR: για ανίχνευση δομικών χρωμοσωμικών αναδιατάξεων.

PGT-M: για μονογονιδιακά νοσήματα όταν υπάρχει γνωστός κίνδυνος. Στην Ελλάδα, η συχνότερη γονιδιακή διαταραχή είναι η β-θαλασσαιμία ( μεσογεική αναιμία) , ακολουθούμενη από την κυστική ίνωση.

Η PGT-M μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία για οποιοδήποτε γονιδιακό νόσημα με την προϋπόθεση ότι είναι γνωστή η γενετική διαταραχή ( μετάλλαξη) που ευθύνεται για το νόσημα στη συγκεκριμένη οικογένεια.

Ο PGT μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες επιτυχούς κύησης και να μειώσει τον κίνδυνο αποβολών σε επιλεγμένες περιπτώσεις, αλλά δεν είναι απαραίτητος για όλα τα ζευγάρια.

Η απόφαση λαμβάνεται μετά από γενετική συμβουλευτική και εξατομικευμένη ιατρική αξιολόγηση.

# Δωρεά ωαρίων



Η δωρεά ωαρίων δίνει τη δυνατότητα σε γυναίκες που δεν είναι σε θέση να μείνουν έγκυες με δικά τους ωάρια, να γεννήσουν παιδιά με ωάρια δότριας.

## Ενδείξεις επιλογής αυτής της μεθόδου είναι:

- > προχωρημένη ηλικία γυναίκας
- > πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια
- > χειρουργική επέμβαση κατά την οποία αφαιρέθηκαν οι ωοθήκες ή μεγάλο τμήμα αυτών
- > έλλειψη ωοθηκών εκ γενετής
- > ιστορικό πολλών αποτυχημένων προσπαθειών εξωσωματικής γονιμοποίησης λόγω φτωχής ανταπόκρισης στη θεραπεία ή κακής ποιότητας ωαρίων

Στην Ελλάδα, η δωρεά ωαρίων διέπεται από αυστηρό νομικό πλαίσιο ( Ν. 3305/2005), και πραγματοποιείται υπό την εποπτεία της Εθνικής Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής.

Οι δότριες, οι οποίες πρέπει να είναι κάτω των 35 ετών και να έχουν ελεύθερο ιατρικό ιστορικό, υποβάλλονται σε μια σειρά εξετάσεων ( έλεγχο καρυότυπου για εντοπισμό χρωμοσωμικών ανωμαλιών, υπερηχογραφικό έλεγχο, έλεγχο για λοιμώδη νοσήματα όπως ηπατίτιδες, HIV και σύφιλη, γονιδιακό έλεγχο για γενετικά νοσήματα όπως κυστική ίνωση κ.α.) ώστε διαπιστωθεί ότι είναι κατάλληλες για δωρεά.

Η νομοθεσία ορίζει ότι η δωρεά γίνεται κατά κανόνα ανώνυμα, με στόχο την προστασία τόσο της δότριας όσο και της λήπτριας αλλά και του παιδιού που θα γεννηθεί. Ωστόσο, η νομοθεσία επιτρέπει και την επώνυμη δωρεά, εφόσον υπάρχει συγγενική σχέση, όταν για παράδειγμα μια γυναίκα επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ωάρια από αδελφή ή ξαδέλφη της.

# Δωρεά σπέρματος



Δωρεά σπέρματος είναι η χρήση σπέρματος δότη είτε από ζευγάρι με προβλήματα υπογονιμότητας οφειλόμενα σε ανδρικό παράγοντα είτε σε γυναίκες που επιθυμούν να αποκτήσουν μόνες τους παιδιά είτε σε περιπτώσεις κινδύνου κληρονομησης γενετικών ασθενειών.

Το σπέρμα μπορεί είτε να εγχυθεί απευθείας εντός της κοιλότητας της μήτρας της γυναίκας ( IUI) είτε να χρησιμοποιηθεί για γονιμοποίηση ωαρίων με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Ο υποψήφιος δωρητής, ο οποίος θα πρέπει να έχει ελεύθερο ιατρικό ιστορικό, υποβάλλεται σε μια σειρά εξετάσεων των οποίων το αποτέλεσμα θα καθορίσει εάν μπορεί να προχωρήσει στη διαδικασία: σπερμοδιάγραμμα, καρυότυπο, φυσική εξέταση, ψυχιατρική εκτίμηση, εξετάσεις για λοιμώδη νοσήματα κ.α.

## Δωρεά εμβρύων

Η μέθοδος αυτή δίνει τη δυνατότητα σε υπογόνιμα ζευγάρια να δημιουργήσουν τη δική τους οικογένεια, όταν άλλοι τρόποι επίτευξης κύησης αποτυγχάνουν. Τα έμβρυα αυτά προέρχονται είτε από ζευγάρια που υποβάλλονται σε θεραπεία υπογονιμότητας και επιθυμούν να δωρίσουν τα κρυοσυντηρημένα έμβρυά τους αντί να τα καταστρέψουν, είτε από σπέρμα δότη και ωάριο δότριας.

## Συνιστάται όταν:

- > και οι δύο γονείς εμφανίζουν παράγοντες υπογονιμότητας, άρα και λιγότερες πιθανότητες επίτευξης κύησης με δικό τους ωάριο και σπερματοζωάριο
  - > γυναίκα με παράγοντες υπογονιμότητας χωρίς σύντροφο επιθυμεί να τεκνοποιήσει
- Η μέθοδος έχει εξαιρετικά ποσοστά επιτυχίας, καθώς τα ωάρια προέρχονται από νέες γυναίκες.



# Αναраίτητα Δικαιοηογητικά για τη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης

## Α / ΕΓΓΑΜΑ ΖΕΥΓΑΡΙΑ

- > Αριθμός δελτίου ταυτότητας ( ΑΔΤ) x2
- > Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης εντός τριμήνου ή ληξιαρχική πράξη γάμου επικυρωμένη εντός τριμήνου

## Β / ΑΓΑΜΑ ΖΕΥΓΑΡΙΑ

- > Αριθμός δελτίου ταυτότητας ( ΑΔΤ) x2
- > Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης εντός τριμήνου x2
- > Συμβολαιογραφική πράξη ( ανάλογα με την μέθοδο που θα ακολουθήσει το κάθε ζευγάρι)

## Γ / ΑΓΑΜΗ ΓΥΝΑΙΚΑ

- > Αριθμός δελτίου ταυτότητας ( ΑΔΤ)
- > Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης εντός τριμήνου
- > Συμβολαιογραφική πράξη ( ανάλογα με την μέθοδο που θα ακολουθήσει)

## Δ / ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝΑ ΖΕΥΓΑΡΙΑ

- > Αριθμός δελτίου ταυτότητας ( ΑΔΤ) x2
- > Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης εντός τριμήνου x2
- > Διαζευκτήριο
- > Συμβολαιογραφική πράξη ( ανάλογα με την μέθοδο που θα ακολουθήσει το κάθε ζευγάρι)

# Ψυχοηογική Υποστήριξη στην Εξωσωματική Γονιμοποίηση

Η **πρεία προς τη γονεϊκότητα** μέσω της εξωσωματικής γονιμοποίησης είναι ένα ταξίδι γεμάτο προσδοκίες, αβεβαιότητα και ψυχοσυναισθηματικές ανακατατάξεις. Στην πορεία του, η ιατρική και τεχνολογική πρόοδος αναμετρώνται με την προσωπική ιστορία κάθε ανθρώπου. Σε κάθε στάδιο, από την απόφαση για έναρξη της διαδικασίας έως την εγκυμοσύνη και τη λοχεία, αναδύονται νέες ψυχολογικές προκλήσεις που συχνά παραμένουν αόρατες και παραγκωνισμένες μέσα στο κλινικό πλαίσιο της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

**Στόχοι της ψυχολογικής υποστήριξης** σε αυτό το ταξίδι, λοιπόν, είναι η ενίσχυση της ψυχικής ανθεκτικότητας απέναντι στις συναισθηματικές, σωματικές και πρακτικές απαιτήσεις της διαδικασίας και στη διαχείριση της αβεβαιότητας που συνοδεύει κάθε στάδιο. Η υποστήριξη βοηθά στην αποφόρτιση από το ψυχολογικό βάρος των επαναλαμβανόμενων ιατρικών πράξεων και των πιθανών αποτυχιών, στην ενίσχυση της επικοινωνίας και της συνεργασίας του ζευγαριού, στη διαχείριση των κοινωνικών πιέσεων, καθώς και στη διερεύνηση και επεξεργασία βιωμάτων απώλειας ή τραυματικών εμπειριών που σχετίζονται με την υπογονιμότητα.

Για πολλές γυναίκες, η **διαδικασία μπορεί να δημιουργήσει αμφιθυμία** απέναντι στο σώμα, τη φύση και τον σκοπό τους ή να πυροδοτήσει συναισθήματα ντροπής, αποτυχίας και θυμού. Για τους άνδρες αγγίξοιχα, η πίεση να παραμείνουν «σταθεροί» και υποστηρικτικοί συχνά αποκρύπτει τη δική τους ψυχική επιβάρυνση, τις αγωνίες και τα αισθήματα αδυναμίας. Η ψυχολογική υποστήριξη δίνει χώρο και στους δύο να εκφράσουν τα συναισθήματά τους, να κατανοήσουν τις ανάγκες τους, να καλλιεργήσουν ρεαλιστικές προσδοκίες, να αναπτύξουν δεξιότητες αυτοφροντίδας και να συνδεθούν ξανά ουσιαστικά μεταξύ τους.

Η ψυχολογική φροντίδα δεν περιορίζεται μόνο στην περίοδο της προσπάθειας αλλά επεκτείνεται και πέρα από αυτήν, στηρίζοντας τη μετάβαση στη γονεϊκότητα και τη διαχείριση των συναισθημάτων που μπορεί να προκύψουν, ανεξάρτητα από την έκβαση.

Δημιουργεί έναν ασφαλή χώρο όπου η εμπειρία της εξωσωματικής μπορεί να ενταχθεί σε ένα ευρύτερο προσωπικό αφήγημα ως μια πορεία ανάπτυξης, κατανόησης και αυτογνωσίας. Στόχος δεν είναι μόνο το αποτέλεσμα, αλλά η ενδυνάμωση της ψυχής και της σχέσης μέσα σε αυτή τη μοναδική διαδρομή.

**Με σεβασμό στην προσωπική ιστορία** κάθε ζευγαριού, τα προγράμματα ψυχολογικής υποστήριξης σχεδιάζονται από εμάς για εσάς ώστε να προσφέρουν χώρο για κατανόηση, αποφόρτιση και ουσιαστική σύνδεση μέσα σε ένα πλαίσιο ασφάλειας, εμπιστοσύνης και επαγγελματικής φροντίδας.





Η χαρά των ζευγαριών αποτελεί για εμάς την ύψιστη ικανοποίηση και τη μεγαλύτερη δικαίωση για το έργο όλης της ομάδας μας. Με σεβασμό στην επιστήμη και βαθύ αίσθημα ευθύνης απέναντι στις γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση - αλλά και στα παιδιά που γεννιούνται - στεκόμαστε διαρκώς δίπλα στο ζευγάρι, προτείνοντας καινοτόμες και διαρκώς βελτιωμένες λύσεις.

Στο δυναμικά εξελισσόμενο πεδίο της αντιμετώπισης της υπογονιμότητας, θεωρούμε τη γυναίκα πρωταγωνίστρια της προσπάθειας.

Μαζί χαράζουμε τον δρόμο πάνω στον οποίο θα μπορεί να λαμβάνει συνειδητά τις αποφάσεις της, κάνοντάς τη κάθε φορά ένα βήμα πιο κοντά στον στόχο της.

Η χαρά των ζευγαριών είναι και θα παραμείνει η μεγαλύτερη ανταμοιβή μας.

## ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

### Ιατρεία

ΚΑΡΝΕΑΔΟΥ 25-29, ΚΟΛΛΩΝΑΚΙ, 106 75 ΑΘΗΝΑ Τηλ.: 210 7212672

### ΥΓΕΙΑ IVF ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΙΣ

ΦΛΕΜΙΝΓΚ 15 ΜΑΡΟΥΣΙ

Τηλ.: 21 1750 0510

### ΙΑΤΡΕΙΟ ΣΑΜΟΥ,

ΒΑΘΥ, Διεύθυνση: ΚΑΝΑΡΗ Τηλ.: 22730 21311 / 6936921530

### Μαιευτήρας - Γυναικολόγος

Βασίλης Κελλάρης

Ιατρείο: 210 7212672

Κινητό: 6972910304

E-mail: dockellaris@prolific.gr

### Συνεργάτης Μαιευτήρας - Γυναικολόγος

Παναγιώτης Κρόκος: 6942072211

E-mail: docpankrokos@prolific.gr

### Μαίες

Ιωάννα Τσοθάκου: 6947855826

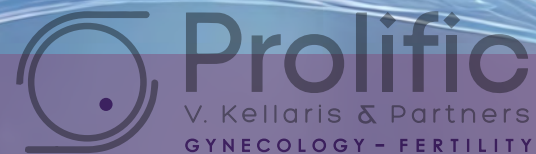
Νικολέτα Θαναηλίδου: 6948904904

Κωνσταντίνα Τσίνα: 6936571201

E-mail: maia@prolific.gr

### Σύμβουλος Μητρικού Θηλασμού

Μαριλένα Βρεπού: 6998484402



ΚΕΝΤΡΟ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΒΑΣΙΛΗΣ Δ. ΚΕΛΛΑΡΗΣ, MD, MSc, PhD

Μαιευτήρας - Γυναικολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής ΕΚΠΑ

Πρόεδρος IVF ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΙΣ

www.prolific.gr