



**ΜΙΤΩΣΗ**

**ΚΕΝΤΡΟ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ  
ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΜΙΤΩΣΗ**

24

# οι άνθρωποι μας



Θεοδόσης Αρκαουλής  
Μαιευτήρας Χειρουργός Γυναικολόγος  
Διδάκτωρ πανεπιστημίου Πατρών  
τ. Επιμελητής Royal Women Hospital Australia  
Ειδικός στην εξωσωματική γονιμοποίηση



Το Κέντρο Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής λειτουργεί στον Πειραιά από το 1992. Η τεχνογνωσία του προήλθε από τις τεχνικές του Royal Women Hospital, της Μελβούρνης Αυστραλίας όπου και εκπαιδευτήκαμε το 1989-1990. Αρχικώς λειτούργησε με την επωνυμία Κέντρο Εξωσωματικής Γονιμοποίησης ΜΙΤΩΣΗ από το 1992-2001, οπότε και εντάχθηκε εντός της Γενικής Κλινικής Γ.Γιάγκου. Το 2001 για λόγους εναρμόνισης στο νόμο η μονάδα μας εντάχθηκε και οργανικά-λογιστικά στην Γενική Κλινική Γ. Γιάγκου. Από την 1/1/2007 η ΜΙΤΩΣΗ λειτουργεί σε νέες εγκαταστάσεις επί της οδού Σαχτούρη 24 Πειραιάς αποτελώντας την μοναδική μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής που λειτουργεί στην ευρύτερη περιοχή του Πειραιά και των Νοτίων Προαστίων.

Η παρακολούθηση της γυναίκας στο κέντρο μας επικεντρώνεται πέραν των συγκεκριμένων ιατρικών παρεμβάσεων στον ψυχολογικό τομέα. Αυτό γίνεται πράξη με την ψυχολογική υποστήριξη από όλη την ομάδα μας στην γυναίκα που προσπαθεί να πραγματοποιήσει το όνειρό της. Η ψυχολογική υποστήριξη και η φιλική συμπεριφορά είναι απαραίτητη για να ενταχθεί ένα νέο μέλος στην ομάδα μας καθώς φαίνεται ότι πέραν του να βοηθά να αισθάνονται τα ζευγάρια χαλαρά και ευδιάθετα, αυξάνει τα συνολικά ποσοστά κύησης. Το τμήμα της πρόκλησης ωοθυλακιορρηξίας γίνεται καθημερινά από τον υπεύθυνο του κέντρου με προσωπική δουλειά ώστε η γυναίκα να βιώνει την προσωπική και υπεύθυνη φροντίδα που θα εξασφαλίσει τα καλά αποτελέσματα. Κεντρικός στόχος πέραν της σωστής επιστημονικής δουλειάς είναι να αποφεύγεται το άγχος και η ανευ αιτίας σπατάλη του χρόνου των ζευγαριών στην αναμονή.

Σήμερα πραγματοποιούμε τριακόσιους πενήντα κύκλους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ετησίως με πολύ καλά αποτελέσματα. Η μονάδα στελεχώνεται από ειδικευμένους ιατρούς, μια ιατρό του εργαστηρίου, δύο βιολόγους – εμβρυολόγους, δύο μαιείς και γραμματειακή – νοσηλευτική υποστήριξη. Λειτουργεί αδιάλειπτα όλο το χρόνο εξυπηρετώντας και ζευγάρια που επιθυμούν να μπουόν



# Υπογονιμότητα & Εξωσωματική Γονιμοποίηση



## Εξωσωματική γονιμοποίηση

Εξωσωματική γονιμοποίηση είναι η διαδικασία με την οποία η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζώαριο γίνεται στο εργαστήριο. Αν ένα ζευγάρι, σε αναπαραγωγική ηλικία έχει τακτική σεξουαλική επαφή χωρίς προστασία για χρονικό διάστημα ενός έτους και δεν επιτευχθεί σύλληψη, τότε το ζευγάρι θεωρείται πως αντιμετωπίζει πρόβλημα υπογονιμότητας. Για γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας το αντίστοιχο χρονικό διάστημα είναι το δμνηο. Διεθνώς το 15% των ζευγαριών αντιμετωπίζουν δυσκολία στη σύλληψη και συγκεκριμένα στη χώρα μας 1 στα 6 ζευγάρια απευθύνεται σε ειδικούς για θέματα γονιμότητας.

## Αίτια υπογονιμότητας

Τα αίτια της υπογονιμότητας μπορούμε να τα διακρίνουμε σε αυτά που αφορούν στην γυναικεία υπογονιμότητα και αυτά που αφορούν στην ανδρική υπογονιμότητα. Οι συχνότεροι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε γυναικεία υπογονιμότητα είναι:

- διαταραχές ωοθυλακιορρηξίας
- σαλπγγικός παράγων (απόφραξη σαλπγγων)
- ενδομητρίωση,
- παθήσεις μήτρας (πχ ινομυώματα,

πολύποδες, συμφύσεις)

- παθήσεις τραχήλου και εκθρική συμπεριφορά τραχηλικής βλέννης,
- ηλικία γυναίκας.

Οι συχνότερες αιτίες που μπορούν να οδηγήσουν σε ανδρική υπογονιμότητα είναι:

- ολιγοσπερμία, ασθενοσπερμία, τερατοσπερμία και συνδυασμοί αυτών
- αζωοσπερμία
- αντισπερμικά αντισώματα

Υπάρχει πάντα και η ανεξήγητη υπογονιμότητα, δηλαδή σε ένα ζευγάρι όταν όλοι οι παραπάνω παράγοντες έχουν ελεγχθεί και είναι φυσιολογικοί.

Η εξωσωματική γονιμοποίηση βοηθάει σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις υπογονιμότητας. Αυξάνει τις πιθανότητες κύησης με δύο τρόπους. Πρώτον φέρνει σε άμεση επαφή τα ωάρια με τα σπερματοζώαρια σε συνθήκες εργαστηρίου και δεύτερον αυξάνει τον αριθμό των ωαρίων που προσφέρονται για γονιμοποίηση.



## Αρχική συμβουλευτική συνάντηση

Στην πρώτη συνάντηση του ζεύγους με τον γιατρό είναι χρήσιμο να έχουν συγκεντρωθεί όλες οι εξετάσεις που ενδεχομένως έχουν γίνει κατά το παρελθόν και αφορούν το θέμα της υπογονιμότητας (σπερμοδιάγραμμα, σαλπγγιογραφία, ορμονολογικές εξετάσεις, λαπαροσκόπηση, υστεροσκόπηση).

Πριν την έναρξη του κύκλου πρόκλησης ωοθυλακιορρηξίας πρέπει να έχουμε στην κατοχή μας:

- Μία εξέταση σπέρματος
- Έλεγχο για ηπατίτιδες Β και C, HIV I και II, και VDRL
- Καρδιολογική εξέταση του ατόμου που θα υποβληθεί σε αναλγησία
- Πιστοποιητικό γάμου ή συμβολαιογραφική δήλωση συναίνεσης (για ανύπαντρα ζευγάρια)



# Τα βήματα της εξωσωματικής γονιμοποίησης

## Πρόκληση Ωοθυλακιορρηξίας

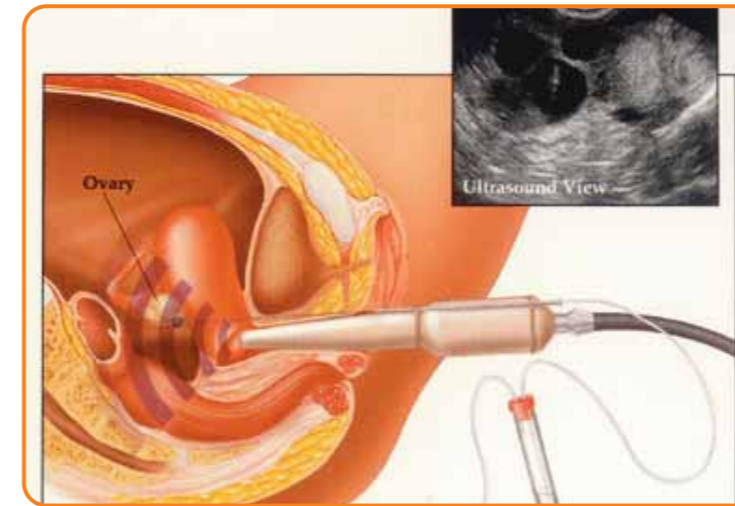
Σε έναν φυσιολογικό κύκλο ένα μόνο ωοθυλάκιο ωριμάζει και παράγει ένα ωάριο. Όμως για να αυξηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας της εξωσωματικής χρειάζονται περισσότερα του ενός ωάρια. Για το λόγο αυτό χορηγούνται φάρμακα που βοηθούν την ωρίμανση όλων των ωοθυλακίων με αποτέλεσμα την παραγωγή περισσότερων ωαρίων.

Συνήθως η αγωγή που θα προκαλέσει την ανάπτυξη των ωοθυλακίων αρχίζει 14 μέρες μετά την πρώτη ένεση που γίνεται την πρώτη μέρα του έμμηνου κύκλου. Η αγωγή είναι καθημερινή χορήγηση γοναδοτροπινών που δίνουν τροφή στα ωοθυλάκια ώστε να αναπτυχθούν. Η ωρίμανση των ωοθυλακίων παρακολουθείται από το γιατρό με υπέρηχο και ορμονολογικές εξετάσεις (μέτρηση οιστραδιόλης E2 στο αίμα) από την πέμπτη, έβδομη, ένατη και ενδέκατη μέρα της χορήγησης των φαρμάκων. Οι δόσεις των χορηγούμενων φαρμάκων αναπροσαρμόζονται μετά από κάθε υπερηχογραφική και ορμονική εξέταση ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η ανάπτυξη των ωοθυλακίων, καθορίζεται η χρονική στιγμή της ωοληψίας και αποφεύγεται η ωοθηκική υπερδιέγερση.

## Ωοληψία

Η ωοληψία πραγματοποιείται 34 - 36 ώρες μετά τη χορήγηση της hCG. Η hCG συμβάλλει στην ωρίμανση του ωαρίου και στην απελευθέρωσή του από τα έσω τοιχώματα του ωοθυλακίου. Η συλλογή των ωαρίων διενεργείται με τη βοήθεια βελόνας που κατευθύνεται υπερηχογραφικά από οδηγό που είναι προσαρμοσμένος στην κολπική κεφαλή του υπερηχογράφου. Η όλη διαδικασία ολοκληρώνεται συνήθως σε 10 - 20 λεπτά, κατά τη διάρκεια των οποίων η ασθενής βρίσκεται σε αναλγησία ή ελαφριά αναισθησία. Τα ωάρια που αναρροφήθηκαν τοποθετούνται σε ειδικά σωληνάκια, αμέσως μεταφέρονται στο εργαστήριο όπου εντοπίζονται, καταμετρώνται και τοποθετούνται σε ειδικό καλλιεργητικό υγρό του οποίου η θερμοκρασία και η χημική σύνθεση μοιάζει με το περιβάλλον μέσα στο σώμα. Κατόπιν, τα ωάρια τοποθετούνται στον επωαστή για να ωριμάσουν έως τη στιγμή που θα γονιμοποιηθούν.

Την ημέρα της ωοληψίας ο σύζυγος δίνει το σπέρμα σε ειδικό αποστειρωμένο δοχείο. Ενδείκνυται τρεις έως επτά ημέρες αποχή πριν τη λήψη του. Το σπέρμα αξιολογείται ως προς την πυκνότητα και την κινητικότητά του και προετοιμάζεται για την γονιμοποίηση.



Αναπαράσταση της Ωοληψίας.



Ωάριο πριν τον καθαρισμό του.



Ωάριο μετά τον καθαρισμό του.



# Τα βήματα της εξωσωματικής γονιμοποίησης

## Γονιμοποίηση

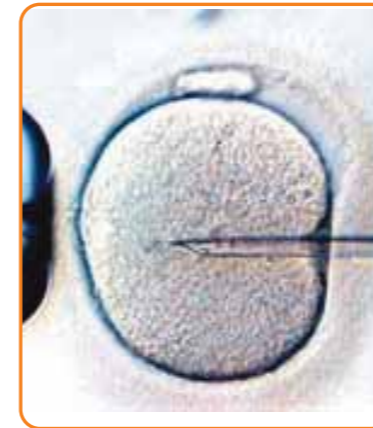
Τα ωάρια που συλλέχθηκαν καθαρίζονται από τα περιβάλλοντα κύτταρα και κρίνεται η ποιότητά τους λίγη ώρα πριν τη γονιμοποίηση. Η γονιμοποίηση μπορεί να γίνει με δύο κυρίως τρόπους, την κλασική γονιμοποίηση (IVF) και την μικρογονιμοποίηση (ICSI). Κατά την κλασική γονιμοποίηση κατάλληλη συγκέντρωση σπέρματος αναμιγνύεται με τα ωάρια και μεταφέρονται στον επωαστή για γονιμοποίηση. Κατά την μικρογονιμοποίηση ένα και μόνο σπερματοζώαριο, το πιο μορφολογικά και κινητικά άριστο επιλέγεται και ενίεται με πολύ λεπτή βελόνα κατευθείαν εντός του ωαρίου. Αυτά τα ωάρια μεταφέρονται στον επωαστή όπου και παραμένουν μέχρι την επόμενη μέρα όπου θα ελεγχθεί εάν γονιμοποιήθηκαν. Η επιλογή IVF ή ICSI εξαρτάται κυρίως από την ποιότητα του σπέρματος. Σε άνδρες με φτωχό σπέρμα που δεν έχουν τη δυνατότητα να βοηθηθούν αποτελεσματικά με τη μέθοδο της απλής, κλασικής εξωσωματικής γονιμοποίησης διενεργείται μικρογονιμοποίηση.

## Έλεγχος γονιμοποίησης και εμβρυική ανάπτυξη

Την επόμενη ημέρα της ωοληψίας (DAY 1), ελέγχονται τα ωάρια μικροσκοπικά αν γονιμοποιήθηκαν. Η επιτυχής γονιμοποίηση υποδηλώνεται με την παρουσία δύο προπουρήνων, ένας μητρικής και ένας πατρικής προέλευσης, εντός του ωαρίου. Τα γονιμοποιημένα ωάρια επιστρέφονται στον επωαστή σε διαφορετικό καλλιεργητικό υλικό και οι ασθενείς ενημερώνονται.

Το επόμενο βήμα της ανάπτυξης των εμβρύων είναι η διαίρεσή τους σε κύτταρα που λέγονται βλαστομερίδια. Τα έμβρυα αξιολογούνται καθημερινά όσον αφορά τον αριθμό, το μέγεθος, το σχήμα των βλαστομεριδίων, την ύπαρξη ή όχι θραυσμάτων.

Την δεύτερη (DAY 2) και τρίτη μέρα (DAY 3) μετά την ωοληψία αποτελούνται συνήθως από 4 και 8 βλαστομερίδια αντίστοιχα. Τα έμβρυα συνήθως μεταφέρονται την δεύτερη ή τρίτη μέρα. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που η καλλιέργεια των εμβρύων παρατείνεται έως την πέμπτη μέρα μετά την ωοληψία, που μετά από πολλές διαιρέσεις και άλλες αλλαγές τα έμβρυα έχουν πάρει την μορφή της βλαστοκύστης.



Ενδοκυτταροπλασματική σπερματέγχυση (μικρογονιμοποίηση) ICSI



Γονιμοποιημένο ωάριο με την παρουσία δύο προπουρήνων στο εσωτερικό του.



Έμβρυο 3ης μέρας (8 βλαστομερίδια)



Έμβρυο 4ης μέρας (μορίδιο)



Έμβρυο 5ης μέρας (βλαστοκύστη)



Τα έμβρυα αφήνονται μέσω λεπτού καθετήρα στο εσωτερικό της μήτρας.

## Εμβρυομεταφορά

Η διαδικασία της εμβρυομεταφοράς είναι πολύ απλή και ανώδυνη και γίνεται χωρίς αναλγησία ή αναισθησία. Ο αριθμός των εμβρύων που θα μεταφερθούν εξαρτάται πρώτα από όλα από τη ποιότητά τους και δευτερευόντως από την επιθυμία ή όχι μιας πολύδυμης κύησης.

Ο μέγιστος αριθμός εμβρύων που επιτρέπεται να μεταφερθούν είναι 3 στις γυναίκες μέχρι 39 ετών και 4 στις γυναίκες από 40 ετών και πάνω.

Τα έμβρυα, μαζί με λίγο από το καλλιεργητικό τους υλικό, αναρροφούνται εντός ενός μαλακού καθετήρα εμβρυομεταφοράς που στη συνέχεια διαπερνά τον τραχήλο και με υπερηχογραφική καθοδήγηση τα έμβρυα τοποθετούνται στο ενδομήτριο κοντά στον

πυθμένα της μήτρας.

Ο καθετήρας μετά αφαιρείται και ελέγχεται για να επιβεβαιωθεί ότι όλα τα έμβρυα έχουν μεταφερθεί στη μήτρα. Η γυναίκα παραμένει συνήθως ξαπλωμένη για μία ώρα και στη συνέχεια μπορεί να επιστρέψει στο σπίτι της.

Η γυναίκα μετά την εμβρυομεταφορά συνεχίζει την αγωγή της με προγεστερόνη (utrogestan ή crinone) καθημερινά μέχρι και την ημέρα που θα υποβληθεί σε εξέταση κύησης στο αίμα. Το τεστ κύησης γίνεται 14 ημέρες μετά την ωοληψία. Εάν είναι θετικό, ακολουθεί και υπερηχογράφημα για να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη σάκου ή σάκων κύησης και κατόπιν καρδιακών παλμών του εμβρύου.



# Τα Φάρμακα

## Κίνδυνοι εξωσωματικής γονιμοποίησης

Οι πιθανότητες αποβολής σε σχέση με γυναίκες της ίδιας ηλικίας είναι ελαφρά μεγαλύτερες σε κύσεις από εξωσωματική γονιμοποίηση. τούτο ερμηνεύεται από το ότι και το γενετικό υλικό που προσφέρεται για εξωσωματική γονιμοποίηση είναι δυσκολότερο.

Ένας άλλος κίνδυνος είναι η πολύδυμη κύηση. Τα ποσοστά διδύμων είναι 15% ενώ των τριδύμων 3%. Υπάρχουν επίσης υψηλότερα ποσοστά πρόωρων τοκετών χωρίς να γνωρίζουμε την ακριβή αιτιολογία της κατάστασης αυτής. Γενικά μια εγκυμοσύνη από εξωσωματική θέλει ιδιαίτερη φροντίδα και προσοχή. Ένας τρίτος κίνδυνος είναι η εγκατάσταση εξωμήτριου κύστεως εάν υπάρχει μία ή δύο σάλπιγγες που λειτουργούν ελαττωματικά. Το ποσοστό κινδύνου είναι 25% επί των κύσεων που θα επιτευχθούν από εξωσωματική γονιμοποίηση.

## Τι είναι τα ανάλογα της GnRH

Τα ανάλογα της GnRH μοιάζουν με τη φυσική ορμόνη GnRH (εκλυτική ορμόνη των γοναδοτροπινών) που προέρχεται από τον υποθάλαμο του εγκεφάλου και διεγείρει την υπόφυση ώστε να εκκριθούν οι γοναδοτροπίνες, δηλαδή οι ορμόνες που ελέγχουν την ωοθυλακιορρηξία. Η φυσική GnRH παραμένει στο αίμα δραστική για λίγα λεπτά ενώ τα ανάλογα διαρκούν πολλές ώρες. Τα ανάλογα διεγείρουν καταρχήν, ενώ αργότερα καταστέλλουν

την υπόφυση κατά παράδοξο τρόπο, αλλά πολύ χρήσιμο σε εμάς. Στην εξωσωματική χρησιμοποιούμε και τις δύο δυνατότητες των αναλόγων.

## Πώς χορηγούνται τα ανάλογα

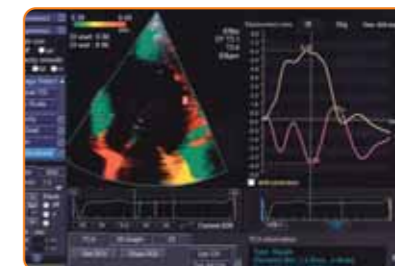
- Τα ανάλογα χορηγούνται με ένεση στο λίπος κάτω από το δέρμα.
- Η βελόνα είναι πολύ ψιλή και δεν πονά.
- Η ένεση μπορεί να γίνει σε οποιοδήποτε σημείο του σώματος.
- Συνήθως τα ανάλογα ξεκινούν την πρώτη ή δεύτερη μέρα του κύκλου.

## Πώς δρουν

- Αρχικά τα ανάλογα διεγείρουν την υπόφυση και ως εκ τούτου διεγείρουν και τις ωοθήκες. Μετά από μερικές ημέρες διακόπτονται τη λειτουργία της υπόφυσης. Αυτή η διακοπή είναι ιδιαίτερα ευεργετική, γιατί με τον τρόπο αυτό οι εκκρίσεις της υπόφυσης δεν επεμβαίνουν στη διέγερση των ωοθηκών. Η διέγερση των ωοθηκών γίνεται τότε μόνο με τις ενέσεις Gonad-F, Puregon, Altermon, Merional (υποφυσιακές ορμόνες), που ξεκινούν την τρίτη ημέρα του κύκλου.
- Τα ανάλογα επίσης βοηθούν να αποφευχθεί η πρώιμη ωρίμανση των ωοθυλακίων.
- χωρίς τον κίνδυνο πρόωρης ωοθυλακιορρηξίας.
- Αφ'ετέρου επιτυγχάνουμε ωρίμανση του ενδομητρίου, ώστε οι πιθανότητες εμφύτευσης του εμβρύου να είναι περισσότερες.

## Γιατί θεωρούνται καλύτερα από τη κλομιφαίνη

Η κλομιφαίνη δρα αναστέλλοντας τη δράση των οιστρογόνων. Αυτό είναι χρήσιμο για να ερεθιστεί η υπόφυση αλλά, (πιθανόν με εξαίρεση την κλασική εξωσωματική) ο συνδυασμός της κλομιφαίνης με τα Gonad-F, Puregon, Altermon, Merional μειώνει την ωριμότητα του ενδομητρίου. Μελέτες έδειξαν ότι η πιθανότητα αποβολής του εμβρύου ήταν 25% και μειώθηκε στο μισό μετά τη χρήση των αναλόγων.



## Τι είναι οι ανταγωνιστές της GnRH

Μια γενιά νέων φαρμάκων, που ονομάζονται ανταγωνιστές της GnRH έχει εμφανιστεί τα τελευταία χρόνια και χρησιμοποιείται για τη διέγερση των ωοθηκών στο 15-20% των κύκλων του κέντρου μας (Cetrotide, Orgalutran).

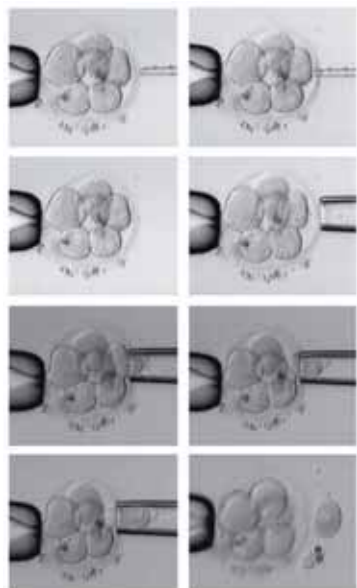
||

## Υπάρχουν παρενέργειες από τα ανάλογα;

Τα ανάλογα χρησιμοποιούνται σε άλλες περιπτώσεις για μήνες και είναι καλώς ανεκτά. Σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιούνται για καταστολή της υπόφυσης με αποτέλεσμα πτώση των οιστρογόνων του αίματος. Στην περίπτωσή μας η προκαλούμενη πτώση των οιστρογόνων αντισταθμίζεται από τις ενέσεις Gonad-F, Puregon, Altermon, Merional. Πιθανόν να έχει σημασία η μη λήψη αναλόγων όταν η γυναίκα είναι έγκυος. Γι αυτό το λόγο δεν ξεκινάμε τις ενέσεις πριν αρχίσει η περίοδος. Διακόπτουμε τις ενέσεις όταν χορηγηθεί Pregnyl, Profasi ή Otrivelle.



# Άλλες προσφερόμενες υπηρεσίες



Απομάκρυνση ενός κυττάρου από έμβρυο 3ης ημέρας.

## IVI ή ενδομήτρια σπερματέγχυση

Στην περίπτωση αυτή το σπέρμα αφού προετοιμαστεί κατάλληλα στο εργαστήριο τοποθετείται στην μήτρα με τη βοήθεια λεπτού καθετήρα. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται σε λίγες μόνο περιπτώσεις μια και η πείρα έχει δείξει ότι οι σπερματεγχύσεις έχουν μικρά ποσοστά επιτυχίας όταν το σπέρμα του συζύγου έχει μικρό αριθμό σπερματοζωαρίων ή όταν υπάρχει ενδομητρίωση ή ανεξήγητη στειρότητα.

## GIFT

Είναι το αγγλικό ακρονύμιο των λέξεων ενδοσαλπγγική μεταφορά γαμετών, ωαρίου και σπερματοζωαρίου. Με την τεχνική αυτή το σπέρμα και τα ωάρια μεταφέρονται κατ'ευθείαν στις σάλπιγγες επομένως για να εφαρμοσθεί η τεχνική αυτή θα πρέπει τουλάχιστον η μία σάλπιγγα να είναι φυσιολογική.

## Λήψη σπερματοζωαρίων από την επιδιδυμίδα και από τον όρχι

Μερικοί άνδρες δεν έχουν σπερματοζωάρια στο σπέρμα τους αν και αυτά παράγονται στους όρχεις. Αυτό μπορεί να είναι αποτέλεσμα στειροποίησης, απόφραξης των σπερματικών πόρων, ή ανεπαρκούς ανάπτυξης των σπερματοζωαρίων που δεν τους επιτρέπουν να απομακρυνθούν από τους όρχεις. Στις περιπτώσεις αυτές λαμβάνεται σπέρμα από την επιδιδυμίδα με παρακέντηση λεπτής βελόνας ή από τους

όρχεις με παρακέντηση ή βιοψία.

Η διαδικασία αυτή γίνεται με αναλγησία και είναι πολύ αποτελεσματική καθώς συνδυάζεται με μικρογονιμοποίηση.

## Κρυοσυντήρηση σπέρματος

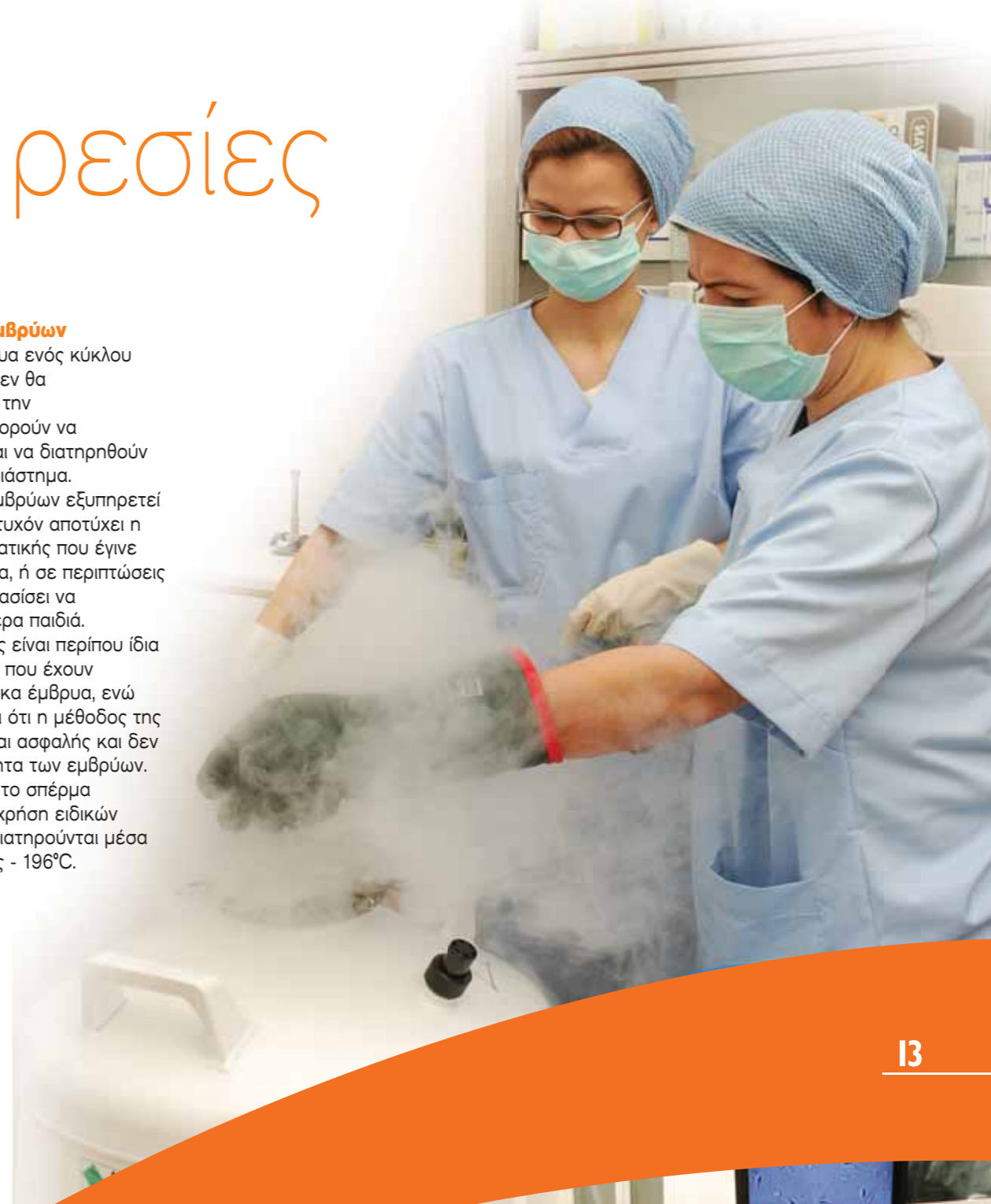
Το σπέρμα μπορεί να κρυοσυντηρηθεί με ειδική διαδικασία και με χρήση κατάλληλων υλικών και να διατηρηθεί εντός δοχείων που περιέχουν υγρό άζωτο στους - 196°C. Τα σπερματοζωάρια μπορούν να παραμείνουν στην κατάσταση αυτή χωρίς να χάσουν τη ζωτικότητα τους για μεγάλο χρονικό διάστημα. Με τον τρόπο αυτό το σπέρμα μπορεί σε κατοπινότερη ημερομηνία από την ημέρα που λήφθηκε να αποψυχθεί και να χρησιμοποιηθεί για γονιμοποίηση. Αυτό γίνεται συνήθως σε περιπτώσεις αδυναμίας λήψης σπέρματος την ημέρα της ωοληψίας ή όταν υπάρχει ανάγκη διατήρησης της γονιμότητας, πριν για παράδειγμα από χημειοθεραπεία. Επιβάλλεται αποχή από κάθε σεξουαλική δραστηριότητα 2 με 5 μέρες προτού τη λήψη και κρυοσυντήρηση του σπέρματος καθώς επίσης και έλεγχος για AIDS και ηπατίτιδες B και C.

## Κρυοσυντήρηση ωαρίων

Αποτελεί τεχνική που εφαρμόζεται σε ειδικές περιπτώσεις π.χ. όταν η γυναίκα πρόκειται να λάβει χημειοθεραπεία. Παγκοσμίως δοκιμάζονται διάφορα πρωτόκολλα και έχουν επιτευχθεί κυήσεις, αλλά η παγκόσμια εμπειρία θεωρείται ακόμη περιορισμένη.

## Κρυοσυντήρηση εμβρύων

Τα υπεράριθμα έμβρυα ενός κύκλου εξωσωματικής που δεν θα χρησιμοποιηθούν για την εμβρυομεταφορά μπορούν να κρυοσυντηρηθούν και να διατηρηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η κρυοσυντήρηση εμβρύων εξυπηρετεί σε περιπτώσεις που τυχόν αποτύχει η προσπάθεια εξωσωματικής που έγινε με τα φρέσκα έμβρυα, ή σε περιπτώσεις που το ζευγάρι αποφασίσει να αποκτήσει περισσότερα παιδιά. Τα ποσοστά επιτυχίας είναι περίπου ίδια με των περιπτώσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί φρέσκα έμβρυα, ενώ έρευνες έχουν δείξει ότι η μέθοδος της κρυοσυντήρησης είναι ασφαλής και δεν επηρεάζει την ποιότητα των εμβρύων. Τα έμβρυα όπως και το σπέρμα καταψύχονται με τη χρήση ειδικών καλλιεργητικών και διατηρούνται μέσα σε υγρό άζωτο στους - 196°C.



## Προεμφυτευτική Διάγνωση PGD

Η προεμφυτευτική διάγνωση PGD είναι μία τεχνική η οποία μπορεί να εντοπίσει γενετικές ανωμαλίες, γονιδιακές ή χρωμοσωμικές σε έμβρυα πριν την εμφύτευσή τους. Γίνεται πάντα σε συνδυασμό με κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης. Οι γυναίκες ακολουθούν θεραπεία πρόκλησης ωορρηξίας, την κατάλληλη στιγμή συλλέγονται τα ωάρια και ακολουθεί γονιμοποίηση, προεμφυτευτική διάγνωση στα γονιμοποιημένα έμβρυα, εμβρυομεταφορά των υγιών εμβρύων.

Προκειμένου να ελεγχθεί εάν το έμβρυο είναι φορέας κάποιας γονιδιακής ασθένειας ή ανευλοειδίας, 1 ή 2 κύτταρα απομακρύνονται από αυτό, διαδικασία γνωστή ως βιοψία βλαστομεριδίου. Η βιοψία πραγματοποιείται συνήθως την τρίτη μέρα μετά την ωοληψία-γονιμοποίηση, στο στάδιο των 8 κυττάρων. Η βιοψία μπορεί να γίνει και σε πρωιμότερο στάδιο (βιοψία πολικού σωματίου) αλλά και σε κατωπινότερο στάδιο (βιοψία βλαστοκύστης). Κατά τη βιοψία ανοίγεται μια μικρή τρύπα στο εξωτερικό περίβλημα του εμβρύου. Η διάνοιξη μπορεί να γίνει είτε μηχανικά, είτε με χρήση διαλύματος οξέος, είτε με χρήση laser. Στη συνέχεια τα κύτταρα μονιμοποιούνται και ακολουθούν τα διαγνωστικά test.

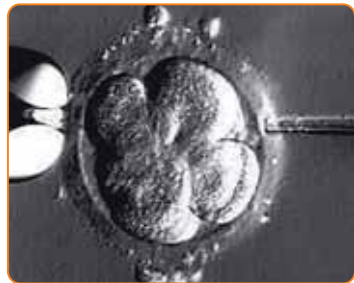
Υπάρχουν 2 ειδών διαγνωστικές τεχνικές. Η μία είναι η λεγόμενη PCR τεχνική

(αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης) και η άλλη είναι η FISH (in situ φθορίζων υβριδισμός). Η πρώτη εντοπίζει λάθνη-γενετικές ανωμαλίες σε συγκεκριμένο γονίδιο (πχ γονίδιο β-θαλασσαιμίας) ενώ η δεύτερη εντοπίζει λάθνη στον αριθμό ή στη μορφή των χρωμοσωμάτων. Αμέσως μετά τη διάγνωση, τα υγιή μόνο έμβρυα που έχουν επιβιώσει και προχωρήσει αναπτυξιακά μετά την βιοψία μεταφέρονται στη μήτρα.

Η προεμφυτευτική διάγνωση είναι μια τεχνική που δεν εφαρμόζεται μόνο σε ζευγάρια υπογονίμα που ακολουθούν κύκλο εξωσωματικής λόγω υπογονιμότητας. Εφαρμόζεται ακόμα και σε γόνιμα ζευγάρια, που μπορούν μεν να συλλάβουν αυτόματα, αλλά που εμφανίζουν δε υψηλό κίνδυνο μετάδοσης κάποιας γενετικής ασθένειας στα έμβρυά τους (πχ μεσογειακή αναιμία). Άλλα ζευγάρια που μπορούν να επωφεληθούν της μεθόδου είναι εκείνα με επαναλαμβανόμενες αποτυχίες εμφύτευσης ή επαναλαμβανόμενες αποβολές. Επίσης όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία της γυναίκας που προσπαθεί να τεκνοποιήσει, τόσο πιο πιθανόν είναι να εμφανιστούν γενετικές ανωμαλίες στο έμβρυο. Επομένως η προεμφυτευτική διάγνωση βρίσκει εφαρμογή και σε γυναίκες μεγάλης ηλικίας.



# Άλλες προσφερόμενες υπηρεσίες



Υποβοηθούμενη εκκόλαψη  
εμβρύου 3ης μέρας



Εκκόλαψη εμβρύου 6ης μέρας

## Υποβοηθούμενη εκκόλαψη

Η υποβοηθούμενη εκκόλαψη είναι τεχνική κατά την οποία διανοίγεται μια μικρή οπή στο περίβλημα του εμβρύου. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται σκληρότητα του περιβλήματος ή σε γυναίκες μεγάλης ηλικίας με αποτυχημένες προηγούμενες προσπάθειες.

## Δωρεά ωαρίων

Η δωρεά ωαρίων δίνει τη δυνατότητα εγκυμοσύνης σε γυναίκες που δεν μπορούν να παράγουν τα δικά τους ωάρια. Η δότρια πρέπει να παραμείνει ανώνυμη στο ζευγάρι και να μην έχει ξεπεράσει το τριακοστό πέμπτο έτος της ηλικίας της. Η δότρια υποβάλλεται σε εξετάσεις που αφορούν μεταδοτικά νοσήματα, χρωμοσωμικό έλεγχο και συχνά κληρονομικά νοσήματα.

## Λαπαροσκόπηση (Διαγνωστική-Επεμβατική)

Η διαγνωστική λαπαροσκόπηση αποτελεί αναντικατάστατο εργαλείο στη διερεύνηση της υπογονιμότητας. Δεν απαιτεί διανυκτέρευση σε κλινική και οι πληροφορίες αφορούν τις ωοθήκες, σάλπιγγες και εξωτερική επιφάνεια της μήτρας. Διαπιστώνονται τυχόν συμφύσεις που δεν αναγνωρίζονται με άλλο διαγνωστικό μέσον, ελέγχεται η ύπαρξη ενδομητρίωσης και η κατάσταση των σαλπίγγων. Η διαδικασία αποτυπώνεται σε video σαν ιατρικό αρχείο. Η επεμβατική λαπαροσκόπηση αποτελεί άλλη μία σύγχρονη δυνατότητα όπου επεμβάσεις όπως αφαίρεση κύστεων

ενδομητρίωσης, λύση συμφύσεων, αφαίρεση ή αποκλεισμός υδροσαλπίγγων, αφαίρεση ινομυωμάτων εκτελούνται χωρίς να ανοιχθεί η κοιλιά.

Η επεμβατική και η διαγνωστική λαπαροσκόπηση γίνονται πριν εισέλθει η γυναίκα σε πρόγραμμα εξωσωματικής γονιμοποίησης και εκτελούνται σε ειδικά εξοπλισμένες κλινικές.

## Υστεροσκόπηση (Διαγνωστική-Επεμβατική)

Το εσωτερικό της μήτρας, ο χώρος εμφύτευσης των εμβρύων και φιλοξενίας του κύηματος αποτελεί σήμερα προσβάσιμη περιοχή. Ο έλεγχός της με το υστεροσκόπιο δηλ με άμεση όραση μας δίνει πληροφορίες για την ποιότητα του ενδομητρίου, την ύπαρξη πολυπόδων, ουλών ή στοιχείων φλεγμονής που όλα συμβάλλουν στην μειωμένη γονιμότητα. Η διαγνωστική υστεροσκόπηση εκτελείται τάχιστα και ανώδυνα σαν επίσκεψη για test Παπανικολάου ενώ αποτυπώνεται σε video σαν ιατρικό αρχείο.

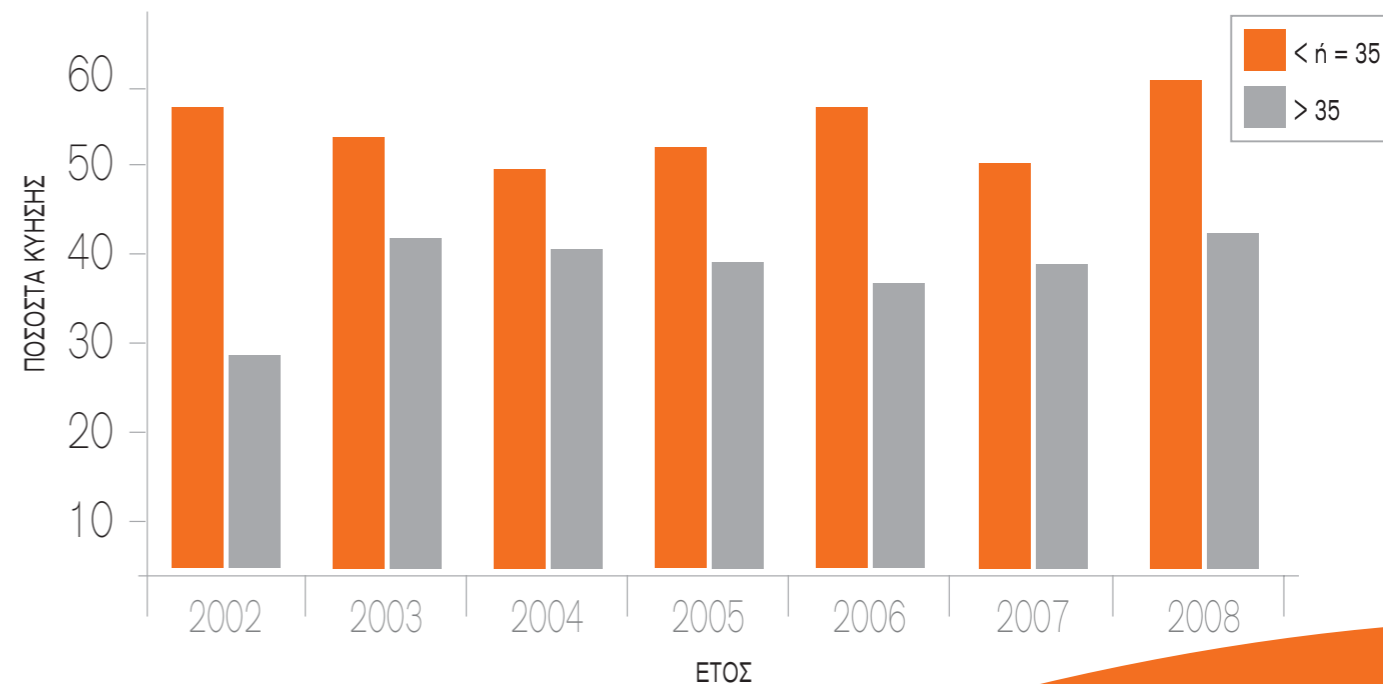
Η επεμβατική υστεροσκόπηση αποτελεί άλλη μία σύγχρονη δυνατότητα στη μάχη κατά της γονιμότητας. Απαιτεί αναισθησία συνήθως και προς τούτο ο ασφαλής χώρος είναι η κλινική. Αφαιρούμε πολύποδες, λύνουμε συμφύσεις και διαφράγματα που παραμορφώνουν τη μητρική κοιλότητα και αποτρέπουν την εγκυμοσύνη ή προκαλούν αποβολές. Η υστεροσκόπηση χειρουργική είναι ευγενική, σύντομη χρονικά χειρουργική που προσφέρει το μείζον αποτέλεσμα στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.

## Ψυχολογική υποστήριξη

Το κέντρο μας συνεργάζεται με ψυχολόγο με σκοπό να υποστηρίξει ψυχολογικά τα ζευγάρια που υποφέρουν από μακροχρόνια υπογονιμότητα. Θεωρούμε ότι ο ψυχολογικός παράγων βαραίνει στην έκβαση της μάχης κατά της υπογονιμότητας καθ'ότι η ψυχολογική στήριξη του ζευγαριού καλυπώνει την προσπάθεια να πετύχει τον στόχο του που είναι ένα υγιές νεογέννητο.

# Ποσοστά επιτυχίας

Τα ποσοστά κύησης μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση ποικίλουν ανάλογα με τη συγκεκριμένη περίπτωση. Ανάμεσα στους καθοριστικούς παράγοντες είναι η ηλικία, ο αριθμός των σπερματοζωαρίων, και ο αριθμός των γονιμοποιημένων ωαρίων. Οι γυναίκες καθίστανται έγκυες ακόμα και όταν ένα μόνο έμβρυο μεταφερθεί στη μήτρα, αλλά θεωρούμε σωστό να μεταφέρουμε συνήθως 3 έμβρυα, γιατί έτσι αυξάνεται η πιθανότητα κύησης. Η πιθανότητα κύησης σε φυσικό κύκλο για γυναίκες ηλικίας <35 ετών, είναι 25% ανά ωάριο. Στο κέντρο μας το ποσοστό των γυναικών αυτής της ηλικίας που επιτυγχάνει κύηση αγγίζει το 50% ανά προσπάθεια. Παρατίθεται διάγραμμα με τα ποσοστά εγκυμοσύνης του κέντρου μας, κατά την τελευταία 7ετία, ανά εμβρυομεταφορά για φρέσκους κύκλους, για γυναίκες <35 ετών και για γυναίκες >35 ετών.





**ΚΕΝΤΡΟ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
ΣΑΧΤΟΥΡΗ 24, 185 37 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, Τηλ.: 210 4535285 - Fax: 210 4280520  
[www.mitosis.gr](http://www.mitosis.gr), [info@mitosis.gr](mailto:info@mitosis.gr)