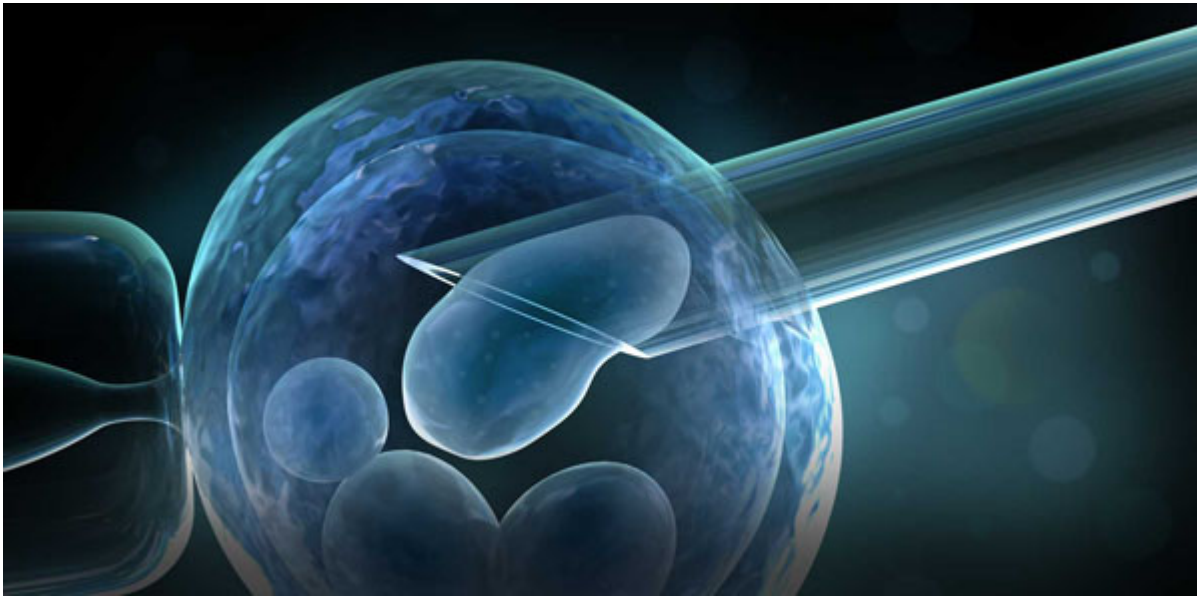


# Η παρεμβατική γονιμοποίηση: οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι (B')

/ [Πεμπτούσια](#)



Η εξωσωματική γονιμοποίηση είναι μια μέθοδος υποβοήθησης της ανθρώπινης αναπαραγωγής υψηλής παρεμβατικότητας, αφού η γονιμοποίηση και η δημιουργία εμβρύου πραγματοποιείται *in vitro* έξω από το φυσικό περιβάλλον της μήτρας. Μάλιστα, θεωρείται ως ο πιο ασφαλής και αξιόπιστος τρόπος παρεμβατικής γονιμοποίησης, στον οποίο μπορεί να καταφύγει το υπογόνιμο ή στείρο ζευγάρι, αφού εξαντληθούν οι προσφερόμενες από τη φύση πιθανότητες για εγκυμοσύνη, καθώς και άλλες πιο απλές μέθοδοι[1].

Μετά τη ρεαλιστική περιγραφή της στο μυθιστόρημα «*Brave new world*» (1932), αναφέρεται για πρώτη φορά το 1944 όταν οι Rock και Menkin πραγματοποίησαν την πρώτη επιτυχή γονιμοποίηση ανθρώπινου ωαρίου και διαίρεση σε δύο κύτταρα. Έκτοτε, η ανάπτυξη της λαπαροσκοπικής χειρουργικής, η βελτίωση των αναισθητικών μεθόδων και των χειρουργικών εργαλείων[2], η κατανόηση της διαδικασίας που αφορά την ωρίμανση ωαρίων, την ωορρηξία και τη σύλληψη αλλά και η γνώση του τρόπου ανάπτυξης των εμβρύων *in vitro* βοήθησαν τον φυσιολόγο Robert Edwards και τον γυναικολόγο Royal Oldham ν' ανακοινώσουν στις 25 Ιουλίου 1978 τη γέννηση της Louise Brown, που προήλθε από *in vitro* γονιμοποίηση [3]

. Από το 1978 μέχρι σήμερα η εξωσωματική γονιμοποίηση πραγματοποιείται σε δημόσια και ιδιωτικά κέντρα με μεγάλα ποσοστά επιτυχίας λόγω της αυξημένης βιολογικής τεχνογνωσίας και των συνθετικών γοναδοτροπινών[4] κι εκτιμάται ότι έχουν γεννηθεί πάνω από 4 εκατομμύρια παιδιά με τη μέθοδο της εξωσωματικής γονιμοποίησης[5].

Η εν λόγω μέθοδος επιλέγεται, όταν υπάρχουν σοβαρά προβλήματα στο σπέρμα ή αζωοσπερμία, απουσία σαλπίνγων ή προβλήματα με τη διαβατότητα και τη λειτουργικότητά τους, διαταραχές στην ωορρηξία, ανωμαλίες στη μήτρα, αντισώματα σπέρματος, γενετικές και κληρονομικές ασθένειες ή ανεξήγητη υπογονιμότητα και εφαρμόζεται σταδιακά[6].

Αρχικά, διεγείρονται οι ωοθήκες και προκαλείται ωοθηλακιορρηξία με χορήγηση στη γυναίκα σκευασμάτων γοναδοτροπινών. Στόχος της διεγερσης είναι να ωριμάσουν περισσότερα από ένα ωάρια, επειδή κάποια ωάρια δεν θα γονιμοποιηθούν εξωσωματικά, κάποια έμβρυα, που θα δημιουργηθούν στο εργαστήριο, δεν θα συνεχίσουν την ανάπτυξη και υπάρχει η ανάγκη να μεταφερθούν στη μήτρα τα καλύτερης ποιότητας έμβρυα αλλά και να κρυοσυντηρηθούν κάποια για την περίπτωση αποτυχίας ή επιθυμίας για δεύτερη εγκυμοσύνη[7]. Αφού ελεγχθούν τα ωοθυλάκια συλλέγεται με βελόνα το υγρό που περιέχουν και απομονώνονται τα ωάρια για να τοποθετηθούν σε καλλιεργητικό υγρό χημικής σύστασης και θερμοκρασίας όμοιας με το περιβάλλον του σώματος και να μπουν κατόπιν αυτού σε επωαστή, όπου θα ωριμάσουν σε συνθήκες κυτταροκαλλιέργειας[8]. Ταυτόχρονα, συλλέγεται σπέρμα με εκσπερμάτιση, το οποίο τοποθετείται σε δοχείο κατάλληλο για την προστασία του από επιμολύνσεις και απώλειες των χαρακτηριστικών και της γονιμοποιητικής ιδιότητας. Από αυτό με ειδική επεξεργασία επιλέγονται σπερματοζώαρια καλής κινητικότητας και τυπικής μορφολογίας και μπαίνουν σε καλλιεργητικό υλικό[9].

Τέσσερις με έξι ώρες μετά τη συλλογή των ωαρίων τοποθετούνται σε τριβλίο petri ένα ωάριο και 100.000 σπερματοζώαρια, ώστε ν' αρχίσει η διαδικασία της γονιμοποίησης. Στο τριβλίο petri μπορούν να παραμείνουν τα γονιμοποιημένα ωάρια μέχρι την 5<sup>η</sup> μέρα κατά την οποία σχηματίζεται μια μάζα κυττάρων κενή στο κέντρο της, η βλαστοκύστη. Για το λόγο αυτό από την 2<sup>η</sup> ως την 5<sup>η</sup> μέρα επιλέγονται με κριτήρια μορφολογικά και μεταφέρονται στη μήτρα έμβρυα καλής ποιότητας[10]. Η ποιότητα αλλά κι άλλοι παράγοντες, όπως η ηλικία της γυναίκας, το ιστορικό του ζευγαριού, το νομοθετικό πλαίσιο και οι κατευθυντήριες οδηγίες των χωρών, καθορίζουν τον αριθμό των μεταφερομένων εμβρύων, ώστε ν' αποφεύγονται οι πολύδημες κύσεις που συνδέονται με μαιευτικά και κοινωνικά προβλήματα. Η εμβρυομεταφορά είναι δυνατόν να έχει θετικό αποτέλεσμα (εμφύτευση εμβρύων, κύηση) αλλά και αρνητικό (αποβολή εμβρύων)[11].

Τα τελευταία χρόνια οι ειδικοί της αναπαραγωγής γνωρίζοντας καλύτερα τον τρόπο ανάπτυξης και ωρίμανσης των ωαρίων κι έχοντας στη διάθεσή τους βελτιωμένα καλλιεργητικά μέσα προσανατολίζονται στην εξωσωματική γονιμοποίηση φυσικού κύκλου, χωρίς χρήση ωοθηλακιορρηκτικών φαρμάκων[12]. Επίσης, συνδυάζουν την εξωσωματική με τεχνικές υψηλής παρέμβασης, που περιλαμβάνουν την εφαρμογή μικροχειρισμών στους γαμέτες και τα έμβρυα. Στις τεχνικές αυτές ανήκουν η υποζωνική τοποθέτηση σπερματοζωαρίου (SUZI), η μικρογονιμοποίηση (ICSI) και η διάνοιξη διαφανούς ζώνης (AH), οι οποίες συχνά συνδυάζονται με χειρουργική αναρρόφηση σπέρματος από την επιδιιδιμίδα (MESA), αναρρόφηση με διαδερμική βελόνα σπέρματος ορχικού ιστού για λήψη σπερματοζωαρίων (TESE)[13]. Οι τεχνικές αυτές έχουν γίνει πιο ασφαλείς με τη χρήση laser και εφαρμόζονται σε ζευγάρια με μειωμένες πιθανότητες κύησης, εκτός από αυτά που έχουν θρησκευτικές αναστολές για την εξωσωματική. Στα τελευταία εφαρμόζεται εναλλακτικά η λαπαροσκοπική μεταφορά στη σάλπιγγα γαμετών (GIFT) ή εμβρύων προπυρηνικού σταδίου (PROST) ή πρώτης μέρας (ZIFT) [14].

Τέλος, αξίζει ν' αναφερθεί ότι η συνεχής βελτίωση της εξωσωματικής γονιμοποίησης και των δορυφόρων τεχνικών της δεν έχει εξαλείψει την εμφάνιση επιπλοκών στον οργανισμό της γυναίκας και τους κινδύνους για το έμβρυο, όπως η υπερδιέγερση των ωοθηκών, η εξωμήτρια κύηση, η αποβολή, ο πρόωρος τοκετός και η γέννηση νεογνών με μικρό βάρος ή γενετική νόσο των γονίων[15].

[1] Μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, διαδικτυακός τόπος:<http://www.embryoart.gr/gr/reproduction/method.htm> (ανάκτηση 18-09-2012)

- [2] Χ. Καζλαρής, Συνοπτική ιστορία της εμβρυολογίας, διαδικτυακός τόπος:<http://www.eugonia.com.gr/el/anthropini-anaparagogi/2012-06-22-14-00-16> (ανάκτηση 30-11-2012)
- [3] A. Fullick, ό.π., σελ. 20-23.
- [4] Χ. Καζλαρής, Συνοπτική ιστορία της εμβρυολογίας, διαδικτυακός τόπος:<http://www.eugonia.com.gr/el/anthropini-anaparagogi/2012-06-22-14-00-16> (ανάκτηση 30-11-2012)
- [5] Β. Σταματάκης, Twitter οικογενειακός προγραμματισμός: Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και τα ηθικά διλλήματα που προκύπτουν, διαδικτυακός τόπος:<http://www.iatro.gr/αποκατάστασηφυσικήιατρική/βιοηθική/1706-oikogeneiakos-programmatismos3a-γρονοithoymeni-anaparagogi-kai-taithika> (ανάκτηση 30-11-2012)
- [6][6] Μ. Φραϊδάκης, IVF-Εξωσωματική Γονιμοποίηση, διαδικτυακός τόπος:<http://www.fertilitycrete.gr/> (ανάκτηση 20-09-2012)
- [7] Μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, διαδικτυακός τόπος:<http://www.embryoart.gr/gr/reproduction/method.htm> (ανάκτηση 18-09-2012)
- [8] Θ. Αρκουλής, Εξωσωματική γονιμοποίηση: Όλες οι μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, διαδικτυακός τόπος: <http://www.healthview.gr/> (ανάκτηση 18-09-2012)
- [9] Εξωσωματική γονιμοποίηση, διαδικτυακός τόπος:<http://www.gynecology.gr/ivf.htm>(25-09-2012)
- [10] Θ. Παταριάς και Β. Αλεπόρου, Γενετική του Ανθρώπου, (Αθήνα 1998), σελ. 551-557.
- [11] Δ. Σιούλας, Τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και περιγεννητικό αποτέλεσμα, Διπλωματική εργασία, Αθήνα 2012, σελ. 30-32.
- [12] Φ. Βασιλοπούλου, Και τώρα εξωσωματική χωρίς φάρμακα!, διαδικτυακός τόπος: <http://www.vita.gr/ygeia/article/1387/kai-twra-ekswswmatikh-xwris-farmaka/> (ανάκτηση 18-09-2012) 64 Θ. Παταριάς και Β. Αλεπόρου, ο.π. σελ. 550-560
- [14] Μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, διαδικτυακός τόπος: <http://www.embryoart.gr/gr/reproduction/method.htm> (ανάκτηση 18-09-2012)
- [15] ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ IVF, διαδικτυακός τόπος:<http://www.pantos.gr/frames-gr.htm>(ανάκτηση 25-09-2012)