

## Υπογονιμότητα: Οι καινοτομίες που αλλάζουν το τοπίο της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής

Ο πρόεδρος της Εθνικής Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής Νικόλαος Βραχνής μας δίνει μια γεύση από το μέλλον της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και τις καινοτομίες που αναμένεται να κυριαρχήσουν και να κάνουν πραγματικότητα το όνειρο των υπογόνιμων ζευγαριών να αποκτήσουν ένα υγιές παιδί

YGEIAMOU.GR TEAM 21/07/2023 09:54:24



PHOTO: SHUTTERSTOCK

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Δ. ΒΡΑΧΝΗΣ  
Μαιευτήρας - Γυναικολόγος



Την τελευταία δεκαετία, είναι γεγονός η αλματώδης ανάπτυξη της ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε παγκόσμιο επίπεδο, με 2,5 εκατομμύρια κύκλους ανά έτος σε όλο τον κόσμο. Στη χώρα μας, οι κύκλοι εξωσωματικής γονιμοποίησης παρουσιάζουν ανοδική τάση, όπως αποτυπώνεται και στα πρόσφατα στατιστικά στοιχεία της Εθνικής Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής με 36.000 κύκλους για το έτος 2020. Η ανάπτυξη αυτού του τομέα της Ιατρικής είναι αποτέλεσμα της ολοέναμεγαλύτερης ζήτησης υπηρεσιών υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, που αποτελεί κοινωνικό φαινόμενο, σε συνδυασμό με τις εξελίξεις σε επιστημονικό επίπεδο.

**Ποιο όμως είναι το μέλλον της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής; Ποιες είναι οι καινοτομίες που είναι πιθανό να δούμε;**

Οι αλλαγές αυτές θα είναι ευπρόσδεκτες εφόσον τηρείται ένα αποδεκτό πλαίσιο βιοηθικής και οι διαδικασίες εξωσωματικής πραγματοποιούνται με σεβασμό, τόσο στο υποβοηθούμενο άτομο, όσο και στο έμβρυο που θα έρθει αργότερα στη ζωή.

Τα επόμενα χρόνια αναμένεται να δούμε μία εντυπωσιακή ανάπτυξη της τεχνολογίας, τόσο για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στις υπηρεσίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όσο και στην αύξηση των ποσοστών κύησης. Σε αυτό το πλαίσιο, ένα πρώτο βήμα που αφορά στη χώρα μας είναι να μπορεί κάθε άτομο ή ζευγάρι ακόμα και αν δε διαμένει στα μεγάλα αστικά κέντρα να έχει εύκολη πρόσβαση σε υπηρεσίες ιατρικώς υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

Η δυνατότητα αυτή είναι σημαντική, γιατί η συνεχιζόμενη αύξηση που παρατηρείται στην ηλικία τεκνοποίησης στις γυναίκες, σε συνδυασμό με τον σύγχρονο τρόπο ζωής, θα αυξήσει στο άμεσο μέλλον την ανάγκη για περισσότερες υπηρεσίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Παράλληλα, όμως, πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής, οργανωμένη και αξιόπιστη λειτουργία όλων των Μονάδων, με συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών. Κομβικό θεσμικό ρόλο σε αυτό έχει η **Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής**, που εγγυάται τη βέλτιστη και βασισμένη στις τεκμηριωμένες οδηγίες της λειτουργία των **Μονάδων Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και Τραπεζών Κρυοσυντήρησης**.

**Τι εξελίξεις όμως μπορεί να δούμε στο μέλλον;**

Μια καινοτόμος προσέγγιση, η οποία εφαρμόζεται ήδη στις ΗΠΑ, είναι τα **ειδικά σετ οικιακής χρήσης (home IVF kits)** για θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης, που περιλαμβάνουν οδηγίες. Με αυτά, δίνεται η δυνατότητα σε μία γυναίκα να υποβάλλεται σε θεραπεία εξωσωματικής γονιμοποίησης στο σπίτι ή κοντά στο σπίτι, χωρίς να χρειάζεται επανειλημμένες επισκέψεις στη Μονάδα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, διατηρώντας, όμως, την απαιτούμενη αξιοπιστία και ασφάλεια στην παρακολούθηση. Με την μέθοδο αυτή, οι εξετάσεις αίματος και τα υπερηχογραφήματα θα μπορούν να γίνονται είτε κατ'οικον ή σε κοντινά συνεργαζόμενα με την Μονάδα ιατρεία ή διαγνωστικά κέντρα, ενώ τα αποτελέσματα θα γνωστοποιούνται μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και η συμβουλευτική από τον ειδικό ιατρό αναπαραγωγής θα γίνεται εξ αποστάσεως.

Η μέθοδος αυτή έως τώρα χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση φυσικού ή ημι-φυσικού κύκλου. Επιπρόσθετα, θα μπορεί να παραλειφθεί η φυσική παρουσία του ζευγαριού και οι απαιτούμενες συναινέσεις για τη θεραπεία θα συμπληρώνονται και θα υπογράφονται ηλεκτρονικά. Ένα πλεονέκτημα αυτής της διαδικασίας είναι ότι δίνει τη δυνατότητα σε άτομα που δεν κατοικούν σε μεγάλα αστικά κέντρα να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, με μειωμένο κόστος και με ταυτόχρονη εξοικονόμηση του χρόνου μετάβασης στη Μονάδα.

Χαρακτηριστικά, ένα ειδικό σετ (kit) και πακέτο υπηρεσιών που κυκλοφορεί ήδη στις ΗΠΑ κοστίζει λιγότερο σε σχέση με ένα κύκλο θεραπείας, όπου όλες οι διαδικασίες λαμβάνουν χώρα εντός της Μονάδας. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην πρόοδο της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής έχει η είσοδος των μεθόδων της τεχνητής νοημοσύνης, με σκοπό να αυτοματοποιούνται οι διαδικασίες, κυρίως στο εμβρυολογικό εργαστήριο και να μειώνεται η πιθανότητα ανθρώπινου λάθους, με απώτερο στόχο τη βελτίωση συνολικά των διαδικασιών, που, με τη σειρά της, θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχούς έκβασης.

Ήδη τα τελευταία χρόνια, η χρήση **αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης** για την αυτοματοποιημένη ανάλυση των εμβρύων σε **κύκλους Εξωσωματικής Γονιμοποίησης** με σκοπό τη βελτίωση των ποσοστών εγκυμοσύνης είναι μία πραγματικότητα. Επιπλέον, μελλοντικά αναμένεται να δούμε την εκτέλεση πράξεων στο εργαστήριο, όπως η μικρογονιμοποίηση, όχι από τον εμβρυολόγο, όπως γίνεται σήμερα, αλλά από αυτοματοποιημένα μηχανήματα, τα οποία θα αναγνωρίζουν στο ανδρικό γεννητικό υλικό τα επικρατέστερα σπερματοζωάρια και θα προχωρούν στη γονιμοποίηση.

Συνεχή βελτίωση υφίστανται και τα **πρωτόκολλα ωοθηκικής διέγερσης**, με στόχο να εξαλειφθούν οι πιθανές επιπλοκές που μπορεί να έχουν στο γυναικείο σώμα, αυξάνοντας ταυτόχρονα το ποσοστό επίτευξης κύησης από τον πρώτο κύκλο θεραπείας. Από εδώ και στο εξής, ευελπιστούμε ότι θα υπάρχει η δυνατότητα για περαιτέρω ωρίμανση των ωαρίων στο εργαστήριο, με περισσότερα βελτιωμένες συνθήκες και με νέα καλλιεργητικά υλικά.

Η δυνατότητα αυτή είναι σημαντική στις ομάδες γυναικών με πρώιμη ωοθηκική ανεπάρκεια ή με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Ένα πεδίο, όμως, που παραμένει σχετικά αχαρτογράφητο, παρά την εντατική επιστημονική έρευνα που διεξάγεται, είναι οι μηχανισμοί εμφύτευσης και οι τρόποι που θα μπορούσε δυνητικά να βελτιωθεί η υποδεκτικότητα του ενδομητρίου. Η μελέτη της εμφύτευσης είναι ένα σημείο τομής πολλών επιστημών, όπου συναντώνται η ανατομία, η ανοσολογία, η λοιμωξιολογία και η βιοχημεία. Το μέλλον μπορεί να περιλαμβάνει μία συσκευή που θα εισάγεται στην μήτρα, με σκοπό να παρέχει μία συνεχή καταγραφή μίας σειράς παραμέτρων, όπως π.χ. η θερμοκρασία, το pH, τα επίπεδα οξυγόνου, κ.α.

Σκοπός είναι να εντοπίζεται όσο καλύτερα γίνεται το βέλτιστο χρονικό σημείο, για να πραγματοποιηθεί η εμβρυομεταφορά, που θα οδηγήσει σε επιτυχή έκβαση, τη γέννηση ενός παιδιού. Επαναστατικό, επίσης, ιατρικό επίτευγμα τα τελευταία χρόνια είναι η μεταμόσχευση μήτρας που ανοίγει το δρόμο προς τη γονιμότητα σε γυναίκες με απουσία μήτρας. Η ολοκλήρωση της πρώτης σειράς μεταμοσχεύσεων μήτρας που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Gothenburg και δημοσιεύτηκε στο έγκριτο αγγλόφωνο επιστημονικό περιοδικό *Fertility and Sterility* απέδειξε ότι είναι μία εφικτή μέθοδος. **Η πιθανότητα κύησης ανά έμβρυο που μεταφέρεται σε μεταμοσχευμένη μήτρα σε αυτή τη μελέτη είναι στο 33%**, δηλαδή δε διαφέρει από τα ποσοστά επιτυχίας σε γυναίκες με τη δική τους μήτρα.

Μελλοντικά, η μέθοδος αυτή μπορεί να αποτελέσει μία εναλλακτική επιλογή για κυοφορία σε μια κατηγορία γυναικών, οι οποίες τώρα καταφεύγουν στην παρένθετη μητρότητα. Βέβαια, οι σκέψεις μου για το μέλλον της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, δεν αφορούν μόνο την καινοτομία και τις νέες τεχνολογίες, αλλά και τα **ζητήματα βιοηθικής** που πρόκειται να εγερθούν. Για παράδειγμα, είναι εφικτό, στα επόμενα χρόνια, όλα τα άτομα ανεξαρτήτως προσδιορισμού φύλου και σεξουαλικού προσανατολισμού να έχουν **ισότιμη πρόσβαση σε υπηρεσίες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής**; Το θεσμικό πλαίσιο στη χώρα μας σήμερα δεν καλύπτει όλα τα άτομα που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί μέσω υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ενώ ετερογένεια στο νομικό πλαίσιο για πρόσβαση υπάρχει και μεταξύ άλλων χωρών, τόσο εντός, όσο και εκτός Ευρώπης.

Ένα άλλο σχετικό ερώτημα που ήδη ανακύπτει και θα γίνει πιο επιτακτικό στο άμεσο μέλλον είναι το τι θα γίνει με το **κρυοσυντηρημένο γενετικό υλικό** και ειδικά με τα έμβρυα, τα οποία παραμένουν για πολλά έτη στις τράπεζες κρυοσυντήρησης, χωρίς να υπάρχει πρόθεση να χρησιμοποιηθούν από τα άτομα στα οποία ανήκουν. Μήπως έχει έρθει η ώρα να μεριμνήσουμε για τη δημιουργία ενός **δημόσιου κέντρου φύλαξης και διάθεσης αυτών των εμβρύων** όπου όλες οι τράπεζες κρυοσυντήρησης θα μεταφέρουν εκεί αυτό το γεννητικό υλικό; Άλλη παράμετρος με την οποία θα πρέπει να ασχοληθούμε εκτενώς στο προσεχές μέλλον είναι η πράσινη μετάβαση στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή. Σε έναν κόσμο με φανερά τα σημεία της κλιματικής αλλαγής, ο τομέας αυτός της υγείας πρέπει να καινοτομήσει και να προχωρήσει στις απαραίτητες αλλαγές σε επίπεδο αναλώσιμων υλικών εμβρυολογικού εργαστηρίου και χειρουργείου, εξοπλισμού, αλλά και κτιριακών υποδομών, ώστε να συμβάλει στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Η Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής σκοπεύει να προχωρήσει στη δημιουργία του απαραίτητου θεσμικού πλαισίου, ώστε να αναδείξει η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή ένα πρόσωπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι σκέψεις αποτελούν μια κριτική προσέγγιση για τα σημαντικά επιτεύγματα που θα δούμε να συντελούνται τα επόμενα χρόνια στο ταχέως εξελισσόμενο πεδίο της Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Η Εθνική Αρχή Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (ΕΑΙΥΑ) έχει την ευθύνη και το καθήκον να ανταποκριθεί στα καίρια ζητήματα τα οποία θα προκύπτουν, να προετοιμάσει κατάλληλα τις Μονάδες Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και Τράπεζες Κρυοσυντήρησης και να διασφαλίσει το δικαίωμα της αξιοπρεπούς πρόσβασης όλων των υποβοηθούμενων προσώπων σε αυτές τις υψηλής ποιότητας υπηρεσίες στη χώρα μας.

<https://www.ygeiamou.gr/blogs/ipogonimotita-i-kenotomies-pou-allazoun-to-topio-tis-ipovoithoumenis-anaparagogis/>

Γνωρίστε τον Ειδικό



*\*Ο Νικόλαος Δ. Βραχνης είναι Πρόεδρος της Εθνικής Αρχής Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής και Αναπληρωτής Καθηγητής Μαιευτικής - Γυναικολογίας της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών*

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ Δ. ΒΡΑΧΝΗΣ**  
ΜΑΙΕΥΤΗΡΑΣ - ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΟΣ