

## Bioethica

Vol 9, No 1 (2023)

Bioethica



### The ethical dimensions of embryo accumulation in cryo banks and possible solutions

*Georgios - Spyridon Anifantis*

doi: [10.12681/bioeth.34070](https://doi.org/10.12681/bioeth.34070)

Copyright © 2023, Georgios - Spyridon Anifantis



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### To cite this article:

Anifantis, G. -. S. (2023). The ethical dimensions of embryo accumulation in cryo banks and possible solutions. *Bioethica*, 9(1), 2–4. <https://doi.org/10.12681/bioeth.34070>

## Οι ηθικές διαστάσεις της συσσώρευσης των εμβρύων στις τράπεζες κρυοσυντήρησης και οι πιθανές λύσεις

**Γεώργιος-Σπυρίδων Ανυφαντής**

Αναπληρωτής Καθηγητής Εμβρυολογίας Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας  
Επιστημονικός Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Εμβρυολογίας της ΜΙΥΑ της Μ/Γ Κλινικής του ΠΓΝΛ  
Μέλος της Ομάδας Εμπειρογνομώνων COVID-19 της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής και Τεχνοηθικής



ganif@med.uth.gr

**Λέξεις κλειδιά:** ηθικά ζητήματα, κρυοσυντηρημένα έμβρυα.

---

## The ethical dimensions of embryo accumulation in cryo banks and possible solutions

**Georgios - Spyridon Anifantis**

Associate Professor of Embryology, Department of Morphology, School of Medicine, University of Thessaly, Greece  
Scientist responsible for the Laboratory of Embryology of the Assisted Reproduction Unit, University of Thessaly, Greece  
High-level expert group on Covid-19 pandemic, National Commission for Bioethics and Technoethics, Greece

**Keywords:** ethics, cryopreserved embryos.

Το πρώτο παιδί που γεννήθηκε με τη μεθοδολογία της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ήταν η Louise Brown (1978) κατόπιν πολλών ανεπιτυχών προσπαθειών. Έκτοτε η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή και όλες οι συναφείς μεθοδολογίες θεωρούνται από τις πιο αναπτυγμένες τεχνικές που εφαρμόζονται με επιτυχία στα ζευγάρια που δεν καταφέρνουν αρχικώς να τεκνοποιήσουν.

Το ποσοστό υπογονιμότητας ζευγαριών αναπαραγωγικής ηλικίας στον Ελλαδικό χώρο όπως άλλωστε και στην Ευρώπη και παγκοσμίως αγγίζει περίπου το 20%. Σήμερα, κατόπιν της νέας νομοθεσίας η ηλικία τεκνοποίησης άγγιξε το 54ο έτος ηλικίας αυτών.

Διαδικαστικά, (και εφόσον έχει προηγηθεί ο απαραίτητος ιατρικός έλεγχος) η γυναίκα από το ζευγάρι υποβάλλεται σε διέγερση των ωοθηκών με κατάλληλα φάρμακα, οπότε προκύπτουν πολλά ωάρια. Ακολουθεί η γονιμοποίηση αυτών, και τέλος η εμβρυομεταφορά. Σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία επιτρέπεται η εμβρυομεταφορά 2 μέχρι και 4 εμβρύων (εξαρτάται από την ηλικία της γυναίκας και τον αριθμό προσπαθειών).

Τα έμβρυα καλής ποιότητας που δεν μεταφέρονται καταψύχονται άλλοτε την 3η ή την 5η αναπτυξιακή μέρα. Παρατηρείται ότι οι γυναίκες μικρής σχετικά αναπαραγωγικής ηλικίας (<38 ετών) παράγουν κατόπιν της διέγερσης πολλά ωάρια. Αυτό συνεπάγεται ότι ο αριθμός των εμβρύων που θα καταψυχθούν είναι σχετικά μεγάλος. Αντίθετα, οι γυναίκες μεγάλης αναπαραγωγικής ηλικίας (>40 ετών) δεν παράγουν πολλά ωάρια και άρα οι πιθανότητες παραγωγής εμβρύων για κατάψυξη είναι σχετικά χαμηλές.

Κάθε χρόνο καταφεύγουν στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή χιλιάδες ζευγάρια και επομένως συσσωρεύονται αθροιστικά κάθε χρόνο όλο και περισσότερα έμβρυα στις τράπεζες κρυοσυντήρησης. Ο λόγος είναι ότι τα ζευγάρια είτε έχουν επιτύχει με την πρώτη προσπάθεια και δεν επιθυμούν άλλη, είτε δεν επιθυμούν άλλη προσπάθεια για ψυχολογικούς λόγους. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα ζευγάρια επιλέγουν την τύχη των κατεψυγμένων τους εμβρύων και οι επιλογές περιλαμβάνουν τη δωρεά σε άλλα ζευγάρια, την καταστροφή αυτών, ή τη δωρεά για ερευνητικούς σκοπούς. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ζευγαριών

επιλέγουν την καταστροφή των εμβρύων, αλλά όταν περάσει άπρακτος ο χρόνος παραμονής των εμβρύων στην τράπεζα κρυοσυντήρησης (5 χρόνια και κατόπιν άδειας της Εθνικής Αρχής ΙΥΑ, 10 χρόνια) δεν υπογράφουν το πρωτόκολλο καταστροφής. Αυτό έχει σαν συνέπεια και σε βάθος χρόνου τη συσσώρευση των εμβρύων στις τράπεζες κρυοσυντήρησης.

Η δημιουργία μιας Δημόσιας Τράπεζας Κρυοσυντήρησης, θα μπορούσε να είναι μια λύση αλλά δεν φαίνεται ικανοποιητική, καθώς η συσσώρευση των εμβρύων ως θέμα θα παραμείνει μεταφέροντας απλώς το πρόβλημα. Επίσης, η δημιουργία μιας τέτοιας Τράπεζας θα «δημιουργούσε» μια λίστα αναμονής δεκτών που ακολούθως θα έφερνε τη Δημόσια Τράπεζα σε θέση διανομέα αλλά και οικονομικού διαχειριστή, καθώς θα εκτελούνταν ιατρικές πράξεις, όπως για παράδειγμα η εμβρυομεταφορά. Εξάλλου, δεν θα πρέπει να λησμονούμε, ότι για οποιαδήποτε «μεταφορά» εμβρύων από μια Τράπεζα Κρυοσυντήρησης σε άλλη, απαιτείται η συναίνεση του ζεύγους και επομένως το πρόβλημα της δημιουργίας και της μεταφοράς των εμβρύων σε μια άλλη τράπεζα καθίσταται δύσκολο και δισεπίλυτο.

Μια λύση θα μπορούσε να αποτελέσει η ήπια διέγερση των ωοθηκών (mild stimulation). Η ήπια διέγερση καταλήγει σε μικρότερη πιθανότητα απομεινάντων εμβρύων για κατάψυξη. Η επιθετική διέγερση ωοθηκών (aggressive stimulation) καταλήγει σε αυξημένο αριθμό ωαρίων, εμβρύων και σε αυξημένη πιθανότητα κύησης. Όμως μελέτες που πραγματοποιήθηκαν από έμπειρους ξένους ερευνητές έδειξαν ότι η ήπια διέγερση έχει εξίσου αυξημένη πιθανότητα κύησης, ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται οι ωοθήκες από τις τυχόν επιπλοκές της επιθετικής διέγερσης.

Μια ακόμα λύση θα μπορούσε να είναι η δωρεά των εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς. Η έρευνα στα έμβρυα επιτρέπεται και δεν έρχεται σε σύγκρουση με νομικά και ηθικά διλήμματα καθώς ο κανόνας των 14 ημερών (14-day rule - Warnock report), επιτρέπει την έρευνα σε έμβρυα μέχρι την 14η αναπτυξιακή μέρα. Είναι επιστημονικά σαφές ότι τα έμβρυα μέχρι εκείνη τη στιγμή δεν έχουν αναπτύξει επίπεδο αίσθησης/συνείδησης, διαπίστωση στην οποία βασίζεται και ο συγκεκριμένος κανόνας.

Στην Ελλάδα, παρόλο που επιτρέπεται (κατόπιν άδειας της ΕΑΙΥΑ και συναίνεσης των δοτών), η έρευνα στα έμβρυα δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη. Ωστόσο, είναι σίγουρο ότι η έρευνα στα έμβρυα, στις πρώτες αναπτυξιακές μέρες θα βοηθήσει την επιστήμη της εμβρυολογίας που αναπτύσσεται διαρκώς στην κατανόηση βασικών θεμάτων υπογονιμότητας αλλά και σε θέματα που έχουν να κάνουν με σοβαρές γενετικές ανωμαλίες που δημιουργούνται στα πρώτα στάδια ανάπτυξης.

Ασφαλώς, η έρευνα στα έμβρυα ακόμα και στα πρώτα αναπτυξιακά στάδια μπορεί να έρχεται σε αντίθεση με τους προσωπικούς ηθικούς κανόνες του ζευγαριού, εάν για παράδειγμα ανήκουν σε αυτούς που πιστεύουν ότι η ζωή ξεκινάει από τη γονιμοποίηση. Η άποψη αυτή είναι απόλυτα σεβαστή αλλά τα ζευγάρια αυτά έρχονται αντιμέτωπα με το δίλημμα των άλλων δύο επιλογών, δηλαδή της καταστροφής των εμβρύων ή της δωρεάς σε άλλα ζευγάρια. Η πρώτη επιλογή

πάλι αντιβαίνει στις ηθικές πεποιθήσεις των ζευγαριών που πιστεύουν ότι η ζωή ξεκινάει από τη γονιμοποίηση. Η δεύτερη, έρχεται αντιμέτωπη με καθαρά προσωπικές αντιλήψεις, ενώ ακόμα και μέσα στο ζευγάρι μπορεί να υπάρχουν διαφωνίες για τη δωρεά.

Το θέμα της συσσώρευσης των κατεψυγμένων εμβρύων φαίνεται να είναι υπαρκτό εδώ και πολλά χρόνια και θα συνεχιστεί. Λύσεις υπάρχουν προκειμένου να μειωθεί σταδιακά ο αριθμός συσσώρευσής τους. Η ηπιότερη διέγερση και η δωρεά των εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς είναι μια λύση που μπορεί να αποφέρει σχετικά σύντομα αποτελέσματα στο δυσεπίλυτο αυτό θέμα. Η τελευταία άποψη δεν εγείρει ηθικά ζητήματα, εφόσον τηρείται ο κανόνας των 14 ημερών, ενώ ταυτόχρονα προάγεται η επιστήμη της εμβρυολογίας που λύνει και θα λύσει απορίες σχετικά με το αυξανόμενο ποσοστό της υπογονιμότητας, καθώς επίσης και της ενδεχόμενης πρόληψης πολλών σοβαρών ασθενειών.