

ΟΝΟΜΑ ΔΙΑΔΑΚΤΟΡΑ

Νικόλ Σαλάμε

ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ

Δρ. Μακρυθανάσης Περικλής

Δρ. Συνοδινού Ιωάννα-Ραχήλ

Δρ. Σισμάνη Καρολίνα

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Ενισχυμένη προεμφυτευτική εκτίμηση εμβρύων μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξωσωματική γονιμοποίηση (In Vitro Fertilization, IVF) αποτελεί μία μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής η οποία προσφέρεται σε ζευγάρια με προβλήματα γονιμότητας. Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας της IVF μεθόδου είναι τα καλής ποιότητας παραγόμενα έμβρυα. Ως ακολούθως, είναι πολύ σημαντικό να γίνεται μία εκτενής αξιολόγηση των εμβρύων πριν από την εμφύτευση. Η προεμφυτευτική γενετική εξέταση για ανευπλοειδίες (Preimplantation Genetic Testing, PGT-A) χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των IVF εμβρύων για χρωμοσωμικές ανωμαλίες με στόχο την αύξηση της επιτυχίας επιλέγοντας μόνο ευπλοειδή έμβρυα κατάλληλα για εμφύτευση.

Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι πολλοί άλλοι παράγοντες συντείνουν επίσης στην επιτυχή εμφύτευση, όπως η μορφολογία της βλαστοκύστης, η ποσότητα του μιτοχονδριακού DNA, η προέλευση των ανευπλοειδιών (μειωτικής ή μιτωτικής), το ποσοστό του μωσαϊκισμού στο δείγμα, η ηλικία του ζευγαριού και το ιστορικό γονιμότητας του. Ο κύριος στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι η ενδυνάμωση της διαδικασίας επιλογής των εμβρύων για εμφύτευση, μελετώντας το ρόλο συγκεκριμένων παραγόντων με κύριο στοιχείο το μωσαϊκισμό των εμβρύων σε σχέση με την ποιότητα της in vitro μορφολογίας τους. Αυτό θα ενίσχυε περισσότερο την πιο ακριβή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μεθόδου PGT-A, ως εκ τούτου την καλύτερη πρόγνωση της εμφύτευσης στο πλαίσιο της μείωσης της υπογονιμότητας.

Τα αποτελέσματα του μωσαϊκισμού της PGT-A μεθόδου σε μεγάλο αριθμό βλαστοκυστών, θα αξιολογηθούν και θα συσχετιστούν στατιστικά με τις υπόλοιπες προαναφερθέντες παραμέτρους, με απώτερο σκοπό τη δημιουργία ενός μοντέλου πιο ακριβούς αξιολόγησης των εμβρύων και ενίσχυσης της διαδικασίας διαλογής, άρα αύξησης των επιτυχών εμφυτεύσεων και επομένως των εγκυμοσύνων.

NAME

Nicole Salameh

NAMES OF COMMITTEE

Dr. Makrythanasis Periklis

Dr. Joanne Traeger Synodinos

Dr. Carolina Sismani

TITLE

Enhanced preimplantation assessment of embryos produced by *in vitro* fertilization

ABSTRACT

In vitro fertilization (IVF) is an assisted reproduction technique offered to couples that have difficulty conceiving naturally. One of the most important parameters affecting IVF success is the quality of the produced embryos; therefore, a thorough assessment of the embryo prior to implantation is of paramount importance. Preimplantation genetic testing for aneuploidies (PGT-A) is used to screen IVF embryos for chromosomal abnormalities aiming to improve the overall clinical outcome by selecting only euploid embryos for transfer.

Literature suggests that other factors may affect embryo implantation success like blastocyst morphology, mitochondrial DNA quantity, origin of aberrations (meiotic or mitotic), level of mosaicism and couple's age and fertility history. The main objective of the proposed project is to enhance embryo selection by investigating the role of specific parameters as well as the impact of embryo mosaicism on embryo quality *in vitro*. This would facilitate more accurate interpretation of PGT-A, thereby improving its validity for predicting the outcome of embryo transfer in the context of reduced fertility.

The obtained results will be used to establish statistic correlations among all studied parameters in the context of implantation success and pregnancy outcome, thereby enhancing embryo assessment procedures to allow for more accurate predictions of the implantation potential of an embryo. A possible prediction model could be shaped for a more accurate selection when several embryos are available, ultimately improving overall IVF success rates.