



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Επικοινωνία:

Γραφείο Επικοινωνίας

Τομέας Προώθησης και Προβολής, Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τηλ. 22894304

ηλ. διεύθυνση: prinfo@ucy.ac.cy, ιστοσελίδα: www.pr.ucy.ac.cy

Λευκωσία, 1^η Ιουλίου 2013

Σημαντική ανακάλυψη στους τομείς Εμβρυολογίας και Αναγεννητικής Ιατρικής

σε εργαστήριο του Πανεπιστημίου Κύπρου

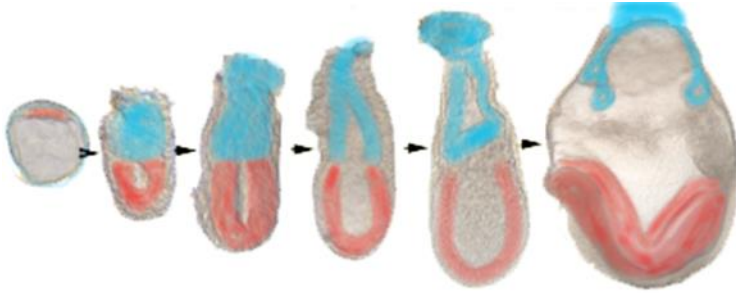
Πιο κοντά ο πολυπόθητος στόχος για την κατασκευή λειτουργικών οργάνων

Σημαντική συμβολή στους τομείς Αναγεννητικής Ιατρικής (Regenerative Medicine) και Εμβρυολογίας (Embryology) αποτελούν αποτελέσματα πρόσφατης έρευνας σε έμβρυα που διενεργήθηκε από το Εργαστήριο Αναγεννητικής Ιατρικής, Εμβρυολογίας και Βλαστοκυττάρων του Πανεπιστημίου Κύπρου και τα οποία δημοσιεύθηκαν πρόσφατα στο παγκοσμίου φήμης επιστημονικό περιοδικό "Nature Communications". Επικεφαλής του Εργαστηρίου είναι ο Δρ Παντελής Γεωργιάδης, Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αποτελούν ένα σημαντικό βήμα προς την κατανόηση των κυτταρικών και γονιδιακών παραγόντων που επιφέρουν τη δημιουργία όλων των οργάνων, φέρνοντας πιο κοντά τον πολυπόθητο στόχο της Αναγεννητικής Ιατρικής όσον αφορά την κατασκευή λειτουργικών οργάνων στο εργαστήριο.

Ένας βασικός στόχος της Αναγεννητικής Ιατρικής είναι να επιφέρει επανάσταση στην Ιατρική μέσω κατασκευής λειτουργικών οργάνων (π.χ. καρδία, συκώτι, νεφρά και πνεύμονες) από επιστήμονες για σκοπούς αντικατάστασης μη-λειτουργικών οργάνων λόγω γήρανσης, ασθένειας, τραυματισμού, ή κληρονομικής ανωμαλίας. Όμως, αυτός ο στόχος δεν έχει ακόμη επιτευχθεί, κυρίως διότι οι παράγοντες που επιφέρουν τη δημιουργία των οργάνων (οργανογένεση) δεν είναι πλήρως κατανοητοί. Αναγκαία προϋπόθεση για να κατανοηθεί η οργανογένεση είναι μέσω ερευνών σε έμβρυα διότι, φυσιολογικά, τα όργανα δημιουργούνται μόνον εντός των εμβρύων. Έρευνες στην Εμβρυολογία (η μελέτη της συναρπαστικής αυτομετατροπής του σχετικά απλού, μικροσκοπικού και χωρίς όργανα γονιμοποιημένου ωαρίου σε νεογνό, το οποίο είναι απέραντα πιο πολύπλοκο, πολύ μεγαλύτερο και περιέχει όλα τα όργανα) που αφορούν την οργανογένεση αναμένονται να κάνουν πραγματικότητα τον πιο πάνω στόχο της Αναγεννητικής Ιατρικής.

Η ανακάλυψη της ερευνητικής ομάδας του Δρ Γεωργιάδη -με σημαντική συνεισφορά από τη διδακτορική φοιτήτρια Χριστιάνα Πολυδώρου-, αφορά μια μη-πλήρως κατανοητή διαδικασία που βιώνουν τα πρώιμα έμβρυα, η οποία είναι αναγκαία για την έναρξη και τη σωστή ολοκλήρωση της δημιουργίας όλων των οργάνων. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται γαστριδίωση και συμπεριλαμβάνει περίπλοκες κινήσεις και αλλαγές χαρακτηριστικών στα εμβρυακά κύτταρα (τα κύτταρα είναι οι δομικές και λειτουργικές μονάδες των εμβρύων και των οργάνων).



Πρώιμα έμβρυα πριν και κατά τη διάρκεια της έναρξης της οργανογένεσης: Έμβρυα ποντικών πριν την γαστριδίωση (πρώτα τρία από αριστερά), κατά την διάρκεια της γαστριδίωσης (τέταρτο και πέμπτο) και κατά την έναρξη της οργανογένεσης (τελευταίο). Η γαλάζια περιοχή προορίζεται να γίνει πλακούντας, ενώ το νεογνό (και τα όργανα) προέρχεται από την κόκκινη περιοχή

Τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας του Δρ Γεωργιάδη έδειξαν για πρώτη φορά παγκοσμίως ότι: (α) Η κυτταρική περιοχή που προορίζεται να γίνει πλακούντας (όργανο εκτός του εμβρύου το οποίο αποβάλλεται αμέσως μετά τον τοκετό) έχει έναν επιπλέον ρόλο: την αποστολή πληροφοριακών σημάτων προς στα κύτταρα της περιοχής που θα βιώσει οργανογένεση και που προορίζεται να γίνει νεογνό, με σκοπό την ολοκλήρωση της γαστριδίωσης και επομένως την έναρξη της οργανογένεσης. (β) Την αναγνώριση του γονιδίου *Ets2* ως το πρώτο γονίδιο που χρειάζεται για την αποπεράτωση αυτής της καινοφανούς κυτταρικής σηματοδότησης.

Εν κατακλείδι, αυτή η ανακάλυψη πέτυχε κυρίως δυο στόχους. Πρώτον, από πλευράς Εμβρυολογίας, συνεισέφερε στη γονιδιακή κατανόηση της πιο συχνής επιπλοκής εγκυμοσύνης (ανεξήγητοι εμβρυϊκοί θάνατοι πρώτου τριμήνου εγκυμοσύνης) διότι στην απουσία λειτουργικού *Ets2* γονιδίου η πιο πάνω καινοφανής εμβρυακή διαδικασία αποτυγχάνει και επομένως κανένα όργανο δεν δημιουργείται, με αποτέλεσμα τα έμβρυα να πεθαίνουν σε πολύ πρώιμα στάδια. Δεύτερον, από την σκοπιά της Αναγεννητικής Ιατρικής, έκανε ένα σημαντικό βήμα προς την κατανόηση των κυτταρικών και γονιδιακών παραγόντων που επιφέρουν τη δημιουργία όλων των οργάνων, φέρνοντας πιο κοντά τον πολυπόθητο στόχο της κατασκευής λειτουργικών οργάνων από επιστήμονες.

Η συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποίησε πειραματικές μεθοδολογίες αιχμής και χρηματοδοτήθηκε από το Πανεπιστήμιο Κύπρου και το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας με συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Για περισσότερες πληροφορίες:

Δρ Παντελής Γεωργιάδης, PhD

Επίκουρος Καθηγητής

Επικεφαλής Εργαστηρίου Αναγεννητικής Ιατρικής, Εμβρυολογίας και Βλαστοκυττάρων

Τμήμα Βιολογικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κύπρου

Αρ. Θυρίδας 20537

Λευκωσία, 1678, Κύπρος

Τηλ.: +357 22892888

E-mail: pgeor@ucy.ac.cy

Τέλος Ανακοίνωσης

Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:

Ο Δρ Παντελής Γεωργιάδης είναι Επίκουρος Καθηγητής και Επικεφαλής του «*Εργαστηρίου Αναγεννητικής Ιατρικής, Εμβρυολογίας και Βλαστοκυττάρων*» στο Τμήμα Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου. Είναι απόφοιτος τίτλου BSc.,Hons της Σχολής Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Queen Mary, University of London (Ηνωμένο Βασίλειο) με υποτροφία από το “Gatsby Charitable Foundation”. Είναι επίσης απόφοιτος Διδακτορικού τίτλου (PhD) από σπουδές στο Τμήμα Μοριακής Παθολογίας του Πανεπιστημίου UCL, University of London (Ηνωμένο Βασίλειο) με υποτροφίες από το “Wellcome Trust” και το “A.G. Leventis Foundation”. Στη συνέχεια εργάστηκε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής για έξι χρόνια στο Τμήμα Ανατομίας του Πανεπιστημίου Cambridge (University of Cambridge) (Ηνωμένο Βασίλειο) με υποτροφία από το “Wellcome Trust” και για τρία χρόνια στο Samuel Lunenfeld Research Institute του νοσοκομείου Mount Sinai (Καναδάς) με υποτροφία από το ομώνυμο ερευνητικό Ινστιτούτο. Ο Δρ. Γεωργιάδης έχει δημοσιεύσει τα αποτελέσματα των Βιοϊατρικών ερευνών του σε αρκετά διεθνή επιστημονικά περιοδικά όπως τα παγκοσμίου φήμης “Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)”, “Development”, “Placenta” και “Nature Communications”.