

Ερευνητές του Πανεπιστημίου Κύπρου ανακάλυψαν καινούργιο μοριακό σύμπλοκο

Ερευνητές του Εργαστηρίου Αναπτυξιακής Βιολογίας και Νανοβιοτεχνολογίας του Τμήματος Βιολογικών Επιστήμων του Πανεπιστημίου Κύπρου ανακάλυψαν ένα καινούργιο μοριακό σύμπλοκο το οποίο και ονόμασαν Σύμπλοκο Προσκολλήσεων των Κροσσών (Ciliary Adhesion Complex). Το σύμπλοκο αυτό αποτελείται από αριθμό πρωτεϊνών οι οποίες στο παρελθόν είχαν μελετηθεί για το ρόλο τους στην σύνδεση των κυττάρων με τον εξωκυττάριο χώρο σε πολυκύτταρους ευκαρυωτικούς οργανισμούς, όπως ο άνθρωπος. Οι πρωτεΐνες αυτές, γνωστές ως πρωτεΐνες των εστιακών προσκολλήσεων, έχουν σημαντικό ρόλο στη μετανάστευση κυττάρων, επιβίωση και πολλαπλασιασμό, ενώ ορισμένες από αυτές εμπλέκονται σε ασθένειες όπως ο καρκίνος.

Στη μελέτη αυτή διαφάνηκε ότι οι πρωτεΐνες των εστιακών προσκολλήσεων δημιουργούν ένα καινούργιο σύμπλοκο σε κύτταρα του κροσσωτού επιθηλίου (ιστός, του οποίου τα κύτταρα έχουν νηματοειδείς κυτταροπλασματικές προεκβολές, που κινούνται και τον τρόπο αυτό συντελείται πχ η βλεννοκροσσωτή κάθαρση στους πνεύμονες). **Τα κύτταρα αυτά συμμετέχουν σε καθοριστικές λειτουργίες τόσο κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής ανάπτυξης όσο και στους ολοκληρωμένους οργανισμούς. Δυσλειτουργία των κυττάρων αυτών συνδέεται με διάφορες αναπτυξιακές ανωμαλίες του εμβρύου καθώς και με ασθένειες όπως προβλήματα ακοής, όρασης, αναπνευστικά προβλήματα, καθώς και υπογονιμότητα.**

Συγκεκριμένα, η μελέτη που χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, έδειξε ότι πρωτεΐνες όπως η FAK, Paxillin, Vinculin και Talin συμμετέχουν στη δημιουργία των συμπλόκων αυτών και απώλεια της δράσης τους οδηγεί σε σοβαρές δυσλειτουργίες του κροσσωτού επιθηλίου. **Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας του Πανεπιστημίου Κύπρου υποδηλώνουν ότι τα Σύμπλοκα Προσκολλήσεων των Κροσσών είναι σημαντικά στη δημιουργία και τη λειτουργία του κροσσωτού επιθηλίου και ως αποτέλεσμα στην ανάπτυξη και υγεία του εμβρύου. Για το λόγο αυτό διεξάγονται περαιτέρω μελέτες με στόχο τη διερεύνηση του ρόλου πιθανών μεταλλάξεων στα γονίδια αυτά σε αναπτυξιακές ανωμαλίες του εμβρύου αλλά και σε άλλες κληρονομικές νόσους.**

Η ανακάλυψη αυτή, σύμφωνα με την ομάδα του Πανεπιστημίου Κύπρου, οδηγεί επίσης στο συμπέρασμα ότι η ομάδα των πρωτεϊνών αυτών (πολλές εκ των οποίων απαντούνται και σε μονοκύτταρους ευκαρυωτικούς οργανισμούς) πιθανόν εξελικτικά να εμφανίστηκε εξυπηρετώντας λειτουργίες στους κροσσούς και κατόπιν, με την εμφάνιση των πρώτων πολυκύτταρων οργανισμών, αποτέλεσε τη βάση της δημιουργίας των μηχανισμών προσκόλλησης.

Τα σημαντικά αυτά ευρήματα δημοσιεύτηκαν πρόσφατα στο κορυφαίο επιστημονικό περιοδικό "Developmental Cell" και προβλήθηκαν στο εξώφυλλο του περιοδικού. Η ερευνητική ομάδα υπεύθυνη για την ανακάλυψη αυτή αποτελείται από τη φοιτήτρια διδακτορικού Ιωάννα Αντωνιάδη και τη μεταδιδακτορική ερευνήτρια Δρ Παναγιώτα Στυλιανού που εργάστηκαν υπό την καθοδήγηση του Επίκουρου Καθηγητή και επικεφαλής του Εργαστηρίου Αναπτυξιακής Βιολογίας και Νανοβιοτεχνολογίας δρα Πάρη Σκουρίδη.