

«Αναγέννηση» θύμου αδένος από κύτταρα εργαστηρίου

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Πολλά υποσχόμενη η νέα τεχνική αναγεννητικής ιατρικής που ανέπτυξαν οι βρετανοί επιστήμονες με κύτταρα εργαστηρίου

Η βρετανική μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ποντίκια και ανοίγει τον δρόμο για αποκατάσταση οργάνων χωρίς μεταμόσχευση
Λονδίνο

Βρετανοί επιστήμονες κατάφεραν για πρώτη φορά να «χτίσουν» ένα πλήρως λειτουργικό όργανο σε ζωντανό πειραματόζωο.

Σύμφωνα με δημοσίευσή τους στην επιθεώρηση «Nature Cell Biology» οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου, μέσω του επαναπρογραμματισμού των κυττάρων ανέπτυξαν έναν λειτουργικό θύμο αδένα σε ποντίκι.

Οι ίδιοι πιστεύουν ότι τα ευρήματά τους θα μπορούσαν να ανοίξουν τον δρόμο για μελλοντική εφαρμογή της νέας τεχνικής της αναγεννητικής ιατρικής και στον άνθρωπο. Για κάτι τέτοιο όμως, τονίζουν θα χρειαστούν ακόμα πολλά χρόνια έρευνας για την εξακρίβωση της ασφάλειας της νέας μεθόδου.

Ο θύμος αδένας βρίσκεται κάτω από τον λαιμό και είναι ένα εξειδικευμένο όργανο του ανοσοποιητικού συστήματος στο οποίο ωριμάζουν τα Τ-λεμφοκύτταρα που αποτελούν την πρώτη γραμμή άμυνας ενάντια στους «εισβολείς» του οργανισμού. Τα Τ-λεμφοκύτταρα, άλλωστε, έχουν λάβει την ονομασία τους εξαιτίας του γεγονότος ότι ωριμάζουν στον θύμο αδένα που στα αγγλικά ονομάζεται «thymus».

Η μελέτη

Στο πλαίσιο της μελέτης τους, οι βρετανοί επιστήμονες «ξανάχτισαν» τον θύμο αδένα σε ηλικιωμένα ποντίκια επανενεργοποιώντας έναν φυσικό μηχανισμό ο οποίος σταματά να λειτουργεί σε προχωρημένη ηλικία.

Ο αναγεννημένος θύμος ήταν ίδιος από άποψη δομής αλλά και γενετικής σύνθεσης με εκείνον ενός νεαρού ποντικού, ανέφεραν οι ειδικοί, ενώ συγχρόνως ήταν λειτουργικός.

Τα ηλικιωμένα πειραματόζωα που έλαβαν την αναγεννητική θεραπεία – αποτελούμενη από θυμικά επιθυλιακά κύτταρα, προϊόν επαναπρογραμματισμού κυττάρων συνδετικού ιστού εμβρύων ποντικών, και άλλους τύπους θυμικών κυττάρων – άρχισαν να παράγουν περισσότερα Τ-κύτταρα. Η διαδικασία αυτή είχε ως αποτέλεσμα την αναδιοργάνωση των κυττάρων και τον σχηματισμό ενός πλήρως λειτουργικού θύμου αδένα.

Όπως εξηγεί η επικεφαλής της μελέτης δρ Κλερ Μπλάκμπερν, από το Κέντρο Αναγεννητικής Ιατρικής του Εδιμβούργου που ανήκει στο Ιατρικό Συμβούλιο Ερευνας - MRC, η ομάδα της στόχευσε την πρωτεΐνη FOXN1, η οποία ελέγχει τον τρόπο με τον οποίον ενεργοποιούνται βασικά γονίδια του θύμου αδένος. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν γενετικώς τροποποιημένα ποντίκια με στόχο να αυξήσουν τα επίπεδα της πρωτεΐνης με χρήση χημικών σημάτων. Μέσω αυτής της διαδικασίας έδωσαν ουσιαστικώς εντολή στα ανώριμα κύτταρα του θύμου αδένος - παρόμοια με τα βλαστικά κύτταρα - να «ξαναχτίσουν» το όργανο των ηλικιωμένων ζώων.

«Στοχεύοντας μια και μόνο πρωτεΐνη καταφέραμε να αναστρέψουμε σχεδόν ολοκληρωτικά τη συρρίκνωση του θύμου αδένος που προκαλείται εξαιτίας της ηλικίας» ανέφερε η Μπλάκμπερν και προσέθεσε: «Μέσω του επαναπρογραμματισμού των κυττάρων καταφέραμε να δημιουργήσουμε τεχνητά κύτταρα τα οποία κατά την μεταμόσχευσή τους σχημάτιζαν ένα πλήρως λειτουργικό όργανο. Πρόκειται για ένα σημαντικό βήμα προς την δημιουργία ενός κλινικά χρήσιμου τεχνητού θύμου αδένος, στο εργαστήριο».

Από την πλευρά του ο δρ Ρομπ Μπακλ, επικεφαλής σε ό,τι αφορά την αναγεννητική ιατρική του MRC δήλωσε: «Η δημιουργία “ανταλλακτικών” με στόχο την αποκατάσταση σε βλάβες των ιστών του οργανισμού θα μπορούσε να οδηγήσει στην κατάργηση των μεταμοσχεύσεων ολόκληρων οργάνων οι οποίες συνοδεύονται από πολλούς κινδύνους. Η μελέτη αυτή, αποτελεί ένα πρώτο βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση και μια πειστική παρουσίαση των δυνατοτήτων της αναγεννητικής τεχνολογίας, μέσα από την οποία ένας τύπος κυττάρου μπορεί να μετατραπεί σε έναν άλλον. Παρόλα αυτά κάτι τέτοιο χρήζει περαιτέρω ενδελεχούς μελέτης για τη διαπίστωση της ασφάλειάς της και πριν από την εφαρμογή της στον άνθρωπο».

Ειρήνη Βενιού

Πηγή: tovima.gr