3 Αυγούστου 2014

Κύπρια επιστήμονας σε ομάδα με σημαντική ανακάλυψη

/ Γενικά Θέματα



Πιθανές θεραπείες με αναγέννηση κυττάρων του ήπατος

Μια ομάδα επιστημόνων, μεταξύ των οποίων και μια νεαρή Κύπρια, προέβησαν πρόσφατα σε μια σημαντική ανακάλυψη, η οποία αφορά στην αναγέννηση των κυττάρων του ήπατος.

Η Δρ Κωνσταντίνα Χριστοδούλου, μεταδιδακτορικός επιστημονικός συνεργάτης στο Ινστιτούτο Harvard Stem Cell Institute του Νοσοκομείου Παίδων Boston Children`s Hospital μίλησε στο ΚΥΠΕ για τα νέα στοιχεία που έφερε στο φως η ομάδα της υπό τον Δρ Fernando Camargo που εισηγούνται ότι είναι πιθανόν να θεραπευτεί ένα ασθενές ήπαρ, αναγκάζοντας τα ώριμα ηπατοκύτταρα να μετατραπούν ξανά σε νεαρά βλαστοκύτταρα τα οποία στη συνέχεια μπορούν να οδηγήσουν το ήπαρ σε μια φάση “αναγέννησης”.

Η έρευνα, που έγινε σε ποντίκια και δημοσιεύτηκε στο έγκυρο περιοδικό Cell, κατέδειξε ότι τα επαναπρογραμματισμένα βλαστοκύτταρα μπορούν να διαφοροποιηθούν πάλι σε ηπατοκύτταρα και να μεταμοσχευτούν, διασώζοντας τα ποντίκια με ηπατικές ασθένειες.

Αυτή η ανακάλυψη, σύμφωνα με την Δρ. Χριστοδούλου, αποδυναμώνει τη μέχρι τώρα επικρατούσα επιστημονική θεωρία της ύπαρξης ανενεργών βλαστοκυττάρων

στο ήπαρ.

Στη συνέντευξή της στο ΚΥΠΕ η Δρ Χριστοδούλου ανέφερε ότι είναι πολύ πιθανόν και άλλα όργανα του σώματος μας να έχουν την ίδια κυτταρική ικανότητα «ευπλαστίας» σημειώνοντας ότι στο μέλλον θα πρέπει να επικεντρωθούμε στην κατανόηση των μηχανισμών αυτών.

Ακολουθεί το πλήρες κείμενο της συνέντευξης:

Ερ. Πρόσφατα δημοσιεύτηκε έρευνά σας για το ήπαρ. Μπορείτε να μας αναφέρετε περί τίνος πρόκειται;

Απ. Το άρθρο μας επικεντρώνεται στη δράση ενός καινούριου μονοπατιού γονιδίων, το μονοπάτι Hippo, στη διατήρηση των διαφόρων κυττάρων που συνιστούν το ήπαρ. Μετά από την υπερέκφραση του γονιδίου Yap, (το κύριο γονίδιο του συγκεκριμένου μονοπατιού), τα ηπατοκύτταρα που αποτελούν το 90% ενός συκωτιού, μπορούν να μετατραπούν σε βλαστοκύτταρα. Ως γνωστόν τα βλαστοκύτταρα μέσα σε κάθε όργανο του σώματος μπορούν να μετατραπούν σε όλα τα διαφορετικά κύτταρα που αποτελούν το συγκεκριμένο όργανο. Αυτά τα επαναπρογραμματισμένα βλαστοκύτταρα μπορούν στην συνέχεια να διαφοροποιηθούν πάλι σε ηπατοκύτταρα και να μεταμοσχευτούν και να διασώσουν ποντίκια με ηπατικές ασθένειες.

Ερ. Ποια ήταν η ομάδα η οποία συνέβαλε στην έρευνα αυτή και από ποιο πανεπιστήμιο;

Απ. Η ομάδα μας είναι μέρος του Harvard Stem Cell Institute στο Boston Children`s Hospital, με επικεφαλής τον Fernando Camargo, Ph.D., που είναι επίκουρος καθηγητής στο Ινστιτούτο. Τα δημοσιευμένα βιολογικά αποτελέσματα στην επιθεώρηση Cell είναι κυρίως δουλειά των πρώτων συν-συγγραφέων Dean Yimlamai, M.D., Ph.D, και Constantina Christodoulou, Ph.D του Boston Children`s Hospital.

Ερ. Ποια θα είναι τα οφέλη από την έρευνα αυτή για την ιατρική επιστήμη;

Απ. Το μονοπάτι του Hippo μπορεί να επηρεάσει και να ελέγξει το μέγεθος του ήπατος. Όταν είναι ανενεργό τότε το ήπαρ αποκτά ανεξέλεκτο μέγεθος και με την πάροδο του χρόνου μετατρέπεται σε καρκινογενή ιστό. Τα επιστημονικά μας ευρήματα εισηγούνται ότι όταν το μονοπάτι αυτό απενεργοποιείται σε ώριμα ηπατοκύτταρα τότε αυτά μπορούν να επαναπρογραμματιστούν σε βλαστοκύτταρα τα οποία είναι λειτουργικά και μπορούν να συμμετέχουν στην επαναδημιουργία ενός ασθενούς ήπατος. Το συκώτι είναι ένα ιδιαίτερα μελετημένο όργανο λόγω

της αναγεννητικής ικανότητάς του. Ακόμη και αν 75% του συκωτιού αφαιρεθεί τότε τα ηπατοκύτταρα που υπολείπονται μπορούν να πολλαπλασιαστούν και να δημιουργήσουν ένα ήπαρ του ίδιου μεγέθους και λειτουργικότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας εισηγούνται ότι υπάρχει και ένας δεύτερος μηχανισμός με τον οποίο μπορεί το συκώτι να αναγεννηθεί ειδικότερα όταν υπόκειται σε πιο χρόνιες και μικρότερης εμβέλειας βλάβες. Επίσης, αποδυναμώνει την μέχρι τώρα επικρατούσα επιστημονική θεωρία της ύπαρξης ανενεργών βλαστοκυττάρων στο ήπαρ τα οποία ενεργοποιούνται με την έναρξη μιας ηπατικής βλάβης/ασθένειας συμμετέχοντας έτσι στην ηπατική αναγέννηση.

Ερ. Πώς μπορούν τα αποτελέσματα της έρευνάς σας να βοηθήσουν μελλοντικά τους ασθενείς;

Απ. Επιστήμονες προσπαθούν εδώ και πολλά χρόνια να χρησιμοποιήσουν ηπατοκύτταρα για μεταμοσχεύσεις ειδικά για ηπατικές γενετικές ανωμαλίες όπως είναι οι μεταβολικές ασθένειες. Μέχρι τώρα οι προσπάθειες αυτές ήταν ανεπιτυχείς εξαιτίας της πηγής των κυττάρων καθώς και της περιορισμένης ικανότητάς τους να διατηρηθούν στην μορφή καλλιέργειας εκτός του σώματος. Τα επιστημονικά μας δεδομένα εισηγούνται ότι ίσως θα πρέπει να αλλάξουμε τις στρατηγικές μεταμόσχευσης που χρησιμοποιούμε μέχρι σήμερα και ίσως θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τα ίδια τα κύτταρα του ασθενή, τα οποία μπορούμε να επαναπρογραμματίσουμε σε βλαστοκύτταρα, και τα οποία μπορούμε να διορθώσουμε για τις οποιεσδήποτε γονιδιακές μεταλλαγές και να τα μεταμοσχεύσουμε πίσω στον ίδιο ασθενή. Με αυτό το τρόπο μειώνεται η πιθανότητα απόρριψης του μοσχεύματος λόγω ιστοσυμβατότητας και το ήπαρ μπορεί πλέον να αναγεννηθεί από τα «διορθωμένα» κύτταρα του ίδιου του ασθενή. Έτσι πλέον μπαίνουμε στην εποχή της εξατομικευμένης ιατρικ
ής και στο μέλλον μπορούμε να οδηγηθούμε στην ανακάλυψη καινούριων φαρμάκων που λειτουργούν με την δράση του μονοπατιού Hippo και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ηπατικές ασθένειες.

Ερ. Μπορούν τα αποτελέσματα της έρευνάς σας να έχουν εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις;

Απ. Είναι πολύ πιθανόν και άλλα όργανα του σώματος μας να έχουν την ίδια κυτταρική ικανότητα «ευπλαστίας» όπου συγκεκριμένα κύτταρα μπορούν να επαναπρογραμματιστούν σε βλαστοκύτταρα με την αλλαγή της δραστηριότητας συγκεκριμένων γονιδιακών μονοπατιών. Στο μέλλον θα πρέπει να επικεντρωθούμε στο να καταλάβουμε τους διάφορους μηχανισμούς με τους οποίους τα ώριμα κύτταρα διαφορετικών οργάνων μπορούν να αλλάξουν την δράση τους και να αποκτήσουν αναγεννητικό ρόλο.

Πηγή:ikypros.com