

Αποκατάσταση εγκεφαλικής βλάβης σε πειραματόζωα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Επιστήμονες δημιούργησαν νέα νευρικά κύτταρα

Ερευνητές στη Γερμανία -μεταξύ των οποίων μία ελληνικής καταγωγής- κατάφεραν για πρώτη φορά να αναγεννήσουν κατεστραμμένες περιοχές στον εγκέφαλο πειραματόζωων, μετατρέποντας υποστηρικτικά (γλοιακά) κύτταρα σε λειτουργικά νευρικά κύτταρα (νευρώνες). Ποτέ έως τώρα δεν είχε αναγεννηθεί εγκεφαλικός φλοιός ζωντανών ζώων χάρη στην άμεση μεταμόρφωση ενός είδους κυττάρων σε ένα άλλο.

Το επίτευγμα αποτελεί σημαντικό βήμα προόδου, που αφήνει ελπίδες ότι κάποτε θα είναι εφικτή η επιτόπου αποκατάσταση εγκεφαλικών βλαβών σε ανθρώπους (από τραύματα, εγκεφαλικά, επιληψία κ.α.) μέσω μετατροπής δικών τους κυττάρων. Όμως έως ότου η θεραπεία από τα ποντίκια φθάσει στο σημείο να εφαρμοστεί με ασφάλεια στους ανθρώπους, μπορεί να περάσουν έως και 20 χρόνια.

Ο εγκεφαλικός φλοιός, το εξωτερικό και πιο ζωτικό στρώμα του εγκεφαλικού ιστού, ρυθμίζει τις κινήσεις, την επεξεργασία των αισθήσεων, τη σκέψη, την αντίληψη, την μνήμη, την προσοχή, τη γλώσσα, τη συνείδηση κ.α. Αντίθετα με άλλες περιοχές του εγκεφάλου, πολύ λίγοι νέοι νευρώνες γεννιούνται στον εγκεφαλικό φλοιό των ενηλίκων, οπότε τυχόν ζημιά και απώλειά αυτών των κυττάρων, είναι ουσιαστικά αναντικατάστατη και έχει ολέθριες συνέπειες.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον γενετιστή Μπένεντικτ Μπέρνιγκερ του Πανεπιστημίου Γιοχάνες Γκούτενμπεργκ του Μάιντς, που έκαναν τη σχετική

δημοσίευση στο περιοδικό βιολογίας “Stem Cell Reports”, σύμφωνα με τη βρετανική «Γκάρντιαν», πέτυχαν την αναγέννηση του εγκεφαλικού φλοιού μέσω εισαγωγής στα πειραματόζωα -χρησιμοποιώντας ως «όχημα» αβλαβείς ιούς- ενός μικρού πρόσθετου τμήματος γενετικού κώδικα. Με τις νέες αυτές γενετικές εντολές “καθοδήγησαν” τα βοηθητικά γλοιακά κύτταρα (τα λεγόμενα NG2, που υπάρχουν σε αφθονία) να μετατραπούν σε νευρώνες ακριβώς στην περιοχή της βλάβης. Οι νέοι νευρώνες πολλαπλασιάστηκαν σταδιακά και μπορούσαν να λαμβάνουν σήματα από τους προϋπάρχοντες γειτονικούς νευρώνες.

Στο πρόσφατο παρελθόν, άλλοι επιστήμονες είχαν χρησιμοποιήσει βλαστικά κύτταρα στο εργαστήριο για να αναγεννήσουν, μέσω γενετικού αναπρογραμματισμού, νέους νευρώνες, τους οποίους μετά μεταμόσχευσαν στους ασθενείς. Η νέα έρευνα έχει όμως το επιπρόσθετο πλεονέκτημα ότι δεν χρειάζεται να γίνει καμία μεταμόσχευση (κάτι που εγκυμονεί πάντα τον κίνδυνο απόρριψης του μοσχεύματος και επιπλοκών), καθώς όλη η κυτταρική «αλχημεία», δηλαδή η μεταμόρφωση των κυττάρων, γίνεται μέσα στο κεφάλι του ασθενούς.

Όμως ο Μπέρνιγκερ επεσήμανε ότι «χρειάζεται ακόμη πολλή βασική έρευνα, έως ότου υλοποιηθεί η σχετική εφαρμογή στην κλινική πράξη». Για την πιθανότητα η νέα τεχνική κάποτε να αξιοποιηθεί στην μάχη κατά του Αλτσχάιμερ, εκτίμησε ότι αυτό δεν θα είναι εύκολο, επειδή η νόσος καταστρέφει μεγάλο αριθμό νευρώνων. Αντίθετα, είπε, ότι θα είναι πιο εύκολο στην περίπτωση της επιληψίας, όπου η ζημιά στον εγκεφαλικό ιστό είναι μικρότερη.

Επίσης, ο Γερμανός επιστήμων διευκρίνισε ότι η δημιουργία νέων νευρώνων μέσω μετατροπής από τα γλοιακά κύτταρα δεν σημαίνει ότι θα αποκατασταθούν οι μνήμες που χάθηκαν και οι οποίες ήσαν «κωδικοποιημένες» στους παλιούς κατεστραμμένους πλέον νευρώνες, όμως θα είναι δυνατό πλέον να αποκτηθούν νέες μνήμες.

Η καθηγήτρια νευροεπιστήμης Μαγκνταλένα Γκετζ του Πανεπιστημίου Λούντβιχ – Μαξιμίλιαν του Μονάχου δήλωσε ότι η ελπίδα είναι πως στο μέλλον θα αναπτυχθούν νέα φάρμακα, τα οποία θα «πυροδοτούν» την μετατροπή των βοηθητικών κυττάρων του εγκεφάλου σε νευρώνες.

Στην έρευνα συμμετείχε και η ελληνικής καταγωγής δρ Λήδα Δήμου, ερευνήτρια στο Ινστιτούτο Φυσιολογίας του Πανεπιστημίου του Μονάχου, καθώς και στο Ινστιτούτο Ερευνών Βλαστοκυττάρων του γερμανικού Εθνικού Κέντρου Ερευνών για το Περιβάλλον και την Υγεία.

Η Λήδα Δήμου πήρε το διδακτορικό της (1999) από το Κέντρο Μοριακής Βιολογίας

του Πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης.

Πηγή: ikypros.com