

20 Δεκεμβρίου 2016

Γύρισαν πίσω το ρολόι του χρόνου αναστρέφοντας τη γήρανση

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



To

πείραμα

Ίσως στο μέλλον τα γηρατειά δεν είναι μονόδρομος. Ίσως στο μέλλον καταστεί δυνατό να αναστραφούν ή έστω να επιβραδυνθούν.

Επιστήμονες στις ΗΠΑ κατάφεραν να γυρίσουν προς τα πίσω τον χρόνο σε ζωντανά πειραματόζωα μέσω της γενετικής τεχνικής του «μερικού συστημικού κυτταρικού αναπρογραμματισμού».

Με αυτό τον τρόπο, μείωσαν τα σημάδια της γήρανσης σε ποντίκια και παρέτειναν τη ζωή τους κατά 30% (18 έως 24 εβδομάδες)- κάτι που θα ισοδυναμούσε με δεκαετίες στην περίπτωση των ανθρώπων.

Τα ζώα είχαν τροποποιηθεί προηγουμένως, έτσι ώστε να φέρουν μια μετάλλαξη που οδηγεί σε πρόωρη γήρανση (ανάλογη με τη σπάνια γενετική πάθηση προγηρία στους ανθρώπους).

Ο αναπρογραμματισμός των κυττάρων τους που ακολούθησε, έκανε τα ζώα να ξανανιώσουν.

Αυτό ενισχύει την πεποίθηση αρκετών επιστημόνων ότι εν μέρει -ή κατά κύριο λόγο- η γήρανση καθοδηγείται από ένα εσωτερικό γενετικό «ρολόι» που ωθεί το σώμα σε μια σταδιακή κατάρρευση.

Αν καταστεί δυνατό να επιβραδυνθεί ο «χτύπος» αυτού του ρολογιού, τότε θα αυξηθεί το προσδόκιμο ζωής.

Είναι η πρώτη φορά που ο κυτταρικός αναπρογραμματισμός παρατείνει τη διάρκεια της ζωής σε ένα υγιές ζωντανό ζώο.

Προηγούμενες προσπάθειες είχαν προκαλέσει ανάπτυξη εκτεταμένου καρκίνου ή τον άμεσο θάνατο των πειραματόζωων.

Όμως αυτή τη φορά αποφεύχθηκε τελείως ο καρκίνος και ο πρόωρος θάνατος.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον καθηγητή Αναπτυξιακής Βιολογίας Χουάν Κάρλος Ιζπιζούα Μπελμόντε του Ινστιτούτου Βιολογικών Επιστημών Salk στην Καλιφόρνια, έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο διεθνούς κύρους περιοδικό κυτταρικής βιολογίας «Cell» (Κύτταρο).



«Δεν διορθώσαμε την μετάλλαξη που προκάλεσε την πρόωρη γήρανση. Αλλάξαμε τη διαδικασία της γήρανσης, αλλάζοντας χημικά το επιγονιδίωμα, δείχνοντας έτσι ότι η γήρανση είναι μια πλαστική διαδικασία. Η γήρανση δεν είναι ανάγκη να προχωρά μόνο προς μια κατεύθυνση», δήλωσε ο Μπελμόντε.

«Δεν πιστεύουμε ότι με την τεχνική μας θα φθάσουμε στην αθανασία. Υπάρχουν πιθανώς όρια που θα αντιμετωπίσουμε, αν επιχειρήσουμε μια πλήρη αναστροφή της γήρανσης. Ο στόχος μας δεν είναι μόνο η επέκταση της διάρκειας ζωής, αλλά κάτι ακόμη πιο σημαντικό, η υγιής ζωή», πρόσθεσε.

Ο πλήρης κυτταρικός αναπρογραμματισμός μετατρέπει τα εξειδικευμένα ενήλικα κύτταρα, όπως του δέρματος, σε αρχέγονα πολυδύναμα βλαστικά κύτταρα.

Οι αμερικανοί ερευνητές προχώρησαν σε έναν ευρέος φάσματος (συστημικό) αλλά μόνο μερικό αναπρογραμματισμό.

Έτσι, για παράδειγμα, τα δερματικά κύτταρα δεν κατέληξαν σε βλαστικά, παρέμειναν δερματικά μεν, αλλά «φρεσκαρίστηκαν», καθώς έγιναν πιο νεανικά.

Ο μερικός αναπρογραμματισμός μείωσε τις συσσωρευμένες βλάβες στο DNA πολλών διαφορετικών κυττάρων του σώματος.

Με αυτό τον τρόπο, αρκετά όργανα –όπως διαπιστώθηκε στο μικροσκόπιο– εμφάνισαν βελτίωση και αντιστροφή της γήρανσης, όπως το δέρμα, η σπλήνα, τα νεφρά και το στομάχι.

Αλλά και το καρδιαγγειακό σύστημα εμφάνισε ενδείξεις αντιγήρανσης και καλύτερης λειτουργίας.

Οι ερευνητές αναγνώρισαν ότι «προφανώς τα ποντίκια δεν είναι άνθρωποι».

Ο Μπελμόντε δήλωσε: «Γνωρίζουμε ότι θα είναι πολύ πιο πολύπλοκο να ξανανιώσουμε έναν άνθρωπο. Όμως η νέα μελέτη δείχνει ότι η γήρανση είναι μια πολύ δυναμική και πλαστική διαδικασία, συνεπώς είναι πιο δεκτική σε θεραπευτικές παρεμβάσεις από ό,τι νομίζαμε προηγουμένως».

Όπως είπε, τέτοιες πειραματικές θεραπείες μπορεί να χρειαστούν έως δέκα χρόνια, έως ότου δοκιμασθούν κλινικά σε ηλικιωμένους.

Προηγούμενες μελέτες σε ανθρώπους έχουν δείξει ότι ο μεγαλύτερος παράγων κινδύνου για τις συχνότερες χρόνιες παθήσεις (καρδιοπάθειες, καρκίνους, νευροεκφυλιστικές νόσους) είναι απλώς τα γηρατειά. Αν αυτά «θεραπευθούν», τότε και πολλές ασθένειες θα είναι λιγότερο πιθανό να εμφανισθούν.

Πηγή: tvxs.gr