19 Μαΐου 2014

Οι ελεύθερες ρίζες «επιβραδύνουν τη γήρανση»

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Τα πειράματα πραγματοποιήθηκαν στο μικροσκοπικό σκουλήκι C.elegans, πρότυπο ζωικό μοντέλο της γήρανσης (Πηγή: Max-Planck Society)

Πειράματα στον σκώληκα C.elegans έδειξαν ότι οι δραστικές αυτές μορφές οξυγόνου παρατείνουν τη ζωή

Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες ήταν κάποτε η μεγάλη ελπίδα της γηριατρικής. Κι όμως, αρκετές μεγάλες μελέτες τα τελευταία χρόνια έχουν δείξει ότι τα αντιοξειδωτικά μπορεί ακόμα και να βλάπτουν. Καναδική μελέτη που δημοσιεύεται στην κορυφαία επιθεώρηση «Cell» δείχνει τώρα να εξηγεί το γιατί.

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου McGill πειραματίστηκαν με το νηματώδες σκουλήκι C.elegans, ένα πρότυπο ζωικό μοντέλο για τη μελέτη της γήρανσης. Το συμπέρασμά τους είναι ότι οι ελεύθερες ρίζες, δραστικές μορφές οξυγόνου που εξουδετερώνονται από τα οξειδωτικά, στην πραγματικότητα παρατείνουν τη ζωή.

Εφόσον τα αποτελέσματα επιβεβαιωθούν και στον άνθρωπο, η θεωρία ότι η γήρανση οφείλεται σε βλάβες που προκαλούνται από ελεύθερες ρίζες θα έχει

ανατραπεί οριστικά. Αυτό όμως δεν σημαίνει απαραίτητα ότι υπάρχουν οριστικές απαντήσεις για τη χρησιμότητα των αντιοξειδωτικών.

Αποτροπή αυτοκτονίας

Τα τελευταία πειράματα στον Καναδά έδειξαν ότι οι ελεύθερες ρίζες παρεμβαίνουν στον μηχανισμό αυτοκαταστροφής των κυττάρων.

Ο προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος, γνωστός ως απόπτωση, ενεργοποιείται σε μια ποικιλία καταστάσεων: τα κύτταρα αυτοκτονούν όταν κινδυνεύουν να εξελιχθούν σε καρκίνο, όταν μπορεί να προκαλέσουν αυτοάνοσα νοσήματα, ή όταν έχουν μολυνθεί από ιούς.

Ο μηχανισμός αυτός είναι σχεδόν ίδιος σε όλα τα ζώα, ανακαλύφθηκε όμως στο σκουλήκι C.elegans, μια ανακάλυψη που τιμήθηκε με Νομπέλ.

Οι ερευνητές του McGill διαπίστωσαν ότι ο ίδιος μηχανισμός όταν ενεργοποιηθεί κατάλληλα από τις ελεύθερες ρίζες, αυξάνει την αντοχή του κυττάρου και παρατείνει τη ζωή του: τα πειραματόζωα έζησαν περισσότερο όταν οι ερευνητές αύξησαν τεχνητά τα επίπεδα των ελευθέρων ριζών.

Ανατροπή της κρατούσας θεωρίας;

«Ο κόσμος πιστεύει ότι οι ελεύθερες ρίζες είναι επιβλαβείς και προκαλούν γήρανση, η θεωρία όμως αυτή είναι εσφαλμένη» υποστηρίζει ο **Ζίγκφριντ Χέκιμι**, επικεφαλής της μελέτης.*«Φέραμε τη θεωρία πάνω-κάτω δείχνοντας ότι η παραγωγή ελεύθερων ριζών αυξάνεται στην πορεία της γήρανσης επειδή οι ελεύθερες ρίζες στην πραγματικότητα καταπολεμούν -και δεν προκαλούν- τη γήρανση»* συνεχίζει.

Παραμένει ωστόσο ασαφές το κατά πόσο τα ευρήματα ισχύουν και στον άνθρωπο. Η κατάσταση θα μπορούσε να αποδειχθεί πιο περίπλοκη από ό,τι παρουσιάζεται στην τελευταία έρευνα -οι ελεύθερες ρίζες, για παράδειγμα, θεωρούνται υπεύθυνες για αρκετές από τις βλάβες που προκαλεί το κάπνισμα. Επιπλέον, ακούγεται εντελώς απίθανο να μπορεί κανείς να προλάβει τη γήρανση καταργώντας τα φρούτα και γενικά τις τροφές που περιέχουν αντιοξειδωτικά.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: tovima.gr