

Ανακάλυψαν το μυστικό της ευζωίας

Έλληνες ερευνητές στην Κρήτη με τη βοήθεια ενός... σκουληκιού βρήκαν πώς να γερνάμε χωρίς αρρώστιες και ταλαιπωρία

Του Γιαννη Ελαφρου

Ένα μικροσκοπικό σκουλήκι ανοίγει νέους δρόμους για την απάντηση των μεγάλων ερωτημάτων για τη ζωή και τον θάνατο, χάρη σε έρευνα Ελλήνων επιστημόνων του Ινστιτούτου Έρευνας και Τεχνολογίας στην Κρήτη. Μια πρωτοποριακή εργασία, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Nature», ανακαλύπτει, για πρώτη φορά παγκοσμίως, τη σχέση της πρωτεϊνοσύνθεσης με τη διαδικασία της γήρανσης.

Εν ολίγοις, αν μπορούσαμε να εξισορροπήσουμε προς τα κάτω τις πρωτεΐνες που παράγουμε, υπάρχουν βάσιμες ελπίδες ότι θα ζούσαμε καλύτερα και περισσότερο.

Η ερευνητική ομάδα του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ (Νεκτάριος Ταβερναράκης, Πόπη Συντιχάκη και Κωστούλα Τρουλινάκη) στράφηκε κυρίως στη μελέτη των κυττάρων, «γιατί τα κύτταρα είναι που γερνούν, με αποτέλεσμα τη γήρανση ιστών και οργανισμών», εξηγεί ο επικεφαλής κ. Ταβερναράκης. «Όλα τα κύτταρα συνθέτουν πρωτεΐνες», είπε στην «Κ» ο κ. Ταβερναράκης, «κατά τη διαδικασία της πρωτεϊνοσύνθεσης. Σε αυτή τη διαδικασία το κύτταρο δαπανά πολύ σημαντικό κομμάτι της ενέργειάς του (έως και 50%). Εάν ήταν δυνατόν να χαμηλώσουμε τον ρυθμό δημιουργίας πρωτεϊνών, θα μπορούσε το κύτταρο να χρησιμοποιήσει την περίσσια ενέργεια για την επιδιόρθωση διαφόρων βλαβών, με αποτέλεσμα να μπορεί να παραμείνει στη ζωή για περισσότερο διάστημα».

Τα πειράματα

Η ερευνητική ομάδα πειραματίστηκε πάνω σ' ένα μικροσκοπικό (μικρότερο του ενός χιλιοστού), άγνωστο στο ευρύ κοινό αλλά «διάσημο» στον κόσμο της Βιολογίας, σκουλήκι, το *Caenorhaditis elegans*. «Επεμβαίνοντας στην πρωτεϊνοσύνθεση του *C. elegans* παρατηρήσαμε σημαντική αύξηση του χρόνου ζωής του. Από τις 15 μέρες στις 20 - 25».

Μπορεί να σημαίνει κάτι αυτό για τον άνθρωπο, παίρνοντας υπόψη ότι είναι πολύ πιο πολύπλοκος οργανισμός; «Η πρωτεϊνοσύνθεση και οι συνέπειες στη γήρανση είναι περίπου ίδιες στα κύτταρα τόσο των απλούστατων οργανισμών όσο και των ανθρώπων. Εξάλλου το *Caenorhaditis elegans*, όπως και άλλοι πολύ απλοί οργανισμοί, χρησιμοποιείται πολύ συχνά σαν πειραματόζωο», λέει ο κ. Ταβερναράκης.

Βεβαίως, η μείωση της πρωτεϊνοσύνθεσης μπορεί να γίνει μέχρι ενός σημείου, καθώς οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού. «Πρέπει να βρούμε μια ισορροπία, ώστε να κερδίσουμε ενέργεια, χωρίς να σταματήσουμε την παραγωγή πρωτεϊνών», λέει ο ερευνητής του ΙΤΕ. «Όταν μειώσαμε δραστικά την πρωτεϊνοσύνθεση στα σκουλήκια αυτά τελικά πέθαιναν».

Η πρωτεϊνοσύνθεση

Η ανακάλυψη των Ελλήνων επιστημόνων εκτιμάται ότι μπορεί να συμβάλει, όχι κυρίως σε μια επέκταση της διάρκειας ζωής των ανθρώπων, αλλά σε μια αναβάθμιση της ποιότητάς της. «Γνωρίζουμε ότι τα γηρατεία συνήθως συνοδεύονται από μια σειρά παθήσεις, που ταλαιπωρούν τους ανθρώπους: νευροεκφυλιστικά φαινόμενα, καρκίνοι, καρδιοπάθειες κ.λπ. Πιστεύουμε ότι με το πλεόνασμα ενέργειας που μπορεί να αποκτήσουμε, ο ανθρώπινος οργανισμός θα καταφέρει να αντιμετωπίσει μια σειρά παθολογικές αιτίες».

Βεβαίως, οι ερευνητές δεν ισχυρίζονται ότι βρήκαν το ελιξίριο της νεότητας. «Ο πρώτος στόχος μας είναι να καταλάβουμε πώς λειτουργεί η διαδικασία της γήρανσης και του θανάτου των

κυττάρων. Για πρώτη φορά παγκοσμίως συνδέθηκε η διαδικασία του θανάτου με την πρωτεϊνοσύνθεση. Απ' αυτήν την άποψη είναι πολύ σημαντικό ότι η εργασία έγινε δεκτή για δημοσίευση στο "Nature", που δημοσιεύει μόνο πρωτότυπες έρευνες», σημειώνει ο κ. Ταβερναράκης.

Ανοίγει μονοπάτια

Δεν είναι η πρώτη φορά που ο Νεκτάριος Ταβερναράκης και οι ερευνητές του έχουν εξάγει πολύτιμα συμπεράσματα από τα σκουλήκια. Πριν από μερικά χρόνια είχαν απομονώσει και χαρακτηρίσει δύο ομάδες γονιδίων, τα οποία παίζουν ρόλο στην καταστροφή των κυττάρων και συμβάλλουν με αυτόν τον τρόπο στην εκδήλωση νευροεκφυλιστικών ασθενειών. Σε μια άλλη περίπτωση μελέτησαν τον μηχανισμό της μνήμης και της μάθησης.

Η έρευνα του ΙΤΕ ανοίγει νέα μονοπάτια για την παραπέρα έρευνα. Βέβαια αιτίες γήρανσης υπάρχουν πολλές και δεν έχουν ανακαλυφθεί όλες. Υπάρχει όμως τεράστιο ενδιαφέρον και διεξάγονται πολλές έρευνες για τα ζητήματα της γήρανσης, καθώς μεγαλώνει στη Δύση ο αριθμός των ηλικιωμένων, με αποτέλεσμα να χρηματοδοτούνται σχετικές εργασίες. Η ελπίδα του ανθρώπου να βελτιώσει τις συνθήκες ζωής του, και κατά τα γηρατειά, μένει άσβεστη.

http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_1_11/02/2007_215421