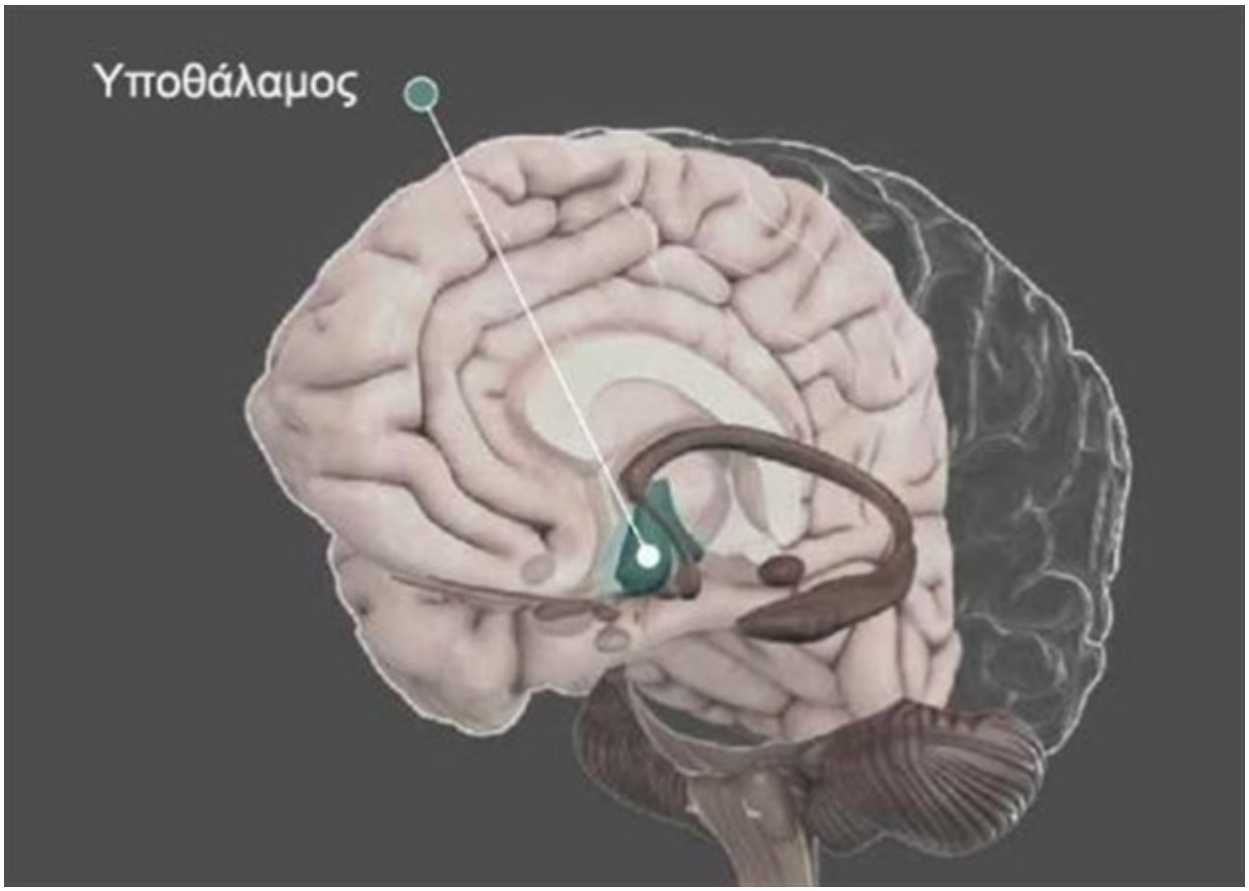
11 Σεπτεμβρίου 2013

Υποθάλαμος: Το «κλειδί» που ρυθμίζει τη γήρανση

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Ο υποθάλαμος ρυθμίζει μεταξύ άλλων την όρεξη, τη θερμοκρασία του σώματος, τον ύπνο, τα επίπεδα κόπωσης και το βιολογικό ρολόι

Ερευνητές καθυστέρησαν τα δεινά της γήρανσης σε ποντίκια ενεργοποιώντας ένα γονίδιο στη συγκεκριμένη περιοχή

Πληθαίνουν οι ενδείξεις για τον ρόλο του εγκεφάλου στη διαδικασία της γήρανσης. Στην τελευταία μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε σε ποντίκια, οι ερευνητές κατάφεραν να καθυστερήσουν τα δεινά της γήρανσης ενεργοποιώντας ένα γονίδιο στον υποθάλαμο του εγκεφάλου.

Η γενετική τροποποίηση και η Sirt1

Η ερευνητική ομάδα στο Πανεπιστήμιο της Ουάσινγκτον δημιούργησε γενετικά

τροποποιημένα ποντίκια τα οποία παράγουν αυξημένες ποσότητες της πρωτεΐνης Sirt1, η οποία έχει γίνει τα τελευταία χρόνια αντικείμενο ενθουσιώδους μελέτης, καθώς δείχνει να επιβραδύνει τη γήρανση.

Ορισμένα από τα πειραματόζωα παρήγαγαν επιπλέον Sirt1 σε ιστούς του σώματος, ενώ άλλα παρήγαγαν υψηλά επίπεδα της πρωτεΐνης μόνο στον εγκέφαλο.

«Διαπιστώσαμε ότι μόνο τα ποντίκια που υπερεξέφραζαν τη Sirt1 στον εγκέφαλο παρουσίαζαν παράταση της διάρκεια ζωής και καθυστέρηση της γήρανσης» σημειώνει ο **Σιν-ιτσίρο Ιμάι**, επικεφαλής της μελέτης.

Όπως **αναφέρει** η ομάδα του στην επιθεώρηση «Cell Metabolism», η μέση διάρκεια ζωής σε αυτή την ομάδα πειραματόζωων ήταν 16% μεγαλύτερη για τα θηλυκά άτομα και 9% για τα αρσενικά, συγκριτικά με ποντίκια που δεν έχουν τροποποιηθεί γενετικά. Στον άνθρωπο, η αύξηση αυτή θα πρόσθετε 13 με 14 επιπλέον χρόνια για τις γυναίκες και 7 για τους άνδρες.

Γενικότερη βελτίωση

Επιπλέον, όμως, τα πειραματόζωα παρουσίαζαν φυσιολογικές και συμπεριφορικές βελτιώσεις, όπως αυξημένη δραστηριότητα τη νύχτα (κάτι καλό για τα ποντίκια), αυξημένη κατανάλωση οξυγόνου και μειωμένη πιθανότητα θανάτου από καρκίνο.

Πώς όμως εμποδίζει αυτά τα δεινά της γήρανσης η πρωτεΐνη Sirt1; Η μελέτη έδειξε ότι η υπερέκφραση της πρωτεΐνης σε δύο πυρήνες του υποθαλάμου πυροδοτεί τη μετάδοση σημάτων από τον υποθάλαμο στους σκελετικούς μυς. Με τη σειρά τους, τα νευρικά αυτά σήματα οδηγούν στις φυσιολογικές και συμπεριφορικές μεταβολές που παρατηρήθηκαν.

Τα ευρήματα αυτά έρχονται να προστεθούν σε προηγούμενες μελέτες, οι

οποίεςσυνέδεαν τη γήρανση με τον υποθάλαμο μέσω διαφορετικών μηχανισμών.

Η νέα μελέτη, εκτός του ότι προσφέρει νέα στοιχεία για το ρόλο του υποθαλάμου στη γήρανση, προσφέρει επιπλέον μια πιθανή απάντηση σε ένα φλέγον, αλλά φαινομενικά άσχετο ερώτημα.

Απάντηση στο φλέγον ερώτημα του περιορισμού πρόσληψης θερμίδων;

Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι η γήρανση είναι δυνατόν να επιβραδυνθεί σε πολλά είδη πειραματόζωων με δραστικό περιορισμό της πρόσληψης θερμίδων.Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι αυτή η δραστική δίαιτα πιθανότατα ενεργοποιεί το γονίδιο Sirt1. Παρόλα αυτά, ο ακριβής μηχανισμός του φαινομένου παραμένει άγνωστος.

Το τελευταίο πείραμα αφήνει ανοιχτό το ενδεχόμενο ότι ο θερμιδικός περιορισμός παρατείνει τη ζωή επειδή ενεργοποιεί το γονίδιο Sirt1 στον υποθάλαμο.

Το επόμενο βήμα θα είναι να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα και στον άνθρωπο και να διαπιστωθεί αν υπάρχει τρόπος να πείσουμε τον εγκέφαλο να αναβάλλει τη γήρανση ακόμα και χωρίς ακραία δίαιτα.

Του Βαγγέλη Πρατικάκη

Πηγή:tovima.gr