

Μέσο:ΠΑΤΡΙΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ημ. Έκδοσης: ...21/07/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: ...21/07/2026

Σελίδα: 12



ΝΕΑ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΤΟΥ IMBB-ΙΤΕ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΕΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΠΟΥ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ ΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΕΙ ΤΗ ΜΑΚΡΟΖΩΙΑ

Μια πρωτεΐνη υπεύθυνη για τη μακροζωία, τον συνειρμό και το νευρικό σύστημα

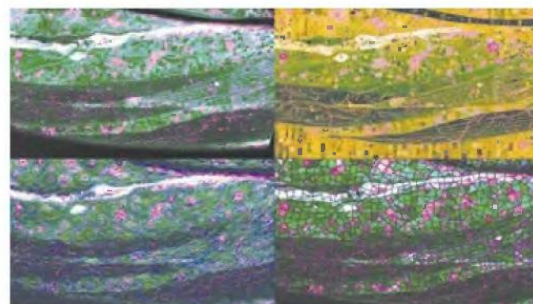
Μια σημαντική ανακάλυψη που φωτίζει τους μοριακούς μηχανισμούς της υγιούς γήρανσης και της διατήρησης της λειτουργίας του νευρικού συστήματος πραγματοποιήσαν ερευνητές του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Τα ευρήματα της μελέτης δημοσιεύονται ως προβλεπόμενο άρθρο στο έγκριτο διεθνές επιστημονικό περιοδικό Nature Communications και αναδεικνύουν έναν, έως σήμερα, άγνωστο κυτταρικό μηχανισμό που συμβάλλει στη διατήρηση της νευρικής λειτουργίας και στην προώθηση της μακροζωίας. Η ερευνητική ομάδα, αποτελούμενη από τη δρ. Αγγελική Σωτηρίου και τον δρ. Γιώργο Κωνσταντινίδη, με

την καθοδήγηση του καθηγητή Νεκτάριου Ταβερναράκη, αποκάλυψε τον κρίσιμο ρόλο ενός εξειδικευμένου ενζύμου στην προστασία των νευρικών κυττάρων, μέσω μηχανισμών κυτταρικής ανακύκλωσης. Ο μηχανισμός αυτός αποδεικνύεται καθοριστικός για τη διατήρηση των νωπικών και κινητικών ικανοτήτων κατά τη διάρκεια της γήρανσης. Η γήρανση συνοδεύεται από σταδιακή έκπτωση των βιολογικών λειτουργιών και αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης νευροεκφυλιστικών νοσημάτων. Για να διατηρήσουν τη λειτουργικότητά τους, τα νευρικά κύτταρα βασίζονται σε πολύπλοκους μηχανισμούς ποιοτικού ελέγχου και ανακύκλωσης πρωτεϊνών. Στο επίκεντρο αυτών των διεργασιών βρίσκεται η οξυβιττινίνη, δηλαδή η προσθική μορφή οξυβιττινίνης σε

πρωτεΐνες. Πρόκειται για μια θεμελιώδη κυτταρική διαδικασία που ρυθμίζει τον κύκλο ζωής των πρωτεϊνών και τη σωστή λειτουργία των κυττάρων. Χρησιμοποιώντας ως πειραματικό μοντέλο τον νηματώδη *Caenorhabditis elegans*, οι ερευνητές του IMBB-ΙΤΕ έδειξαν ότι η πρωτεΐνη CYLD-1, η οποία είναι στενά συγγενής με την ανθρώπινη πρωτεΐνη CYLD, δραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση της φυσιολογικής νευροδιαβίβασης, δηλαδή της επικοινωνίας των νευρικών κυττάρων. Η CYLD-1 λειτουργεί ως απο-οξυβιττινίνης, απομακρύνοντας μόρια οξυβιττινίνης από πρωτεΐνες και εξασφαλίζοντας την εύρυθμη λειτουργία συγκεκριμένων νευρωνικών κυκλωμάτων που ελέγχουν την κίνηση και τη συμπεριφορά. Τα αποτελέσματα της έρευνας

δείχνουν ότι η απώλεια της λειτουργίας της CYLD-1 οδηγεί σε εκφυλισμό νευρώνων, διαταραχή της νευρομυϊκής επικοινωνίας και προοδευτική μείωση της κινητικής ικανότητας. Παράλληλα, η μελέτη αποκάλυψε ότι η πρωτεΐνη είναι απαραίτητη και για τη διατήρηση σύνθετων γνωστικών λειτουργιών, όπως η συνειρμική μνήμη, υπογραμμίζοντας τον ευρύτερο ρόλο της στη ρύθμιση της συμπεριφοράς. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η CYLD-1 επηρεάζει και τη διάρκεια ζωής του οργανισμού. Η ανεπάρκειά της μειώνει σημαντικά το προσδόκιμο επιβίωσης, ενώ η λειτουργία της φαίνεται να εμπλέκεται σε γνωστά μονοπάτια που σχετίζονται με τη μακροζωία, όπως η σηματοδότηση της ινσουλίνης, η διαδικασία της αναπαραγωγής και ο περιορισμός πρόσληψης θερμίδων.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν επίσης ότι η CYLD-1 συνδέεται στενά με την αυτοφαγία, έναν από τους σημαντικότερους μηχανισμούς κυτταρικής ανακύκλωσης και απομάκρυνσης φθαρμένων κυτταρικών συστατικών. Η συνέργεια αυτή συμβάλλει στη διατήρηση της νευρικής ομοιόστασης, των γνωστικών και κινητικών λειτουργιών και τελικά στη μακροπρόθεσμη επιβίωση του οργανισμού. Τα ευρήματα της μελέτης αποκάλυψαν έναν νέο βιολογικό μηχανισμό που συνδέει τη διατήρηση της νευρικής υγείας με τη γήρανση και τη μακροζωία. Παράλληλα, ανοίγουν νέες προοπτικές για την ανάπτυξη καινοτόμων θεραπευτικών προσεγγίσεων για νευροεκφυλιστικές παθήσεις και άλλες ασθένειες που σχετίζονται με την ηλικία, με



Ένα ειδικό ένζυμο, που ρυθμίζει την ανακύκλωση των πρωτεϊνών, προστατεύει τα νευρικά κύτταρα και προάγει την υγιή γήρανση

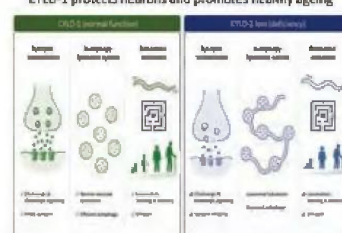
σχετίζονται με την ηλικία, με

απώτερο στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την προαγωγή της υγιούς γήρανσης.

Αυτή η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από:

- Το έργο CHangeing (CA-101087071) του προγράμματος Horizon Europe Excellence Hubs της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Τα έργα Neuromitophagy (HFRI FM17C3 0869) και CiliaAge (HFRI-16339) του Ελληνικού Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας.

CYLD-1 protects neurons and promotes healthy ageing



Η CYLD-1 προστατεύει τους νευρώνες και προάγει την υγιή γήρανση

