18 Ιουνίου 2016

# Ορισμένοι αχινοί «δεν γερνούν ποτέ» Νέοι μέχρι τέλους

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Image not found or type unknown

*Ο μοβ αχινός Strongylocentrotus purpuratus ζει για περισσότερο από 50 χρόνια και, όπως τα δύο άλλα είδη που μελετήθηκαν, διατηρεί τις αναγεννητικές του ικανότητες ως τον θάνατό του*

**Ουάσινγκτον**

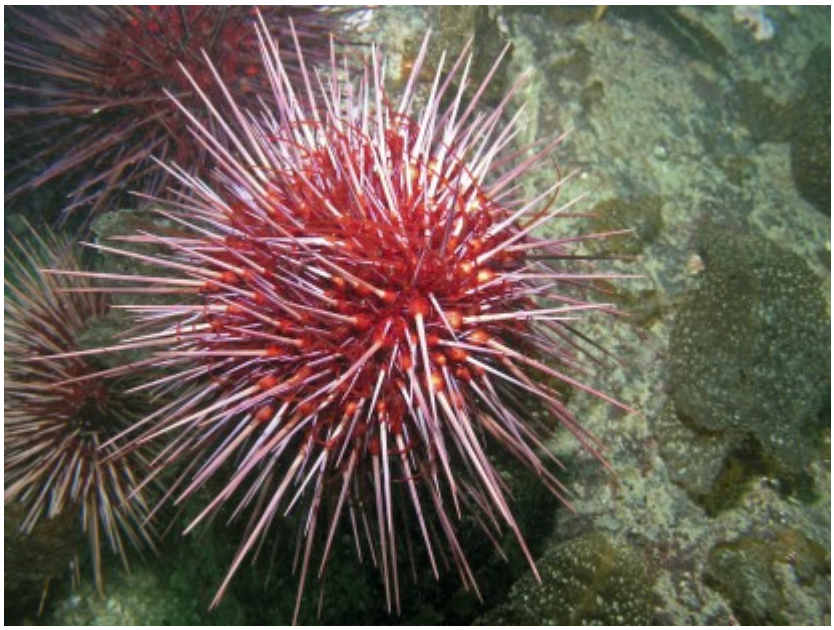
Μπορεί να είναι ενοχλητικοί όταν τους πατάμε στη θάλασσα, όμως κατά τα άλλα οι αχινοί είναι πλάσματα με θαυμαστές ικανότητες και μια εξ αυτών είναι αναγεννητική: μπορούν γρήγορα να αναπλάσουν τα αγκάθια και τα πόδια τους σε περίπτωση που αυτά σπάσουν.

Τώρα οι επιστήμονες ανακαλύπτουν ότι ορισμένα είδη τους δεν γερνούν ποτέ: είτε ζουν πολλά είτε λίγα χρόνια, ως τον θάνατό τους δεν εμφανίζουν σημάδια κακής υγείας και δεν χάνουν στο ελάχιστο την αναγεννητική ικανότητά τους. Επίσης τα ποσοστά θνησιμότητάς τους δεν αυξάνονται σε μεγάλη ηλικία, αντιθέτως, εξακολουθούν μέχρι τέλους να αναπαράγονται με την ίδια «νεανική» σφριγηλότητα.

Καθώς οι αχινοί μοιράζονται αρκετές γενετικές συγγένειες με τους ανθρώπους, οι επιστήμονες που έκαναν την ανακάλυψη ελπίζουν ότι η μελέτη των αναγεννητικών μηχανισμών τους θα οδηγήσει στην καλύτερη κατανόηση αλλά και αντιμετώπιση της ανθρώπινης γήρανσης.

**Νέοι ως τα βαθιά γεράματα**

Ο Τζέιμς Κόφμαν, επίκουρος καθηγητής στο Βιολογικό Εργαστήριο της νήσου Μάουντ Ντέζερτ των Ηνωμένων Πολιτειών, και η Αντρεα Μπόντναρ, ερευνήτρια στο Ινστιτούτο Ωκεάνιων Μελετών των νήσων Βερμούδων, μελέτησαν τις αναγεννητικές ικανότητες σε τρία είδη αχινών με διαφορετικό προσδόκιμο ζωής: μεγάλο, μεσαίο και μικρό. Αυτά ήταν αντίστοιχα ο κόκκινος αχινός Mesocentrotus franciscanus, ο οποίος ζει για περισσότερα από 100 χρόνια και συγκαταλέγεται στους μακροβιότερους οργανισμούς στον πλανήτη, ο μοβ αχινός Strongylocentrotus purpuratus, ο οποίος ζει για περισσότερα από 50 χρόνια, και ο ποικιλόχρωμος αχινός Lytechinus variegatus, ο οποίος ζει μόλις τέσσερα χρόνια.



*Ο κόκκινος αχινός Mesocentrotus franciscanus ζει πάνω από 100 χρόνια και συγκαταλέγεται στους μακροβιότερους οργανισμούς*

Οι ερευνητές θεωρούσαν ότι η ικανότητα αναγέννησης, ιδιαίτερα των ειδών με το μικρότερο προσδόκιμο ζωής, θα άρχιζε να παρακμάζει προϊούσης της ηλικίας. Προς έκπληξή τους ωστόσο διαπίστωσαν ότι κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει. Αντιθέτως, όπως περιγράφουν στο σχετικό άρθρο τους στην επιθεώρηση «Aging Cell», είδαν ότι η αναγεννητική ικανότητα δεν επηρεάζεται καθόλου από την ηλικία τόσο στο υπεραιωνόβιο είδος (κάτι το οποίο ήταν αναμενόμενο) όσο και σε εκείνα με μικρό και μέσο προσδόκιμο ζωής. «Θελήσαμε να δούμε γιατί τα είδη με μικρότερο προσδόκιμο ζωής γερνούν και πεθαίνουν γρηγορότερα ενώ το υπεραιωνόβιο δεν γερνά και αντέχει περισσότερο» δήλωσε σε δελτίο Τύπου ο Τζέιμς Κόφμαν. «Αυτό που είδαμε όμως είναι ότι το γήρας δεν είναι αναπόφευκτο: οι αχινοί δεν γερνούν, ακόμη και όταν ζουν πολύ λίγα χρόνια».

Οπως πρόσθεσε ο κ. Κόφμαν, ο οποίος ειδικεύεται στην αναγεννητική ιατρική και ιδιαίτερα στη μελέτη της επανόρθωσης ιστών, της αναγέννησης και της γήρανσης σε οργανισμούς οι οποίοι επιδεικνύουν ισχυρές τέτοιες ικανότητες, η ανακάλυψη ήταν απρόσμενη γιατί είναι αντίθετη με τις κρατούσες θεωρίες για τη γήρανση. «Ισως θα πρέπει να αναθεωρήσουμε τις απόψεις μας σχετικά με το πώς επέρχεται το γήρας» τόνισε.

**Ανατροπή των θεωριών της γήρανσης**

Η κρατούσα θεωρία για την εξέλιξη της γήρανσης υποστηρίζει ότι η γήρανση αποτελεί μια παρενέργεια η οποία «πυροδοτείται» από τα γονίδια που προωθούν την ανάπτυξη στους οργανισμούς οι οποίοι έχουν χαμηλές πιθανότητες να εξακολουθήσουν να επιβιώνουν ελεύθεροι στη φύση από τη στιγμή που έχουν αναπαραχθεί. Πράγματι, όπως επισημαίνουν οι ειδικοί, οι οργανισμοί που έχουν χαμηλές πιθανότητες επιβίωσης σε ελεύθερη κατάσταση εμφανίζουν ταχύτατη παρακμή από τη στιγμή που φθάνουν στην αναπαραγωγική ωριμότητα.
Τα ευρήματα ωστόσο της μελέτης της κυρίας Μπόντναρ και του κ. Κόφμαν δείχνουν κάτι εντελώς διαφορετικό. Οι ερευνητές είδαν ότι οι ποικιλόχρωμοι αχινοί, παρά το γεγονός ότι έχουν πολύ χαμηλότερο προσδόκιμο ζωής σε ελεύθερη κατάσταση, επέδειξαν την ίδια αντοχή στο γήρας με τα δύο άλλα είδη που μελετήθηκαν: η αναγεννητική ικανότητά τους δεν φάνηκε να παρακμάζει με την ηλικία.

Αυτό, όπως τονίζουν, σημαίνει ότι τελικά η γήρανση ίσως να μη συνδέεται με το χαμηλό ή μη προσδόκιμο ζωής. Επόμενο βήμα στις μελέτες τους είναι να

εντοπίσουν τους μηχανισμούς που επιτρέπουν στους αχινούς να αψηφούν τη γήρανση και ιδιαίτερα να διερευνήσουν τον ρόλο που ενδέχεται να έχει το ανοσοποιητικό σύστημα στη διατήρηση του νεανικού σφρίγους τους ως τα βαθιά γεράματά τους.

*Λαλίνα Φαφούτη*

**Πηγή:**Newsroom ΔΟΛ-news.in.gr