2 Ιανουαρίου 2024

Τι έχει να διδαχθεί η Ιατρική από τον ύπνο της αρκούδας

/ Γενικά Θέματα

Παθήσεις όπως οι θρομβώσεις και τα έλκη κατάκλισης θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν μελετώντας ζώα σε νάρκη.

Καρδιολόγος στο επάγγελμα, ο Όλε Φρέμπερτ γνωρίζει πώς να παίρνει αίμα.

Όμως ο συγκεκριμένος ασθενής τον δυσκολεύει, όπως είναι καλυμμένος με πυκνό τρίχωμα και ξαπλωμένος στο χιόνι.

«Δεν είναι εύκολο να τρυπήσεις τη φλέβα της αρκούδας» λέει ο ερευνητής στην Washington Post.

Ο Φρέμπορτ, γιατρός του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου του Ερεμπρού στη Σουηδία, είναι ένας από τους επιστήμονες σε όλο τον κόσμο που προσπαθούν να λύσουν ένα μεγάλο βιολογικό μυστήριο: πώς μπορούν οι αρκούδες να περνούν τόσο καιρό σε χειμέριο λήθαργο.

Κανένας άνθρωπος δεν θα μπορούσε να επιζήσει σε αυτές τις συνθήκες: θρομβώσεις, απώλεια οστικής πυκνότητας, ατροφία των μυών και έλκη κατάκλισης είναι γνωστές συνέπειες της συνεχούς παραμονής στο κρεβάτι.

Κάτι που σημαίνει ότι η μελέτη των ζώων που πέφτουν σε νάρκη θα μπορούσε να οδηγήσει σε νέες θεραπείες για κλινήρεις ασθενείς ή νέα φάρμακα για τις θρομβώσεις.

Το αμερικανικό Πεντάγωνο χρηματοδοτεί τέτοιες έρευνες για την περίθαλψη στρατιωτών και η NASA αναζητά τρόπους να προστατέψει τους αστροναύτες από την ατροφία των οστών και των μυών στο Διάστημα.

Μια αρκούδα σε χειμέριο λήθαργο «δεν αρρωσταίνει ενώ θα έπρεπε να αρρωσταίνει. Είναι μια ζωντανή βιβλιοθήκη βιολογικών λύσεων» λέει ο Φρέμπερτ.

Αντιπηκτικά φάρμακα

Τον χειμώνα οι αρκούδες μένουν στις φωλιές τους έως και οκτώ μήνες, δεν βρίσκονται όμως στην κατάσταση που γνωρίζουμε ως ύπνο. Είναι κάτι βαθύτερο, μια κατάσταση εξοικονόμησης ενέργειας που ρίχνει τη συχνότητα της καρδιάς κάτω από τους δέκα παλμούς την ώρα.

Ο Φρέμπερτ και οι συνάδελφοί του συνεργάστηκαν με τη NASA και το Γερμανικό Κέντρο Αεροδιαστήματος με την ελπίδα ότι η αρκούδα μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη νέων αντιπηκτικών φαρμάκων.

Το καλοκαίρι, η ομάδα του κυνηγούσε με ελικόπτερα 13 καφέ αρκούδες στη Σουηδία. Το χειμώνα, ρίσκαρε να μπαίνει στις φωλιές για να συλλέξει αίμα.

Και επειδή τα δείγματα χαλούν γρήγορα, χρειάστηκε να μεταφέρει φυγοκέντρους και άλλο εξοπλισμό από τη Γερμανία σε ένα αυτοσχέδιο εργαστήριο στην επαρχιακή Σουηδία.

Η προσπάθεια απέδωσε με την ανακάλυψη της πρωτεΐνης HSP47, της οποίας τα επίπεδα πέφτουν δραματικά στο αίμα της αρκούδας στη διάρκεια του χειμώνα. Η ανακάλυψη δημοσιεύτηκε φέτος στο κορυφαίο περιοδικό Science.

Περαιτέρω μελέτες έδειξαν ότι το ίδιο δείχνει να συμβαίνει σε κλινήρεις ασθενείς, ένδειξη ότι το σώμα τους προσπαθεί σε έναν βαθμό να αποφύγει τη φθορά της

ακινησίας.

Παγωμένος σκίουρος

Μια άλλη μελέτη που δημοσιεύτηκε πέρυσι στο Science εξέταζε την περίπτωση του σκίουρου Ictidomys tridecemlineatus, ο οποίος ζει στα λιβάδια της Βόρειας Αμερικής και περνά τον χειμώνα κουλουριασμένος στα υπόγεια λαγούμια του.

Πέφτει σε βαθιά νάρκη και, σε αντίθεση με την αρκούδα, μπορεί να ρίχνει τη θερμοκρασία του σώματός του σχεδόν μέχρι το μηδέν. Κάθε δύο εβδομάδες μισοξυπνάει, ανεβάζει για λίγο τη θερμοκρασία και μετά ξανακοιμάται.

Η ομάδα της Χάνα Κάρεϊ, καθηγήτριας του Πανεπιστημίου του Ουισκόνσιν στο Μάντιστον, ανακάλυψε ότι στη διάρκεια της νάρκης τα μικρόβια στο έντερο του σκίουρου ανακυκλώνουν παραπροϊόντα του μεταβολισμού και τα μετατρέπουν σε πολύτιμα αμινοξέα, τα οποία βοηθούν στη συντήρηση των μυών.

Ερευνητές της νεοσύστατης αμερικανικής εταιρείας Fauna Bio εντόπισαν επίσης γονίδια που ενεργοποιούνται στην καρδιά για να επιδιορθώσουν τις κυτταρικές βλάβες όταν ο σκίουρος κάνει διάλειμμα από την νάρκη.

Σύντομα ελπίζουν να ξεκινήσουν κλινική μελέτη για τη δοκιμή μιας ουσίας που μιμείται αυτή την αντίδραση για την αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Όπως σχολίασε η καθηγήτρια Κάρεϊ, «η βιολογία της χειμέριας νάρκης έχει

περάσει σε μια συναρπαστική εποχή».

tanea.gr