



Παγκόσμια πρωτιά του ΙΤΕ

Έλληνες επιστήμονες βρήκαν το "διακόπτη" των γηρατειών - Ανοίγει ο δρόμος για το "μπλοκάρισμα" των εκφυλιστικών ασθενειών → 10



Κρήτη



MINOAN LINES

a Grimaldi Group company

H/S/F KNOSSOS PALACE & H/S/F FESTOS PALACE

καθημερινές αναχωρήσεις

ΗΡΑΚΛΕΙΟ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ & ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΗΡΑΚΛΕΙΟ

... με τα πολυτελέστερα Cruise Ferries της Ελλάδας!

www.minoan.gr

Αριθμός φύλλου 4401 • Τιμή 1 €

Τρίτη 21 Απριλίου 2015

www.neakriti.gr

ΥΓΡΟΣ ΕΠΙΤΑΦΙΟΣ

Παγκόσμιο σοκ από την τραγωδία στα νερά της Μεσογείου

- Φόβοι για νέες "καραβιές" προσφύγων που συνωστίζονται στη Β. Αφρική και τα παράλια της Τουρκίας
- Εκατόμβη νεκρών προσφύγων στις ελληνικές και ιταλικές ακτές
- Τσίπρας, Ρέντζι και Αβραμόπουλος πιέζουν την Ε.Ε. για αποφάσεις → 19-22



ΠΑΙΔΕΙΑ → 9

ΠΟΛΙΤΙΚΗ → 6

ΕΛΛΙΟΛΑΛΟ → 15

ΙΜΑΛΑΪΑ → 13

ΚΟΙΝΩΝΙΑ → 14

Καταιγισμός αντιδράσεων μετά την αποκάλυψη για τις "μπίζνες" στα σχολεία

Σφοδρή αντίδραση των ΗΠΑ για την απελευθέρωση Ξηρού

Άνοδος της τιμής φέρνει η... άνοιξη

Στην "κορυφή του κόσμου" Ηρακλειώτες ορειβάτες

Στο Ηράκλειο ο... "Ιησούς από τη Ναζαρέτ"

ΤΟΥ
ΣΤΑΥΡΟΥ ΜΟΥΝΤΟΥΦΑΡΗ

Μια μεγάλη επιστημονική νίκη στη μάχη κατά των γηρατειών και των ασθενειών, ειδικά εκείνων των νευροεκφυλιστικών, κατακτά το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ).

Οι ερευνητές Κωνσταντίνος Παληκαράς και δρ. Ειρήνη Λιονάκη, με επικεφαλής τον καθηγητή Ιατρικής και διευθυντή του IMBB κ. Νεκτάριο Ταβερναράκη, αποκάλυψαν ένα κομβικό μονοπάτι που οδηγεί σε ένα ελπιδοφόρο δρόμο για το αύριο με την αποκατάσταση και ανανέωση των “εργοστασίων παραγωγής ενέργειας” των ίδιων των κυττάρων, τα μιτοχόνδρια, διαδικασία που θα μπορούσε να αλλάξει τους “κανόνες του παιχνιδιού” στη γήρανση και τη διάρκεια της ίδιας της ζωής.

Στο “Nature”

Η σημαντική αυτή έρευνα, που δημιουργεί νέα δεδομένα, δημοσιεύεται στο κορυφαίο επιστημονικό περιοδικό του κόσμου, το “Nature”, γεγονός που από μόνο του έχει τεράστια σημασία τόσο για την ίδια την επιστημονική προσπάθεια και τους ανθρώπους που την υπογράφουν, αλλά και συνολικά για το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, το ΙΤΕ και ολόκληρη την Κρήτη.

Το “κλειδί” βρίσκεται σε μικροσκοπικές δομές που υπάρχουν μέσα στα κύτταρα, τα λεγόμενα μιτοχόνδρια, που είναι απαραίτητα για πολλές βασικές λειτουργίες, καθώς αποτελούν στην πραγματικότητα τα “εργοστάσια” που παράγουν ενέργεια, αρκεί βεβαίως να δουλεύουν σωστά, αφού η οποιαδήποτε αλλαγή είτε στον αριθμό τους, είτε στη μορφολογία είτε γενικά στη λειτουργία τους επηρεάζουν το κύτταρο και σε τελική ανάλυση την υγεία του οργανισμού και βεβαίως το προσδόκιμο της ζωής.

Καθώς γερνούν τα μιτοχόνδρια, όπως καθετί οργανικό, φθείνουν και “χαλάνε”. Και όπως σε κάθε “εργοστάσιο”, αν τα απόβλητα γίνουν περισσότερα από την παραγόμενη ενέργεια, τότε υπάρχει πρόβλημα που οδηγεί σε δυσάρεστες καταστάσεις, καθώς οι δυσλειτουργίες σε αυτά είναι υπεύθυνες για σοβαρές παθολογικές καταστάσεις όπως καρδιομυοπάθειες, οι νευρομυϊκές ανωμαλίες και νευροεκφυλιστικές ασθένειες, όπως οι νόσοι Πάρκινσον και Αλτσχάιμερ και άλλες.

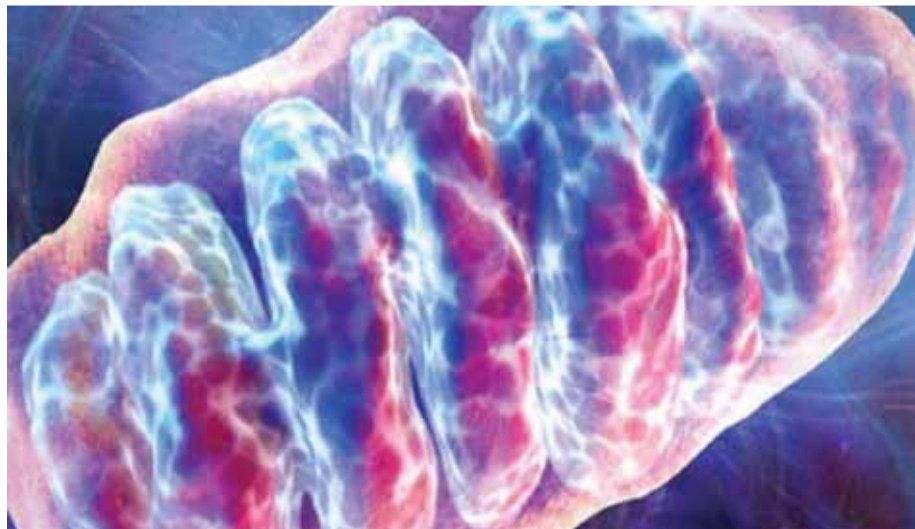
Έτσι, το ίδιο το κύτταρο α-

Βρήκαν το «διακόπτη» των γηρατειών

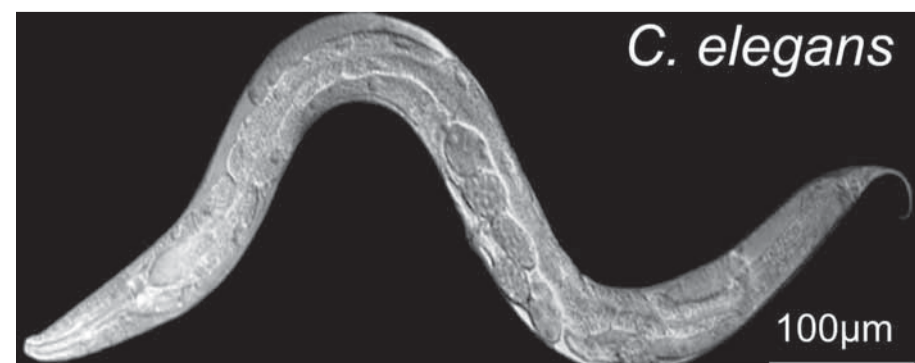
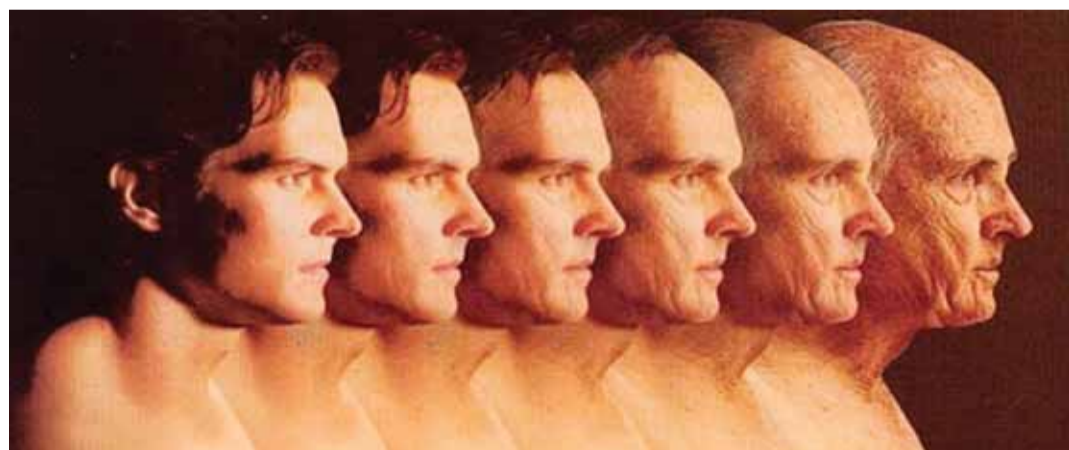
Ερευνητές του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ αποκαλύπτουν ένα νέο κυτταρικό μηχανισμό που ρυθμίζει γήρανση και ασθένειες



Ο κ. Κωνσταντίνος Παληκαράς, ο καθηγητής κ. Νεκτάριος Ταβερναράκης και η δρ. Ειρήνη Λιονάκη.



Τα μιτοχόνδρια είναι απαραίτητα για πολλές βασικές λειτουργίες του κυττάρου, καθώς αποτελούν στην πραγματικότητα τα «εργοστάσια» που παράγουν ενέργεια.



C. elegans

100μm

Το μυστικό της ανακάλυψης βρισκόταν στο νηματώδη Caenorhabditis elegans.

ναλαμβάνει να επέμβει συντονίζοντας τη διαδικασία αφενός της απομάκρυνσης των κατεστραμμένων μιτοχονδρίων με τη “μιτοφαγία” και αφετέρου της δημιουργίας των νέων που θα τα αντικαταστήσουν. Πώς ακριβώς γίνονται αυτός ο άψογος συντονισμός με δύο ανταγωνιστικές διαδικασίες, όπως η δημιουργία και η ανακύκλωση των μιτοχονδρίων, με σκοπό την εξασφάλιση της κυτταρικής ομοιόστασης και την υποστήριξη της μακροπρόθεσμης επιβίωσης ήταν κάτι που ως τα σήμερα παρέμενε άγνωστο. Μέχρι την κορυφαία ανακάλυψη των ερευνητών του IMBB του ΙΤΕ.

Το “μυστικό”

Ο κ. Κωνσταντίνος Παληκαράς, η δρ. Ειρήνη Λιονάκη και ο καθηγητής κ. Νεκτάριος Ταβερναράκης κατάφεραν να βρουν το “μυστικό” χάρις σε ένα σκουλήκι-πειραματόζωο, το νηματώδη *Caenorhabditis elegans*, και να ανακαλύψουν τον κεντρικό “διακόπτη” του μοναδικού αυτού μηχανισμού, ο οποίος βρίσκεται στη λεγόμενη πρωτεΐνη DCT-1/NIX στην επιφάνεια των μιτοχονδρίων. Η πρωτεΐνη αυτή είναι συστατικό των μιτοχονδρίων σε όλους τους λεγόμενους ευκαρυωτικούς οργανισμούς και στον άνθρωπο. Η λειτουργία της ρυθμίζεται από ενδογενή και εξωγενή σήματα ώστε να επάγει τελικά την καταστροφή των μιτοχονδρίων με τη διαδικασία της μιτοφαγίας. Όπως αναφέρουν οι επιστήμονες, η συσσώρευση κατεστραμμένων μιτοχονδρίων προκαλεί οξειδωτικό στρες, οδηγώντας στην έναρξη κατάλληλης κυτταρικής σηματοδότησης, η οποία περιλαμβάνει τόσο την επαγωγή γονιδίων που ρυθμίζουν τόσο τη μιτοχονδριακή βιογένεση όσο και τη μιτοφαγία. Ο συντονισμός των δύο αυτών διαδικασιών διατηρεί την εύρυθμη μιτοχονδριακή λειτουργία, απομακρύνοντας τα κατεστραμμένα μιτοχόνδρια και δημιουργώντας νέα και υγιή. Τα ευρήματα των ερευνητών του IMBB αναδεικνύουν ένα

NEOI
ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

Μεγαλύτερη και καλύτερη ζωή

Με τη νέα αυτή ανακάλυψη ανοίγουν νέοι ορίζοντες τόσο για την έρευνα και την κατανόηση της γήρανσης στον άνθρωπο, όσο και μελλοντικά για αξιοποίησή της στην αντιμετώπιση των νοσημάτων που σχετίζονται με την ανεξέλεγκτη συσσώρευση ελαττωματικών μιτοχονδρίων. Πολύ απλά παρεμβαίνοντας με γενετικό τρόπο ώστε το κύτταρο να αποκαταστήσει το μηχανισμό για το “σέρβις” στις μηχανές του “εργοστασίου παραγωγής ενέργειας” θα μπορούν να αντιμετωπιστούν μια σειρά από ασθένειες όπως καρδιαγγειακά νοσήματα και νευροεκφυλιστικές ασθένειες, με στοχευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

εξελιγμένο μοριακό μηχανισμό, ο οποίος επιτρέπει στα κύτταρα να αυξομειώνουν τον αριθμό των μιτοχονδρίων ανάλογα με τις ενεργειακές τους ανάγκες και την έκθεση σε ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες στρες.

Γιατί γερνάμε

Είναι εξαιρετικά σημαντική η διαπίστωση ότι, καθώς γερνάμε, τα κύτταρά μας δε δουλεύουν με τους ίδιους άψογους ρυθμούς με αποτέλεσμα να συσσωρεύονται μιτοχόνδρια που έχουν υποστεί βλάβες. Πολύ πιο απλά η ίδια η γήρανση οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι τα κύτταρά μας γεμίζουν με χαλασμένα μιτοχόνδρια, καθώς η λεγόμενη «μιτοφαγία» γίνεται με μειωμένους ρυθμούς, ενώ παράλληλα εξασθενεί και η διαδικασία δημιουργίας νέων μιτοχονδρίων. Το αποτέλεσμα είναι η ελάττωση του προσδόκιμου επιβίωσης.