



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

με τον Δημήτρη Δανίκα

ddanikas@protothema.net

Ο Νεκτάριος Ταβερναράκης από το Ηράκλειο Κρήτης. Από τις εξεχουσες επιστημονικές φυσιογνωμίες στο πεδίο της Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Αν ρίξετε μια ματιά στο θηριώδες βιογραφικό του, θα σας πιάσει ύλη γιος.

Κατά ευτυχή συγκυρία τον εντόπισα στην Αθήνα. Είχε έρθει ως συνδιοργανωτής ενός τριήμερου επιστημονικού συνεδρίου με θέμα τη Βιοκαινοτομία. Ο,τι έχει να κάνει με τη μεταφορά των γνώσεων σε εφαρμογές. Και κάπως έτσι, συναντηθήκαμε την περασμένη Πέμπτη το πρωί στην Τεχνόπολη. Σε ένα διάλειμμα του συνεδρίου. Το πύληθος των πληροφοριών σχετικά με τη γήρανση είναι τεράστιο. Για παράδειγμα, έτσι συνοπτικά, αναφέρω μερικά αποσπάσματα από αυτή την τόσο χρήσιμη κουβέντα μας:

«Η γήρανση είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό κληρονομική». «Υπολογίζεται ότι γύρω στο 50% του πόσο θα ζήσουμε εξαρτάται από τα γονίδια μας». Όμως το ερώτημα είναι: «Θέλουμε πραγματικά να ζήσουμε 200 χρόνια». Το μικρόφωνο στον Νεκτάριο Ταβερναράκη:

**Σκηνή 1
Η μηχανή των κυττάρων**

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΑΝΙΚΑΣ: Το βιογραφικό σας είναι τεράστιο, βαρύ. **ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΤΑΒΕΡΝΑΡΑΚΗΣ:** Είμαι βιολόγος, σπούδασα Βιολογία στη Θεσσαλονίκη, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο. Στη συνέχεια έκανα το διδακτορικό μου στην Κρήτη και μετά έφυγα στην Αμερική για αρκετά χρόνια, όπου έκανα μεταδιδακτορικές σπουδές στη Νέα Υόρκη και στο Νιου Τζέρσεϊ. Γύρισα στην Ελλάδα πριν από περίπου 25 χρόνια και έκτοτε είμαι στην Κρήτη. Είμαι καθηγητής στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης και διευθυντής Ερευνών στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΠΤΕ. Έχω ανυψώσει τα τελευταία τρία χρόνια πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Διάσκεψης για τη Μοριακή Βιολογία.

Δ.Δ.: Τι σημαίνει Μοριακή Βιολογία; **Ν.ΤΑΒ.:** Είναι ένας κώδικος της Βιολογίας που στην ουσία έχει σκοπό να καταλάβει πώς λειτουργούν τα μόρια που είναι μέσα στα κύτταρά μας, αυτά που κάνουν τις λειτουργίες που χρειάζονται για να επιβιώσουν τα κύτταρά μας.

Δ.Δ.: Τι μπορούν να κάνουν τα κύτταρα διπλάδι;

Ν.ΤΑΒ.: Τα κύτταρά μας κάνουν όλες τις δουλειές που κάνουμε ως άνθρωποι. Έχουμε τα νευρικά

μας κύτταρα που απαρτίζουν τον εγκέφαλό μας και μέσα από τη λειτουργία τους μπορούμε να θυμόμαστε, να σκεφτόμαστε.

**Σκηνή 2η
Το φαινόμενο της γήρανσης**

Δ.Δ.: Ασχολείστε με την αντιγήρανση και την ευεξία;

Ν.ΤΑΒ.: Αυτό με το οποίο ασχολούμαστε ερευνητικά ως εργαστήριο είναι η μελέτη του φαινομένου της γήρανσης. Πρόκειται για ένα βιολογικό φαινόμενο, όπως είναι η ανάπτυξη για παράδειγμα. Αντίστοιχα, ένα βιολογικό φαινόμενο είναι και η γήρανση, το οποίο εμείς προσπαθούμε να κατανοήσουμε. Δεν ασχολούμαστε με αντιγήρανση, δεν ασχολούμαστε με ευεξία, θέλω να το τονίσω αυτό. Η γήρανση ως βιολογική διαδικασία είναι πάρα πολύ σημαντική. Συμβαίνει σε όλους μας. Εμείς προσπαθούμε να κατανοήσουμε το γιατί συμβαίνει. Ποιοι είναι οι μοριακοί μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι γ' αυτή την κατάρτιση; Αυτό είναι που προσπαθούμε να κατανοήσουμε και δεν το έχουμε κατανοήσει ακόμα. Κάποιοι χρησιμοποιούν αποσπασματικά γνώσεις προκειμένου να πουλήσουν υποσχέσεις που δεν μπορούν να εκπληρώσουν. Υποσχέσεις για αύξηση της διάρκειας ζωής, υποσχέσεις για νεότητα, υποσχέσεις για ευζωία, μακροζωία. Είμαστε πολύ μακριά ακόμα από το να το πετύχουμε αυτό. Η γήρανση είναι ένα καθολικό φαινόμενο, αφορά τους πάντες. Υπάρχουν όμως και εξαιρέσεις. Υπάρχουν οργανισμοί που πρακτικά δεν γερνούν. Για παράδειγμα, ένα υδρόβιο ζώο, η υδρα, πρακτικά είναι αθάνατη. Στο εργαστήριο δεν τη βλέπουμε να γερνάει. Υπάρχουν οργανισμοί που μπορούν να ζήσουν για εκατοντάδες ή χιλιάδες χρόνια. Πολύ κοντινό μας παράδειγμα, η ελιά. Είναι ένα φυτό, ένας οργανισμός, που μπορεί να ζήσει χιλιάδες χρόνια.

Δ.Δ.: Γιατί συμβαίνει αυτό, το έχουμε μελετήσει;

Ν.ΤΑΒ.: Το μελετούν οι επιστήμονες πολύ έντονα τα τελευταία χρόνια. Κι αυτό που έχουμε καταλάβει είναι ότι αυτός ο οργανισμός καταφέρνει να ζει αιώνια γιατί μπορεί να ανανεώνει τα κύτταρά του γρηγορότερα απ' ό,τι αυτά παθαίνουν βλάβες.

**Σκηνή 3η
Ο δρόμος της ζωής**

Δ.Δ.: Και πώς ανανεώνονται αυτοί οι οργανισμοί;

Ν.ΤΑΒ.: Αναανεώνονται επειδή διαθέτουν ένα αναγεννητικό δυναμικό όπως λέμε. Δηλαδή, μπορεί



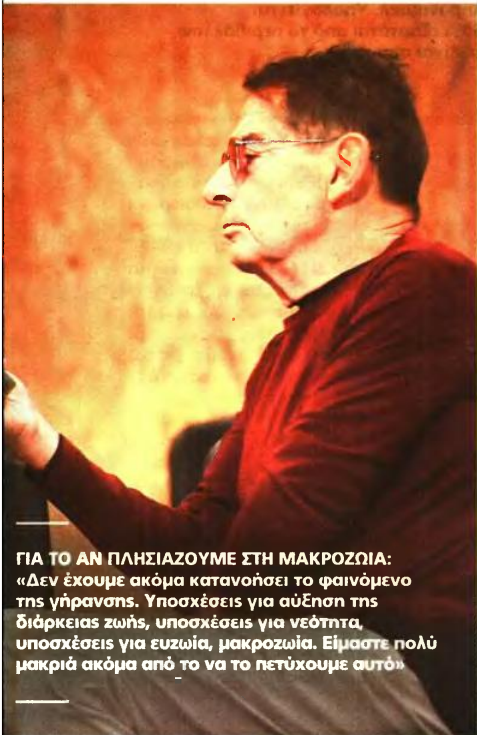
Νεκτάριος Ταβερναράκης

«Πόσο θα ζήσουμε εξαρτάται κατά 50% από τα γονίδιά μας»

Ο καθηγητής Βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης μάς εξηγεί τα πολύπλοκα μονοπάτια της εμποίησής του. Αναλύει γιατί είναι πολύ δύσκολο, προς το παρόν, να αναγεννούμε τα κύτταρά μας, περιγράφει τη συνταγή που οδηγεί σε περισσότερα χρόνια ζωής και κρούει τον κώδωνα του κινδύνου για όσους δίνουν ψεύτικες υποσχέσεις εννεξίας και καταπολέμησης της γήρανσης



ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥΣ ΕΥΕΞΙΑΣ: «Κάποιοι αρέσκονται στο να παίζουν τον ρόλο του μαθητευόμενου μάγου. Πολλές φορές καταφεύγουμε σε ανθρώπους οι οποίοι είναι σύμβουλοι ευεξίας, σύμβουλοι μακροζωίας ή τέλος πάντων προφασίζονται ότι γνωρίζουν μυστικά τα οποία μπορούμε εμείς να εφαρμόσουμε για να ζήσουμε περισσότερο. Όλα αυτά είναι επισφαλή, μπορεί να οδηγήσουν σε καταστροφικά αποτελέσματα»



ΓΙΑ ΤΟ ΑΝ ΠΛΗΣΙΑΖΟΥΜΕ ΣΤΗ ΜΑΚΡΟΖΩΙΑ:
«Δεν έχουμε ακόμα κατανοήσει το φαινόμενο της γήρανσης. Υποσχέσεις για αύξηση της διάρκειας ζωής, υποσχέσεις για νεότητα, υποσχέσεις για ευζωία, μακροζωία. Είμαστε πολύ μακριά ακόμα από το να το πετύχουμε αυτό»

κάνουμε στον άνθρωπο. Εκεί είναι η παρεξήγηση. Για να κάνουμε κάτι στον άνθρωπο θα πρέπει πρώτα να αποδείξουμε ότι αυτό είναι ασφαλές. Γιατί μπορεί άθελά μας, εάν δεν έχουμε πλήρη γνώση, να κάνουμε μια παρέμβαση θεωρώντας ότι αυτή θα φτιάξει την κατάσταση - και να έχει παρενέργειες τις οποίες δεν τις γνωρίζουμε γιατί απλούστατα δεν κατανοούμε πλήρως το φαινόμενο της γήρανσης. Εκεί λοιπόν έγκειται το πρόβλημά μας.

Δ.Δ.: Και αν μπορούσαμε κάποτε να κάνουμε τις παρεμβάσεις αυτές στον άνθρωπο, πόσο θα ζει αυτός;
N.TAB.: Είναι πολύ δύσκολο να το προβλέψουμε αυτό. Το διαπιστωμένο είναι ότι η μέγιστη διάρκεια ζωής του ανθρώπου είναι γύρω στα 123 χρόνια. Δεν συμβαίνει σε όλους τους ανθρώπους βέβαια.

Δ.Δ.: Σε κανέναν δεν συμβαίνει.
N.TAB.: Είναι σπάνιο. Τώρα έχουμε εν ζωή ανθρώπους οι οποίοι είναι 117, 118 ετών. Αν αυτοί ζήσουν ακόμα 5-6 χρόνια, θα σπάσουν το ρεκόρ αυτό.

Δ.Δ.: Αυτοί είναι ελάχιστα.

N.TAB.: Ελάχιστοι, αλλά αυξάνεται το ποσοστό τους. Το ποσοστό των υπεραιώνων στον πληθυσμό αυξάνει.

Σκηνή 5η «Θέλουμε πραγματικά να ζήσουμε 200 χρόνια;»

Δ.Δ.: Πόσον καιρό θα χρειαστούν αυτές οι κλινικές δοκιμές;

N.TAB.: Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει σε εξέλιξη κλινική δοκιμή που να αφορά τη γήρανση στον άνθρωπο. Κάποιες έχουν σχεδιαστεί και πάνε να ξεκινήσουν εάν βρεθεί χρηματοδότηση - μιλάμε για την Αμερική και την Ευρώπη τώρα. Ελπίζω ότι θα ξεκινήσουν στα επόμενα χρόνια. Αλλά επειδή όπως καταλαβαίνετε ο άνθρωπος ζει πολλά χρόνια, αυτές οι μελέτες θα πάρουν χρόνο.

Δ.Δ.: Τα εγγόνια μας θα το πρό-
λάβουν αυτό;

N.TAB.: Δεν ξέρω αν θα το πρό-
λάβουν, δεν θέλω να κάνω τέτοιες προβλέψεις. Επίσης υπάρχουν και θέματα ηθικής και δεοντολογίας. Γιατί μπορεί θεωρητικά κάποια στιγμή να φτάσουμε να μπορούμε να κάνουμε τέτοιες παρεμβάσεις στον άνθρωπο, το θέμα όμως είναι αν θέλουμε να τις κάνουμε. Είναι αυτό που ρωτάσατε και πριν - θέ-
λουμε πραγματικά να ζήσουμε 200 χρόνια; Αυτό είναι ένα ερώτημα ό-
λο τόσο επιστημονικό, όσο κοινωνικό. Η κοινωνία πρέπει να αποφασίσει.
Δ.Δ.: Ή καθένας ξεχωριστά. Αυτό είναι ευθύνη του καθενός.
N.TAB.: Ναι, αυτό όμως ενέχει

τον εξής κίνδυνο: να αποφασίσω να εφαρμόσω κάτι το οποίο δεν είναι ακόμα τεκμηριωμένο και στην ουσία να μου κάνω πολύ μεγάλη ζημιά. Κι αυτό είναι που βλέπουμε να γίνεται. Έχουμε κάποιους ανθρώπους που μπορεί να είναι και στον χώρο της Ιατρικής, μπορεί να είναι και στον χώρο της Επιστήμης, οι οποίοι θα έλεγα ότι προτρέχουν. Θεωρούν ότι επειδή καταφέραμε και κάναμε κάποια πράγματα σε πειραματόζωα, πλέον είναι θέμα χρόνου να τα κάνουμε και στον άνθρωπο. Μάλιστα αρχίζουν να κάνουν αντίστοιχες δοκιμές και στον άνθρωπο, πολλές φορές με καταστροφικά αποτελέσματα. Είναι το σύνδρομο του μαθητευόμενου μάγου.

Δ.Δ.: Υπάρχουν τέτοιες κλινικές διηλαδ.

N.TAB.: Απ' όσο γνωρίζω, κλινικές ευεξίας υπάρχουν σε πάρα πολλές χώρες του κόσμου. Δεν μπορώ να πω εγώ αν έχουν αποτέλεσμα ή όχι, γιατί οι παρεμβάσεις που γίνονται εκεί δεν αφορούν πάντα στη γήρανση. Μπορεί να είναι και παρεμβάσεις οι οποίες να έχουν κακή βάση - αυτό είναι κάτι που δεν μπορώ να το συζητήσω γιατί δεν ξέρω.

Δ.Δ.: Κυρίως όμως είναι στοχευ-
μένες στην αντιγήρανση αυτές οι κλινικές. Όπως η κλινική όπου έγινε το περιστατικό με τον Μαρζιανόκη.

N.TAB.: Δεν μπορώ να σας πω, διάβασα κι εγώ αυτά που γράφον-
ται, αλλά πολλές φορές γράφονται ανακρίβειες και υπερβολές. Αυτό που μπορώ να σας πω είναι ότι είναι ακόμα πολύ πρώιμο να λέμε ότι μπορούμε τις παρεμβάσεις που έχουμε κάνει σε πειραματόζωα να τις μεταφέρουμε στον άνθρωπο με ασφάλεια. Θα πάρει πολλά χρόνια ακόμα για να φτάσουμε σε αυτό το σημείο - αν καταφέρουμε να φτάσουμε κάποτε.

Σκηνή 6η Ο μανδύας της ψευδοεπιστήμης

Δ.Δ.: Δεν θα λέγατε ότι πολλοί γιατροί σήμερα εκμεταλλεύονται τον άνθρωπο, το πορτοφόλι του, υποσχόμενοι λαγούς με πετραχήλια;
N.TAB.: Αυτά τα φαινόμενα υπάρ-
χουν προφανώς, δεν είναι τωρινά - και δεν αφορούν μόνο τον χώρο της γήρανσης. Για παράδειγμα, παλιότερα ακούγαμε για θεραπείες για τον καρκίνο, ακούγαμε για μαντζούνια. Αν θυμάστε, μιλάγαμε κάποτε για το εκχύλισμα από φύλλα ελιάς. Τα ξέρουμε αυτά, δεν είναι τωρινά φαινόμενα. Ο άνθρωπος ως
ον από τότε που συνειδητοποιήσε τον θάνατο και την παροδικότητα της ύπαρξής του έχει την τάση να

τον νικήσει. Αυτά πάντα υπήρχαν, αλλά τώρα έχουν περιπλοκωθεί και με τον μανδύα της ψευδοεπιστή-
μης. Γιατί στην ουσία βασίζονται σε ψευδοεπιστήμη. Είναι απλώς αποασπισματικές εφαρμογές της επιστήμης.

Δ.Δ.: Αυτοί οι γιατροί και οι κλινικές λοιπόν που λένε ψευδή όνειρα για να κερδίσουν λεφτά.

N.TAB.: Εκμεταλλεύονται κάποιοι επιπλέον την ευπιστία ορισμένων ανθρώπων ίσως, εκμεταλλεύονται και την υπερβολή με την οποία πολλές φορές προβάλλονται σε μέσα μαζικής ενημέρωσης οι επιστημονικές ανακαλύψεις.

Δ.Δ.: Τι θα προτείνετε εσείς σε έναν άνθρωπο που θέλει να παραμείνει υγιής όσο μπορεί περισσότερο;

N.TAB.: Αυτό που θα πρότεινα θα ήταν να συμβουλευτεί τον θε-
ράποντα ιατρό του. Να μην κάνει καταχρήσεις, τα προφανή. Να μην καπνίζει, να μην πίνει, να αποφεύγει την κατανάλωση φαγητών τα οποία μπορεί να μην είναι υγιεινά, την υπερβολική κα-
τανάλωση φαγητού. Όλα αυτά που είναι κοινή λογική τα αντιλαμβάνεται καθένας από εμάς.

Σκηνή 7η «Η γήρανση είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό κληρονομική»

Δ.Δ.: Πώς συμβαίνει ένας άνθρω-
πος να πεθαίνει 70 ετών και ένας άλλος 90;

N.TAB.: Αυτό είναι μια πολύ καλή ερώτηση και δεν αφορά μόνο ανθρώπους που δεν έχουν καμία σχέση μεταξύ τους, αλλά μπορεί να αφορά ακόμα και ομοζυγωτικά δίδυμα. Ας πάρουμε την περίπτωση δύο δίδυμων που γεννήθηκαν ακρι-
βώς την ίδια μέρα. Ο ένας μπορεί να ζήσει 10, 20 χρόνια παραπάνω από τον άλλο. Τι κάνει αυτή τη διαφορά; Εδώ λοιπόν έχουμε δύο παράγοντες που παίζουν ρόλο στον καθένα από εμάς. Ο ένας είναι το περιβάλλον στο οποίο ζούμε. Αυτό καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το πόσο γρήγορα θα γεράσουμε - π.χ. το αν ζούμε σε μια πόλη με μολυσμένη ατμόσφαιρα. Ο δεύτερος είναι τα γονίδιά μας, δηλαδή η κληρονομι-
κότητα. Η γήρανση είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό κληρονομική. Αν οι γονείς μας και οι παππούδες μας ζήσανε πολλά χρόνια, τότε είναι πολύ πιθανόν και εμείς να ζήσουμε πολλά χρόνια, εκτός εάν βέβαια καταστρέψουμε την υγεία μας για άλλους λόγους. Υπολογίζεται ότι γύρω στο 50% του πόσο θα ζήσουμε εξαρτάται από τα γονίδια μας και το άλλο 50% εξαρτάται από το περιβάλλον στο οποίο ζούμε.

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 36

να αναγεννά τους ιστούς του μέσω βλαστοκυττάρων που διαθέτει.

Δ.Δ.: Αυτό θα μπορούσε να μετα-
φερθεί στον άνθρωπο στο μέλλον;

N.TAB.: Αυτή είναι μια ερώτηση που πάντα μου την κάνουν. Αν μπο-
ρούμε να μεταφέρουμε τη γνώση αυτή στον άνθρωπο. Είναι κάτι που αποτελεί ήδη αντικείμενο έρευνας, αλλά είμαστε ακόμα πολύ μακριά.

Δ.Δ.: Δεν είναι λίγο βαρετό όμως
ένας άνθρωπος να ζει αιώνια;

N.TAB.: Τώρα μιλάμε σε χωράφια που αφορούν τη Φιλοσοφία και την
Ψυχολογία. Εγώ προσωπικά, ναι, θα
συμφωνούσα.

Δ.Δ.: Άντε να φτάσεις 100 ετών,
120. Μετά να δώσεις τη θέση σου
σε κάποιον άλλον, νεότερο.

N.TAB.: Αυτός είναι ο δρόμος της
ζωής.

Δ.Δ.: Ποιοι είναι αυτοί οι μηχανισμοί
που επιπρεάζουν τη γήρανση;

N.TAB.: Για να μιλήσουμε για τους
μηχανισμούς θα πρέπει πρώτα να
εξηγήσουμε τι είναι γήρανση στο
πιο απλό επίπεδο, στο μοριακό,
δηλαδή στο επίπεδο των μορίων
και των κυττάρων. Η γήρανση στην
ουσία οφείλεται στη συσσώρευση
βλαβών. Οτιδήποτε λειτουργεί
υπόκειται σε βλάβες.

Σκηνή 4η Μηχανισμοί αυτο-επιδιόρθωσης

Δ.Δ.: Είναι λογικό να φθείρεται κάτι

το οποίο λειτουργεί, είναι νόμος
της φύσης αυτό.

N.TAB.: Δεν μπορούμε να το
αποφύγουμε γιατί τα κύτταρά μας,
καθώς λειτουργούν, παράγουν
παραπροϊόντα τα οποία μπορούν
να τους προκαλέσουν βλάβες.
Οπότε, ο μόνος τρόπος για να το
σταματήσουμε αυτό θα ήταν να
σταματήσουμε τη λειτουργία των
κυττάρων, δηλαδή να πεθάνουμε.

Αυτό είναι λοιπόν η γήρανση, ένα
φαινόμενο συσσώρευσης βλαβών.
Αυτό δεν σημαίνει ότι τα κύτταρα
είναι ανυπεράσπιστα απέναντι
στις βλάβες, έχουν και αυτά μη-
χανισμούς αυτο-επιδιόρθωσης,
αλλά οι μηχανισμοί αυτοί δεν είναι
τέλειοι και σπινούν με τον χρόνο.

Δ.Δ.: Υπάρχει τρόπος να τους
ενισχύσει κανείς;

N.TAB.: Βεβαίως, υπάρχει τρόπος
σε πειραματόζωα να ενισχύσουμε
τέτοιους μηχανισμούς αυτο-επι-
διόρθωσης. Και όταν το κάνουμε
αυτό, μπορούμε να επεκτείνουμε
τη διάρκεια ζωής αυτών των πει-
ραματόζωων.

Δ.Δ.: Αυτό γιατί δεν μπορεί να γίνει
στον άνθρωπο;

N.TAB.: Αυτό είναι μια γνώση
που την έχουμε αποκτήσει, δεν
είναι επιστημονική φαντασία. Το
κάνουν πάρα πολλά εργαστήρια
στο εξωτερικό και εδώ στην Ελ-
λάδα, σε πειραματόζωα πάντα.
Αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι τα ίδια
αυτά πράγματα μπορούμε να τα



Νεκτάριος Ταβερναράκης

με τον Δημήτρη Δανίκα

ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ: «Η γήρανση είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό κληρονομική. Υπολογίζεται ότι γύρω στο 50% του πόσο θα ζήσουμε εξαρτάται από τα γονιδια μας και το άλλο 50% εξαρτάται από το περιβάλλον στο οποίο ζούμε. Η μέγιστη διάρκεια ζωής του ανθρώπου είναι γύρω στα 123 χρόνια. Είναι σπάνιο»

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 35

Δ.Δ.: Υπάρχουν όμως άνθρωποι που καπνίζουν πολύ και ζουν μέχρι 100 ετών και βιάζε.

Ν.ΤΑΒ.: Βέβαια, στο παράδειγμα του μακροβιότερου ανθρώπου στη Γη που σας έδωσα υπάρχουν φωτογραφίες αυτής της κυρίας που καπνίζει. Αυτό δείχνει ακριβώς τη συνεισφορά των γονιδίων, διότι

κάνουμε μια παρέμβαση ή να γίνει ένα πείραμα που μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες. Να σας θυμίσω ένα πρόσφατο φαινόμενο που πήρε και δημοσιότητα, ότι έχουμε πλέον τη δυνατότητα να τροποποιούμε το DNA μας, να αλλάζουμε τα γονιδια μας. Μάλιστα το 2018 ένας Κινέζος επιστήμονας

δεν γνωρίζουμε ακόμα. Αφαιρέθηκε ένα γονίδιο που έχει να κάνει με την είσοδο του ιού του AIDS. Το γονίδιο αυτό όμως μπορεί να κάνει και κάτι χρήσιμο στον οργανισμό, δεν το γνωρίζουμε. Όταν είμαστε πάμε να το αφαιρέσουμε για να προστατευτούμε από τον ιό του AIDS, μπορεί ταυτόχρονα να κάνουμε μια ζημιά.

Είναι η ελλιπής γνώση που μας κάνει να είμαστε επιφυλακτικοί.

Δ.Δ.: Ο Μένγκελε έκανε τις έρευνες και τα πειράματα.

Ν.ΤΑΒ.: Και είδατε τα καταστροφικά αποτελέσματα. Ακριβώς αυτό, πάμε στα τυφλά χωρίς να ξέρουμε.

Δ.Δ.: Στο μέλλον είναι πιθανό να μπορούμε να παραγγέλνουμε το παιδί όπως το θέλουμε; Π.χ., ψηλό, ξανθό, με γαλάνα μάτια;

Ν.ΤΑΒ.: Ηδη υπάρχει μια τέτοια συζήτηση. Υπάρχει ένας όρος που λέγεται «ευγονική». Η ευγονική είναι κάτι απαγορευμένο. Αυτό πήγε να κάνει και ο Μένγκελε που αναφέρατε - η άρια φυλή. Πάμε να φτιάξουμε ένα πρότυπο επειδή έτσι το έχουμε ειπεί στο μυαλό μας, αλλά αυτό μπορεί να οδηγήσει τελικά στην καταστροφή του ανθρώπινου είδους.

Διότι ο καθένας από εμάς είναι διαφορετικός για κάποιον λόγο. Το να πάμε να φτιάξουμε κάτι κατ' εικόνα και καθ' ομοίωση μιας φαντασίωσης που έχουμε στο μυαλό μας μπορεί να είναι επικίνδυνο γιατί θα αφαιρέσει ιδιότητες που αλλιώς θα βγαίνουν με τις χρειάζομαστε. Υπάρχουν και ανάποδα παραδείγματα, που κάτι καλό στην αρχή της ζωής μας γίνεται κακό μετά.

Σκηνή 9η Η πλασμαφαίρεση

Δ.Δ.: Όπως;
Ν.ΤΑΒ.: Ας μιλήσουμε για κάτι που αφορά τους άντρες, τον καρκίνο του προστάτη. Οφείλεται στην υπερέκκριση ενός γονιδίου, το οποίο όμως όταν είμαστε νέοι μας δίνει καλύτερη

αναπαραγωγική ικανότητα. Αρα, λοιπόν, στη φύση δεν είναι όλα άσπρη ή μαύρο.

Δ.Δ.: Η πλασμαφαίρεση γιατί γίνεται;

Ν.ΤΑΒ.: Η πλασμαφαίρεση είναι μια διαδικασία που ενδείκνυται κάτω από αυστηρά ιατρική παρακολούθηση. Σε κάποιες παθολογικές καταστάσεις, όπως κάποια αυτοάνοσα νοσήματα, μπορεί να υπάρχει ένδειξη για πλασμαφαίρεση. Όταν πάμε να κάνουμε τέτοιες παρεμβάσεις που είναι σοβαρές, να βγάζουμε από το σώμα μας το αίμα μας, θα πρέπει αυτό να γίνει υπό την παρακολούθηση εξειδικευμένων γιατρών.

Δ.Δ.: Αυτό βοηθάει στην αντιγήρανση;

Ν.ΤΑΒ.: Δεν το ξέρουμε, δεν έχει αποδειχτεί κάτι τέτοιο. Μπορεί να, μπορεί όχι. Δεν έχει αποδειχτεί ότι βοηθάει. Και όποιος λέει ότι βοηθάει, κάνει λάθος. Πάμε να παίξουμε με πράγματα που δεν κατανοούμε ακόμα πλήρως.

Δ.Δ.: Τι προβλέπετε εσείς για τη Βιολογία στο μέλλον, ποιοι είναι οι στόχοι της;

Ν.ΤΑΒ.: Η Βιολογία είναι μια επιστήμη που βρίσκεται σε μια φάση τεράστιας, υψηλής ανάπτυξης. Κάθε μέρα μαθαίνουμε καινούρια πράγματα. Είναι μια επιστήμη που αφορά και την υγεία μας, γι' αυτό υπάρχει και τόσο μεγάλο ενδιαφέρον. Γιατί η γνώση που αποκτούμε τελικά μπορεί να οδηγήσει σε νέα φάρμακα, νέες εμβόλια, νέες θεραπείες. Όλα αυτά έρχονται μέσα από τη βιοϊατρική έρευνα, γι' αυτό ο τομέας γνωρίζει τόσο μεγάλη άνοδο.

Δ.Δ.: Αναφέρατε τα εμβόλια. Αυτά τα εμβόλια που κάναμε για τον COVID δεν είχαν παρενέργειες;

Ν.ΤΑΒ.: Κάθε φάρμακο μπορεί να έχει παρενέργειες κάτω από κάποιες συνθήκες. Τα εμβόλια αυτά αποδείχτηκε ότι ήταν από τα πιο ασφαλή φάρμακα γιατί χρησιμοποιήθηκαν σε εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους και σε ποσοστό οι παρενέργειες ήταν πολύ χαμηλότερες από ό,τι άλλων φαρμάκων. Για παράδειγμα, οι χημειοθεραπείες που πάμε και κάνουμε σκοτώνουν κάποιους ασθενείς. Το φάρμακο που πας να χρησιμοποιήσεις για να θεραπεύσεις τον καρκίνο μπορεί να σε κάνει να χάσεις τα μαλλιά σου, να χάσεις τη μυϊκή σου μάζα, να αισθανθείς ναυτία -

αυτά είναι όλα παρενέργειες. Τι θα πει αυτό, ότι δεν είναι καλά φάρμακα; Είναι καλά φάρμακα γιατί αντιμετωπίζουν την ασθένεια. Πάρα πολλοί άνθρωποι σώθηκαν από χημειοθεραπείες.

Δ.Δ.: Για τον COVID λέω.

Ν.ΤΑΒ.: Εδώ λοιπόν υπάρχει μια παρεξήγηση. Επειδήδόθηκε υπερβολική προβολή σε κάποιες παρενέργειες, έχουμε τώρα να λέμε ότι τα εμβόλια ήταν επικίνδυνα, είχαν σοβαρές παρενέργειες ή θα έχουν σοβαρές παρενέργειες. Και αυτό μεγεθύνθηκε λόγω της δημοσιότητας που πήρε. Προφανώς υπήρξαν παρενέργειες με τα εμβόλια του COVID. Αλλά τα εμβόλια αυτά αποδεδειγμένα έσωσαν εκατομμύρια ζωές. Τι θέλαμε; Να μη σωθούν εκατομμύρια ζωές;

Επιλόγος Οι κληρονομικές ασθένειες

Δ.Δ.: Το τμήμα συνέδριο στην Τεχνόπολη τι είναι;

Ν.ΤΑΒ.: Είναι συνέδριο Βιοκαινοτομίας. Αυτό σημαίνει ότι έχει να κάνει με τη μεταφορά της γνώσης σε εφαρμογές. Για παράδειγμα, έρευνα που γίνεται στη Βιολογία, στη Βιοτεχνολογία, πώς θα περάσει στην πραγματική οικονομία, πώς θα ωφεληθεί. Για παράδειγμα, έρευνα που θα μπορούσε να οδηγήσει σε νέα φάρμακα για τον καρκίνο, για νευροεκφυλιστικά νοσήματα. Έρευνα που θα μπορούσε να οδηγήσει στην πιο γρήγορη διάγνωση πολλών κληρονομικών ασθενειών ήδη από πριν να γεννηθεί κάποιος. Τώρα μπορούμε να μιλάμε για τέτοιες εφαρμογές. Δεν είναι κάτι που είναι ακόμα ευρέως προσβάσιμο. Είναι τεχνολογίες που βρίσκονται ακόμα στο επίπεδο ανάπτυξης. Αλλά, ναι, μπορούμε πλέον διαβάζοντας το DNA να δούμε τι γονιδια έχουμε κληρονομήσει, να δούμε εάν έχουμε προδιάθεση για μία μορφή καρκίνου - και σε κάποιες περιπτώσεις ακόμη και προτού γεννηθεί το παιδί.

Πριν τον αποχαιρετισμό, φορτωμένος με άφθονες και χρήσιμες πληροφορίες, τον ρωτάω για το σεξ. Αν είναι ωφέλιμο. Και μου είπε κατηγορηματικά: «Για τη μακροζωία τίποτα δεν είναι αποδεδειγμένο και τεκμηριωμένο, ούτε για το σεξ». Κρίμα!



ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΘΑΝΑΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ:
«Υπάρχουν οργανισμοί που πρακτικά δεν γερνούν. Για παράδειγμα, ένα υδρόβιο ζώο, η ύδρα, πρακτικά είναι αθάνατη. Στο εργαστήριο δεν τη βλέπουμε να γερνάει. Υπάρχουν οργανισμοί που μπορούν να ζήσουν για εκατοντάδες ή χιλιάδες χρόνια. Πολύ κοντινό μας παράδειγμα, η ελιά»

τα γονιδια μας ρυθμίζουν τους μηχανισμούς άμυνας μας, τους μηχανισμούς που επιδιορθώνουν τις βλάβες στις οποίες οφείλεται η γήρανση. Γι' αυτό η κληρονομικότητα παίζει επίσης πολύ σημαντικό ρόλο στη γήρανση.

Δ.Δ.: Κι όμως, υπάρχουν χημικές ουσίες που μπορούν να συσφύζουν το πρόσωπο. Το μπότσο φέρ' επείν, κρέμες, όλα αυτά.

Ν.ΤΑΒ.: Αυτά δεν επηρεάζουν τη γήρανση όμως. Μπορούν να κάνουν το δέρμα να μοιάζει νεότερο, αντιμετωπίζουν επιφανειακά την εικόνα και όχι τη βαθιά αιτία, τη ρίζα του κακού.

Σκηνή 8η Η ευγονική, ο Μένγκελε και η άρια φυλή

Δ.Δ.: Υπάρχει φιλοσοφική διάσταση στη Βιολογία;

Ν.ΤΑΒ.: Ναι, βέβαιος, γι' αυτό εξάλλου και έχουμε έναν ολόκληρο κλάδο, αυτόν της Βιοηθικής και της Δεοντολογίας. Η Βιοηθική είναι ένας κλάδος της επιστήμης που έχει ως στόχο να απαντήσει σε ερωτήματα όπως το αν είναι ηθικό, αν είναι δεοντολογικό να

κατάφερε να αλλάξει το DNA ανθρώπων εμβρύων ώστε να γεννηθούν παιδιά που να είναι ανθεκτικά στον ιό του AIDS. Κι αυτό γιατί οι γονείς των παιδιών ήταν φορείς του ιού του AIDS και δεν ήθελαν να μεταδοθεί ο ιός στα παιδιά τους. Οπότε, αυτός ο Κινέζος επιστήμονας αφαίρεσε ένα γονίδιο το οποίο κωδικοποιεί μια πρωτεΐνη που χρησιμοποιεί ο ιός για να μπει στα κύτταρα. Έτσι φτιάχνεις έναν οργανισμό που δεν έχει πόρτα για να μπει ο ιός στα κύτταρα κι αυτά τα παιδιά είναι ανθεκτικά στον ιό του AIDS. Αυτό όμως ήταν παράνομο και εξακολουθεί να είναι παράνομο ακριβώς λόγω βιοηθικών κανόνων.

Δ.Δ.: Μα πώς είναι παράνομο κάτι που διευκολύνει τον άνθρωπο να μην πάθει AIDS;

Ν.ΤΑΒ.: Γιατί ενδέχεται να υπάρχουν παρενέργειες που