

Στο εργαστήριο του...

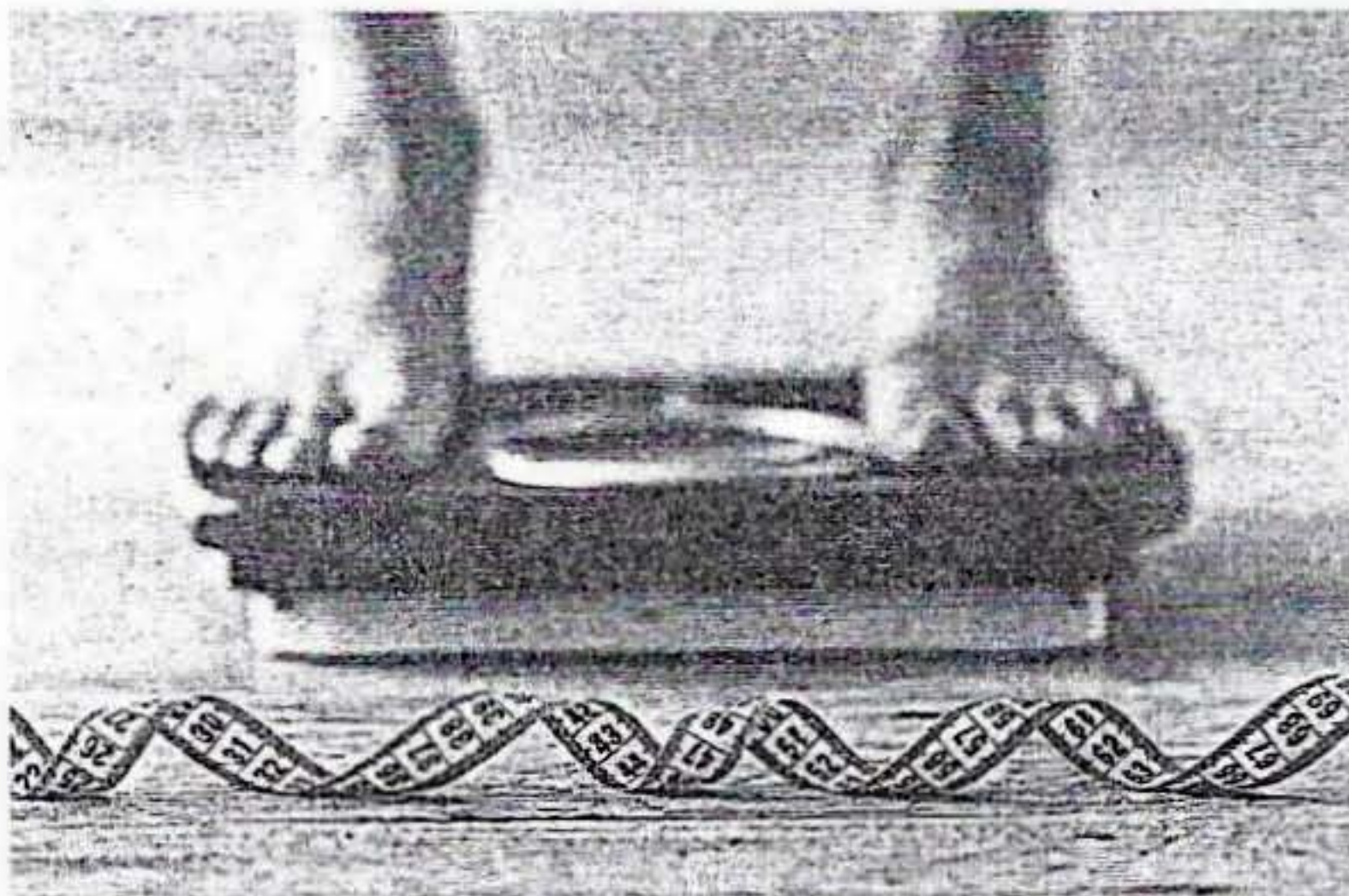


ΤΗΣ ΜΑΡΝΥΣ ΠΑΠΑΜΑΤΘΑΙΟΥ

Αριστεΐδη Ηλιόπουλου

Η ομάδα του καθηγητή έχει αναπτύξει ένα καινοτόμο γενετικό τεστ που συνδυάζει τη γενετική πληροφορία του ατόμου με προηγμένα υπολογιστικά μοντέλα μηχανικής μάθησης

Για τη μεγάλη επιδημία της εποχής μας, τον καρκίνο, ξέρουμε ήδη πολλά. Ποιοι παράγοντες αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισής του, τι να αποφεύγουμε, πώς να κινούμαστε. Υπάρχουν όμως και κόποι που δεν ξέρουμε. Όπως το ότι μια από τις πιο μυστηριώδεις αιτίες του καρκίνου είναι η παχυσαρκία. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η παχυσαρκία αποτελεί «παγκόσμια επιδημία», προσβάλλει περισσότερα άτομα από την πείνα και αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για χρόνια νοσήματα που περιλαμβάνουν πολλές μορφές καρκίνου, όπως του εντέρου, του ήπατος, του παγκρέατος και κάποιων κακοηθειών του αίματος. «Η δραματική αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας στον δυτικό κόσμο, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, κρύβει κινδύνους για την αύξηση της εμφάνισης καρκίνου σε μεγαλύτερες ηλικίες», δηλώνει μιλώντας στα «ΝΕΑ» ο καθηγητής Βιολογίας και Γενετικής, Αριστεΐδης Ηλιόπουλος, διευθυντής του εργαστηρίου Βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών.



Γλωσσάρι

ΓΟΝΙΔΙΩΜΑ

Το σύνολο του γενετικού υλικού (DNA) σ' ένα κύτταρο ή οργανισμό. Η πρώτη χερτογράφηση γονιδιώματος του ανθρώπου περoτώθηκε το 2004.

ΠΡΩΤΕΩΜΑ

Το σύνολο των πρωτεϊνών που κωδικοποιείται ή μπορεί να κωδικοποιηθεί από το γονιδίωμα.

ΛΙΠΟΦΑΓΙΑ

Η κατανάλωση συσσωρευμένων στο κύτταρο λιπιδίων. Είναι μια πολύπλοκη κυτταρική διαδικασία που ενεργοποιείται κυρίως σε καταστάσεις στέφησης διαθεσίμων θρεπτικών υλικών.

Χτυπούν την παχυσαρκία με εξατομικευμένη παρέμβαση

Η ερευνητική του ομάδα κάνει ακριβώς αυτό που δεν ξέρουμε: αναζητά βιολογικούς μηχανισμούς που συνδέουν την παχυσαρκία με τον καρκίνο. «Όταν εφαρμόσαμε μεθόδους βιοπληροφορικής για να συγκρίνουμε το μοριακό προφίλ καρκινοπαθών και παχύσαρκων ατόμων, οδηγηθήκαμε σε αναπάντεχα ευρήματα, στην ύπαρξη κοινών μοριακών παραγόντων και κυτταρικών διεργασιών», λέει χαρακτηριστικά. Όπως εξηγεί, μια τέτοια διεργασία είναι η λιποφαγία, η ιδιότητα του κυττάρου να καταναλώνει τα λιπίδια που έχει συγκεντρώσει από την τροφή. Όταν η λιποφαγία δυσλειτουργεί, όπως παρατηρείται στην παχυσαρκία και στον καρκίνο, τα κύτταρα συσσωρεύουν υπερβολική ποσότητα λιπιδίων που επη-

ραράζει πτυχές του μεταβολισμού τους. Η ερευνητική ομάδα του Αριστεΐδη Ηλιόπουλου εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η αποδιοργάνωση της λιποφαγίας επηρεάζει τη σταθερότητα «του πρωτεώματος και του γονιδιώματος», οδηγώντας σε κακοήθεια. Τι περιμένουμε σήμερα από τις μελέτες αυτές; Το σημαντικότερο όλων: να οδηγήσουν σε θεραπείες που θα επιβραδύνουν ή και θα σταματήσουν την εξέλιξη του καρκίνου.

Όμως συχνά λέγεται βέβαια, η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία. Προς αυτή την κατεύθυνση, η ομάδα του Αριστεΐδη Ηλιόπουλου έχει αναπτύξει ένα καινοτόμο γενετικό τεστ

που συνδυάζει τη γενετική πληροφορία του ατόμου με προηγμένα υπολογιστικά μοντέλα μηχανικής μάθησης για να επιτύχει εξατομικευμένη διατροφική παρέμβαση σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα. Η εφαρμογή του διαφαίνεται να προσδίδει πλεονεκτήματα στη βελτίωση των σωματομετρικών χαρακτηριστικών και των λιπιδαιμικών και ανοσολογικών δεικτών των διαπώμενων.

«Οι γενετικά - καθοδηγούμενες παρεμβάσεις προσφέρουν νέες δυνατότητες και ευκαιρίες για τη στοχευμένη διαχείριση της παχυσαρκίας και την προαγωγή της υγείας» αναφέρει ο κ. Ηλιόπουλος περιγράφοντας τη δουλειά

του. Και τονίζει ότι: «Η έρευνά μας προϋποθέτει συνέργειες για να παράγει αποτελέσματα με άμεσα οφέλη για τον άνθρωπο». Το εργαστήριο Βιολογίας της Ιατρικής Σχολής Αθηνών επιδιώκει έτσι τη διεύρυνση του διεπιστημονικού χαρακτήρα της σύγχρονης έρευνας μέσω της συνεργασίας με επιστήμες εντός και εκτός των παραδοσιακών συνόρων της Βιολογίας και της Ιατρικής, όπως η Χημεία, τα Μαθηματικά και η Πληροφορική. Φιλοδοξεί δε, να στεγάσει και να εκπαιδεύσει νέους επιστήμονες από διαφορετικούς τομείς οι οποίοι θα ανταποκριθούν στις αναδυόμενες ανάγκες και στο μέλλον των βιοεπιτημιών.

Τι λέει η «νέα γενιά»

ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΓΚΟΥΣΚΟΥ



Η μοριακή βιολογία αποτελεί την αιχμή του δόρατος των εξελίξεων στη λεγόμενη Ιατρική Ακρίβειας και των εξατομικευμένων προσεγγίσεων των ασθενών. Η λήψη ανταγωνιστικών εθνικών και ευρωπαϊκών κονδυλίων συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη του Εργαστηρίου Βιολογίας της Ιατρικής Σχολής Αθηνών. Το εργαστήριο μας προσφέρει τη δυνατότητα επιστημονικής εξέλιξης και προσφοράς μέσω την ενασχόλησης σε ερευνητικό και πρακτικό επίπεδο με τη γενετική της παχυσαρκίας. Ιδιαίτερα σημασία έχει επίσης το γεγονός, ότι το εργαστήριο διαθέτει την τεχνογνωσία και τις συνεργασίες για την παραγωγή δεδομένων με σκοπό την άμεση αξιοποίησή τους στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και των σχετικών με αυτή νόσων.

Η Καλλιόπη Γκούσκου είναι ακαδημαϊκή υπότροφος Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΓΕΩΡΓΙΛΑ



Πραγματοποιώντας τη διδακτορική μου διατριβή στο εργαστήριό μας εμβάθυνα σε μηχανισμούς υπεύθυνους για νοσήματα όπως το μεταβολικό σύνδρομο και ο καρκίνος. Ως μέλος μιας ερευνητικής ομάδας με διεθνές επιστημονικό κύρος, έχω το προνόμιο να συνεργάζομαι με ερευνητές που διακρίνονται από ενθουσιασμό και όραμα για την αναβάθμιση της έρευνας στην Ελλάδα. Ιδιαίτερη σημασία για εμένα έχει η αλληλεπίδραση με επιστήμονες διαφορετικών ειδικοτήτων που εμπλουτίζει την εκπαίδευσή μου πέρα από τα συμβατικά σύνορα της μοριακής βιολογίας.

Η Κωνσταντίνα Γεωργίλα είναι υποψήφια διδάκτορας