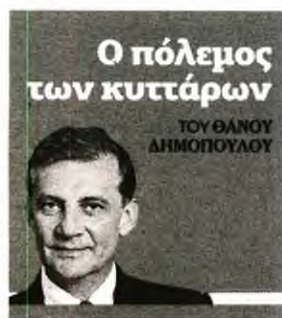


iAge ή «ρολόι» βιολογικής ηλικίας

Είναι γνωστό ότι εκτός από τη χρονολογική ηλικία μεγάλη σημασία έχει και η βιολογική ηλικία ενός ανθρώπου. Η τελευταία λαμβάνει υπόψη τη συνολική κατάσταση της υγείας του και μπορεί να είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από τη χρονολογική ηλικία. Ένας νέος τύπος ηλικιακού «ρολογιού», το iAge, παρουσιάστηκε πρόσφατα. Πρόκειται για τεχνολογικό εργαλείο που δύναται να αξιολογήσει τη χρόνια συστηματική φλεγμονή, για να προβλέψει εάν κάποιος κινδυνεύει να αναπτύξει διαταραχές που αυξάνονται συνήθως σε συχνότητα με την πάροδο της ηλικίας, όπως καρδιαγγειακά ή νευροεκφυλιστικά νοσήματα.

Για την ανάπτυξη του iAge συνεργάστηκε πολυπληθής ομάδα ερευνητών από τις ΗΠΑ, που συμπεριέλαβε ιατρούς, βιολόγους, αλλά και ειδικούς πληροφορικής. Αναλύθηκαν πάνω από 1.000 δείγματα αίματος από άτομα ηλικίας 8 ως 96 ετών.

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν επίσης πληροφορίες σχετικά με τη χρονολογική ηλικία των συμμετεχόντων



και ποικίλες παραμέτρους της υγείας τους. Όλα τα ανωτέρω συνδυάστηκαν με έναν αλγόριθμο μηχανικής μάθησης, για να προσδιοριστούν τελικά δείκτες που αντιπροσωπεύουν τη συστηματική φλεγμονή στο ανθρώπινο σώμα. Επικεντρώθηκαν κυρίως στην έκφραση μιας πρω-

τεϊνης ανοσολογικής σηματοδότησης, της CXCL9, που παράγεται στο εσωτερικό των αιμοφόρων αγγείων. Η έκφρασή της έχει συσχετιστεί με την αγγειακή ηλικία και την ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων. ▶ Πράγματι, προηγούμενες μελέτες έχουν αποδείξει ότι υψηλά επίπεδα αυτής της πρωτεϊνης οδηγούν τα ενδοθηλιακά κύτταρα σε δυσλειτουργική κατάσταση, ενώ τα επιβλαβή της αποτελέσματα μπορεί να είναι και αναστρέψιμα.

Στο παρελθόν έχουν παρουσιαστεί και κάποια άλλα ηλικιακά «ρολόγια», που έχουν όμως χρησιμοποιήσει κυρίως επιγενετικούς δείκτες. Η έρευνα που βασίζεται στην επιγενετική είναι πολλά υποσχόμενη, αλλά αρκετά περίπλοκη. Επίσης, οι επιγενετικές αλλαγές δεν προσφέρουν μεγάλα περιθώρια βελτίωσης.

Οι ερευνητές που ανέπτυξαν το iAge ελπίζουν ότι το νέο αυτό εργαλείο θα μπορούσε να βοηθήσει τους γιατρούς να προσδιορίσουν τη βιολογική ηλικία των ασθενών τους. Είναι μάλιστα εύχρηστο και πρακτικό, αφού στηρίζεται κατά βάση σε μια εξέταση αίματος. Επειδή ακριβώς η φλεγμονή μπορεί να αναστραφεί, τελικά το iAge θα μπορεί να υποδεικνύει ποιος θα επωφεληθεί από σχετικές προληπτικές ή θεραπευτικές παρεμβάσεις. Η κλινική εφαρμογή τέτοιων εργαλείων ενδεχομένως να επεκτείνει τελικά τον αριθμό ετών που ζει ένα άτομο σε καλή υγεία. Δηλαδή, θα έχει ως αποτέλεσμα τη μακροζωία με υψηλή ποιότητα ζωής.

Ο Θάνος Δημόπουλος είναι καθηγητής Θεραπευτικής Αιματολογίας - Ογκολογίας, πρώτάντων του ΕΚΠΑ