

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

### Έλληνας ερευνητής ανοίγει δρόμο για τη δημιουργία τεστ αίματος που ανιχνεύει νευροεκφυλιστικές νόσους

Η δυνατότητα ανάπτυξης ενός τεστ αίματος ακριβείας για την ανίχνευση νευροεκφυλιστικών ασθενειών, όπως Alzheimer και Parkinson, που βασίζεται στην απομόνωση εξωσωμάτων, δηλ. εξωκυτταρικών κυστιδίων που απελευθερώνονται από όλα τα κύτταρα και εντοπίζονται σε όλα βιολογικά τα υγρά του σώματος, παρουσιάστηκε κατά τη διάρκεια του 3ου διεθνούς συνεδρίου για τη Γενετική, Γηριατρική και την Έρευνα νευροεκφυλιστικών νόσων, "GeNeDis 2018" στο Τορόντο του Καναδά (25-28 Οκτωβρίου). Την παρουσίαση έκανε ο Αναπληρωτής Καθηγητής Νευρολογίας στο Πανεπιστήμιο Johns Hopkins Δημήτρης Καπόγιαννης, ο οποίος εξήγησε πως τα νευρωνικά και αστροκυτταρικά εξωσώματα που απομονώνονται από το πλάσμα του αίματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα είδος «υγρής βιοψίας» για τη αποκωδικοποίηση της παθολογίας του εγκεφάλου.

Ο Έλληνας νευροεπιστήμονας από το Εθνικό Ινστιτούτο Γήρανσης των ΗΠΑ (National Institute on Aging, NIA) τα τελευταία χρόνια έχει καταφέρει στο εργαστήριό του να απομονώσει αυτά τα εξωσώματα και να διαπιστώσει ότι κρύβουν στο εσωτερικό τους λειτουργικές πρωτεΐνες, όπως είναι η p181-tau, αλλά και ενδοκυτταρικούς διαβιβαστές που σχετίζονται με την ινσουλίνη και εμπλέκονται στο Alzheimer. Ο ίδιος φιλοδοξεί να δημιουργήσει, βάσει συγκεκριμένων βιοδεικτών, ένα τεστ αίματος που να μπορεί να ανιχνεύει τις νευροεκφυλιστικές νόσους αρκετά χρόνια πριν αυτές εκδηλωθούν. Και όπως φαίνεται βρίσκεται πολύ κοντά.

Ο καθηγητής στο συνέδριο παρουσίασε για πρώτη φορά τα αποτελέσματα μιας πρόσφατα ολοκληρωμένης, υπό δημοσίευση μεγάλης μελέτης, που επικυρώνει την εμπλοκή των συγκεκριμένων βιοσωματιδίων δηλ. των εξωσωμάτων στην προκλινική διάγνωση της νόσου του Alzheimer. Ο Δρ. Καπόγιαννης και η ομάδα του, χρησιμοποιώντας υλικό από τις τράπεζες δειγμάτων της BLSA (Baltimore Longitudinal Study on Aging), που είναι μια μακροχρόνια μελέτη σχετικά με τη γήρανση του πληθυσμού, ανέλυσαν 931 δείγματα πλάσματος αίματος επαναλαμβανόμενης προοπτικής από 138 άτομα με φυσιολογική γνωσιακή λειτουργία, τα οποία όμως ανέπτυξαν μέσα στα επόμενα 4 χρόνια κατά μέσο όρο, νόσο Alzheimer, και τα σύγκριναν με δείγμα 233 μαρτύρων (control) ηλικιωμένων ίδιου φύλου

και ηλικίας που παρέμειναν φυσιολογικοί. «Τα δείγματα των ατόμων που παρουσίασαν Alzheimer εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα των βιοδεικτών παθολογίας tau (όπως το p181-Tau) και βιοδεικτών που μαρτυρούν αντίσταση στην εγκεφαλική ινσουλίνη (όπως το pSer312-IRS1) στα εξωσώματα του πλάσματος του αίματος. Το στατιστικό μοντέλο που συνδυάζει τις μεταβολές στους βιοδείκτες των εξωσωμάτων επιτυγχάνει 90,2% ευαισθησία και 83% ειδικότητα για την πρόβλεψη της νόσου του Alzheimer και ανοίγει δρόμο, σε βάθος χρόνου, για την ανάπτυξη ενός τεστ αίματος για τη διάγνωσή της σε προκλινική φάση», εξηγεί ο ερευνητής.

Ο διαπρεπής Έλληνας επιστήμονας της διασποράς, κατά τη διάρκεια του συνεδρίου, παρουσίασε και μια δεύτερη, πρόσφατα ολοκληρωμένη, μελέτη εμπλοκής των εξωσωμάτων και στη νόσο του Πάρκινσον, τα αποτελέσματα της οποίας βρίσκονται επίσης υπό δημοσίευση. Η μελέτη αυτή, που διεξήχθη στο University College του Λονδίνου, βασίστηκε σε μια διπλά τυφλή τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή της εξενατίδης, δηλ. ενός αντιδιαβητικού φαρμάκου σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Η ερευνητική ομάδα του Δημήτρη Καπόγιαννη διαπίστωσε ότι οι ασθενείς που έλαβαν εξενατίδη παρουσίασαν μεταβολές στα νευρωνικά τους εξωσώματα που υποδηλώνουν αυξημένη ευαισθησία στην ινσουλίνη, τις οποίες συσχετίζουν με κλινικό όφελος. Αυτό σημαίνει ότι οι βιοδείκτες ανταποκρίνονται σε πειραματική θεραπεία με εξενατίδη. Με τη χρήση του φαρμάκου οι ασθενείς με Πάρκινσον φαίνεται πως παρουσιάζουν βελτίωση τόσο κλινικά όσο και σε επίπεδο βιοδεικτών.

Ο Καθηγητής Καπόγιαννης υποστηρίζει πως τα εξωσώματα εξελίσσονται σε ένα πολύτιμο σύγχρονο διαγνωστικό και προγνωστικό «εργαλείο» που θα επιτρέψει στους ερευνητές να προχωρήσουν πολύ σύντομα σε κλινικές δοκιμές, έχοντας τη δυνατότητα να κρίνουν τα αποτελέσματα των πειραματικών φαρμάκων σε μοριακό επίπεδο. Επίσης, προέβλεψε τη δυνατότητα αυτής της τεχνολογίας να ενισχύσει την έρευνα προς την κατεύθυνση νέων θεραπειών για την αντιμετώπιση των νευροεκφυλιστικών νόσων.