

Στο εργαστήριο της...

ΤΗΣ ΜΑΡΝΥΣ
ΠΑΠΑΜΑΤΩΔΙΟΥ

Μαρίας Ρουμπελάκη

Στοχεύουν στην ενσωμάτωση διαφορετικών ερευνητικών πεδίων, όπως η Εμβιομηχανική Ιστών, η Μοριακή Βιολογία και η Νανοϊατρική προσδοκώντας να παράσχουν προγνωστικά μέσα

Αναγεννητική ιατρική: Ακούγεται εντυπωσιακό. Τι ακριβώς περιλαμβάνει όμως το «χρυσό» κομμάτι των επιστημονικών ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο; Και πόσο «μέσα» είναι σήμερα η χώρα μας στην ερευνητική «καιρή» που έχει στηθεί γύρω από την εξισοπίση των περίφημων βλαστικών κυττάρων και την πθανί αξιοποίησή τους στο μέλλον για την αντιμετώπιση ενός μεγάλου αριθμού παθήσεων; «Γα τελευταία χρόνια η αναγεννητική ιατρική έχει εισέλθει εντυπωσιακά στην κλινική θεραπευτική μέσω της κυτταρικής θεραπείας και της χρήσης των βλαστικών κυττάρων και φάνεται ότι έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που τίθενται από το πλήθος ασθενειών», λέει στα «ΝΕΑ» η Μαρία Ρουμπελάκη, επίκουρη καθηγήτρια Αναπτυξιακής Βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών.

«Τα κύτταρα του σώματος μας παρουσιάζουν την ικανότητα της αναγέννησης, της αντικατάστασης δηλαδή του κατεστραμμένου ή νοούντος ιστου» αναφέρει ο κυρία Ρουμπελάκη. «Ένα παράδειγμα αποτελεί το δέρμα μας, τα κύτταρα του οποίου ανανεώνονται συχνά, ανεξάρτητα από την ηλικία, με σύχον να αποκαταστήσουν διάφορες βλάβες. Εντούτοις, δύλιοι ιστοί ίδια γράνα δεν εμφανίζουν ανάλογη ικανότητα επιδιόρθωσης ή αποκατάστασης» προσθέτει.

Στο εργαστήριο της κ. Ρουμπελάκη, ερευνάται ακριβώς αυτό. Η αναγεννητική ιατρική στοχεύει στην ενσωμάτωση διαφορετικών ερευνητικών πεδίων, όπως η Κυτταρική Βιολογία, η Εμβιομηχανική Ιστών, η Μοριακή Βιολογία και η Νανοϊατρική προσδοκώντας να παράσκει νέα προγνωστικά και θεραπευτικά μέσα, καθώς και νέες λύσεις για την αντιμετώπιση σοβαρών ασθενειών, λέει η ίδια.

Όπως εξηγεί, ο ενδιαφέροντας έχει πρόσφατα στραφεί στη χρήση βλαστικών ή «πρόδρομων» κυττάρων για την αντικατάσταση βλάβης σε διάφορες νόσους, ιστικές δυσαίτησηρες ή τραυματισμούς. «Η αναγεννητική ιατρική έχει εισαγάγει νέες μεθόδους για την αντικατάσταση ή την αναγέννηση των αναγέννησης κυττάρων, ιστών ή οργάνων που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων κυτταρική θεραπεία, χρήση βιοϋλικών νανοϋλικών ή χρήση ικριωμάτων. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται αυτόλογα ή αλλογενή κύτταρα, γενετικά τροποποιημένα κύτταρα, βλαστικά ή πρόδρομα κύτταρα καλλιεργημένα σε ικριώματα», λέει η κ. Ρουμπε-



Κυτταρικές θεραπείες

λάκη. Και εξηγεί ότι η κυτταρική θεραπεία παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα καθώς είναι λιγότερο επεμβατική μεθόδος, στοπίζεται με μικρότερα ποσούτα θνησιμότητας και νοοπρότητας και επιπλέον μπορεί δινηντικά να αποτελέσει ιδιαίτερη θεραπεία επειδή δεν χρειάζεται να πραγματοποιηθεί ολοκληρωτική αντικατάσταση του οργάνου, αλλά μία μικρή ποσότητα κυττάρων με τη χρήση του κατάλληλου βιοϋλικού μπορεί να συντελέσει στην ανάκτηση της λεπτοτηργίας του κατεστραμμένου ιστου.

Ποιο ακριβώς είναι το αντικείμενο της έρευνας που γίνεται στο Πανεπιστήμιο Αθηνών; Οπως αναφέρει η κ. Ρουμπελάκη «μια κατηγορία πρόδρομων κυττάρων είναι τα μεσεγχυματικά στρωματικά/βλαστικά κύτταρα, τα οποία εμφανίζουν τη δυνατότητα της διαφοροποίησης κύριως σε οστεοκύτταρα, λιποκύτταρα και κονδροκύτταρα και μπορούν να συμβάλλουν στην αποκατάσταση του ιστου, τον οποίο δημιουργούν». «Λόγω αιτών των ιδιοτήτων, τα κύτταρα αυτά φάνεται να αποτελούν ένα ελκυστικό ερ-

γαλείο στο πλαίσιο της εμβιομηχανικής των ιστών και της κυτταρικής θεραπείας. Για πολλά χρόνια ο μυελός των οστών αποτελούσε την πλέον διαδεδομένη πηγή τους. Εκτούτοις, έχουν απομονωθεί από διάφορους ιστούς κατά τη διάφορα στάδια της ανάπτυξης και στον εντύπιο, συμπεριλαμβανομένων του ομφαλού λόρο, το αφνιακό υγρό και τον λιπώδη ιστό» προσθέτει.

«Με βάση τα παραπάνω ν ερευνητικά μας ομάδα αξιοποίησε περαιτέρω τα κύτταρα αυτά σε in vivo θεραπευτικές προσεγγίσεις, χρησιμοποιώντας κατάλληλα ζωικά μοντέλα. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έχουν δείξει ότι αυτή η κατηγορία των κυττάρων, που ονομάζουμε MSCs, μπορούν να επιπαύνονται την ιστική επιδιόρθωση σε καταστάσεις οξείας παπιτάκειας ανεπτύξεις με τους παράγοντες που εκκρίνουν, είτε να πρωθίσουν την αγγειογένεση in vivo. Επιπλέον, μελετήθηκαν οι ιδιότητες τους που σχετίζονται με την επούλωση τραυμάτων», αναφέρει η κ. Ρουμπελάκη.

Τι λέει η «νέα γενιά»

ΔΗΜΗΤΡΑ ΖΑΓΟΥΡΑ



Τα βλαστικά κύτταρα διαθέτουν σημαντικές ιδιότητες που τα καθιστούν απαραίτητα «όπλα» στις θεραπευτικές εφαρμογές της αναγεννητικής ιατρικής. Πρόσφατα διαπιστώσαμε ότι τα εκκρινόμενα μόρια των κυττάρων αυτών μπορούν να αποτελέσουν πιθανούς φαρμακευτικούς ρυθμιστές σε ασθένειες του ήπατος. Ελπίζουμε ότι οι τρέχουσες μελέτες μας θα μπορέσουν να αναδείξουν την ασφάλεια και αποτελεσματικότητα της χρήσης βλαστικών κυττάρων και να προτείνουν νέες στρατηγικές στο πολλά υποσχόμενο πεδίο της αναγεννητικής ιατρικής με ιδιαίτερη έφοση στη θεραπεία των πιπατικών νόσων.

Η Δημήτρα Ζαγούρα είναι μεταδιδακτορική ερευνήτρια



ΑΝΤΡΙΑΝΑ ΨΑΡΑΚΗ

Μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις για μένα είναι η κατανόηση των μηχανισμών που διέπουν την εκκρινόμενη μόρια των μεσεγχυματικών βλαστικών/στρωματικών κυττάρων, και ειδικότερα τα εξωσωμάτια, καθώς και περαιτέρω χρήση τους ως θεραπεία σε ασθένειες του ήπατος και σε άλλες φλεγμονώδεις ασθένειες. Στο εργαστήριό μας πραγματοποιούνται σημαντικές προσπάθειες με αξιόλογα αποτελέσματα προς αυτήν την κατεύθυνση, γεγονός που αποτελεί τον κύριο λόγο που επέλεξα να εκπονήσω τη συγκεκριμένη διδακτορική διατριβή μουβάλλοντας στις ερευνητικές αυτές δραστηριότητες.

Η Αντριάνα Ψαράκη είναι υποψήφια διδάκτωρ