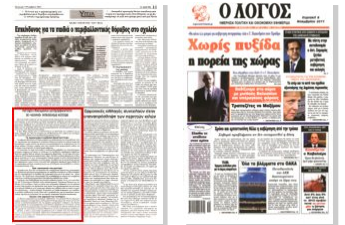


## 1. ΚΥΤΤΑΡΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΝΕΑΝΙΚΑ ΠΟΛΥΔΝΑΜΑ...

Μέσο: . . . . . Ο ΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ

Ημ. Έκδοσης: . . .06/11/2011 Ημ. Αποδελτίωσης: . . .07/11/2011

Σελίδα: . . . . . 11



### Κύτταρα ηλικιωμένων μεταμορφώνονται σε «νεανικά» πολυδύναμα κύτταρα

Μια νέα εποχή ανατέλλει για την αναγεννητική ιατρική μετά την επιτυχία Γάλλων επιστημόνων να μετατρέψουν κύτταρα ηλικιωμένων ασθενών (μεταξύ αυτών και ενός εκατοντάχρονου) σε πολυδύναμα κύτταρα με τις ιδιότητες των εμβρυικών βλαστικών. Ελπίζεται ότι μελλοντικά τα κύτταρα αυτά θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη ιστών που θα μεταμοσχεύονται σε ηλικιωμένους ασθενείς ανοίγοντας νέες θεραπευτικές οδούς.

Ο Ζαν- Μαρκ Λεμέτρ από το Πανεπιστήμιο του Μονπελιέ που ηγήθηκε της μελέτης ανέφερε ότι «από τα στοιχεία μας αποδεικνύεται ότι η ηλικία των κυττάρων δεν αποτελεί εμπόδιο στον επαναπρογραμματισμό τους».

#### Τα αμφιλεγόμενα εμβρυϊκά βλαστοκύτταρα

Τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα μπορούν να μετατραπούν σε οποιονδήποτε ιστό του οργανισμού και σύμφωνα με πολλούς ειδικούς εκτιμάται ότι κάποια ημέρα θα προσφέρουν υγιείς ιστούς και όργανα για μεταμόσχευση σε ανθρώπους που τα έχουν ανάγκη. Ωστόσο η χρήση τους στην ιατρική είναι αμφιλεγόμενη καθώς για τη λήψη τους απαιτείται η καταστροφή εμβρύων.

Τα τελευταία έτη έχει αναπτυχθεί η εναλλακτική μέθοδος του επαναπρογραμματισμού ενηλίκων κυττάρων τα οποία με την κατάλληλη παρέμβαση λαμβάνουν ιδιότητες σχεδόν ίδιες με εκείνες των εμβρυϊκών βλαστικών. Τα κύτταρα αυτά ονομάζονται iPS (induced pluripotent stem cells). Ωστόσο οι ειδικοί βρίσκονται σε διαφωνία σχετικά με το αν η συγκεκριμένη τεχνική μπορεί να είναι αποτελεσματική στους ηλικιωμένους ασθενείς οι οποίοι έχουν συνήθως και τη μεγαλύτερη ανάγκη από «φρέσκους» υγιείς ιστούς. Και αυτό διότι ορισμένα πειράματα έχουν δείξει ότι τα γηρασμένα κύτταρα υπολειτουργούν με αποτέλεσμα να εμποδίζεται ο επαναπρογραμματισμός τους.

#### Νέα «συστατικά» στη συνταγή

Προσθέτοντας δύο νέα «συστατικά» που ονομάζονται παράγοντες μεταγραφής στη διαδικασία επαναπρογραμματισμού των ενηλίκων κυττάρων οι ειδικοί κατάφεραν να υπερπηδήσουν το εμπόδιο της γήρανσής τους και να τα κάνουν να... ξαναβιώσουν. Οι παράγοντες μεταγραφής που προσέθεσαν οι ειδικοί στη συμβατική «συνταγή» επαναπρογραμματισμού ονομάζονται NANOG και LIN28.

Πειράματα που διεξήχθησαν σε κύτταρα ασθενών ηλικίας 74 ως 101 ετών έδειξαν ότι το καινούργιο «κοκτέιλ» ήταν αποτελεσματικό. Σημαντικοί δείκτες της γήρανσης των κυττάρων, όπως το μήκος των τελομερών (πρόκειται για τα προστατευτικά «καλύμματα» που βρίσκονται στις άκρες των χρωμοσωμάτων και των οποίων η φθορά συνδέεται με τη γήρανση), φάνηκε να γυρίζουν πίσω το ρολόι του χρόνου αποκτώντας... νεανικό προφίλ. Συγχρόνως το μοτίβο έκφρασης των γονιδίων, τα επίπεδα οξειδωτικού στρες αλλά και ο μεταβολισμός των μιτοχονδρίων (εργοστάσια παραγωγής ενέργειας των κυττάρων) εμφάνισαν δείγματα ανανέωσης.

#### «Erase» στη γήρανση των κυττάρων

«Οι δείκτες γήρανσης των κυττάρων 'σβήστηκαν'. Τα κύτταρα iPS που δημιουργήσαμε μπορούν να παραγάγουν λειτουργικά κύτταρα όλων των τύπων με την ικανότητα να πολλαπλασιάζονται και να χαρίζουν μακροζωία» ανέφερε ο Δρ Λεμέτρ και προσέθεσε ότι αναστρέφοντας τους δείκτες γήρανσης των κυττάρων «η νέα τεχνική επαναπρογραμματισμού μπορεί να αποτελέσει μια άριστη στρατηγική σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη κυτταρικών θεραπειών για τους ηλικιωμένους ασθενείς».

Ωστόσο, οι ίδιοι οι ερευνητές παραδέχονται ότι η μελέτη τους που δημοσιεύεται στο επιστημονικό περιοδικό «Genes and Development» βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο με αποτέλεσμα να απαιτούνται πολλά χρόνια προτού μεταφραστεί σε θεραπείες για τον άνθρωπο.