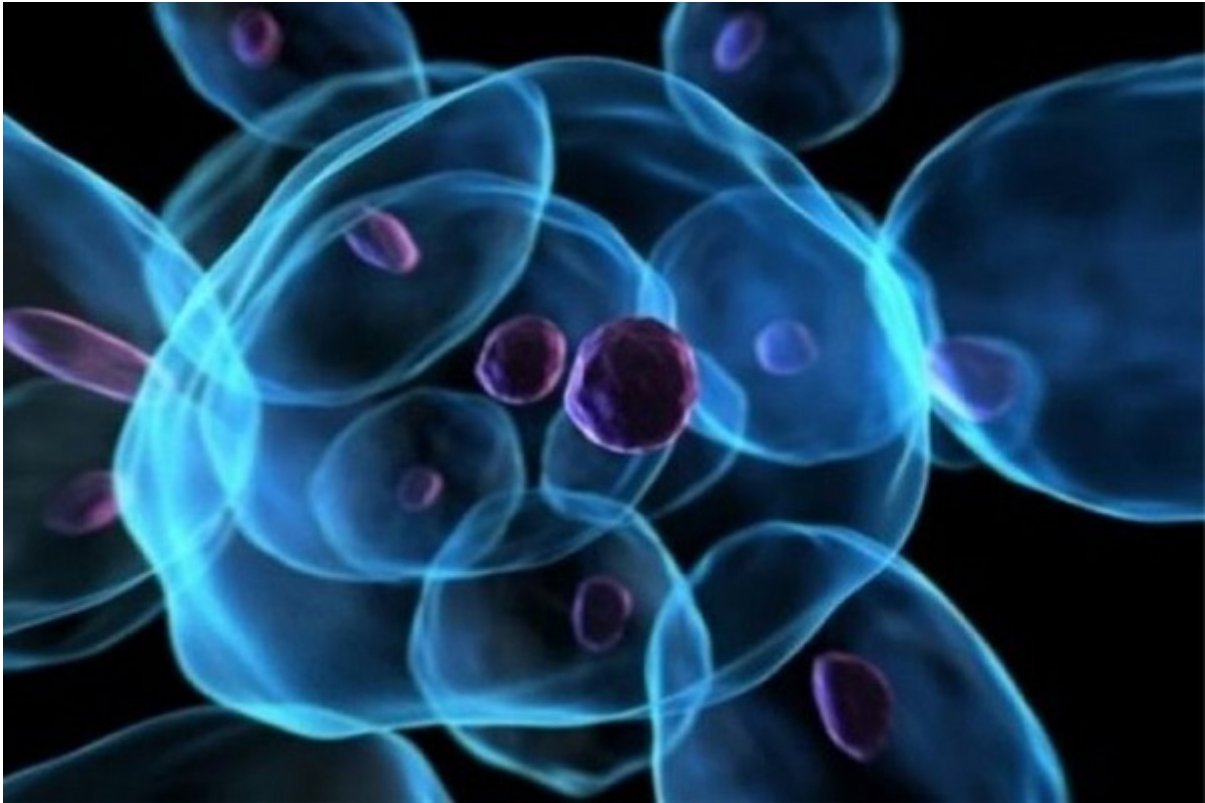


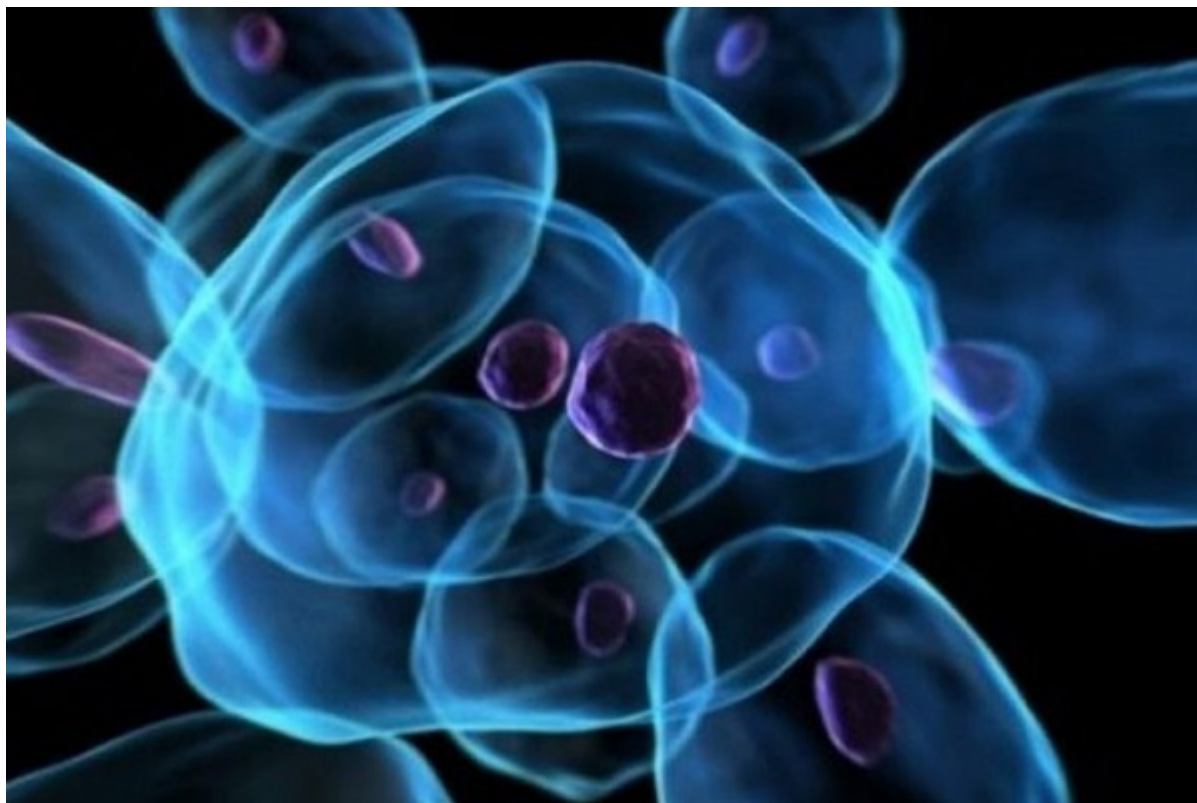
Εφαρμογή των βλαστοκυττάρων σε ασθενείς με παθήσεις της όρασης (Μαρία Ιωσηφίδου, Νοσηλεύτρια - Μάστερ Θεολογίας)

/ [Πεμπτουσία](#)



Τα βλαστοκύτταρα βρίσκουν εφαρμογή και στις παθήσεις της όρασης. Η εφαρμογή τους αφορά τόσο περιπτώσεις αποκατάστασης της όρασης που μειώθηκε λόγω γήρατος ή από άλλα φυσικά αίτια αλλά και περιπτώσεις που έχουν να κάνουν με ατυχήματα. Η έρευνα είναι ακόμα ανοιχτή και έχει πολύ μεγάλο πεδίο ανεξερεύνητο, όπως συμβαίνει και με όλους τους υπόλοιπους τομείς στους οποίους μπορεί να βρει έδαφος η χρήση βλαστοκυττάρων ενώ έχει προχωρήσει αρκετά και η έξοδος από το εργαστήριο προς τις κλινικές. Οι περιπτώσεις στις οποίες τα βλαστοκύτταρα έχουν βρει εφαρμογή για την αποκατάσταση της όρασης είναι πολλά. Χαρακτηριστικά, Ιταλοί γιατροί ανακοίνωσαν τα αποτελέσματα έρευνας η οποία έλεγε ότι έχουν καταφέρει χρησιμοποιώντας βλαστοκύτταρα να αποκαταστήσουν την όραση σε μεγάλο πλήθος ατόμων που την είχαν απολέσει είτε λόγω εγκαυμάτων από καυστικές χημικές ουσίες, είτε λόγω της έκθεσης σε υπερβολική θερμοκρασία. Σε κάποιες περιπτώσεις το εντυπωσιακό ήταν ότι η όραση αποκαταστάθηκε πλήρως (βαθμός όρασης 0,9 της αντίστοιχης κλίμακας με

την τέλεια όραση να αντιστοιχεί στο 1). Η ανανέωση του κερατοειδούς και η επιδιόρθωσή του προκαλούνται από βλαστικά κύτταρα της σκληροκερατοειδούς στεφάνης, της στενής ζώνης μεταξύ του κερατοειδούς και του βολβικού επιπεφυκότα. Οφθαλμικά εγκαύματα μπορεί να καταστρέψουν τη στεφάνη, προκαλώντας ανεπάρκεια βλαστικών κυττάρων. Σε αυτή την περίπτωση, ο κερατοειδής χιτώνας αναδιαμορφώνεται από κύτταρα που προέρχονται από το βολβικό επιπεφυκότα.



Η διαδικασία αυτή καταλήγει στη δημιουργία νεοαγγείωσης, χρόνιας φλεγμονής και στρωματικών ουλών που οδηγούν σε αδιαφάνεια του κερατοειδούς και απώλεια της όρασης. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται με συμβατική μεταμόσχευση κερατοειδούς αλλά τα αποτελέσματα είναι πρόσκαιρα καθώς τα κύτταρα του επιπεφυκότα με τον καιρό εισβάλλουν και αναδιαμορφώνουν τον χιτώνα. Η μόνη λύση για την αποτροπή της εισβολής αυτής είναι η αποκατάσταση της στεφάνης. Οι ερευνητές συνέλεξαν βλαστοκύτταρα από την σκληροκερατοειδή στεφάνη του υγιούς ματιού, τα καλλιέργησαν εργαστηριακά και τα εμφύτευσαν στο ασθενές μάτι αναδημιουργώντας με αυτό τον τρόπο τον κερατοειδή ο οποίος είναι σταθερός χωρίς να ξαναθολώνει. Ερευνήθηκαν τα μακροπρόθεσμα κλινικά αποτελέσματα της κυτταρικής θεραπείας σε ασθενείς με καταστροφή από εγκαύματα του κερατοειδούς με την έρευνα να δείχνει ότι ο κερατοειδής αποκαταστάθηκε μόνιμα σε ποσοστό 76,6% με τις αποτυχίες να συμβαίνουν στο πρώτο έτος, ενώ τα αποκατεστημένα μάτια παρέμειναν σταθερά

μέσα σε ένα διάστημα δεκαετούς παρακολούθησης[151]. Η ομάδα που πραγματοποίησε την έρευνα θεώρησε τόσο σημαντικά τα αποτελέσματα ώστε προχώρησε τις έρευνες φτάνοντας στο σημείο να κατασκευάσει φάρμακο το οποίο μπορεί να βοηθήσει στην αποδοχή του μοσχεύματος και την πιο γρήγορη αποκατάσταση[152]. Η παρουσίαση της έρευνας αποτέλεσε το έναυσμα για αρκετές μελέτες πάνω στο αντικείμενο της ανακατασκευής κερατοειδούς χιτώνα με τη χρήση βλαστοκυττάρων[153], όπως και στους τρόπους με τους οποίους μπορούν οι επιστήμονες να χρησιμοποιήσουν για την απομόνωση των βλαστοκυττάρων από τον κερατοειδή[154].

Η παραπάνω μέθοδος ενώ έχει εντυπωσιακά αποτελέσματα, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με βλάβη στο οπτικό νεύρο ή με εκφύλιση της ωχράς κηλίδας, ασθένειες δηλαδή που έχουν σχέση με τον αμφιβληστροειδή φακό και όχι με τον κερατοειδή χιτώνα, ενώ δεν μπορεί να εφαρμοστεί ούτε και σε ασθενείς με πλήρη τύφλωση και στα δύο μάτια, αφού απαιτείται ένα μέρος υγιούς ιστού για την συλλογή των βλαστοκυττάρων. Αυτό όμως δεν αποτέλεσε πρόβλημα για μια ομάδα επιστημόνων που κατάφερε να θεραπεύσει εν μέρει μια ασθενή που έπασχε από ξηράς μορφής εκφύλιση της ωχράς κηλίδας και μια που έπασχε από μια σχετικά σπάνια ασθένεια που ονομάζεται νόσος του Stargars. Και των δύο ασθενών οι παθήσεις βρίσκονταν σε προχωρημένο στάδιο, κάτι που δίνει μεγάλη αισιοδοξία καθώς θεωρείται πολύ πιθανό τα αποτελέσματα να είναι θεαματικότερα αν η θεραπεία εφαρμοστεί σε πρώιμο στάδιο, ενώ οι παθήσεις τους ανήκουν σε εκείνη την ομάδα των παθήσεων για τις οποίες δεν υπάρχει φαρμακευτική αγωγή που να τις θεραπεύει. Η επιστημονική ομάδα χρησιμοποίησε εμβρυικά βλαστοκύτταρα τα οποία εμφύτευσαν στον επιθηλιακό ιστό του αμφιβληστροειδούς των ασθενών που ήταν τυφλές. Για να αποφύγουν τον κίνδυνο της απόρριψης των βλαστοκυττάρων οι ασθενείς διατηρήθηκαν σε ανοσοκαταστολή για ένα χρονικό διάστημα έξι εβδομάδων. Τα αποτελέσματα των επεμβάσεων ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά καθώς μετά από τέσσερις μήνες δεν είχαν παρουσιαστεί επιπλοκές σε καμία από τις δύο ασθενείς οι οποίες βρήκαν μέρος της όρασής τους[155]. Αρχικά η μία μπορούσε να δει κινήσεις των χεριών ενώ με το πέρασμα του χρόνου έβλεπε γράμματα και χρώματα φτάνοντας στο σημείο κάποιους μήνες μετά να μπορεί να χρησιμοποιεί υπολογιστή και ρολόι χειρός αλλά και να περνάει κλωστή στη βελόνα ενώ η δεύτερη έφτασε στο σημείο να περπατάει έξω από το σπίτι της χωρίς την ανάγκη για βοήθεια[156].

Οι έρευνες που λαμβάνουν χώρα δεν αφορούν μόνο τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα βλαστοκύτταρα για την αντιμετώπιση των ασθενειών της όρασης, αλλά και το κατά πόσο η χρήση τους είναι ακίνδυνη και αποτελεσματική. Τα αποτελέσματα τέτοιων ερευνών δεν έχουν

δείξει πιθανούς κινδύνους που να διαφοροποιούνται από τους τυπικούς κινδύνους των μεταμοσχεύσεων[157].

[flipbook title='Διαβάστε ολόκληρη τη μελέτη εδώ' book='iosifidou_book' file='index.html'][/flipbook]

[151] Pellegrini et al., “Limbal Stem-Cell Therapy and Long-Term Corneal Regeneration” (2010), *New England Journal of Medicine*, Vol. 363, σ.147-155 Διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <http://www.nejm.org/doi/citedby/10.1056/NEJMoa0905955#t=citedby>

[152] <http://www.eurostemcell.org/story/europe-approves-holoclar-first-stem-cell-based-medicinal-product> (Ανάκτηση: 20/4/2016)

[153] M. Rafat et al, “Human pluripotent stem cell-derived limbal epithelial stem cells on bioengineered matrices for corneal reconstruction.” (2016), *Experimental Eye Research* Vol.146, σ.26-34

[154] B. Shaharuddin et al, “Human limbal mesenchymal stem cells express ABCB5 and can grow on amniotic membrane” (2016), *Regenerative Medicine*, Vol. 11, Issue 3, σ.273-286

[155] S. D. Schwartz et al, “ Embryonic stem cell trials for macular degeneration: a preliminary report” (2012), *The Lancet*, Vol. 379, Issue 9817, σ.713-720

[156] <http://www.iatropedia.gr/ygeia/therapefsan-tin-tiflosi-me-vlastokittara/28290/> (Ανάκτηση: 20/4/2016)

[157] S. D. Schwartz et al, “ Human embryonic stem cell-derived retinal pigment epithelium in patients with age-related macular degeneration and Stargardt’s macular dystrophy: follow-up of two open-label phase 1/2 studies” (2014), *The Lancet*, Vol.385, Issue 9967, σ.509-516