

Τα βλαστοκύτταρα στην αντιμετώπιση της τριχόπτωσης (Μαρία Ιωσηφίδου, Νοσηλεύτρια – Μάστερ Θεολογίας)

/ [Πεμπτούσια· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες](#)



(Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=174251>)

Σημαντικά βήματα έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με την αντιμετώπιση της τριχόπτωσης με τη χρήση βλαστικών κυττάρων. Αρκετές μελέτες δίνουν αισιόδοξα μηνύματα σχετικά με την θεραπεία της αλωπεκίας (φαλάκρας). Ιάπωνες ερευνητές ανακοίνωσαν ότι η προσπάθειές τους για την εμφάνιση τριχών σε ποντίκια μέσω της εμφύτευσης θυλάκων που δημιούργησαν από βλαστοκύτταρα στέφθηκε από επιτυχία^[1].

Ο θύλακας που δημιουργήθηκε μπορεί να μεταμοσχευθεί τόσο σε κεφάλι που έχασε τα μαλλιά του λόγω γήρατος όσο και στις περιπτώσεις που η τριχόπτωση εμφανίστηκε λόγω ατυχήματος ή ασθένειας. Επιπλέον, η μέθοδος που χρησιμοποίησαν μπόρεσε να εγγυηθεί και το τέλος των γκρίζων μαλλιών, καθώς οι

έρευνές τους κατέληξαν στην παραγωγή τριχών με χρώμα. Οι ερευνητές κατασκεύασαν πλήρως λειτουργικά μαλλιά με τη βοήθεια της βιοϊατρικής μεταμοσχεύοντας ενδοδερμικά ενήλικους ανώριμους θύλακες τριχών που «κατασκευάστηκαν» από ενήλικα βλαστοκύτταρα που προήλθαν από τα μουστάκια των ποντικών τα οποία είχαν συνδυαστεί με εμβρυικά βλαστοκύτταρα του δέρματος. Τα τριχοθυλάκια ανέπτυξαν τις σωστές δομές και σχημάτισαν τις κατάλληλες συνδέσεις με τους περιβάλλοντες ιστούς όπως την επιδερμίδα, τους μυώνες των τριχών και τις νευρικές ίνες. Σε μικρό χρονικό διάστημα (της τάξης των δύο έως τριών εβδομάδων) τα πειραματόζωα απέκτησαν τρίχες που αναπτύσσονταν κανονικά και όταν τελείωνε ο χρόνος ζωής τους αντικαταστάθηκαν από άλλες. Τα ίδια ενθαρρυντικά αποτελέσματα έδωσε και η εφαρμογή της ίδιας τεχνικής για την δημιουργία τριχών στα μουστάκια των πειραματόζωων, αποκαλύπτοντας έτσι τις πιθανές εφαρμογές της λήψης βλαστοκυττάρων από ιστούς θυλάκων για την θεραπεία με αντικατάσταση οργάνων. Η επανάληψη του πειράματος με τη χρήση ανθρώπινων βλαστοκυττάρων προερχόμενων από το δέρμα του κεφαλιού ενός άνδρα που έπασχε από τριχόπτωση κατέληξε στα ίδια αποτελέσματα επιβεβαιώνοντας τους επιστήμονες που θεωρούν ότι στο μέλλον θα μπορούν να λαμβάνονται κύτταρα από το ανθρώπινο κεφάλι και ξαναμοσχεύονται στον δότη μετά τη μετατροπή τους εργαστηριακά σε θύλακες.



Εικόνα 8. Πειραματόζωο στο οποίο επετεύχθη τριχοφυΐα στο κεφάλι (Πηγή:<http://news.in.gr/science-technology/article/?aid=1231191839>)

Μια διαφορετική προσέγγιση του προβλήματος εφαρμόζεται στην Ελλάδα από μεγάλο κέντρο πλαστικής χειρουργικής σε συνεργασία με εταιρία αναγεννητικής βιοτεχνολογίας^[2]. Η τεχνική χρησιμοποιεί βλαστοκύτταρα

λιπώδους ιστού τα οποία χρησιμοποιούνται για την παραγωγή μεγάλου αριθμού πρωτεϊνών. Οι πρωτεΐνες αυτές χρησιμοποιούνται για την ενεργοποίηση των ινοβλαστών του δέρματος, την κινητοποίηση άλλων κυττάρων και τη μετεγκατάστασή τους στην πάσχουσα περιοχή και την προστασία του δέρματος από το οξειδωτικό στρες. Η μέθοδος θεωρείται εύκολη, με τοπική αναισθησία και έχει αποτελέσματα ακόμα και σε κοντή και λεπτή τριχοφυΐα παχαίνοντας και μακραίνοντας την τρίχα. Τα παράγωγα των βλαστοκυττάρων που έχουν ενεργοποιηθεί στο εργαστήριο όταν εφαρμοστούν στο κεφάλι προωθούν την ανάπτυξη των θυλάκων της τρίχας και ενεργοποιούν τα βλαστοκύτταρα της περιοχής παράγοντας τελικά καινούρια τριχοφυΐα και βελτιώνοντας επιπλέον την ήδη υπάρχουσα.

Ενδιαφέρουσα επίσης στον τομέα της καταπολέμησης της τριχόπτωσης είναι μια μελέτη που παρουσίασε ομάδα επιστημόνων από την Αμερική και τη Ρωσία η οποία αναφέρει ότι κατέστη δυνατή η δημιουργία απεριόριστου αριθμού κυττάρων δερματικών θηλών, δηλαδή αγγείων που παρέχουν τα θρεπτικά συστατικά στις τρίχες και είναι υπεύθυνα για την ανάπτυξη των τριχών στο κεφάλι του ανθρώπου^[3]. Η ομάδα κατάφερε να ξεπεράσει ένα πρόβλημα που αποτελούσε τροχοπέδη στις προσπάθειες που είχαν γίνει στο παρελθόν και είχε να κάνει με το γεγονός ότι η καλλιέργεια των κυττάρων των δερματικών θηλών που είχαν προέλθει από τα βλαστοκύτταρα είχε αρνητική επίδραση στη δυνατότητα ανάπτυξης τρίχας μέσα στο θύλακα. Η μελέτη που εκπόνησαν οι επιστήμονες προτείνει ένα τρόπο που τελικά παρέχει μια ανεξάντλητη πηγή κυττάρων από τον ίδιο τον ασθενή τα οποία μπορούν να μεταμοσχευθούν άμεσα ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ή όχι διαθέσιμος αριθμός τριχοθυλακίων. Τα πειράματα έγιναν σε ποντίκια και δοκιμάστηκαν τα αποτελέσματα της χρήσης ανθρωπίνων κυττάρων αλλά και κυττάρων από άλλα πειραματόζωα που διέθεταν τρίχες με τα ανθρώπινα βλαστοκύτταρα να δείχνουν ότι αποδίδουν πολύ καλύτερα. Το επόμενο στάδιο της μελέτης είναι η μεταμόσχευση ανθρωπίνων κυττάρων δερματικών θηλών στον ίδιο το δότη από τον οποίο λήφθηκαν τα βλαστικά κύτταρα, κάτι που αντιμετωπίζεται με ιδιαίτερη αισιοδοξία από την επιστημονική ομάδα που διεξάγει τα πειράματα. Ένα πρόβλημα που παρουσιάζει η εφαρμογή της μεθόδου και το οποίο στο μέλλον θα κληθούν να λύσουν οι επιστήμονες αφορά την «ακατάστατη» έκφυση των νέων τριχών. Πιο συγκεκριμένα, η κάθε καινούρια τρίχα έχει διαφορετική κατεύθυνση και γωνία από τις υπόλοιπες δημιουργώντας μια ακατάστατη εικόνα στα τριχωτό της κεφαλής του πάσχοντα, κάτι που προς το παρόν θεωρείται δευτερευούσης σημασίας καθώς ο επικεφαλής των ερευνητών έχει δηλώσει σχετικά πως «Είναι λίγο ακατάστατα τα μαλλιά, αλλά φαντάζομαι ότι ο κόσμος θα προτιμήσει να έχει ακατάστατα μαλλιά από το να μην έχει καθόλου»^[4].

(Συνεχίζεται)

[1] <http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n4/full/ncomms1784.html>

(Ανάκτηση: 19/3/2016)

[2] <http://www.ygeia360.gr/en/news/item/10202-therapeia-ths-trioxptwshs-me-blastok%CF%8Dttara> (Ανάκτηση 19/3/2016)

[3] A. Terskikh, K. Gnedevea, E. Vorotelyak et al, " Derivation of Hair-Inducing Cell from Human Pluripotent Stem Cells" (2015), *PLOS Journal*, Διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0116892>

(Ανάκτηση: 20/3/2016)

[4] http://www.ethnos.gr/diethni/arthro/lysi_sti_falakra_me_blastokyttara-64131364/ (Ανάκτηση: 20/3/2016)