

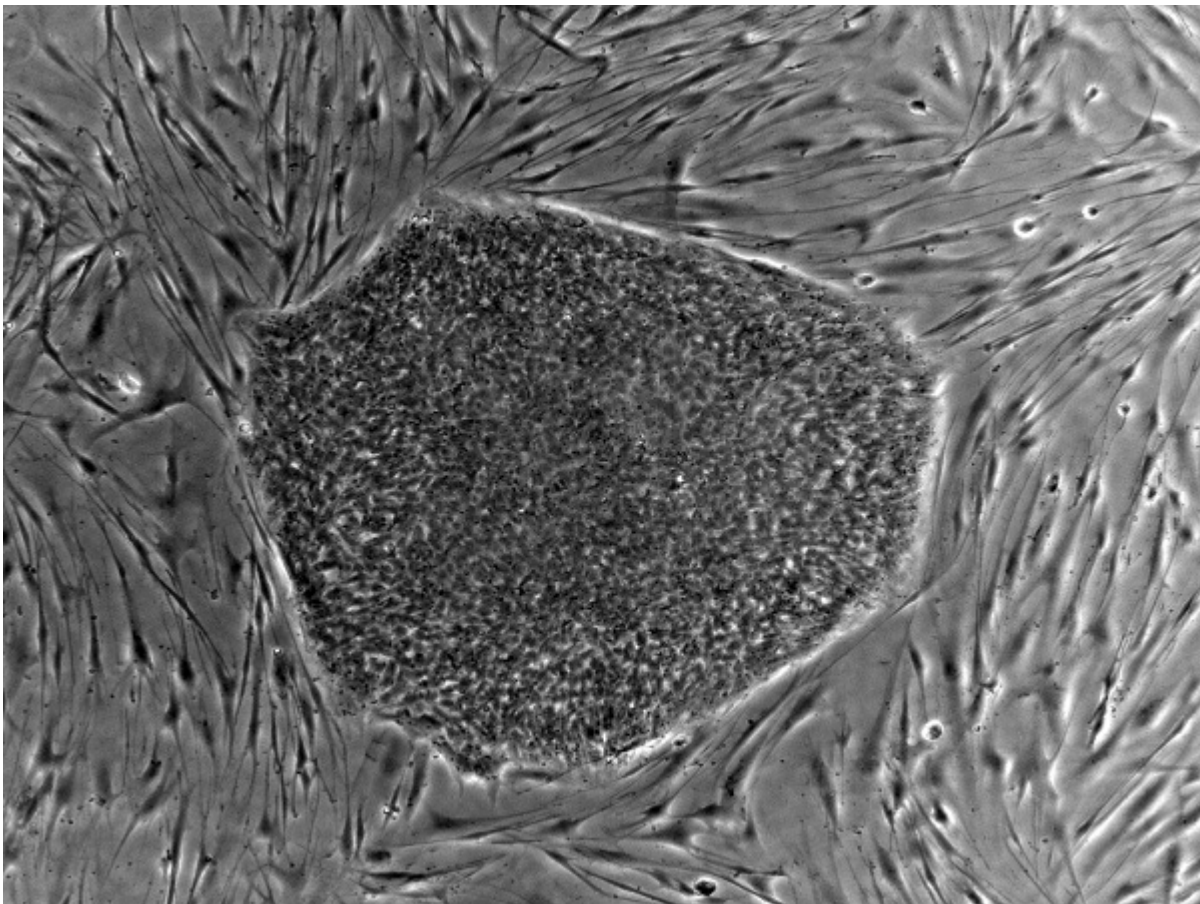
Τι είναι τα βλαστοκύτταρα; (Μαρία Ιωσηφίδου, Νοσηλεύτρια - Μάστερ Θεολογίας)

/ [Πεμπτούσια](#)



(Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=160628>)

Τα άλματα που έχουν συντελεστεί στη μοντέρνα τεχνολογία και η εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης, η οποία έχει αποκτήσει στις μέρες μας παγκόσμιο χαρακτήρα, εξέλιξαν τον χώρο της ιατρικής και της φαρμακευτικής με τέτοιο τρόπο, ώστε μπορούμε να ισχυριστούμε ότι αυτή τη στιγμή οι δύο αυτοί τομείς κινούνται με αδιανόητες για τα προηγούμενα χρόνια ταχύτητες.



Ο πατέρας της ιατρικής, ο Ιπποκράτης, είχε την πεποίθηση την οποία προσπαθούσε να περάσει και στους μαθητές του, ότι «το φάρμακό σου πρέπει να

είναι η τροφή σου και η τροφή σου το φάρμακό σου»^[1]. Η σημασία της αρχής αυτής πάντοτε ήταν τεράστια και ειδικότερα στην εποχή μας που χαρακτηρίζεται από την πολυφαρμακία ενισχύεται με την άποψη «το φάρμακό σου είσαι εσύ»^[2]. Η παραπάνω φράση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή της έννοιας των βλαστοκυττάρων, μια λέξη που ακούγεται όλο και περισσότερο στις μέρες μας. Σύμφωνα με την Αναστασία Χ. Ιωαννίδου,^[3] τα βλαστοκύτταρα μπορούν να παρομοιαστούν απλοποιημένα αν θεωρήσουμε ότι το ανθρώπινο σώμα είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής με ένα αντίγραφο του σκληρού του δίσκου, ο οποίος περιέχει όλα τα κρίσιμα εκείνα αρχεία που αρκούν για την ανάκτηση του συστήματος σε περίπτωση μη προβλέψιμης αστοχίας, όπως θα μπορούσε να είναι για παράδειγμα ένας ιός. Ο καθηγητής γενετικής Λουκάς Μιχαήλ αναφέρει σε ομιλία του^[4] ότι τα βλαστοκύτταρα είναι αδιαφοροποίητα αρχέγονα κύτταρα, τα οποία έχουν την ικανότητα να αναπαράγονται και να πολλαπλασιάζονται διαρκώς, αλλά και να διαφοροποιούνται μετατρέποντας σε κύτταρα διαφόρων ιστών και οργάνων ενός οργανισμού. Ο όρος «βλαστικά» έχει υιοθετηθεί για να περιγράψει ότι τα κύτταρα αυτά είναι η παρακαταθήκη για την δημιουργία (βλάστηση) άλλων κυττάρων^[5]. Πρόκειται, όπως αναφέρθηκε, για αδιαφοροποίητα κύτταρα, δηλαδή κύτταρα που δεν έχουν αναπτύξει δομές και δεν έχουν κατασκευάσει πρωτεΐνες χαρακτηριστικές εξειδικευμένων κυτταρικών ειδών που μπορούν να πολλαπλασιαστούν και να αυτοαναλυθούν για μεγάλες χρονικές περιόδους μέσω κυτταρικών διαιρέσεων. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος που χρησιμοποιείται από τα βλαστοκύτταρα για τον πολλαπλασιασμό τους είναι η μέθοδος της διαίρεσης. Η διαίρεση ενός βλαστοκυττάρου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα είτε την δημιουργία δυο ώριμων κυττάρων, τα οποία στη συνέχεια διαφοροποιούνται στην κατεύθυνση των εξειδικευμένων κυττάρων που αποτελούσαν τον ιστό από τον οποίο προήλθε το αρχικό βλαστοκύτταρο, είτε την δημιουργία ενός κυττάρου που θα ακολουθήσει την προηγούμενη πορεία προς την δημιουργία ιστού και ενός καινούριου βλαστοκυττάρου.

Εικόνα 1 . Περιγραφή βλαστοκυττάρων (πηγή: Εθνικό Κέντρο ερευνών, <http://www.certh.gr/dat/0E98F387/file.pdf>)

Όλα τα βλαστοκύτταρα μπορούν να έχουν σημαντική χρησιμότητα στην ιατρική έρευνα, αλλά κάθε τύπος έχει και διαφορετικές πιθανές εφαρμογές αλλά και περιορισμούς. Τα εμβρυικά βλαστοκύτταρα τα οποία λαμβάνονται σε πολύ πρώιμο στάδιο της ανθρώπινης ανάπτυξης έχουν την δυνατότητα να παράγουν όλων των ειδών τα ανθρώπινα κύτταρα. Τα βλαστοκύτταρα που μπορούν να ληφθούν από ιστούς πλήρους ανεπτυγμένου ανθρωπίνου οργανισμού, από μωρά έως και ενήλικες, περιορίζονται στην παραγωγή μόνο συγκεκριμένων κυττάρων. Πρόσφατες μελέτες οδήγησαν στην ταυτοποίηση βλαστοκυττάρων στο αίμα του

ομφάλιου λώρου και στον πλακούντα που δίνουν τη δυνατότητα παραγωγής αιματολογικών κυττάρων διαφόρων τύπων^[6].

Τα βλαστοκύτταρα, εκτός από το διαχωρισμό σε εμβρυικά και ενήλικα, μπορούν να διαχωριστούν και ανάλογα με τους ιστούς στους οποίους μπορούν να διαφοροποιηθούν. Χρησιμοποιώντας αυτή τη λογική κατηγοριοποίησης, διαχωρίζονται σε δυο κατηγορίες, τα αιμοποιητικά βλαστοκύτταρα και τα μεσεγχυματικά. Τα πρώτα αποτελούν την πηγή δημιουργίας των κυττάρων του αίματος και του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού. Υπάρχουν σε μεγάλο πλήθος κυρίως στο μυελό των οστών, στο αίμα του ομφάλιου λώρου (ή ομφαλοπλακουντικό αίμα) και το περιφερειακό αίμα^[7]. Τα μεσεγχυματικά κύτταρα δεν μπορούν να παράγουν αίμα, αλλά χαρακτηρίζονται από την δυνατότητα δημιουργίας άλλων κυττάρων όπως αυτά των οστών, του μυοκαρδίου, χονδροκύτταρα, κύτταρα των νεύρων, του δέρματος, των μυών και λιποκύτταρα. Τα βρίσκουμε στην γέλη του Wharton – ενός τμήματος του ομφάλιου λώρου – και στο μυελό των οστών.

(Συνεχίζεται)

[1] Ε. Κολιτσιδόπουλος, Α. Παπαϊωάννου, «Βότανα δια πάσαν νόσον», Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2007), Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://reader.ekt.gr/bookReader/show/index.php?lib=EDULLL&item=1206&bitstream=1206> (Ανάκτηση 15/11/2015)

[2] Α.Χ.Ιωαννίδου»ΒΛΑΣΤΟΚΥΤΤΑΡΑ : το «back up» του οργανισμού μας (stem cells)«, ΦΣ Κιλκίς, (2008), Διαθέσιμο στο σύνδεσμο <http://www.fskilkis.gr/arthra/56-epistimonika-arthra/25-vlastokyttara-to-backup-tou-organismou-stem-cells> (Ανάκτηση 10/11/2016)

[3] Στο ίδιο

[4] Μ. Λουκάς, «ΒΛΑΣΤΟΚΥΤΤΑΡΑ – ΚΛΩΝΟΠΟΙΗΣΗ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ», (2010) Ομιλία διαθέσιμη στο σύνδεσμο http://www.elesme.gr/elesmegr/periodika/t64/t64_02.html (Ανάκτηση 15/11/2015)

[5] Ε. Δεληγεώργη – Πολίτη, «ΒΛΑΣΤΟΚΥΤΤΑΡΑ», (2013), σελ.3 Διαθέσιμο στο σύνδεσμο: <http://www.somaomotimon.uoa.gr/fileadmin/somaomotimon.uoa.gr/uploads/doc/dialexeis/B> (Ανάκτηση 16/11/2015)

[6] U.S. National Academy of Sciences , «Understanding Stem Cells», σελ.5 Διαθέσιμο στο σύνδεσμο <http://nas-sites.org/stemcells/stem-cell-basics/> (Ανάκτηση

17/11/2015)

[7] <http://www.biogenea.gr/index.php/vlastokyttara-news/enimerwsi/140-2014-09-30-13-45-55> (Ανάκτηση 18/11/2015)