

Κατηγορίες βλαστοκυττάρων (Μαρία Ιωσηφίδου, Νοσηλεύτρια - Μάστερ Θεολογίας)

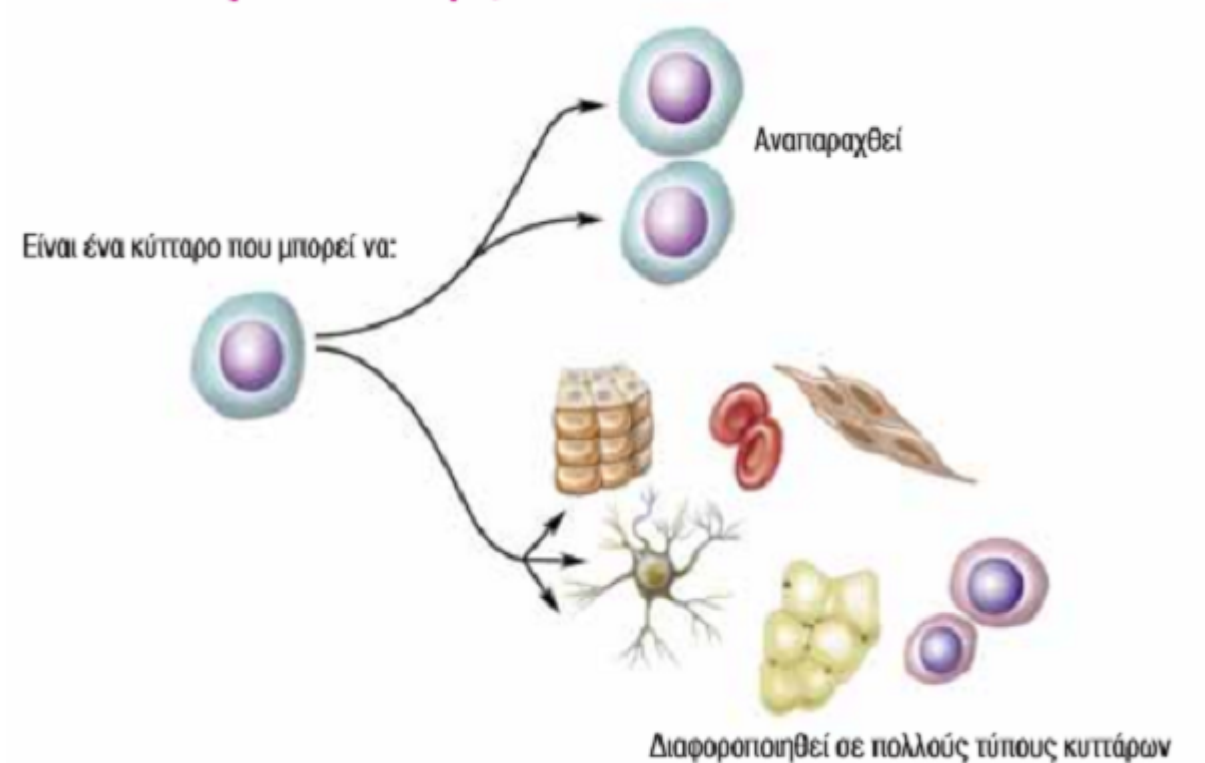
/ [Πεμπτούσια](http://www.pemptousia.gr)



(Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=161029>)

Ένας επίσης σημαντικός διαχωρισμός των βλαστοκυττάρων είναι αυτός που λαμβάνει υπόψη του τη δραστικότητα. Ο όρος δραστικότητα^[1] (Potency) αναφέρεται στην ικανότητα ενός βλαστικού κυττάρου να αναπτυχθεί σε άλλους τύπους εξειδικευμένων κυττάρων^[2], για παράδειγμα νευρώνες, αιμοπετάλια, μυϊκά κύτταρα και επιθηλιακά κύτταρα. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των διακριτών τύπων κυττάρων στα οποία μπορεί να εξελιχθεί ένα βλαστοκύτταρο, τόσο πιο υψηλή είναι η δραστικότητά του.

Τι είναι ένα βλαστοκύτταρο;



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

Για παράδειγμα, τα αιμοποιητικά βλαστικά κύτταρα έχουν την ικανότητα να αναπτύσσονται σε ένα μεγάλο αριθμό των κυττάρων του αίματος (όπως ερυθρά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια κ) και κατηγοριοποιούνται ως πολυδύναμα. Από την άλλη πλευρά, τα αγγειακά βλαστικά κύτταρα μπορούν να αναπτυχθούν μόνο είτε σε ενδοθηλιακά ή λεία (smooth) μυϊκά κύτταρα και χαρακτηρίζονται ως ολιγοδύναμα. Έτσι, τα βλαστικά κύτταρα χαρακτηρίζονται ως^[3]:

Ολοδύναμα (Totipotent). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι αυτά τα βλαστικά κύτταρα είναι οι βασιλιάδες του κόσμου βλαστικών κυττάρων. Μόλις το ωάριο γονιμοποιηθεί από ένα σπερματοζωάριο αρχίζει αμέσως να παράγει πολυδύναμα βλαστικά κύτταρα. Θεωρητικά μπορούν να κατασκευάσουν ένα πλήρη οργανισμό από το μηδέν. Μερικά από τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα που χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.

Πολυδύναμα (Pluripotent) Είναι οι άμεσοι απόγονοι των ολοδύναμων βλαστοκυττάρων και μπορούν ακόμα να διαφοροποιηθούν σε όλους τους τύπους ιστών εκτός του πλακούντα. Πολυδύναμα βλαστοκύτταρα είναι ο πιο κοινά χρησιμοποιούμενος τύπος των εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων.

«Εξειδικευμένα» πολυδύναμα (Multipotent). Είναι τα βλαστικά κύτταρα που μπορούν να διαφοροποιηθούν σε πολλούς διαφορετικούς τύπους κυττάρων, τα οποία όλα όμως ανήκουν στην ίδια «οικογένεια». Για παράδειγμα αιμοποιητικά βλαστοκύτταρα μπορούν να εξελιχθούν σε διάφορους τύπους κυττάρων του αίματος (π.χ.. Ερυθρά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια), αλλά δεν μπορούν να εξελιχθούν σε νευρικά ή μυϊκά κύτταρα.

Ολιγοδύναμα (Oligopotent). Αυτά τα βλαστικά κύτταρα μπορούν να διαφοροποιηθούν μόνο σε ένα πολύ περιορισμένο αριθμό στενά συνδεδεμένων κυττάρων. Για παράδειγμα, αγγειακά βλαστικά κύτταρα έχουν την ικανότητα να γίνει είτε ενδοθηλιακά ή λείου μυός κύτταρα.

Μονοδύναμα (Unipotent). Τα βλαστικά κύτταρα με την ικανότητα να παράγουν μόνο έναν τύπο κυττάρων. Η ύπαρξή τους είναι ακόμα ασαφής καθώς οι επιστήμονες δεν έχουν ακόμα ανακαλύψει ένα τέτοιο είδος βλαστικών κυττάρων.

[1] Ν. Βλάχου, «Ο ρόλος και η σημασία των βλαστοκυττάρων ως μόσχευμα ζωής», Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας, Τμήμα διοίκησης μονάδων υγείας και πρόνοιας (2010)

[2] Ν. Knoepffler, D. Schipanski, S. Lorenz Sorgner, “*Human biotechnology as Social Challenge: An Interdisciplinary Introduction to Bioethics*”, (2007) Ashgate Publishing, Ltd. σ. 28

[3] <http://www.stemcellsfreak.com/p/what-are-stem-cells.html> (Ανάκτηση 18/11/2015)