27 Σεπτεμβρίου 2017

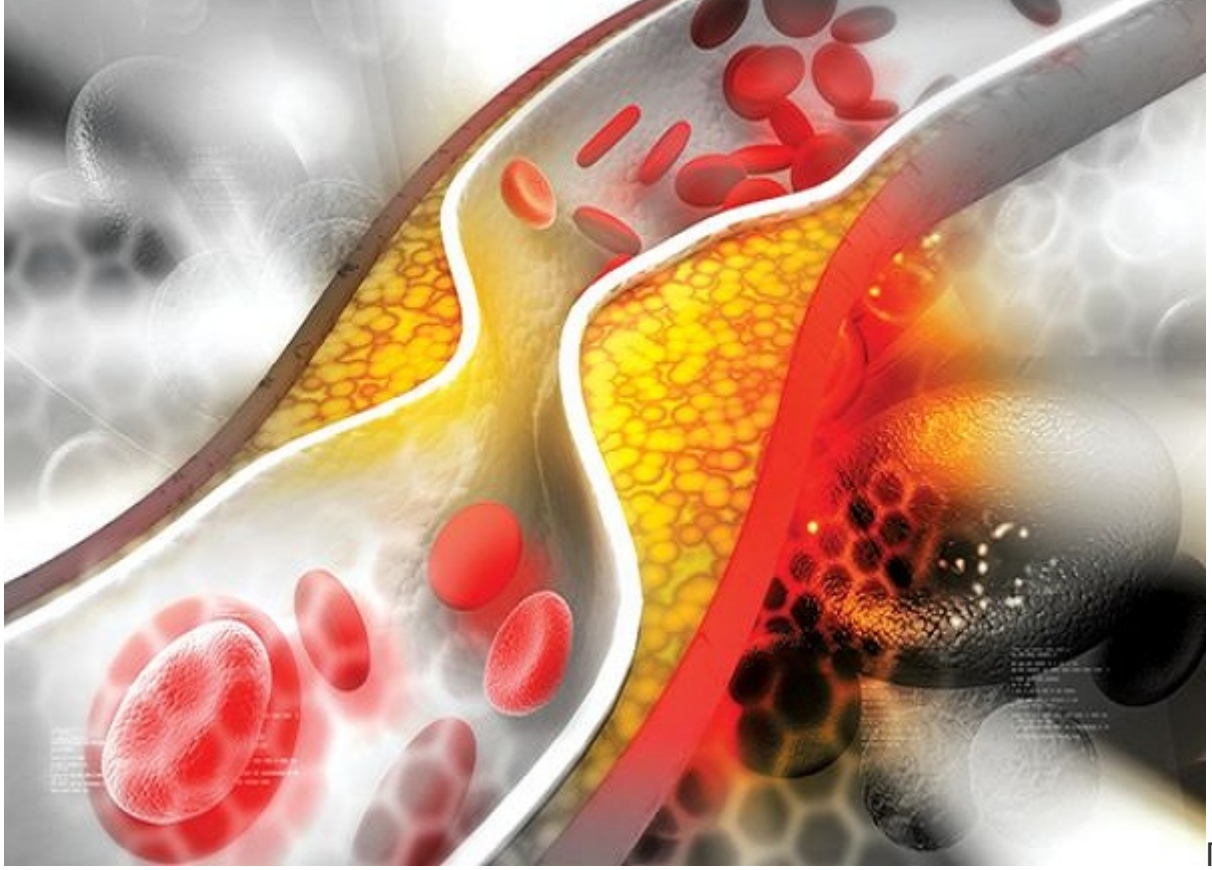
Τα βλαστοκύτταρα στον αγώνα κατά της ισχαιμίας (Μαρία Ιωσηφίδου, Νοσηλεύτρια – Μάστερ Θεολογίας)

/ Πεμπτουσία

Image not found or type unknown

(Προηγούμενη δημοσίευση:http://www.pemptousia.gr/?p=171042)

Η χορήγηση βλαστοκυττάρων για την διέγερση της αγγειογένεσης χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση πολλών διαφορετικών περιπτώσεων ισχαιμιών. Η χορήγηση βλαστικών κυττάρων έχει προταθεί ως εναλλακτική λύση στην χορήγηση αυξητικών παραγόντων[1] . Θεραπευτική χορήγηση βλαστοκυττάρων προερχόμενων από το μυελό των οστών έχει παράγει ελπιδοφόρα αποτελέσματα στη θεραπεία του τελικού σταδίου της ισχαιμίας του μυοκαρδίου[2] καθώς και ενός είδους προηγμένης περιφερικής αρτηριακής νόσου που ονομάζεται κρίσιμη ισχαιμία των άκρων[3].



Πηγή φωτογραφίας: thedoctor.com.gr

Επιπλέον, αυτόλογα κύτταρα του περιφερικού αίματος έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί κλινικώς για θεραπευτική αγγειογένεση[4]. Από όλες τις πηγές βλαστοκυττάρων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία αγγείων, ο ομφάλιος λώρος φαίνεται να κατέχει βλαστοκύτταρα με την υψηλότερη δραστικότητα από την άποψη της διάδοσης, παραγωγής κυτοκίνης και ενδοθηλιακής διαφοροποίησης[5].

Το αίμα του λώρου κυρίως αλλά και τα αιμοποιητικά κύτταρα που προέρχονται από τον μυελό έχουν χρησιμοποιηθεί επιτυχώς για τη διέγερση της αγγειογένεσης σε διάφορες μορφές ισχαιμίας όπως η περιφερειακή αρτηριακή νόσος[6], η μυοκαρδιακή ισχαιμία[7] και το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο[8]. Υπάρχουν μελέτες οι οποίες αναφέρουν ότι βλαστοκύτταρα προερχόμενα από τον ομφάλιο λώρο έχουν την ικανότητα να διαφοροποιούνται σε ενδοθηλιακά κύτταρα[9] όπως και το ότι άλλου τύπου βλαστοκύτταρα προερχόμενα επίσης από τον λώρο επέδειξαν την ικανότητα να διαφοροποιούνται σε ενδοθηλιακά κύτταρα και ήταν σε θέση να επεκταθούν σε 40πλάσια επέκταση[10]. Η χορήγηση των κυττάρων του αίματος του ομφάλιου λώρου σε ανοσοκατεσταλμένα ποντίκια με φράξιμο εγκεφαλικής αρτηρίας μείωσε τα νευρολογικά ελλείμματα και προκάλεσε νευροεκφυλισμό εν μέρει μέσω της έκκρισης των αγγειογενετικών παραγόντων[11]

. Αρκετές μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι η συστηματική χορήγηση των κυττάρων αίματος ομφάλιου λώρου είναι επαρκής για να επάγει νευροεκφυλισμό[12].

Η χορήγηση βλαστοκυττάρων για την αντιμετώπιση ισχαιμιών εγείρει φόβους αντίδρασης του μοσχεύματος έναντι του ξενιστή όπως επίσης και του ξενιστή έναντι του μοσχεύματος. Υπάρχουν όμως μελέτες που αντικρούουν αυτές τις φοβίες αναφέροντας λεπτομερώς γιατί είναι δυνατή η χορήγηση των αιμοποιητικών βλαστοκυττάρων χωρίς την καταστολή του ανοσοποιητικού[13]. Ουσιαστικά, αντίδραση μοσχεύματος έναντι ξενιστή εμφανίζεται στο πλαίσιο της λεμφοπενίας που προκαλείται από αφαίρεση του μυελού των οστών. Η χορήγηση αίματος του ομφάλιου λώρου έχει αναφερθεί σε πάνω από 500 ασθενείς χωρίς κανείς να υποστεί αντίδραση μοσχεύματος έναντι ξενιστή αν δεν πραγματοποιήθηκε καταστολή του ανοσοποιητικού.[14],[15]

(Συνεχίζεται)

[1] K. Cairns, S.P. Finklestein, “Growth factors and stem cells as treatments for stroke recovery” (2003), *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* , Vol.14 σ.135–142.

[2] R.E. Oakley, Z. Al msherqi, SK Lim et al “Transplantation of autologous bone marrow-derived cells into the myocardium of patients undergoing coronary bypass” (2005), *Heart Surgery Forum 2005*, Issue 8 σ.348–350

[3] R. Kolvenbach, C. Kreissig, E. Ludwig, C. Cagiannos, “Stem cell use in critical limb ischemia” (2007), *Journal of Cardiovascular Surgery*, Vol. 48, σ.39–44

[4] A. Archundia, J.L. Aceves, M. Lopez-Hernandez et al, «Direct cardiac injection of G-CSF mobilized bone-marrow stem-cells improves ventricular function in old myocardial infarction» (2005), *Life Sciences*,Vol.78, Issue 3, σ.279–283

[5] K. Theunissen, C.M. Verfaillie, “A multifactorial analysis of umbilical cord blood, adult bone marrow and mobilized peripheral blood progenitors using the improved ML-IC assay” (2005), *Experimental Hematology*, Vol.33, σ.165–172

[6] S.H. Schirmer, N.V. Royen, “Stimulation of collateral artery growth: a potential treatment for peripheral artery disease” (2004), *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, Issue 4, Vol. 2 pp 581–588

[7] H.F. Tse, K.H. Yiu, C.P. Lau, “Bone marrow stem cell therapy for myocardial angiogenesis” (2007), *Current Vascular Pharmacology*, Issue 2, Vol. 5, σ.103–112

[8] L. Wei, C.L. Keogh, V.R. Whitaker, M.H. Theus, S.P. Yu, “Angiogenesis and stem

cell transplantation as potential treatments of cerebral ischemic stroke” (2005), *Pathophysiology 2005*, Issue12, σ.47–62

[9] P. Hildbrand, V. Cirulli, R.C. Prinsen et al, “ The role of angiopoietins in the development of endothelial cells from cord blood CD34+ progenitors” (2004), *Blood* , Vol.104, σ.2010–2019

[10] P. Salven, S. Mustjoki, R. Alitalo et al, “VEGFR-3 and CD133 identify a population of CD34+ lymphatic/vascular endothelial precursor cells” (2003), *Blood*, Vol.101, σ.168–172

[11] A. Taguchi, Soma T, H. Tanaka et al, “Administration of CD34+ cells after stroke enhances neurogenesis via angiogenesis in a mouse model” (2004), *Journal of Clinical Investigation*, Vol. 114, σ.330–338

[12] M.B. Newman, A.E. Willing, J.J. Manresa et al, “Cytokines produced by cultured human umbilical cord blood (HUCB) cells: implications for brain repair” (2006), *Experimental Neurology*, Vol.199, σ.201–208

[13] N.H. Riordan, K. Chan, A.M. Marleau, T.E. Ichim, “Cord blood in regenerative medicine: do we need immune suppression?” (2007), *Journal of Translational Medicine* , Vol.5, Issue 8, σ.1-9

[14] N. Bhattacharya, «Spontaneous transient rise of CD34 cells in peripheral blood after 72 hours in patients suffering from advanced malignancy with anemia: effect and prognostic implications of treatment with placental umbilical cord whole blood transfusion.» (2006), *European Journal of Gynecological Oncology,* Vol.27, σ.286–290

[15] O. Hassall, G. Bedu-Addo, M. Adarkwa et al, “Umbilical-cord blood for transfusion in children with severe anaemia in under-resourced countries” (2003), *Lancet*, Vol.361, σ.678–679