



Η σημασία της φύλαξης των βλαστοκυττάρων κατά τον τοκετό

Οι κυτταρικές θεραπείες με τη χρήση των βλαστικών κυττάρων (αναγεννητική ιατρική) αποτελούν σήμερα έναν ταχέως αναπτυσσόμενο κλάδο της ιατρικής με σημαντικά αποτελέσματα που ανακινούνται καθημερινά σε όλον τον κόσμο. Στις εφαρμογές αυτές είναι ασφαλέστερο να χρησιμοποιούνται υγιή αυτόλογα κύτταρα, που προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή, αποφεύγοντας έτσι τον κίνδυνο μετάδοσης μολυσματικών και κληρονομικών νόσων και το ενδεχόμενο απόρριψης. Από την άλλη πλευρά όμως τα νεαρά κύτταρα φαίνεται ότι έχουν μεγαλύτερη θεραπευτική αξία από τα γερασμένα, έτσι όταν χρειάζονται σε ασθενείς τρίτης ηλικίας για τη θεραπεία νόσων φορέας ο θεράπων ιατρός πρέπει να διαλέξει ή αυτόλογα ή νεαρά κύτταρα. Επιπλέον τα γρασαμένα κύτταρα του ασθενούς μετατρέπονται δυσκολότερα σε επαγόμενα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα (IPS), τα οποία αποτελούν την πρώτη ύλη για τη δημιουργία αυτόλογων οργάνων.

Σήμερα είναι γνωστό ότι τα κύτταρα που συλλέγονται κατά τη γέννηση μετατρέπονται ευκολότερα και ασφαλέστερα σε επαγόμενα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα(IPS), με μόνο δύο επεμβάσεις στο γενετικό υλικό, σε σύγκριση με τις τέσσερις που απαιτούνται στα ενήλικα. Τα (IPS), ήδη χρησιμοποιούνται πειραματικά για τη δημιουργία αυτόλογων οργάνων.

Κατά τον τοκετό παρέχεται μία και μοναδική ευκαιρία να συλλέξουμε τελείως ανώδυνα και χωρίς κανένα κίνδυνο για το παιδί ή την μητέρα αυτόλογα νεαρά βλαστοκύτταρα που μπορούν να διατηρηθούν με ασφάλεια για όλη τη διάρκεια της ζωής του παιδιού.

Το ομφαλοπλακουντιακό αίμα και ο ιστός του ομφαλιού λώρου περιέχουν χρήσιμα στην θεραπευτική κύτταρα που μπορούν να κρυσοντηρηθούν έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν για το νεογέννητο, ένα απόθεμα νεαρών, αυτόλογων κυττάρων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον σε εφαρμογές αναγεννητικής ιατρικής. Δυστυχώς όμως λόγω του κόστους αλλά και της ελλείψεως ενημέρωσης ένα μικρό μόνο ποσοστό του πληθυσμού προβαίνει στην προληπτική αυτή ενέργεια.

Κατά τη γέννηση συλλέγεται μια ποικιλία κυττάρων που περιλαμβάνουν αρχέγονα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα, «παρθένα» (naïve) λεμφοκύτταρα και κύτταρα NK «φυσικοί φονιάδες» του ανοσοποιητικού συστήματος, καθώς και αιμοποιητικά και μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα.

Πολύ μικρά εμβryϊκού τύπου αρχέγονα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα

Πρόσφατα ανακαλύφθηκε στο αίμα του ομφαλιού λώρου και μία νέα κατηγορία αρχέγονων κυττάρων που χαρακτηρίζονται ως πολύ μικρό μέγεθος και χαρακτηριστικές εμβryϊκών κυττάρων, για το λόγο αυτόν ονομάζονται πολύ μικρά εμβryϊκού τύπου βλαστοκύτταρα (Very Small Embryonic Like Stem Cells - VSELS). Τα VSELS αποτελούν μία νέα κατηγορία βλαστοκυττάρων του ομφαλιού αίματος με έντονο αναγεννητικό δυναμικό και ικανότητα διαφοροποίησης, η οποία αναμένεται να συμβάλει σε πολλές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Τα κύτταρα αυτά είναι πρόδρομα και των αιμοποιητικών και των μεσεγγυματικών κυττάρων, θεωρούνται μητρικά των βλαστικών κυττάρων όλων των ιστών, και μπορούν να διαφοροποιηθούν σε κυτταρικούς τύπους και των τριών βλαστικών δερμάτων.

Τα VSELS ανιχνεύονται στο περιφερικό αίμα σε καταστάσεις έντονου στρες του οργανισμού, όπως στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, στο εγκεφαλικό επεισόδιο και στην έξαρση της νόσου του Crohn, ως τρόπος άμυνας του οργανισμού για την προστασία και αποκατάσταση των ευγενών αυτών οργάνων. Παρ' όλα αυτά η κινητοποίηση τους είναι μικρή και ο αριθμός των κυττάρων που φτάνουν στον τόπο της βλάβης είναι μικρός, μη επαρκής για αποκατάσταση.

Τα πολύ μικρά εμβryϊκού τύπου βλαστοκύτταρα, μπορούν να απομονωθούν με ιδιαίτερη επεξεργασία, η οποία ακολουθεί τον διαχωρισμό των άλλων χρήσιμων κυττάρων που περιέχονται στο αίμα του ομφαλιού λώρου. Παρόμοια πολύ μικρά εμβryϊκού τύπου βλαστοκύτταρα έχουν εντοπισθεί από την ερευνητική ομάδα της Biohellenika και στις συλλογές κυττάρων από τον ιστό του ομφαλιού λώρου (ουσία του Wharton). Όλες οι προηγούμενες συλλογές μεσεγγυματικών του Wharton περιέχουν και αυτόν τον πλέον αρχέγονο πληθυσμό.

Σήμερα στην Biohellenika μας δίδεται η δυνατότητα να συλλέξουμε και από το αίμα του ομφαλιού λώρου τα κύτταρα αυτά (VSELS) με ένα περαιτέρω στάδιο επεξεργασίας. Τα κύτταρα VSELS μετρούνται με ειδικούς δείκτες και καταψύχονται ως ανεξάρτητη συλλογή. Μέχρι σήμερα έχει περιγραφεί η επιτυχής διαφοροποίηση των κυττάρων αυτών σε κύτταρα και των τριών βλαστικών δερμάτων (καρδιακά, πνευμονοκύτταρα, σπερματοζώδια) και έχει επιτευχθεί πλήρης αιμοποιητική αποκατάσταση του μυελού των οστών σε κλινικά μοντέλα μεταμόσχευσης, χωρίς την ταυτόχρονη χορήγηση των αιμοποιητικών.

Κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος

Σήμερα τα κύτταρα του ανοσοποιητικού που συλλέγονται κατά τη γέννηση χρησιμοποιούνται ήδη για την παρασκευή ειδικών αντικαρκινικών εμβολίων. Το ομφαλοπλακουντιακό αίμα περιέχει ανοσορυθμιστικά T λεμφοκύτταρα, «παρθένα» (naïve) λεμφοκύτταρα, κύτταρα NK «φυσικοί φονιάδες» (Natural Killer Cells) του ανοσοποιητικού συστήματος καθώς και денδρική κύτταρα με ελαττωμένη αντιονοπαρουσιαστική δράση. Οι κυτταρικοί αυτοί πληθυσμοί καθιστούν το ομφαλοπλακουντιακό αίμα όχι μόνο ένα πλέον αποτελεσματικό υλικό για τις αιμοποιητικές μεταμοσχεύσεις, αλλά και μία πηγή ειδικών αυτόλογων κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος που μπορούν να πολλαπλασιαστούν και να τροποποιηθούν και να χρησιμοποιηθούν σε ειδικές εξατομικευμένες θεραπείες όταν χρειάζεται.

Τα αυτόλογα NK κύτταρα σήμερα πολλαπλασιάζονται και χορηγούνται παράλληλα με τα αιμοποιητικά στις αιμοποιητικές μεταμοσχεύσεις που γίνονται στα πλαίσια της θεραπείας καρκίνων ασθενών. Το πλεονέκτημα της χρήσης των NK κυττάρων είναι ότι περιορίζεται το σχίσμα της χημειοθεραπείας και οι παρενέργειες της και αυξάνει το όριο της ηλικίας των ασθενών που μπορούν να υποβληθούν σε μεταμόσχευση.

Τα υγιή λεμφοκύτταρα μπορούν επίσης να πολλαπλασιαστούν και να τροποποιηθούν έτσι ώστε να καταστρέφουν κακοήθεις όγκους, ανιάτους μέχρι σήμερα.



Αιμοποιητικά και μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα

Τα αιμοποιητικά βλαστοκύτταρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση του μυελού των οστών στις αιμοποιητικές μεταμοσχεύσεις, ενώ τα μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο ως ανοσορυθμιστικά στην θεραπεία της νόσου του ποσκαύματος κατά του ξενιστή που παρατηρείται στις αλλογενείς αιμοποιητικές μεταμοσχεύσεις αλλά και στην ταχύτερη αποκατάσταση του μυελού των οστών στις αυτόλογες και αλλογενείς μεταμοσχεύσεις, καθώς και σε πολλαπλές εφαρμογές σε διάφορες ιατρικές ειδικότητες. Χαρακτηριστικές είναι οι εφαρμογές των κυττάρων αυτών στην ορθοπεδική για την αποκατάσταση των βλαβών του υαλοειδούς χόνδρου των αρθρώσεων.

Τα αιμοποιητικά βλαστοκύτταρα που συλλέγονται κατά τη γέννηση πλεονεκτούν πολλαπλά αυτά που συλλέγονται από ηλικιωμένους δότες επειδή είναι νεαρά κύτταρα και δεν φέρουν αυτοαυτοματικές μεταλλάξεις, και για το λόγο αυτό η εμφάνιση νέας μορφής λευχαιμίας ή μυελοδυσπλαστικού συνδρόμου η οποία μεταφέρεται μέσω ηλικιωμένων μοσχευμάτων μυελού των οστών είναι εξαιρετικά σπάνια.

Παρόμοια πλεονεκτήματα φέρουν και τα αρχέγονα μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα, τα οποία συλλέγονται από τον ιστό του ομφαλιού λώρου και παρουσιάζουν πολύ υψηλότερο δείκτη κυτταρικού πολλαπλασιασμού και δυνατότητες διαφοροποίησης σε σχέση με μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα που προέρχονται από τον μυελό των οστών ή το λίπος ενήλικων.

Τα κύτταρα αυτά όντας αυτόλογα θα αποτελέσουν στο μέλλον μια αξιόλογη πηγή παραγωγής αυτόλογων οργάνων, αφού μπορούν να μετατραπούν εύκολα και με ασφάλεια σε επαγόμενα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα.



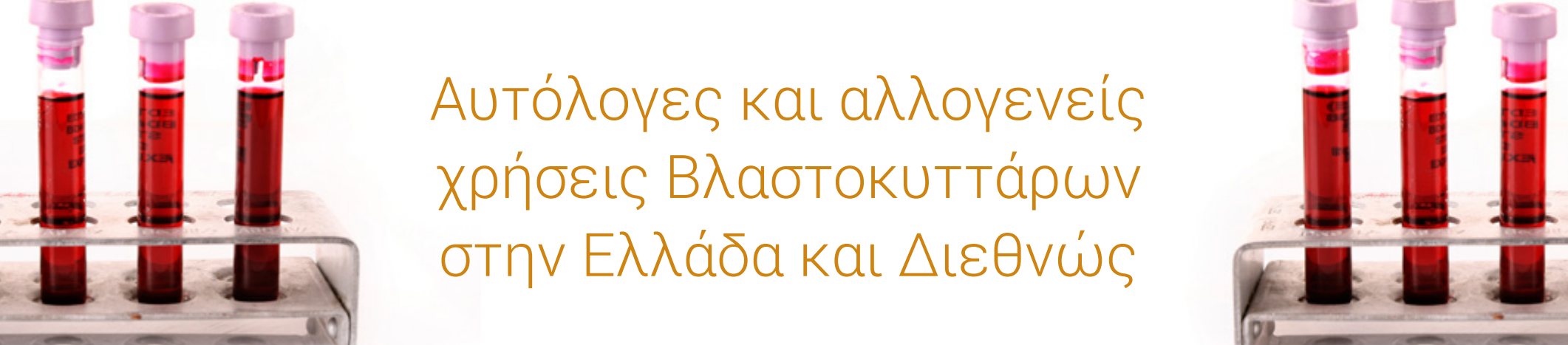
Ασφαλής πηγή δημιουργίας πολυδύναμων κυττάρων, για θεραπείες αναγεννητικής ιατρικής

Τα βλαστοκύτταρα που συλλέγονται κατά τη γέννηση αποτελούν την ασφαλέστερη πηγή δημιουργίας επαγόμενων πολυδύναμων βλαστοκυττάρων (Induced Pluripotent Stem Cells-iPSCs), τα οποία είναι ολοδύναμα κύτταρα με χαρακτηριστικές εμβryϊκών κυττάρων. Ο Ιάπωνας επιστήμονας Yamanaka από το Πανεπιστήμιο του Kyoto το 2008 τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ για την τεχνολογία ανάπτυξης αυτών των κυττάρων. Ο Yamanaka δημιούργησε iPSCs από τους νοβλάστες σε μια προσπάθεια να δημιουργήσει αυτόλογα εμβryϊκά κύτταρα τα οποία θα είναι κατάλληλα για τη δημιουργία αυτόλογων οργάνων χωρίς να χρειάζεται η τεχνική της θεραπευτικής κλωνοποίησης. Οι ινοβλάστες είναι μεν πολυπληθείς στο σώμα και λαμβάνονται εύκολα με μια μικρή βιοψία δέρματος, ως ενήλικα κύτταρα όμως φέρουν συχνά μεταλλάξεις λόγω της έκθεσης τους στην υπεριώδη ακτινοβολία και επί πλέον η ικανότητα τους για κυτταρικό πολλαπλασιασμό είναι περιορισμένη. Για το λόγο αυτό αναζητήθηκαν πλέον νεαρές και υγιείς πηγές βλαστοκυττάρων στις οποίες η τεχνολογία των iPSCs θα έχει καλύτερο αποτέλεσμα. Σήμερα είναι γνωστό ότι τα παιδιά των λίγων προνοητικών γονιών που φυλάξαν τα βλαστοκύτταρα κατά την γέννηση θα έχουν στη διάθεσή τους μια πηγή κυττάρων που θα μετατρέπονται ευκολότερα και αποτελεσματικότερα σε επαγόμενα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα με μόνο δύο επεμβάσεις στο γενετικό υλικό σε σύγκριση με τα γερασμένα κύτταρα των συνομηλικών τους, ενώ τα όργανα που θα προκύπτουν από τα νεαρά αυτά κύτταρα πιθανότατα θα υπερτερούν, λόγω νεότητας, από αυτά που θα προέρχονται από γερασμένα κύτταρα.

Νεότερα δεδομένα σχετικά με την συλλογή ομφαλοπλακουντιακού αίματος κατά τη γέννηση

Η Μαϊευτική-Γυναικολογική εταιρεία του Καναδά το 2015 επαναδημοσίευσε τις οδηγίες για τη συλλογή του ομφαλοπλακουντιακού αίματος κατά τον τοκετό, οι οποίες δεν διαφέρουν από τις προηγούμενες. Η καθυστερημένη αποκοπή του ομφαλιού λώρου σύμφωνα με ανακοίνωση του 2015 της Αμερικανικής Γυναικολογικής-Μαιευτικής εταιρείας είναι πιθανόν να προσφέρει στα πρώτα νεογνά και στα νεογέννητα των υποσιτιζόμενων σιδερωμένων πληθυσμών του πλανήτη, περισσότερο σίδηρο το πρώτο εξάμηνο της ζωής τους. Αντίθετα η καθυστερημένη αποκοπή του ομφαλιού λώρου σε τελειωμένα νεογνά που προέρχονται από μητέρες που διατρέπονται φυσιολογικά, δεν προσφέρει κανένα πλεονέκτημα, δεδομένου ότι η παρακολούθηση των παιδιών στα οποία έγινε συλλογή ομφαλοπλακουντιακού αίματος σε μεγαλύτερη ηλικία δεν έδειξε καμία διαφορά στην ανάπτυξη τους σε σύγκριση με αυτά που έγινε καθυστερημένη αποκοπή.

Αντίθετα η καθυστερημένη αποκοπή του ομφαλιού λώρου αυξάνει την πιθανότητα και βαρύτητα του νεογνικού ικτέρου, ενώ τους στερεί την ευκαιρία να συλλέξουν και να κρυσοντηρήσουν για το μέλλον τους πολύτιμους κυτταρικούς πληθυσμούς που περιέχονται στο ομφαλοπλακουντιακό αίμα.



Αυτόλογες και αλλογενείς χρήσεις Βλαστοκυττάρων στην Ελλάδα και Διεθνώς

Σήμερα το ομφαλοπλακουντιακό αίμα χρησιμοποιείται διεθνώς, όπως και στην Ελλάδα, για τη μείωση της εγκεφαλικής παράλυσης είτε με άμεση χορήγηση της πρώτης ημέρας μετά τη γέννηση είτε μέχρι το 8ο έτος της ηλικίας. Σε όσο μικρότερη ηλικία χορηγείται τόσο το αποτέλεσμα είναι καλύτερο. Πρωτοπόρος σε αυτές τις χορηγήσεις είναι η αιματολόγος Joanna Kurtzberg στο Πανεπιστήμιο Duke, η οποία χρησιμοποιεί τα αυτόλογα ομφαλοπλακουντιακά αίμα. Για το λόγο αυτό ενισχύει την οικογενειακή φύλαξη (αλληλοδωρεά) η ίδια με μεικτό τράπεζα (δημόσια και ιδιωτική). Οι θέσεις της αυτές δημοσιεύθηκαν στο τελευταίο Newsletter της AABB (American Association of Blood Banks). Σήμερα η αυτόλογη χρήση για τη θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης και γενικότερα της προωριότητας μελετάται για να ενσωματωθεί στο ασφαλιστικό σύστημα των ΗΠΑ. Ήδη δεκάδες αυτόλογες μονάδες που είχαν φυλαχθεί στην Biohellenika έχουν χρησιμοποιηθεί για τον σκοπό αυτό και δύο από αυτές στην παιδιατρική αιματολογική κλινική του Duke.

Σήμερα πλέον η αξία της φύλαξης αυτόλογων νεαρών κυττάρων κατά τη γέννηση δεν αμφισβητείται πλέον ούτε καν από τους διαχειριστές των δημοσίων πρόβλεψης τράπεζών ομφαλοπλακουντιακού αίματος στην Ελλάδα, ορισμένοι από τους οποίους δήλωναν λανθασμένα στα παρελθόν αρχικά ότι δήθεν «δεν υπάρχουν βλαστοκύτταρα στο ομφαλοπλακουντιακό αίμα» και στη συνέχεια ότι δήθεν «τα βλαστοκύτταρα είναι άρρωστα και δεν κάνουν για το ίδιο το παιδί»

Σήμερα όμως, όπως φαίνεται από πρόσφατες δηλώσεις τους, τα βλαστοκύτταρα και υπάρχουν στο ομφαλοπλακουντιακό αίμα και οι διατάκτες τους δεν αμφισβητούνται.

«Στη δημόσια τράπεζα δεν αμφισβητούμε τις δυνατότητες των βλαστοκυττάρων, εξάλλου και εδώ μπορούν να βέλουν οι γονείς να φυλάξουν κύτταρα για το δικό τους παιδί, με χρέωση όμως. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται η συντήρηση της δημόσιας τράπεζας».

Εξ' άλλου, από το 2010 και μετά, αναδρομικές μελέτες έχουν δείξει ότι το 86% των αιμοποιητικών μοσχευμάτων που χρησιμοποιήθηκαν διεθνώς προέρχονταν από τον ασθενή (αυτόλογο) και την οικογένειά του, και μόνο το 14% από τη δημόσια τράπεζα (αλλογενές), (Graftwhl and al, JAMA, 2010), ενώ όπως πρόσφατα ανακοίνωσε το Υπουργείο της Αυστραλίας το 82,5% των αιμοποιητικών μοσχευμάτων προέρχονταν από τον ίδιο τον ασθενή ή την οικογένειά του και μόνο το 17,5% από τις δημόσιες τράπεζες. **Παρόμοια ποσοστά ανακοίνωσαν και τα 16 μεταγενετικά κέντρα της χώρας μας για τα έτη 2011, 2012 και 2013**

Όλα λοιπόν τα επιστημονικά δεδομένα δείχνουν ότι ακόμη και οι αιμοποιητικές μεταμοσχεύσεις των βλαστοκυττάρων στην συντριπτική πλειοψηφία τους είναι αυτόλογες ή από συγγενή δότη-μέλος της οικογένειας και οι επόμενες η ενδεδειγμένη χρήση για την αξία της φύλαξης του ομφαλοπλακουντιακού αίματος για πρακτικούς λόγους. Η Ελλάδα με την παρ' όλα αυτά να εστιάζεται στους πραγματικούς αποδέκτες της υπηρεσίας. Η Γερμανία μια χώρα 80 εκατ. κατοίκων έχει τρεις δημόσιες τράπεζες, όσες και η Ελλάδα.

Το 2014 στο συνέδριο της ISCT (International Society for Cellular Therapies) που έγινε στο Παρίσι ανακοινώθηκε από την Αιματολόγο Gluckman, πρωτοπόρο στη χρήση του ομφαλοπλακουντιακού αίματος, ότι παρατηρείται συνεχίζουσα πτώση στη ζήτηση δειγμάτων από τις δημόσιες πρόσβασης τράπεζες για, αλλογενείς θεραπείες. Στο φετινό συνέδριο έγινε τον Μάιο στη Σιγκαπούρη ανακοινώθηκε από τον Alexander Platz, υπεύθυνο της δημόσιας τράπεζας της Δρέσδης, η οποία είναι η μεγαλύτερη της Γερμανίας, μια συνεχίζουσα ακόμη μεγαλύτερη μείωση του αριθμού των χορηγούμενων δειγμάτων από τις δημόσιες πρόσβασης τράπεζες.

Ο λόγος της μείωσης αυτής είναι η στροφή προς τα αυτόλογα ή προσεχόμενα μέσα από την οικογένεια μοσχεύματα, τα οποία είναι αποτελεσματικότερα, οικονομικότερα και μισό από την παρενέργεια.

Η ανάπτυξη στοχευμένων κυτταρικών θεραπειών για την καταπολέμηση του καρκίνου και οι γονιδιακές θεραπείες εφαρμόζονται σήμερα μόνο σε αυτόλογα κύτταρα και τα κύτταρα που συλλέγονται κατά τη γέννηση μπορούν να αποτελέσουν την σημαντικότερη πηγή στο μέλλον.

Σήμερα στις δημόσιες τράπεζες διεθνώς υπάρχουν 685.000 αποθηκευμένες μονάδες ΟΠΑ, 35.000 έχουν χρησιμοποιηθεί, το 5,1% των αποθηκευμένων δειγμάτων και οι υπόλοιπες είναι αμφιβολό εαν ποτέ χρησιμοποιηθούν με βάση τα σημερινά δεδομένα.

Αντίθετα οι κυτταρικές θεραπείες και οι νέες τεχνολογίες βρίσκουν αποτελεσματικότερες εφαρμογές στα αυτόλογα αποθηκευμένα νεαρά και υγιή κύτταρα.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι όπως φαίνεται από πρόσφατα πειραματικά αποτελέσματα, στην τρίτη ηλικία τα κύτταρα αυτά θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια για την επιμήκυνση της υιοσύς και παραγωγική φάση της ανθρώπινης ζωής.



Ο πρόεδρος της Biohellenika συμμετείχε στις εργασίες του ετήσιου Διεθνούς Συνεδρίου της Εταιρείας Κυτταρικών Θεραπειών (ISCT) που έγινε στη Σιγκαπούρη από 25/5/2016-28/5/2016.

Ο Πρόεδρος της Biohellenika, καθηγητής Κ Κολιάκος Γεώργιος μετείχε με παρουσίαση εργασίας στις εργασίες του ετήσιου συνεδρίου της διεθνούς εταιρείας Κυτταρικών Θεραπειών (International Society of Cellular Therapies) το οποίο έγινε στη Σιγκαπούρη από 25-28/5/2016. Στο συνέδριο παρουσιάσε μελέτη η οποία εξελίχθηκε στο 10ο διεθνές ονοσοκομείο, υποψία για ενδοαρθρική διαβροχική, και υποστηρίχθηκε από την Biohellenika. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής τα νεογνά-σταφύλια για εμφάνιση εγκεφαλικής παράλυσης παρά την έντονη κατάσταση στρες στην οποία βρίσκονται έχουν λιγότερα βλαστοκύτταρα στο αίμα του ομφαλιού λώρου, σε αντίθεση με τα νεογνά τα οποία ανανήπτονται και αναπτύσσονται φυσιολογικά μετά από έναν εργώδη τοκετό. Η παρατήρηση αυτή να αποβεί σε ένα πρόνοητικό οφείλη που θα οδηγήσει στην άμεση λήψη μέτρων που θα διευκολύνουν την υγιή ανάπτυξη του νεογνού. Επιπλέον προσφέρει ισχυρές ενδείξεις που υπογραμμίζουν τον ρόλο των βλαστοκυττάρων που κυκλοφορούν στο αίμα του ομφαλιού λώρου στην επίσχυση εγκεφαλικών βλαβών κατά την γέννηση και την ανάπτυξη.

Στο συνέδριο αυτό ανακοινώνονται κάθε χρόνο οι νέες κυτταρικές θεραπείες, η πρόοδος στην έρευνα για την Αναγεννητική Ιατρική, η ασφαλεία των κυτταρικών θεραπειών και συζητείται το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο. **Τα είδη των βλαστοκυττάρων που χρησιμοποιούνται σήμερα στην κλινική πράξη προέρχονται από το ομφαλοπλακουντιακό αίμα, τον ιστό του ομφαλιού λώρου, τον μυελό των οστών, τον λιπαρό ιστό και τα νεογνά δόντια.** Οι ασθενείς που σήμερα χρησιμοποιούνται τα βλαστικά κύτταρα όπως ανακοινώθηκε στο συνέδριο ενδεικτικά είναι:

Αυτοάνοξη, όπως η νόσος του ρευματικού άρθρου κατά του ξενιστή, η διαβήτης, η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η αυτόνομη εγκεφαλίτιδα, η νόσος του Crohn, η ελκώδης κολίτιδα, ο ερυσθηματώδης λύκος και η λυπώδη σκλήρυνση.

Ατροφικό του βλεννογόνου του στομάχου, η οποία εννοποιείται και για τον οματικό καρκίνο, όταν παραμένει χωρίς θεραπεία.

Αρθρική απόφραξη, λόγω ανάπτυξης τοπικού θρόμβου ή εμβόλου. Χρησιμοποιούνται μεσεγγυματικά κύτταρα, τα οποία δημιουργούν μικρά αγγεία, αναπτύσσονται παράλληλα κυκλοφορία, ελαττώνουν τον πόνο και διασώζουν το άκρο από τον ακρωτηριασμό. Τα κύτταρα χορηγούνται ενδομυϊκά με τη μορφή ένεσης στην περιοχή της απόφραξης.

Νόσος του Huntington. Τα μεσεγγυματικά κύτταρα ενεργοποιούνται και εκκρίνουν νευροτροφικούς παράγοντες οι οποίοι βελτιώνουν την κλινική εικόνα του ασθενή.

Λευχαιμία και καρκίνος με την νέα τεχνολογία των CAR T κυττάρων, τροποποιημένων T λεμφοκυττάρων του ίδιου του ασθενούς. Χρησιμοποιούνται στη χρόνια λεμφοκυτταρική λευχαιμία, στα λεμφώματα, στον καρκίνο του ρινοφάρυγγα, των χολαγγείων και του παγκρέατος.

Σημαντική πρόοδος τα τελευταία χρόνια έχει γίνει στην οφθαλμολογία όπου τα μεσεγγυματικά βλαστοκύτταρα καταπολέμηση την τύφλωση, η οποία προκαλείται από τραυματισμούς του κερατοειδούς και ελαττώνουν τα ποσοστά της μεταβλεπτικής. Με βλαστοκύτταρα καταπολέμηση του καταρράκτη και δημιουργούν λειτουργικά κέρατα του φθακού. Ο αμφιβλητροειδής αποτελεί ένα ιδιαίτερο κομμάτι του οφθαλμού, δύσκολο αναγεννημένο και πειραματικές θεραπείες με εμβρυικά βλαστοκύτταρα είναι σε εξέλιξη.

Το επόμενο συνέδριο θα γίνει σε ένα χρόνο στο Λονδίνο.