

Περιεχόμενα...

Σελίδα

01	Ποιοι είμαστε	2
02	Τι είναι τα βλαστοκύτταρα	3
03	Τύποι βλαστοκυττάρων	5
04	Λόγοι φύλαξης	6
05	Προσφερόμενες υπηρεσίες	7
06	Διασφάλιση ποιότητας	8
07	Σύγκριση με δημόσια φύλαξη	9
08	Σύγκριση οικογενειακής φύλαξης	10
09	Εφαρμογές βλαστοκυττάρων	11
10	Παραδείγματα εφαρμογών με βλαστοκύτταρα	
	A. Νέα τεχνική βλαστικών κυττάρων αποκαθιστά τις βλάβες στην καρδιά μετά από έμφραγμα	12
	B. Ανθρώπινα βλαστικά κύτταρα βοηθούν στη θεραπεία του γλαυκώματος	13
	Γ. Μελέτη δείχνει πως τα βλαστικά κύτταρα μπορούν να αντικαταστήσουν τα φάρμακα κατά της απόρριψης των μοσχευμάτων στις μεταμοσχεύσεις	14
	Δ. Με βλαστοκύτταρα θεραπεύουμε 70 ασθένειες	15
	Ε. Η χρήση βλαστοκυττάρων από το ομφαλοπλακουντιακό αίμα του ίδιου ατόμου, είναι αποτελεσματική για ασθένειες που απειλούν τη ζωή	17
	Z. Επιτυχημένες αυτόλογες μεταμοσχεύσεις μοσχευμάτων λαρυγγοτραχείας	19
	H. Αναστροφή του διαβήτη τύπου 1	20
	Θ. Καλλιεργημένο αγγείο σώζει δεκάχρονο κορίτσι στη Σουηδία	21
	I. Κοριτσάκι που επιβίωσε από τον καρκίνο χάρη στο αίμα από τον ομφάλιο λώρο της	22
	K. Η φύλαξη του ομφάλιου αίματος σώζει τη ζωή ενός κοριτσιού	23
	Λ. Επιστήμονες πραγματοποίησαν μεταμόσχευση οργάνου -μίας τραχείας- που αναπτύχθηκε από τα βλαστοκύτταρα της ίδιας της ασθενούς	24
	M. Για να θεραπεύσουν μια καρδιά, οι γιατροί εκπαιδεύουν το σώμα ενός κοριτσιού να αναπτύσσει νέο ιστό	25
	N. Το αίμα του ομφάλιου λώρου σώζει ένα μωρό με όγκο στο νεφρό	26
	Ξ. Νέες κλινικές μελέτες για την θεραπεία νευρολογικών παθήσεων και της απώλεια ακοής στα παιδιά με τη χρήση βλαστικών κυττάρων από το ομφάλιο αίμα	27
	O. Θεραπεία σε ανίατες ασθένειες	29
	Π. Τα βλαστοκύτταρα "μειώνουν" τις συνέπειες του εγκεφαλικού	30
11	Πρόσθετες πληροφορίες	31

01 Ποιοι Είμαστε

“

ήξερες ότι ...

Το αίμα και ο ιστός του ομφαλίου λώρου συλλέγονται πολύ εύκολα και εντελώς ανώδυνα;

Η διαδικασία κρατάει μόνο 5' λεπτά και δε συμμετέχει ούτε η μητέρα ούτε το παιδί. Η λήψη γίνεται από τον ιατρό σας και δε γίνεται να προκαλέσει κάποια επιπλοκή...

”



Η **mycells** δημιουργήθηκε από τη συνένωση των εταιριών LIAISON και Μόσχευμα Ζωής, που έχουν καθιερωθεί στο χώρο για τη μακροχρόνια αφοσίωσή τους στην επιστημονικότητα και την αξιοπιστία.

Πρόκειται για δύο τράπεζες οικογενειακής φύλαξης βλαστοκυττάρων με παράλληλη πορεία, που ακολουθούσαν από την αρχή τα αυστηρότερα συστήματα ποιότητας και τις οδηγίες όλων των αρμόδιων Ευρωπαϊκών και Διεθνών οργανισμών.

Η **mycells** επενδύει δυναμικά στην πολυετή εμπειρία των στελεχών της και χρησιμοποιεί τις αναβαθμισμένες εργαστηριακές της εγκαταστάσεις. Σκοπός της είναι να προσφέρει ακόμη περισσότερες και αρτιότερες υπηρεσίες στον τομέα της φύλαξης βλαστοκυττάρων και βιολογικών υλικών, αλλά και σε αυτόν της αναγεννητικής ιατρικής.

Αναλαμβάνει, επίσης, τη συνέχιση σημαντικών συνεργασιών με πολλούς κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς υγείας, με καταξιωμένες τράπεζες του εξωτερικού αλλά και με Πανεπιστημιακά Ιδρύματα.

Σημαντική εγγύηση αποτελεί επιπλέον ότι η **mycells** είναι μέλος της Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών Ομφαλοπλακουντιακού Αίματος (ΕΕΤΟΑ).

Ως μελλοντικοί γονείς έχετε τη **μοναδική ευκαιρία** συλλογής και κρυοσυντήρησης των βλαστικών κυττάρων του παιδιού σας. Τα κύτταρα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση ενός διαρκώς αυξανόμενου αριθμού ασθενειών.

Η **mycells** είναι κοντά σας για να σας βοηθήσει να αξιοποιήσετε με τον καλύτερο τρόπο την ευκαιρία αυτή που μπορεί να αποδειχθεί σωτήρια για την υγεία όχι μόνο του παιδιού αλλά και ολόκληρης της οικογένειάς σας.

Η δέσμευσή μας στην ποιότητα ξεκινά από τη μεγάλη μας επιθυμία να προσφέρουμε στους πελάτες μας τις καλύτερες υπηρεσίες με την πιο εξελιγμένη τεχνολογία.

02 Τι είναι τα βλαστοκύτταρα

“
ήξερες ότι ...

Υπάρχουν ηθικές ανησυχίες για μερικές από τις πηγές αυτών των κυττάρων και, κατά κύριο λόγο, για τα εμβρυικά βλαστικά κύτταρα, που προέρχονται δηλαδή από έμβρυα που έχουν δημιουργηθεί μέσω εξωσωματικής και δεν έχουν χρησιμοποιηθεί

Το αίμα και ο ιστός του ομφαλίου λώρου, ο οδοντικός πολφός και λιπώδης ιστός, με τα οποία ασχολείται η **mycells**, **δεν είναι τα εμβρυικά βλαστικά κύτταρα** και, συνεπώς, **δεν είναι αμφιλεγόμενα...**

”



Αν έπρεπε να συνοψίσουμε την αξία των βλαστικών κυττάρων σε μία λέξη, αυτή θα ήταν «η δυναμική» και αυτό γιατί τα βλαστικά κύτταρα κατέχουν εξαιρετικές δυνατότητες και μία απεριόριστη δυναμική - δεν είναι μόνο τα δομικά στοιχεία των οργάνων και ιστών μας, του αίματος και του ανοσοποιητικού μας συστήματος, έχουν επίσης την **ικανότητα να εξελιχθούν σε διαφορετικούς τύπους κυττάρων** στο ανθρώπινο σώμα.

Οι διαφορετικοί τύποι κυττάρων μέσα στο σώμα προέρχονται όλα από τα βλαστικά κύτταρα - «βλαστάνουν» από αυτά - έτσι πήραν και το όνομά τους.

Τα μοναδικά τους χαρακτηριστικά είναι ο βασικός λόγος για τον οποίο τα βλαστικά κύτταρα θεωρούνται μία από τις σημαντικότερες αποκαλύψεις των τελευταίων δεκαετιών, ιδιαίτερα για τον τομέα της αναγεννητικής ιατρικής και μπορούν να βοηθήσουν στη θεραπεία πολλών ασθενειών.

Όταν μεταμοσχευθούν στο σώμα ενός ασθενούς, τα βλαστικά κύτταρα μπορούν να **επισκευάσουν ή να αντικαταστήσουν** κατεστραμμένα ή άρρωστα κύτταρα, βελτιώνοντας έτσι την υγεία του ασθενούς και, σε πολλές περιπτώσεις, σώζοντας τη ζωή του.

Τα βλαστικά κύτταρα μπορούν να απομονωθούν από **διάφορες πηγές**, όπως τον μυελό των οστών, τα έμβρυα που δημιουργούνται με εξωσωματική γονιμοποίηση, το αμνιακό υγρό, το αίμα και τον ιστό του ομφαλίου λώρου, το λίπος, ακόμα και από το αίμα της εμμήνου ρύσεως.

Τα βλαστικά κύτταρα συνοπτικά

- Είναι κύτταρα στην πιο αρχική τους μορφή (αρχέγονα)
- Δεν έχουν συγκεκριμένο ρόλο ή λειτουργία (εξειδίκευση)
- Μπορούν να αυτοανανεώνονται ή να διαφοροποιούνται σε άλλους τύπους κυττάρων
- Ανάλογα με το περιβάλλον, μετατρέπονται στο είδος των κυττάρων που χρειάζεται π.χ. αν βρεθούν στην καρδιά θα γίνουν καρδιακός ιστός

Βλαστοκύτταρα υπάρχουν:

- στο έμβρυο καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
- στο αίμα και τον ιστό του ομφάλιου λώρου κατά τη γέννηση
- σε συγκεκριμένους ιστούς των ενηλίκων, όπως ο μυελός των οστών, το λίπος και ο οδοντικός πολφός

Τα βλαστικά κύτταρα κατηγοριοποιούνται με βάση την ικανότητά τους να διαφοροποιούνται σε διαφορετικούς τύπους κυττάρων:

Παντοδύναμο / Totipotent - ένα αρχέγονο κύτταρο που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται σε όλους τους τύπους κυττάρων ενός οργανισμού. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα πρώτα λίγα κύτταρα μετά τη διαίρεση του ζυγωτού, στην αρχή της εμβρυϊκής ζωής.

Πολυδύναμο Pluripotent - ένα αρχέγονο κύτταρο που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται σε σχεδόν όλους τους τύπους κυττάρων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα.

Πολυδύναμο Multipotent - ένα αρχέγονο κύτταρο που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται σε μια στενά συνδεδεμένη οικογένεια κυττάρων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα αιμοποιητικά βλαστικά κύτταρα HSC και τα μεσεγχοματικά βλαστικά κύτταρα MSC.

Ολιγοδύναμο / Oligopotent - ένα αρχέγονο κύτταρο που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται σε περιορισμένα είδη κυττάρων.

Μονοδύναμο / Unipotent - ένα αρχέγονο κύτταρο που έχει την ικανότητα να διαφοροποιείται σε ένα μόνο κυτταρικό τύπο. Παράδειγμα: βλαστικά κύτταρα μυών.

Πλαστικότητα βλαστικών κυττάρων

Επιπλέον, αρκετές μελέτες κατά τα προηγούμενα χρόνια ασχολήθηκαν με το πώς μπορούν διάφορα είδη βλαστικών κυττάρων, υπό κατάλληλες συνθήκες, να διαφοροποιηθούν σε κύτταρα άλλου, διαφορετικού ιστού, ακόμα και αν δεν ήταν αρχικά προγραμματισμένα για κάτι τέτοιο.

Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται πλαστικότητα και είναι άλλη μία εξαιρετικά σημαντική ιδιότητα των βλαστικών κυττάρων που διευκολύνει τις κυτταρικές θεραπείες.

Έτσι, πολλές ερευνητικές ομάδες αναφέρουν πως κατάφεραν να οδηγήσουν π.χ. τα βλαστοκύτταρα του ομφαλοπλακουντιακού αίματος στο να γίνουν εντελώς διαφορετικοί τύποι κυττάρων, όπως ηπατικά, κύτταρα των πνευμόνων, κύτταρα που εκκρίνουν ινσουλίνη και C-πεπτίδιο όπως του παγκρέατος, νευρικά κύτταρα κλπ.

Δεν υπάρχει αμφιβολία για τα άμεσα αλλά και τα δυνητικά ιατρικά οφέλη από τη χρήση των βλαστικών κυττάρων, συμπεριλαμβανομένων των νέων θεραπειών για την αντιμετώπιση νευρολογικών διαταραχών, όπως η νόσος Alzheimer και Parkinson, οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο διαβήτης.

03 Τύποι Βλαστοκυττάρων

Τα βασικότερα είδη βλαστικών κυττάρων που υπάρχουν στο ανθρώπινο σώμα και μπορούμε να συλλέξουμε εύκολα κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου και να κρυσταλλώσουμε για μελλοντική χρήση είναι :

Αιμοποιητικά, από τα οποία θα προκύψουν όλα τα κύτταρα του αίματος (ερυθρά & λευκά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια)

Μεσεγχυματικά, από τα οποία θα προκύψουν τα κύτταρα του στρώματος, των οστών, των χόνδρων, τενόντων, συνδέσμων, του λίπους και των μυών.

	Ομφαλοπλακουντιακό Αίμα	Ιστός Ομφαλίου Λώρου	Νεογιλά Δόντια
Είναι εύκολη και ανώδυνη η συλλογή τους;	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Περιέχονται αιμοποιητικά βλαστοκύτταρα;	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Περιέχονται μεσεγχυματικά βλαστοκύτταρα;	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μεταμόσχευση;	ΝΑΙ	ΟΧΙ*	ΟΧΙ*
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από άλλα μέλη της οικογένειας;	ΝΑΙ Αν είναι ισοσυμβατά	ΝΑΙ Χωρίς ανάγκη ισοσυμβατότητας	ΝΑΙ Χωρίς ανάγκη ισοσυμβατότητας
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αναγεννητική ιατρική σε άλλες κυτταρικές θεραπείες;	ΝΑΙ*	ΝΑΙ*	ΝΑΙ*
Υπάρχουν πρωτόκολλα επεξεργασίας και απομόνωσης;	ΝΑΙ >25 χρόνια	ΝΑΙ Τα τελευταία 10 χρόνια	ΝΑΙ Τα τελευταία 10 χρόνια

*Πραγματοποιούνται ήδη κλινικές δοκιμές και έρευνες με μεσεγχυματικά κύτταρα ΟΠΑ και ομφαλίου λώρου

04 Λόγοι φύλαξης

“

ήξερες ότι ...

Οι πιθανότητες να χρησιμοποιηθούν τα βλαστοκύτταρα, σύμφωνα με την έγκυρη και ανεξάρτητη ιστοσελίδα parentsguidecordblood.org, είναι 1:200 σύμφωνα με τα υπάρχοντα επιστημονικά δεδομένα.

Στο άμεσο μέλλον, τονίζεται ότι οι πιθανότητες αυτές θα εκτοξευτούν, λόγω της πληθώρας των εφαρμογών που ερευνώνται ...

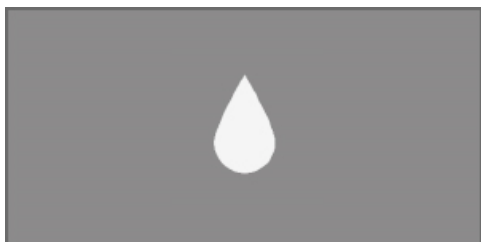
”



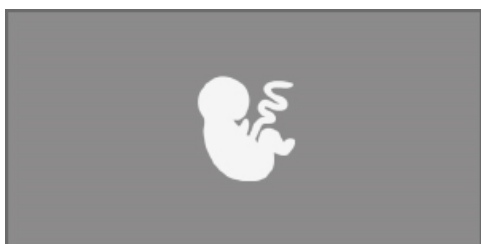
- Η στιγμή της γέννησης είναι η **μοναδική ευκαιρία** για τη συλλογή των κυττάρων από το αίμα και τον ιστό του ομφάλιου λώρου
- Η φύλαξη των κυττάρων αυτών δίνει στο παιδί σας τη μοναδική δυνατότητα να επωφεληθεί ιατρικά, εάν χρειαστεί, από τις ήδη **αποδεδειγμένες εφαρμογές** που αυτά έχουν, αλλά και από τις αναρίθμητες μελλοντικές προοπτικές τους.
- Τα κύτταρα από το αίμα και τον ιστό του ομφάλιου λώρου του μωρού σας αποτελούν ένα **100% συμβατό μόσχευμα** για το ίδιο, αλλά και ένα μόσχευμα με αυξημένες πιθανότητες συμβατότητας για τους κοντινούς συγγενείς του.
- Πρόκειται για τα πιο νέα και λιγότερο 'ώριμα' ανοσολογικά κύτταρα που μπορούμε να συλλέξουμε. Η μεταμόσχευσή τους παρουσιάζει **χαμηλότερα ποσοστά απόρριψης** του μοσχεύματος.
- Τα βλαστικά κύτταρα προέρχονται από έναν οργανισμό που **δεν έχει προλάβει να εκτεθεί στο μικροβιακό φορτίο** του εξωτερικού περιβάλλοντος, καθώς το έμβρυο είναι αρκετά προστατευμένο κατά τη διάρκεια της κύησης μέσα στη μήτρα.
- Τα κύτταρα αυτά είναι **άμεσα διαθέσιμα** σε περίπτωση ανάγκης, σε αντίθεση με τα μοσχεύματα μυελού των οστών και περιφερικού αίματος, όπου πρέπει να γίνει μία χρονοβόρα και συχνά πολυέξοδη διαδικασία για την εύρεση συμβατού δότη και την συλλογή του επιθυμητού δείγματος.
- Εάν υπάρχει **βεβαρημένο οικογενειακό ιστορικό** για κάποιες ασθένειες που γνωρίζουμε πως μπορούν να θεραπευθούν με τη χρήση των βλαστοκυττάρων, η φύλαξή τους **μπορεί να αποβεί σωτήρια** για κάποιο μέλος της οικογένειάς σας.
- Εάν πρόκειται για μία πολύτιμη εγκυμοσύνη μέσω **εξωσωματικής γονιμοποίησης**, και μάλιστα με τη χρήση ξένου σπέρματος ή ωαρίου, οι γονείς μπορούν να προσφέρουν στο παιδί τους την πρόσβαση σε ένα **σίγουρα συμβατό μόσχευμα**, που διαφορετικά θα ήταν δύσκολο να βρεθεί ιστοσυμβατό δείγμα.

05 Προσφερόμενες Υπηρεσίες

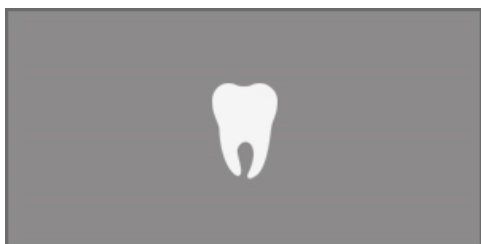
Η mycells προσφέρει τις παρακάτω υπηρεσίες:



Απομόνωση βλαστοκυττάρων από το **ομφαλοπλακουντιακό αίμα** (ΟΠΑ), από όπου μπορούν να απομονωθούν αιμοποιητικά και μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα



Απομόνωση βλαστοκυττάρων από τον **ιστό του ομφαλίου λώρου** (Warton's Jelly ή WJ), από όπου μπορούν να απομονωθούν μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα.



Απομόνωση βλαστοκυττάρων από τα **νεογιλα δόντια** (DPSCs), καθώς ο οδοντικός πολφός είναι πλούσιος σε μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα.

Δωρεάν Παροχές

Η mycells αντιλαμβάνεται τις δυσκολίες που υπάρχουν σε μια νέα οικογένεια, και θέλοντας να επιβραβεύσει τους γονείς που επέλεξαν την εταιρεία για τη φύλαξη των βλαστικών κυττάρων του παιδιού τους, δημιούργησε ένα **πακέτο παροχών** για να βοηθήσει κάθε οικογένεια στην αρχή της. Μέσω των συνεργασιών με επιχειρήσεις που κατέχουν **ηγετικό ρόλο στον τομέα τους**, παρέχονται **εκπτώσεις** σε προϊόντα που είναι απαραίτητα για το παιδί και τους νέους γονείς.

- Μία **διαιτολογική συνεδρία** στο εξειδικευμένο διαιτολογικό κέντρο **BodyAnalysis**
- Προνομιακές τιμές για **микροβιολογικές εξετάσεις** στα διαγνωστικά εργαστήρια **mylab**
- Ένα ασφαλιστικό συμβόλαιο με την **Εθνική Ασφαλιστική**, που καλύπτει τις νοσοκομειακές και ιατροφαρμακευτικές δαπάνες που θα πραγματοποιηθούν, εφ' όσον διαπιστωθεί από μεταμοσχευτικό κέντρο ότι επιβάλλεται να γίνει μεταμόσχευση.

06 Διασφάλιση Ποιότητας

“
ήξερες ότι ...

Το αίμα και ο ιστός του ομφαλίου λώρου συλλέγονται πολύ εύκολα και εντελώς ανώδυνα;

Η διαδικασία κρατάει μόνο 5' λεπτά και δε συμμετέχει ούτε η μητέρα ούτε το παιδί. Η λήψη γίνεται από τον ιατρό σας και δε γίνεται να προκαλέσει κάποια επιπλοκή...

”



Η εταιρεία **mycells** είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με το **Διεθνές Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008**, ακολουθώντας ένα αυστηρότατο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας. Η πιστοποίηση αφορά όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στα εργαστήριά μας καθ' όλη την διαδικασία ελέγχου, απομόνωσης και κρυσσαίνησης των βλαστοκυττάρων. Το σύστημα ποιότητας καλύπτει όλο το φάσμα των εργαστηριακών δραστηριοτήτων, αλλά και τις διοικητικές και τις διαδικασίες οργάνωσης της εταιρείας.

Επιπλέον, ως επιστέγαση της δέσμευσης της εταιρείας προς την ποιότητα, τα εργαστήριά μας είναι πλήρως εναρμονισμένα με τις διαδικασίες που υπαγορεύει το **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.)**, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο **ΕΛΟΤ EN ISO 15189:2007**, που αφορά τα **κλινικά εργαστήρια**. Η διαπίστευση αυτή αφορά τους εργαστηριακούς ελέγχους που διεξάγονται στα δείγματα ομφαλοπλακουντιακού αίματος.

Η εταιρεία **mycells** είναι υποχρεωμένη, σύμφωνα με τους κανονισμούς και των δύο προτύπων πιστοποίησης και διαπίστευσης, να υποβάλλεται σε διαδικασίες ελέγχου ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ανελλιπώς. Αυτό συνεπάγεται πως **όλες οι υπηρεσίες που προσφέρουμε διέπονται από αυστηρά κριτήρια και υψηλά επίπεδα ποιότητας**, αλλά και συνεχή έλεγχο. Το Σύστημα Ελέγχου και Διαχείρισης Ποιότητας που υπάρχει εγκατεστημένο, είναι πλήρως εναρμονισμένο με τις προδιαγραφές που θέτουν οι **Διεθνείς Οργανισμοί NetCord - FACT (Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy)**, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός επιθεώρησης των μονάδων μεταμόσχευσης **JACIE (Joint Accreditation Committee ISCT-EBMT)**, οι **Ευρωπαϊκές Οδηγίες**, καθώς και η **Ελληνική Νομοθεσία** (ΦΕΚ 51Α, 24/03/2008 για την θέσπιση προτύπων, ποιότητας και ασφάλειας για τη δωρεά, την προμήθεια, τον έλεγχο, την επεξεργασία, τη συντήρηση, την αποθήκευση και τη διανομή ανθρωπίνων ιστών και κυττάρων).

Το Σύστημα Ελέγχου Ποιότητας **εγγυάται την άψογη και ασφαλή λειτουργία** των εργαστηρίων και της εταιρείας εν γένει.

07

Σύγκριση με δημόσια φύλαξη

Η φύλαξη επομένως των βλαστικών κυττάρων είναι μια επιλογή που πρέπει να σκεφτούν όλοι οι γονείς πριν τον τοκετό. Οι επιλογές που προσφέρονται σήμερα στην Ελλάδα είναι η φύλαξη των βλαστοκυττάρων σε μια οικογενειακή τράπεζα βλαστοκυττάρων ή η δωρεά στη δημόσια τράπεζα βλαστοκυττάρων. Οι δύο αυτές επιλογές **δε πρέπει να συγχέονται**, καθώς αποτελούν δυο διαφορετικά είδη υπηρεσιών που **δεν είναι ανταγωνιστικά μεταξύ τους**.

- **Μια οικογενειακή τράπεζα βλαστοκυττάρων**, όπως η **mycells**, προσφέρει τη φύλαξη των κυττάρων για τον ίδιο τον δότη (δηλαδή το ίδιο το παιδί, 100% συμβατότητα) και πιθανών για το οικογενειακό του περιβάλλον. **Δικαίωμα χρήσης** των κυττάρων **δεν έχει κανένας άλλος** πέραν από τους ανωτέρω.
- **Η δημόσια τράπεζα βλαστοκυττάρων** προσφέρει τη φύλαξη των κυττάρων του δότη με σκοπό να χρησιμοποιηθούν σε θεραπεία από οποιονδήποτε είναι συμβατός με αυτά τα κύτταρα. Οι δημόσιες τράπεζες σε μεγάλο τους ποσοστό ανήκουν σε ένα ευρύ παγκόσμιο δίκτυο εύρεσης μοσχευμάτων ομφαλοπλακουντιακού αίματος, μια παγκόσμια δεξαμενή δειγμάτων, από την οποία μπορούν να επιλέξουν μοσχεύματα σύμφωνα με κάποιες εξειδικευμένες παραμέτρους. Οι υποψήφιοι γονείς καλούνται να δωρίσουν το δείγμα προς αυτά τα ιδρύματα και **σταματάνε πλέον να έχουν κάθε δικαίωμα** πάνω σε αυτό.

Κάθε υποψήφιος γονέας που ενδιαφέρεται για τη φύλαξη των βλαστοκυττάρων καλείται, όταν έρθει η στιγμή του τοκετού, να αποφασίσει **ποια υπηρεσία είναι αυτή που τον ενδιαφέρει περισσότερο**.

Οικογενειακή Φύλαξη	Δημόσια Δωρεά
Το δείγμα ανήκει στο παιδί και στην οικογένειά του	Το δείγμα δωρίζεται και η οικογένεια παύει να έχει οποιοδήποτε δικαίωμα πάνω σε αυτό
Η διαδικασία ελέγχου, απομόνωσης και φύλαξης γίνεται έναντι αμοιβής	Το δείγμα φυλάσσεται δωρεάν
Η οικογένεια ενημερώνεται πάντα με επίσημο πιστοποιητικό για την επιτυχή φύλαξη του δείγματος	Η οικογένεια δεν ενημερώνεται για το αν το δείγμα φυλάχθηκε ή όχι
Το δείγμα είναι άμεσα διαθέσιμο προς χρήση, κατόπιν αιτήματος της οικογένειας	Όταν μια οικογένεια δωρίζει ΟΠΑ σε μια δημόσια τράπεζα δε της δίνεται καμία προτεραιότητα έναντι άλλων ασθενών για ανεύρεση συμβατού μόσχευματος στο μέλλον. Το 1/3 των ασθενών που αναζητούν συμβατό μόσχευμα ανά τον κόσμο δε βρίσκουν ποτέ
Δεν υπάρχουν έξοδα ανάκτησης του δείγματος εάν χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί	Τα έξοδα ανάκτησης του δείγματος ΟΠΑ για μεταμόσχευση ανέρχονται σε 20.000-25.000 Ευρώ, όταν αυτό βρεθεί
Οι πιθανότητες επιβίωσης μετά από μεταμόσχευση όπου χρησιμοποιήθηκε μόσχευμα από συγγενή δότη (π.χ. αδερφό ή αδερφή) είναι πολύ υψηλότερες, από ότι εάν χρησιμοποιηθεί μόσχευμα από άγνωστο, μη συγγενικό δότη, με την ίδια συμβατότητα	Όταν κάποιος δέχεται μόσχευμα από άγνωστο δότη, οι πιθανότητες επιβίωσης είναι λιγότερες και ταυτόχρονα, αυξάνονται οι πιθανότητες να εκδηλώσει τη "νόσο του μοσχεύματος κατά του ξενιστή", που μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο

08

Σύγκριση οικογενειακής φύλαξης

Υπηρεσία	mycells	άλλες τράπεζες	Κίνδυνοι
Συσκευασία Συλλογής	<ul style="list-style-type: none"> - Ειδική συσκευασία συλλογής για σταθερή τη διατήρηση της θερμοκρασίας σε επιθυμητά επίπεδα κατά τη μεταφορά του δείγματος - Συμβατή με την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία για τη μεταφορά ιστών - Ειδικός ασκός λήψης ομφαλοπλακουντιακού αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> - Απλό κιτ συλλογής - Απλός ασκός συλλογής αίματος 	Ο απλός ασκός συλλογής αίματος είναι ακατάλληλος για τη λήψη ομφαλοπλακουντιακού αίματος
Εγκαταστάσεις	<ul style="list-style-type: none"> - Ιδιόκτητες εγκαταστάσεις - Clean Room grade B - Clean Room grade C 	<ul style="list-style-type: none"> - Ενοικιαζόμενες εγκαταστάσεις - Σχεδόν καμία δε διαθέτει clean room 	Με το clean room υπάρχει μηδενική πιθανότητα επιμόλυνσης του δείγματος στο εργαστήριο
Μέθοδος απομόνωσης	<ul style="list-style-type: none"> - Αυτοματοποιημένη 	<ul style="list-style-type: none"> - Χειροκίνητη 	Στη χειροκίνητη μέθοδο υπάρχει αυξημένη πιθανότητα επιμόλυνσης και μικρότερος αριθμός κυττάρων
Μέθοδος αποθήκευσης	<ul style="list-style-type: none"> - Δίχρωμοι κρυστασκοί και 2 κρυσταλλίδια 	<ul style="list-style-type: none"> - Μόνο Κρυσταλλίδια 	Με τον ασκό έχουμε καλύτερη και ασφαλέστερη συντήρηση
Μέθοδος κατάψυξης	<ul style="list-style-type: none"> - Σταδιακή ψύξη με αυτοματοποιημένη διαδικασία μέχρι τους -120 °C - Μετά τοποθέτηση στους -180 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - Αρχικά στους -80°C - Μετά στους -180 °C 	Η σταδιακή ψύξη καταστρέφει το μικρότερο δυνατό αριθμό κυττάρων σε σύγκριση με την πρόψυξη στους - 80°C
Πιστοποιήσεις	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001(υπηρεσίες) - ISO 15189 (εργαστήριο) - GMP Clean Room grade B 	Ορισμένες εταιρείες ακολουθούν: <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001 - ISO 15189 	Οι πιστοποιήσεις εγγυώνται την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του εργαστηρίου και των διαδικασιών του
Πρωτόκολλα	Ακολουθούνται τα τελευταία πρότυπα των: <ul style="list-style-type: none"> - Netcord/Fact - AABB 	Ορισμένες εταιρείες ακολουθούν παλαιά πρότυπα των : <ul style="list-style-type: none"> - Netcord/Fact - AABB 	Η μη συμμόρφωση με τα διεθνή πρωτόκολλα θέτει υπό αμφισβήτηση τις διαδικασίες που ακολουθούνται
Ασφάλεια	<ul style="list-style-type: none"> - 24ωρη online παρακολούθηση - Security - Online σύστημα ειδοποίησης διαρροής αζώτου - Σύστημα ειδοποίησης διακύμανσης θερμοκρασίας στα δοχεία κρυσταλλήσεως 	<ul style="list-style-type: none"> - Σύστημα ειδοποίησης διακύμανσης θερμοκρασίας στα δοχεία κρυσταλλήσεως 	Απουσία συστημάτων ειδοποίησης και παρακολούθησης της φύλαξης, έχουν σαν συνέπεια την αυξημένη πιθανότητα καταστροφής κυττάρων στα αποθηκευμένα δείγματα

09

Εφαρμογές βλαστοκυττάρων

Λεμφώματα - Μορφές Καρκίνου	Αιμοσφαιρινοπάθειες
Λέμφωμα Burkitt	Δρεπανοκυτταρική αναιμία
Παιδική χρόνια μυελογενής λευχαιμία	B- Θαλασαιμία
Παιδική μυελομονοκυτταρική λευχαιμία	Άλλα σύνδρομα
Νευροβλάστωμα	Μυελοδυσπλαστικά
Λέμφωμα Non-Hodgkin	Σύνδρομα
Λέμφωμα Hodgkin	Στάδιο Κλινικών Δοκιμών
Πολλαπλούν μυέλωμα	Κίρρωση Ήπατος
Νευροβλάστωμα	Καρδιακές Παθήσεις
Ανοσοανεπάρκειες	Διαβήτης Τύπου I
Βαρεία μεικτή ανοσοανεπάρκεια	Συστηματικός Ερυθματώδης Λύκος
Χ-φυλοσύνδετη λεμφοϋπερπλαστική νόσος	Σκλήρυνση Κατά Πλάκας
Σύνδρομο DiGeorge	Διάφορες κληρονομικές μεταβολικές ασθένειες
Ανεπάρκεια της προσκολλησεως των λευκοκυττάρων	Εγκεφαλική Παράλυση
Αταξία-Τελαγγειεκτασία	Πειραματικό Στάδιο
Σύνδρομο εκτεθειμένων λεμφοκυττάρων	Νόσος Alzheimer
Διαταραχές πολλαπλασιασμού των κυττάρων του αίματος	Νόσος Parkinson
Απλαστική αναιμία	Νόσος Huntington
Αναιμία Fanconi	Ρευματοειδής αρθρίτιδα
Απλασία ερυθροκυττάρων	Τραύματα της σπονδυλικής στήλης
Αμεγακαρουκυτταρική θρομβοκυτταροπενία	Εγκεφαλικό επεισόδιο
Παροξυσμική νυκτερινή αιμοσφαινουρία	Ανάπλαση ιστών ή οργάνων: οστών, χόνδρων, τενόντων, κλπ

Ο εκτεταμένος κατάλογος των ασθενειών που έχουν την προοπτική να θεραπευτούν με βλαστοκύτταρα **συνεχώς μακραίνει**. Ασθένειες ή καταστάσεις που απαιτούν την αναγέννηση ιστών είναι πιθανές υποψήφιας για μια τέτοια θεραπεία.

Σας αναφέρουμε **κάποιες από τις ασθένειες** για τις οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί θεραπευτικά οι μεταμοσχεύσεις (είτε αυτόλογες, είτε αλλογενείς) αιμοποιητικών αρχέγονων κυττάρων , καθώς και ασθένειες για τις οποίες γίνονται κλινικές δοκιμές ή βρίσκονται ακόμα σε πειραματικό στάδιο.

ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, χρησιμοποιούνται βλαστοκύτταρα για τη θεραπεία της βλάβης που αφήνει στην καρδιά το βαρύ έμφραγμα.

Σε στάδιο των **κλινικών δοκιμών** σε ανθρώπους βρίσκεται η χρήση των βλαστοκυττάρων για την αποκατάσταση της κίρρωσης του ήπατος.

Σε **πειραματικό στάδιο**, με ενθαρρυντικά αποτελέσματα, βρίσκεται η χρήση των βλαστοκυττάρων για αποκατάσταση βλαβών του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού.

Αξίζει, να σημειωθεί, πως δεν έχουν ακόμη συμπεριληφθεί οι εφαρμογές του πολλά υποσχόμενου τομέα της **Αναγεννητικής Ιατρικής**, όπου επιδιορθώνονται ή βελτιώνονται βλάβες του οργανισμού, χρησιμοποιώντας τις φυσικές αναγεννητικές ιδιότητες που διαθέτουν τα βλαστοκύτταρα.

10A

Νέα τεχνική βλαστικών κυττάρων αποκαθιστά τις βλάβες στην καρδιά μετά από έμφραγμα

Η θεραπεία με τη βοήθεια βλαστικών κυττάρων έκανε ένα ακόμα σημαντικό βήμα προόδου, καθώς επιστήμονες στις ΗΠΑ (για μια ακόμη φορά με συμμετοχή Έλληνα ερευνητή) πέτυχαν να αποκαταστήσουν σημαντικά τις βλάβες στην καρδιά που είχαν προκληθεί από έμφραγμα, αξιοποιώντας τα ίδια τα βλαστοκύτταρα της καρδιάς των ασθενών.

Τα κύτταρα αναγέννησαν τον κατεστραμμένο μυ της καρδιάς και σε χρονικό διάστημα ενός έτους είχαν αναστρέψει σε μεγάλο βαθμό τις ουλές που της είχε αφήσει το έμφραγμα. Είναι η δεύτερη φορά- η πρώτη ήταν τον Νοέμβριο του 2011- που μια επιστημονική ομάδα έδειξε ότι είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν τα κύτταρα της καρδιάς του ίδιου του ασθενούς για τη θεραπεία της.

Μέχρι σήμερα, η καλύτερη λύση που έχουν οι καρδιολόγοι για να ελαχιστοποιήσουν τη ζημιά για την καρδιά μετά από ένα έμφραγμα, είναι να καθαρίσουν χειρουργικά τις φραγμένες αρτηρίες. Χάρη όμως στη νέα θεραπευτική τεχνική, οι γιατροί κατάφεραν να «αναγεννήσουν» την καρδιά με τη βοήθεια των ίδιων των κυτταρικών δυνάμεών της. Έτσι, έδειξαν ότι είναι λανθασμένη η κυρίαρχη άποψη πως οι βλάβες στην καρδιά είναι μόνιμες μετά από ένα έμφραγμα και ότι, από τη στιγμή που χάνεται, ο υγιής μυς της καρδιάς δεν αποκαθίσταται. Πάντως η νέα μέθοδος βρίσκεται ακόμα στα πρώτα της στάδια και θα περάσει χρόνος προτού γίνει ευρεία κλινική χρήση της.

Η λήψη των βλαστικών κυττάρων από την καρδιά έγινε με μια μικρή επέμβαση, με τοπική αναισθησία και με τη βοήθεια καθετήρα μέσω μιας φλέβας του λαιμού, ώστε να ληφθεί ένα μικρό δείγμα του καρδιακού ιστού. Από το δείγμα αυτό προέκυψαν 12 έως 15 εκατ. βλαστικά κύτταρα, τα οποία στη συνέχεια εμφυτεύτηκαν ξανά στις στεφανιαίες αρτηρίες των ασθενών μέσω μιας δεύτερης μίνι-επέμβασης.

Μετά από ένα έτος, οι ουλές στην καρδιά εξαιτίας του εμφράγματος είχαν συρρικνωθεί κατά το ήμισυ (50%), ενώ παράλληλα αυξήθηκε σημαντικά ο υγιής ιστός της καρδιάς στη θέση του κατεστραμμένου, κάτι που δεν συνέβη στη δεύτερη ομάδα ασθενών, οι οποίοι είχαν ακολουθήσει την παραδοσιακή θεραπεία μετά το έμφραγμα (φάρμακα, σωματική άσκηση, δίαιτα κ.α.).

Μάλιστα, προς μεγάλη έκπληξη των επιστημόνων, το όφελος για τους ανθρώπους φάνηκε σημαντικά μεγαλύτερο από ό,τι στα ζώα, στα οποία είχαν προηγηθεί οι σχετικές δοκιμές. Πάντως θα πρέπει να ακολουθήσουν δοκιμές σε περισσότερους ανθρώπους, για να μπορέσει η τεχνική αυτή να εφαρμοστεί στην καθημέρα πράξη. Θα μπορεί όμως να αποκαθιστά βλάβες στην καρδιά, τις οποίες οι ανωτέρω τεχνικές δεν μπορούν να αναστρέψουν. Αν όλα πάνε καλά, η νέα θεραπευτική τεχνική θα είναι διαθέσιμη στο ευρύ κοινό από το 2016.

Πηγή: Raj R Makkar et al (2012), "Intracoronary cardiosphere-derived cells for heart regeneration after myocardial infarction (CADUCEUS): a prospective, randomised phase 1 trial", *The Lancet*, Vol 379, 9819, pp 895-904

10B

Ανθρώπινα βλαστικά κύτταρα βοηθούν στη θεραπεία του γλαυκώματος

Περισσότερα από ένα στα 10 άτομα ηλικίας άνω των 75 έχουν κάποια μορφή γλαυκώματος.

Βλαστικά κύτταρα που πάρθηκαν από το πίσω μέρος του ανθρώπινου ματιού αποκατέστησαν μερικώς την όραση σε τυφλά ποντίκια, σύμφωνα με τους ερευνητές.

Λένε ότι τα ευρήματα θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη θεραπεία της τύφλωσης που προκαλείται από το γλαύκωμα, εάν παρόμοια αποτελέσματα μπορούν να επαναληφθούν σε ανθρώπους.

Η μελέτη, που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό «Stem Cells Translational Medicine», χρησιμοποίησε τα κύτταρα για να δημιουργήσει νέα νεύρα στο μάτι. Τα νέα αυτά νεύρα συνδέθηκαν με τα ήδη υπάρχοντα νεύρα, επαναφέροντας την όραση.

Το γλαύκωμα μπορεί να οδηγήσει σε τύφλωση και προκαλείται από τη συσσώρευση πίεσης μέσα στο μάτι. Αυτό σκοτώνει τα αμφιβληστροειδικά γαγγλιακά κύτταρα, τα νεύρα που λαμβάνουν πληροφορίες από τον αμφιβληστροειδή και τις μεταφέρουν στον εγκέφαλο.

Ερευνητές στο University College του Λονδίνου και στο Moorfields Eye Hospital πιστεύουν ότι έχουν αναγεννήσει τα γαγγλιακά κύτταρα του αμφιβληστροειδούς με τη χρήση ανθρώπινων βλαστικών κυττάρων.

Με την άδεια των οικογενειών τους, δείγματα κυττάρων ελήφθησαν από τα μάτια που είχε δωρηθεί για μεταμοσχεύσεις κερατοειδούς.

Συλλέχθηκαν πολύ σπάνια κύτταρα του ματιού που ονομάζονται βλαστικά κύτταρα γλοίας Muller. Τα κύτταρα αυτά καλλιεργήθηκαν στο εργαστήριο και διαφοροποιήθηκαν σε γαγγλιακά κύτταρα του αμφιβληστροειδούς. Στη συνέχεια, τα καλλιεργημένα κύτταρα μεταμοσχεύθηκαν στα μάτια των αρουραίων χωρίς γαγγλιακά κύτταρα του αμφιβληστροειδούς. Πριν από τη μεταμόσχευση οι αρουραίοι ήταν τυφλοί. Μετά τη μεταμόσχευση, ηλεκτρόδια που ήταν συνδεδεμένα στο κεφάλι των αρουραίων έδειξαν ότι οι εγκέφαλοί τους ανταποκρίνονται σε χαμηλά επίπεδα φωτός. Τα νέα κύτταρα δεν ενώνονταν με το οπτικό νεύρο, όπως θα έκαναν κανονικά. Αντ' αυτού, φαίνεται να «γεφύρωνονται» με άλλα νεύρα στον αμφιβληστροειδή, τα οποία μπορούν να περάσουν το μήνυμα προς τον εγκέφαλο.

Αυτά τα αποτελέσματα είναι πολύ συναρπαστικά. Βλέπουμε ασθενείς με γλαύκωμα των οποίων οι ζωές θα μεταμορφωθούν με τη βελτίωση έστω και μόνο ενός μικρού ποσοστού της λειτουργίας των νευρικών κυττάρων.

Τα αποτελέσματα αυτών των πειραμάτων δείχνουν ότι αυτό μπορεί να είναι δυνατό να επιτευχθεί στο μέλλον, χρησιμοποιώντας τα κύτταρα που όλοι έχουμε στα μάτια μας.

Πηγή: James Gallagher στο BBC News, 07/03/2012

10Γ

Μελέτη δείχνει πως τα βλαστικά κύτταρα μπορούν να αντικαταστήσουν τα φάρμακα κατά της απόρριψης των μοσχευμάτων στις μεταμοσχεύσεις

Η μελέτη διενεργήθηκε από επιστήμονες από το Ινστιτούτο Έρευνας του Miller School, καθώς και από ένα συνομόσπονδο κέντρο στην Κίνα. Τα αποτελέσματα αυτής της πρωτοποριακής μελέτης στην οποία συμμετείχαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση νεφρού, δημοσιεύθηκε στο “Journal of the American Medical Association” και ενδεχομένως να αλλάξουν ριζικά το μέλλον της κλινικής μεταμόσχευσης.

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση συνήθως λαμβάνουν αγωγή με ανοσοκατασταλτικά φάρμακα για να εμποδίσουν το ανοσοποιητικό σύστημα του σώματος να απορρίψει το όργανο ή τα κύτταρα του δωρητή. Παρά το γεγονός πως έχει αποδειχθεί ότι αυτά τα φάρμακα βελτιώνουν τη λειτουργία του μοσχεύματος και ελαχιστοποιούν τα επεισόδια απόρριψης, ταυτόχρονα αυξάνουν τον κίνδυνο επικίνδυνων παρενεργειών, συμπεριλαμβανομένων των λοιμώξεων και της τοξικότητας των οργάνων. Για να εξαλείψουν αυτά τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα, οι επιστήμονες έχουν στρέψει την προσοχή τους σε φυσικά κύτταρα του σώματος που έχουν ανοσορυθμιστικές ιδιότητες, όπως τα μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα.

Ένα μεσεγχυματικό βλαστικό κύτταρο μπορεί να διαφοροποιηθεί σε κύτταρο οστού, χόνδρου, λίπους και σε άλλους ιστούς του σώματος. Όμως, τα βλαστικά κύτταρα έχουν βρεθεί επίσης να έχουν μια σειρά από άλλες ευεργετικές θεραπευτικές ιδιότητες, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητάς τους να ρυθμίζουν το ανοσοποιητικό σύστημα καταστέλλοντας τον πολλαπλασιασμό των T-κυττάρων, εξαλείφοντας τη νόσο του μοσχεύματος κατά του ξενιστή, περιορίζοντας την κυτταροτοξική φλεγμονή και τονώνοντας της αγγείωση, μεταξύ άλλων.

«Αυτή η μελέτη αποτελεί ένα πρώτο, σημαντικό βήμα προς τον ορισμό στρατηγικών με βάση τα κύτταρα, που κάποια μέρα θα επιτρέπουν την μεταμόσχευση χωρίς την ανάγκη για δια βίου κατανάλωση φαρμάκων κατά της απόρριψης των μοσχευμάτων», σημείωσε ο υπεύθυνος της μελέτης, υποδεικνύοντας την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα μιας στρατηγικής που βασίζεται σε βλαστικά κύτταρα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την αποστολή του DRI, καθώς η μεταμόσχευση χωρίς ανοσοκαταστολή είναι ένας σημαντικός στόχος σε κάθε στρατηγική για τη μεταμόσχευση των κυττάρων που παράγουν ινσουλίνη και μια απαίτηση για να γίνει αυτό πραγματικότητα για όλους τους ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 ή τύπου 2 ινσουλινοεξαρτώμενο διαβήτη.

Σε αυτή την μελέτη, οι ασθενείς με τελικού σταδίου νεφρική νόσο έλαβαν εγχύσεις με αυτόλογα μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα από τον μυελό των οστών. Η ομάδα ελέγχου έλαβε ένα ανοσοκατασταλτικό σχήμα.

Ένα χρόνο μετά τη μεταμόσχευση, τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση νεφρού, η χρήση των αυτόλογων μεσεγχυματικών βλαστικών κυττάρων σε σχέση με το πρότυπο ανοσοκατασταλτικής θεραπείας οδήγησε σε μείωση της συχνότητας εμφάνισης οξείας απόρριψης του οργάνου, μειωμένο κίνδυνο μόλυνσης και σε καλύτερη νεφρική λειτουργία.

Πηγή: James Gallagher στο BBC News, 07/03/2012

10Δ

Με βλαστοκύτταρα θεραπεύουμε 70 ασθένειες

Επιστήμονας εξειδικευμένος στα βλαστοκύτταρα εξηγεί ποιες ασθένειες και πότε μπορούν να θεραπευτούν.

Κλινική πραγματικότητα και θεραπεία για δεκάδες ασθένειες αποτελούν ήδη τα βλαστοκύτταρα από το αίμα του ομφάλιου λώρου. Δεκαεννιά χρόνια μετά την παρθενική τους χρήση, νικούν στα σημεία νόσους που μέχρι πρότινος χαρακτηρίζονταν ανίατες και αναδεικνύονται στο ισχυρότερο όπλο της ιατρικής «φαρέτρας». Μιλώντας αποκλειστικά στον ET, ο αναπληρωτής καθηγητής Μοριακής Βιολογίας του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ και επιστημονικός διευθυντής μιας από τις παλαιότερες και μεγαλύτερες τράπεζες βλαστοκυττάρων των ΗΠΑ, δρ. Ντέιβιντ Αβισένα Ματζίλεβιτς, εξηγεί πώς μέσα στην επόμενη δεκαετία η επιστήμη θα μπορεί να δημιουργεί κατά παραγγελία δέρμα, οστά ακόμα και καρδιακά κύτταρα.

Ποιοι ασθενείς θα επωφεληθούν περισσότερο από τη χρήση των βλαστοκυττάρων και την αύξηση των εφαρμογών τους;

Ενα κομμάτι της ερευνητικής μου δουλειάς που ακόμη βρίσκεται σε πειραματικό στάδιο σχετίζεται με τους τραυματισμούς του εγκεφάλου και με άλλες νευροεκφυλιστικές παθήσεις, όπως το Αλτσχάιμερ, το Πάρκινσον, η σκλήρυνση κατά πλάκας που σήμερα είναι ανίατες. Η πρόοδος που κάνουμε στην αντιμετώπιση αυτών των παθήσεων χρησιμοποιώντας βλαστοκύτταρα μας κάνει ιδιαίτερα αισιόδοξους. Αυτή τη στιγμή, σε ολόκληρο τον κόσμο «τρέχουν» περίπου 113 κλινικές δοκιμές που χρησιμοποιούν ομφαλοκύτταρα. Πολλές από αυτές στο κοντινό μέλλον θα αποτελούν κλινική πραγματικότητα. Η πιο ενδιαφέρουσα χορηγεί αυτού του τύπου τα βλαστοκύτταρα σε ασθενείς που έχουν υποστεί εγκεφαλικό. Χορηγώντας τέτοια κύτταρα εντός 24 ωρών από το επεισόδιο, περιορίζονται συμπτώματα όπως η παράλυση και οι βλάβες της ομιλίας. Τα κύτταρα συρρέουν στο σημείο της βλάβης, το οποίο και «μπολιάζουν», διορθώνοντας τη διάταξη των κυκλωμάτων του εγκεφάλου.

Το εντυπωσιακό με τα κύτταρα του ομφάλιου λώρου είναι ότι ακόμη δεν γνωρίζουμε και δεν κατανοούμε πλήρως τις δυνατότητές τους. Γνωρίζουμε ότι μπορούν να θεραπεύσουν τη λευχαιμία και άλλες 70 ασθένειες αλλά απέχουμε ακόμη πολύ από το να χρησιμοποιήσουμε το μέγιστο αυτού που μπορούν να προσφέρουν. Ειδικά στον τομέα που ανέφερα ήδη, δηλαδή, τις παθήσεις του νευρικού συστήματος, ανοίγεται μια τεράστια προοπτική. Διαφοροποιώντας τα βλαστοκύτταρα σε οστό μπορούμε ακόμη και να αποκαταστήσουμε παραμορφώσεις του κρανίου και του προσώπου, π.χ. σε παιδιά με λυκόστομα ή ατελή οστεογένεση, ενώ η Joanne Kurtzburg στο Πανεπιστήμιο του Duke χρησιμοποίησε τέτοια κύτταρα για να θεραπεύσει 9 παιδιά με Krabbes, μια φρικτή ασθένεια που προκαλεί παράλυση των νευρών. Με τη χορήγηση ομφαλοαίματος σε παιδιά που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της ασθένειας, μπορεί να επιτευχθεί πλήρης αναστροφή των συμπτωμάτων και τα παιδιά να συνεχίσουν κανονικά τη ζωή τους. Μια ακόμη έρευνα, που αυτή τη στιγμή «τρέχει» στη Γερμανία, χρησιμοποιεί ομφαλοκύτταρα διαφοροποιημένα σε καρδιακά κύτταρα.

Με συστηματική χορήγηση, τα βλαστοκύτταρα πηγαίνουν στην καρδιά, στην περιοχή της βλάβης και την αποκαθιστούν. Πειραματικά, χρησιμοποιούνται ακόμη και σε τραυματισμούς της σπονδυλικής στήλης.

Θεωρείτε ότι τα βλαστοκύτταρα θα επηρεάσουν την εξέλιξη της επιστήμης;

Αυτό για το οποίο είμαι σίγουρος είναι ότι θα επαναπροσδιορίσουν αυτό που αποκαλούμε προσωποποιημένη ή αναγεννητική Ιατρική. Σε δέκα χρόνια από σήμερα δεν θα θεραπεύουμε απλά τη λευχαιμία και την αναιμία. Θα είμαστε σε θέση να φτιάχνουμε δέρμα από τα βλαστοκύτταρα, για να προσφέρουμε ανακούφιση στα θύματα εγκαυμάτων. Θα τα χρησιμοποιούμε για την καταπολέμηση νευρολογικών διαταραχών, θα παράγουμε οστά κατά παραγγελία για ανθρώπους με οστεοπόρωση. Δεν λέω ότι τα έχουμε την απόλυτη θεραπεία για κάθε ασθένεια αλλά η γνώση και η κατανόηση γύρω από αυτά τα κύτταρα θα έχει αυξηθεί σημαντικά.

Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις θα αλλάξουν με τη βοήθεια των βλαστοκυττάρων;

Ναι. Τα βλαστοκύτταρα θα χρησιμοποιούνται και για κυτταροθεραπευτικούς σκοπούς. Θα εφαρμόζονται όχι μόνο στην αντικατάσταση κατεστραμμένων κυττάρων αλλά θα λειτουργούν και ως διαβιβαστές φαρμάκων σε συγκεκριμένες περιοχές του σώματος, σε συγκεκριμένα κύτταρα του οργανισμού. Σε μια κλινική δοκιμή στο αντικαρκινικό νοσοκομείο M.D. Anderson στο Χιούστον του Τέξας χρησιμοποιούμε ομφαλοκύτταρα, για να παρέμβουμε στην παραγωγή του RNA και να κατασιγάσουμε τα κύτταρα που εμπλέκονται στη δημιουργία κάποιου όγκου. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι σταματάμε το σχηματισμό του όγκου.

Τα φάρμακα θα βελτιωθούν χάρη στα βλαστοκύτταρα;

Όλα θα βελτιωθούν. Επίσης, θα περιοριστεί στο ελάχιστο η πειραματική δοκιμή των φαρμάκων στα ζώα, την οποία είμαστε υποχρεωμένοι να κάνουμε σήμερα. Αυτά τα κύτταρα λειτουργούν και σαν μοντέλα. Χορηγώντας μια φαρμακευτική ουσία σε αυτά τα κύτταρα θα εξετάζουμε πώς μεταβολίζεται το φάρμακο, αν υπάρχουν τοξικές αντιδράσεις και αν κάνει αυτό ακριβώς που ελπίζαμε ότι θα κάνει. Γενικά θα υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα σε πολλά επίπεδα.

Γνωρίζετε Ελληνες επιστήμονες που να ασχολούνται με τα βλαστοκύτταρα, με τους οποίους θα θέλατε να συνεργαστείτε;

Πολλοί από τους συναδέλφους μου στο Χάρβαρντ είναι Ελληνες και εξαιρετικοί επιστήμονες. Θα ήθελα να συνεργαστώ με Ελληνες επιστήμονες και εδώ στην Ελλάδα. Ήδη εγκαινιάσαμε μια συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με μια ομάδα που ασχολείται με τους τραυματισμούς της σπονδυλικής στήλης.

Τι απαντάτε στους δύσπιστους που μπορεί να αμφιβάλλουν ότι θα πάρουν τα δικά τους ομφαλοκύτταρα από την τράπεζα, στην περίπτωση που τα χρειαστούν;

Αυτό είναι κάτι μπορεί πολύ εύκολα να διαπιστωθεί, απομονώνοντας DNA από αυτά τα κύτταρα και ταυτοποιώντας το με το γενετικό κώδικα του ασθενούς. Και αυτό μπορεί να γίνει και από ένα ανεξάρτητο εργαστήριο. Τα βλαστοκύτταρα αποτελούν μια εξέλιξη που μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά τους ασθενείς, να σώσει τη ζωή τους. Είναι πολύ σημαντικό ο απλός κόσμος να καταλάβει ότι πλέον έχουν αυτήν την επιλογή, ότι υπάρχει μια ακόμη δικλίδα ασφαλείας, απέναντι στο ενδεχόμενο να πάθει το παιδί τους κάτι. Είναι σαν να βάζει κανείς χρήματα στην τράπεζα.

Πηγή: Καρακώστα Νεκταρία (2007), Ελεύθερος Τύπος

10Ε

Η χρήση βλαστοκυττάρων από το ομφαλοπλακουντιακό αίμα του ίδιου ατόμου, είναι αποτελεσματική για ασθένειες που απειλούν τη ζωή

Δύο αναφορές που παρουσιάστηκαν στο Transplantation Medicine Meeting δείχνουν το σημαντικό ρόλο της ιδιωτικής φύλαξης βλαστοκυττάρων από το ΟΠΑ σε ό,τι αφορά την προώθηση των κλασικών μεταμοσχεύσεων αλλά και των αναγεννητικών θεραπειών.

Η AABB – μια διεθνής οργάνωση ιατρικών επαγγελματιών και οργανισμών που επικεντρώνονται στην μετάγγιση, την μεταμόσχευση και την κυτταρική θεραπεία – υπογραμμίζει την αυξανόμενη θεραπευτική χρήση των αυτόλογων (του ίδιου του ατόμου) βλαστικών κυττάρων από το ΟΠΑ στις μεταμοσχεύσεις και την αναγεννητική ιατρική, συμπεριλαμβανομένων θεραπειών για ασθένειες του αίματος και του ανοσοποιητικού συστήματος, του νεανικού διαβήτη και νευρολογικών παθήσεων. Επίσης, επέδειξαν τον σημαντικό ρόλο των οικογενειακών (ιδιωτικών) τραπεζών ομφαλικού αίματος στην προώθηση τέτοιων θεραπειών.

Πρωτόκολλο αυτόλογης θεραπείας για την απλαστική αναιμία

Η πρώτη μελέτη ανέλυσε τέσσερις περιπτώσεις όπου τα βλαστικά κύτταρα του ίδιου του ατόμου δόθηκαν από την τράπεζα φύλαξης για να θεραπευτεί η απλαστική αναιμία. Το ομφαλικό αίμα είχε επεξεργαστεί και αποθηκεύσει η Cord Blood Registry και οι μεταμοσχεύσεις γίνανε σε τρία διαφορετικά ιδρύματα : στο University of Minnesota, στο City of Hope (Los Angeles), και στο Children's Hospital του Seattle. Τα περιστατικά αυτά δείχνουν πως η αυτόλογη μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων του ΟΠΑ για την απλαστική αναιμία είναι μία ασφαλής και αποτελεσματική θεραπευτική μέθοδος και πως αυτή η προσέγγιση είναι εφικτή για χρήση από πολλά διαφορετικά θεραπευτικά κέντρα σε όλες τις Η.Π.Α.

Η απλαστική αναιμία είναι μία απειλητική ασθένεια της οποίας δεν είναι γνωστά τα αίτια, που μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιαδήποτε στιγμή της ζωής και η οποία είναι πολύ δύσκολο να θεραπευτεί. Αυτή η μελέτη προσφέρει αποδεικτικά στοιχεία πως οι μεταμοσχευτές έχουν στα χέρια τους ένα αποτελεσματικό όπλο για τη καταπολέμηση αυτής της ασθένειας, για ασθενείς που έχουν πρόσβαση στο δικό τους δείγμα βλαστικών κυττάρων από το ΟΠΑ.

Η ανάλυση έδειξε επίσης πως:

- Ένα από τα αυτόλογα δείγματα ήταν αποθηκευμένο για 9,5 χρόνια, που είναι η μακρύτερη περίοδος που έχει αποθηκευτεί ένα οικογενειακό δείγμα από ΟΠΑ πριν τη χρήση του.
- Η εμφύτευση, το σημείο, δηλαδή, κατά το οποίο τα βλαστικά κύτταρα αρχίζουν να παράγουν νέα κύτταρα, συνέβη πολύ νωρίς (μόλις δύο μέρες μετά την μεταμόσχευση) στον έναν από τους ασθενείς και κατά μέσο όρο για όλους τους ασθενείς, συνέβη στις 22 ημέρες. Σύμφωνα με το National Marrow Donor Program (NMDP), ο μέσος χρόνος για την εμφύτευση των μοσχευμάτων από ΟΠΑ είναι μεταξύ 21 και 35 ημερών.

Αυτόλογα βλαστικά κύτταρα από ΟΠΑ χρησιμοποιούνται στην αναγεννητική ιατρική

Η δεύτερη αναφορά επέδειξε 13 περιπτώσεις χρήσης αυτόλογων βλαστικών κυττάρων από το ΟΠΑ σε κλασικές και αναγεννητικές εφαρμογές. Τα στοιχεία υποδεικνύουν πως υπάρχει μία ανοδική τάση στη ζήτηση αυτόλογων μοσχευμάτων από το ΟΠΑ κατά τα τελευταία 10 χρόνια και μία αύξηση στα δείγματα που ζητούνται για εφαρμογές αναγεννητικής ιατρικής.

Εκτός από τα 4 περιστατικά της απλαστικής αναιμίας, που εξετάστηκαν λεπτομερώς στην πρώτη μελέτη, η αναφορά αυτή περιέγραψε την ανάκτηση 9 δειγμάτων για αναγεννητική θεραπεία::

- Δύο δείγματα δόθηκαν για τη θεραπεία του διαβήτη τύπου I, ως μέρος της συνεχιζόμενης κλινικής μελέτης στο University of Florida. Τα πρώτα στοιχεία από τους πρώτους 7 ασθενείς της μελέτης δείχνουν πως η ενσωμάτωση των βλαστικών κυττάρων φαίνεται να έχει μειώσει την σοβαρότητα της ασθένειας, πιθανώς επαναπρογραμματίζοντας το ανοσοποιητικό σύστημα και επιβραδύνοντας την καταστροφή των κυττάρων που παράγουν ινσουλίνη.
- Έξι δείγματα δόθηκαν για την θεραπεία νευρολογικών παθήσεων, συμπεριλαμβανομένων της εγκεφαλικής παράλυσης (4 δείγματα), της εγκεφαλικής βλάβης λόγω ανοξαιμίας (ένα δείγμα), και της εγκεφαλικής βλάβης λόγω τραυματισμού (ένα δείγμα). Αν και αυτά τα έξι δείγματα δεν δόθηκαν ως μέρος κάποιας συγκεκριμένης κλινικής μελέτης, μη-δημοσιευμένα στοιχεία από τους γιατρούς που ασχολήθηκαν με αυτά τα περιστατικά δείχνουν πως οι θεραπείες ήταν ασφαλείς, με κάποιες μη-δημοσιευμένες αναφορές για βελτίωση στην ποιότητα της ζωής.
- Ένα ακόμη δείγμα δόθηκε για πειραματική αυτόλογη χορήγηση για τη θεραπεία ασθενούς μετά από διάγνωση μίας σπάνιας ανοσολογικής ασθένειας.

Μετά την λήξη της περιόδου της συγκεκριμένης μελέτης, ζητήθηκαν δύο ακόμη δείγματα για θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης.

Η χορήγηση των βλαστικών κυττάρων έγινε στο Duke University και το Children's Memorial Hospital του Chicago.

Τα βλαστικά κύτταρα του ΟΠΑ χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο από μεταμοσχευτές στην αναγεννητική ιατρική εξαιτίας της αποδεδειγμένης τους δυνατότητας να παράγουν σχεδόν όλα τα κύτταρα του σώματος. Αυτές οι περιπτώσεις δίνουν στους γιατρούς και τους ερευνητές νέες πληροφορίες για το πώς τα βλαστικά κύτταρα του ΟΠΑ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία όλο και περισσότερων ασθενειών και τελικά να επωφεληθούν οι ασθενείς"

Οι τρέχουσες εκτιμήσεις υποδεικνύουν πως περίπου ένας στους τρεις Αμερικανούς θα μπορούσαν να επωφεληθούν από θεραπείες αναγεννητικής ιατρικής. Μόνο στις Η.Π.Α., αυτή τη στιγμή γίνονται πάνω από 200 κλινικές δοκιμές με τη χρήση βλαστοκυττάρων από το ΟΠΑ, οι οποίες χρηματοδοτούνται από τα National Institutes of Health (NIH) των Η.Π.Α.

Πηγή: Οκτώβριος 2007, Business Wire

10z

Επιτυχημένες αυτόλογες μεταμοσχεύσεις μοσχευμάτων λαρυγγοτραχείας

Οι πρώτες δύο μεταμοσχεύσεις πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια κλινικής δοκιμής που ενέκρινε η κυβέρνηση στη Ρωσία. Για τη μεταμόσχευση εμφυτευμάτων λαρυγγοτραχείας χρησιμοποιήθηκαν βιοαντιδραστήρες με τη μορφή συνθετικών ικριωμάτων επενδεδυμένων με κύτταρα που λαμβάνονται από τους ασθενείς.

Για τη πραγματοποίηση των μεταμοσχεύσεων χρειάστηκαν περισσότερο από έξι μήνες προετοιμασίας. Κάθε βιοαντιδραστήρας ήταν ειδικά σχεδιασμένος για τις κλινικές απαιτήσεις του κάθε ασθενή. Σε κάθε βιοαντιδραστήρα μπήκε ένα συνθετικό ικρίωμα με τη μορφή του αρχικού οργάνου του ασθενούς. Τα ικρίωματα στη συνέχεια εμβαπτίστηκαν στα βλαστικά κύτταρα του ασθενούς. Κατά τη διάρκεια περίπου δύο ημερών, ο βιοαντιδραστήρας προωθεί τη σωστή τοποθέτηση των κυττάρων και την ανάπτυξή τους. Επειδή χρησιμοποιήθηκαν τα βλαστικά κύτταρα των ίδιων των ασθενών, τα σώματά τους αποδέχθηκαν τα μοσχεύματα χωρίς τη χρήση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων.

Και οι δύο ασθενείς είχαν πολύ καλή έκβαση και οι πρώτες εξετάσεις έχουν ήδη επιδείξει την αρχή της διαδικασίας για την επιθηλιοποίηση των μεταμοσχευμένων τραχειών.

Η κ. Julia T., μία 34χρονη μητέρα ενός παιδιού από την Αγία Πετρούπολη, ήταν σε ένα αυτοκινητικό ατύχημα και εν συνεχεία έπεσε σε κώμα για μεγάλο χρονικό διάστημα, στη διάρκεια του οποίου υπέστη στένωση της τραχείας. Αυτό οδήγησε σε μια σημαντική απόφραξη της τραχείας της και χρόνια λοίμωξη της τραχείας και των πνευμόνων, μαζί με μια μεγάλη σχισμή στο λαιμό της. Για να μιλήσει, η κα Τ. έπρεπε να καλύψει τη σχισμή στο λαιμό της με το χέρι. Αμέσως μετά την επέμβαση ήταν σε θέση και να μιλήσει και να αναπνεύσει κανονικά.

Ο κ. Aleksander Z., ένας 28-χρονος αγρότης από το Rostov-On-Don στο νότιο τμήμα της Ρωσίας, είχε ένα αυτοκινητιστικό δυστύχημα τον Ιούνιο του 2011. Ως αποτέλεσμα, υπέστη πολλαπλά κατάγματα και ήταν σε κώμα για δύο εβδομάδες, κάτι που οδήγησε σε στένωση της τραχείας του. Δεν μπορούσε να μιλήσει και δεν μπορούσε να αναπνεύσει. Ο κ. Ζ. ήταν επίσης σε θέση να μιλήσει και να αναπνεύσει κανονικά μετά την επέμβαση του.

Πηγή: Ιούνιος 2012, NewsWire

10Η Αναστροφή του διαβήτη τύπου 1

Αναστροφή του διαβήτη τύπου 1 μέσω της αναγέννησης των β κυττάρων των νησιδίων του παγκρέατος μετά από διαμόρφωση του ανοσοποιητικού συστήματος από πολυδύναμα βλαστικά κύτταρα του ομφαλοπλακουντιακού αίματος.

Η αδυναμία να ελεγχθεί η αυτοανοσία είναι το βασικό εμπόδιο για την ανάπτυξη μιας επιτυχημένης θεραπείας για το διαβήτη τύπου 1 (T1D). Φαίνεται, όμως, να υπάρχουν υποσχέσεις για μια νέα προσέγγιση ώστε να ξεπεραστεί η αυτοανοσία που προκαλεί τον T1D.

Έχει αναπτυχθεί μια διαδικασία για θεραπεία με βλαστικά που διαχωρίζει τα λεμφοκύτταρα από το σύνολο του αίματος και τα συν-καλλιεργεί για λίγο με βλαστικά κύτταρα από ομφαλοπλακουντιακό αίμα και στη συνέχεια τα επιστρέφει στην κυκλοφορία του ασθενούς.

Σε μια ανοιχτή μελέτη αρχικού σταδίου, 15 ασθενείς με T1D έλαβαν έναν κύκλο θεραπείας με αυτή τη διαδικασία. Η μέση ηλικία ήταν 29 έτη (εύρος: 15 - 41), και η μέσος χρόνος διαβήτη ήταν 8 έτη (εύρος: 1 έως 21). Η θεραπεία ήταν καλά ανεκτή από όλους τους συμμετέχοντες με ελάχιστο πόνο, που προκλήθηκε μόνο από δύο φλεβοκεντήσεις και δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες. Η θεραπεία αυτή μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τα επίπεδα του C πεπτιδίου, να μειώσει τις μέσες τιμές της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης A1C (HbA1C) και να μειώσει τη μέση ημερήσια δόση της ινσουλίνης σε ασθενείς με κάποια υπολειμματική λειτουργία του παγκρέατος αλλά και σε ασθενείς χωρίς τέτοια υπολειμματική λειτουργία.

Παρατηρήθηκε μια αύξηση στα βασικά επίπεδα του πεπτιδίου C, αλλά και στα επίπεδα που ενεργοποιήθηκαν από γλυκόζη, για διάστημα 40 εβδομάδων. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου (που δεν έκαναν αυτή τη θεραπεία) δεν παρουσίασαν καμία αντίστοιχη σημαντική μεταβολή.

Η θεραπεία είναι ασφαλής και ένας μοναδικός κύκλος θεραπείας μπορεί να παράγει ικανοποιητικής διάρκειας βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου, σε άτομα με μέτριας ή σοβαρής μορφής T1D. Τα πρώτα αποτελέσματα δείχνουν πως η θεραπεία αυτή αντιστρέφει την αυτοανοσία και προάγει την αναγέννηση των β κυττάρων του παγκρέατος. Η επιτυχής διαμόρφωση του ανοσοποιητικού από τα βλαστικά κύτταρα του ομφαλοπλακουντιακού αίματος και η βελτίωση της κλινικής εικόνας του ασθενούς μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις και για άλλες αυτοάνοσες ασθένειες και ασθένειες σχετιζόμενες με φλεγμονή.

Πηγή: Zhao et al (2012), *“Reversal of type 1 diabetes via islet β cell regeneration following immune modulation by cord blood-derived multipotent stem cells”*, BMC MEDICINE, 10:3.

10^Θ

Καλλιεργημένο αγγείο σώζει δεκάχρονο κορίτσι στη Σουηδία

Επιστήμονες στη Σουηδία ανέπτυξαν μια επαναστατική τεχνική η οποία οδήγησε σε μια πρωτοποριακή μεταμόσχευση φλέβας σε ένα κορίτσι δέκα ετών. Η φλέβα δημιουργήθηκε στο εργαστήριο με βλαστικά κύτταρα του κοριτσιού που αναπτύχθηκαν επάνω σε πρωτεϊνική «σκαλωσιά» από φλέβα δότη.

Η τεχνική

Το κορίτσι είχε μία μπλοκαρισμένη φλέβα, με συνέπεια να μην υπάρχει ομαλή ροή του αίματος ανάμεσα στα έντερα, τον σπλήνα και το ήπαρ γεγονός που έθετε σε κίνδυνο τη ζωή της. Σε αυτές τις περιπτώσεις η συνήθης πρακτική είναι η αντικατάσταση της «ελαττωματικής» φλέβας με τμήματα υγιούς φλέβας που λαμβάνονται από κάποιο άλλο σημείο του σώματος (περιοχή του αυχένα ή πόδια). Η πρακτική αυτή συνοδεύεται ωστόσο από παρενέργειες, κυρίως λόγω κακής αιμάτωσης π.χ των κάτω άκρων.

Η ομάδα των επιστημόνων αποφάσισε να δημιουργήσει μια συνθετική φλέβα και να τη μεταμοσχεύσει στη νεαρή ασθενή. Αρχικά απέσπασαν ένα τμήμα φλέβας μήκους εννέα εκατοστών από νεκρό άνδρα και την απογύμνωσαν από τα κύτταρα του δότη για να την χρησιμοποιήσουν ως «σκαλωσιά» πάνω στην οποία θα τοποθετούσαν στη συνέχεια κύτταρα της νεαρής ασθενούς.

Οι επιστήμονες πήραν βλαστικά κύτταρα από το μυελό των οστών του κοριτσιού και τα τοποθέτησαν στη «σκαλωσιά» δημιουργώντας τελικά μια νέα συνθετική φλέβα την οποία μεταμόσχευσαν στην ασθενή. Μετά τη μεταμόσχευση η ροή αίματος από ήπαρ της ασθενούς αποκαταστάθηκε αμέσως. Η έρευνα δημοσιεύεται στην επιθεώρηση Lancet.

Τα αποτελέσματα

Όπως αποδείχτηκε η μεταμόσχευση ήταν επιτυχής αφού το κορίτσι συνέχισε τη ζωή του χωρίς να αντιμετωπίζει πλέον προβλήματα. Μπορούσε πλέον να περπατάει καθημερινά 2-3 χλμ και να γυμνάζεται ελαφρά, ενώ ταυτόχρονα παρουσίασε βελτίωση στις μαθησιακές της επιδόσεις.

Εννέα μήνες μετά την επέμβαση διαγνώστηκε μια στένωση του μοσχεύματος και χρειάστηκε μία δεύτερη επέμβαση επανόρθωσης η οποία ήταν επίσης επιτυχής. Το πιο σημαντικό είναι όμως είναι ότι οι επιστήμονες δεν βρήκαν καθόλου αντισώματα για τη φλέβα του δωρητή στο αίμα του κοριτσιού. Αυτό σημαίνει ότι ο οργανισμός της αναγνώρισε το μόσχευμα ως γενετικό υλικό δικό της και δεν το απέρριψε.

Η επιστημονική κοινότητα υποδέχτηκε με ενθουσιασμό τη νέα τεχνική αλλά οι ειδικοί επισημαίνουν ότι θα πρέπει να ελεγχθεί σε πλήρεις κλινικές δοκιμές, πριν αξιοποιηθεί σε ευρεία κλίμακα.

Πηγή: Ιούνιος 2012, The Lancet, doi: 10.1016/S0140-6736 (12) 60633-3

101

Κοριτσάκι που επιβίωσε από τον καρκίνο χάρη στο αίμα από τον ομφάλιο λώρο της

Για το μικρό κοριτσάκι από την Νέα Ζηλανδία, που ακούει στο όνομα Φράνσες Έβεραλ, τον Οκτώβριο του 2011 συμπληρώθηκαν 4 χρόνια από την επιτυχημένη διαδικασία έγχυσης των δικών της βλαστοκυττάρων από τον ομφάλιο αίμα. Πρόκειται για μία πολύ σημαντική στιγμή που η οικογένειά της δεν περίμενε ποτέ πως θα ζήσει.

Το 2007, σε ηλικία μόλις 4 ετών, η Φράνσες διαγνώστηκε με Νευροβλάστωμα (ένα είδος καρκίνου του κεντρικού νευρικού συστήματος) 4ου σταδίου και η μία από τις επιλογές που δόθηκαν τότε στους γονείς της ήταν απλά να την πάρουν στο σπίτι για να πεθάνει ήσυχα. Εάν δεν την σκότωνε ο ίδιος ο καρκίνος, τότε θα την σκότωνε πιθανώς η θεραπεία που θα έπρεπε να ακολουθήσει.

Η οικογένειά της λέει πως δεν υπήρχε κανένα οικογενειακό ιστορικό καρκίνου και πως ήταν όλοι συντετριμμένοι όταν οι γιατροί τους είπαν πως δεν περίμεναν η Φράνσες να επιβιώσει από τον τετάρτου σταδίου καρκίνο που είχαν διαγνώσει.

Όμως, χάρη στην απόφαση των γονιών της Φράνσες να συλλέξουν το ομφαλοπλακουντιακό αίμα της όταν γεννήθηκε και να αποθηκεύσουν τα βλαστικά του κύτταρα, είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν αυτά τα πολύτιμα κύτταρα για να ξαναχτίσουν το ανοσοποιητικό της σύστημα αφού είχε καταστραφεί κατά τη διάρκεια της θεραπείας της για τον καρκίνο.

Σήμερα, η Φράνσες είναι ένα υγιές κοριτσάκι που απολαμβάνει το σχολείο και το χρόνο που περνά με την οικογένεια και τους φίλους της.

«Ποτέ δεν ξέρεις τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον του παιδιού σου – το ότι φυλάξαμε το ομφάλιο αίμα της, της έσωσε τη ζωή».

Η οικογένεια της Φράνσες το σκέφτεται σαν μία ασφάλεια για πυρκαγιά: «Δεν θέλεις ποτέ το σπίτι σου να καεί, αλλά αν αυτό συμβεί, θα είσαι χαρούμενος που προνόησες για αυτό» λέει η μητέρα της.

Πηγή: Rebecca Lewis (2010), The New Zealand Herald

10κ

Η φύλαξη του ομφάλιου αίματος σώζει τη ζωή ενός κοριτσιού

Μια μητέρα από το Pineville του Μισσούρι των Η.Π.Α. μιλάει για το αίμα του ομφάλιου λώρου και πώς έσωσε τη ζωή του παιδιού της.

Η Tonya Morris τώρα περνά ποιοτικό χρόνο με τις κόρες της, την Sunshine και την πεντάχρονη Sparrow. Αυτές οι μοναδικές στιγμές είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την Sparrow.

Το 2008, στην ηλικία του 1 έτους, η Sparrow βρέθηκε να επιπλέει μπρούμυτα στην πισίνα της οικογένειας. Δεν είχε σφυγμό ή οξυγόνο για 45 λεπτά, κάτι που προκάλεσε σοβαρή βλάβη στον εγκέφαλό της και την έφερε σε κατάσταση φυτού. Δεν μιλούσε, ούτε μπορούσε να καθίσει, το σώμα της φαινόταν παραμορφωμένο και χρειαζόταν εκτεταμένη θεραπεία.

Ένα χρόνο αργότερα, η Sparrow - που είναι το πέμπτο από τα συνολικά οκτώ παιδιά της οικογένειας - έλαβε μία επανέγχυση του δικού της ομφάλιου αίματος. Ήταν η πρώτη στην οικογένεια που είχε το δικό της αποθηκευμένο ομφάλιο αίμα και τα αποτελέσματα ήταν εκπληκτικά. Η μητέρα της, Tonya, εξηγεί πως από την πρώτη στιγμή μετά την έγχυση είδε μεγάλη διαφορά στην μικρή της κόρη. Περπατούσε πολύ καλύτερα από πριν, είχε πολλή ενέργεια και εντελώς αυθόρμητα άρχισε να μιλάει.

Η Tonya Morris μοιράστηκε την ιστορία της στο συνέδριο νοσηλευτών του Μισούρι Νοσηλευτών στο Marriott Lambert και μίλησε για το πώς η διαδικασία της κλινικής δοκιμής με βλαστοκύτταρα στο Πανεπιστήμιο Duke, έσωσε τη ζωή της κόρης της. Είπε πως το ποσό των 3.000 δολαρίων που ξόδεψε για την αποθήκευση του ομφάλιου αίματος ήταν ανεκτίμητο. Εκείνη και ο σύζυγός της δεν φαντάστηκαν ποτέ πως θα χρειαζόταν να χρησιμοποιήσουν το ομφάλιο αίμα της Sparrow αλλά το φύλαξαν θεωρώντας πως τα χρήματα που θα τους κόστιζε θα άξιζαν, ως μία ασφάλεια για το μέλλον της οικογένειάς τους.

Τώρα αυτή η οικογένεια μπορεί να προσβλέπει σε πολλά χρόνια ευτυχίας και χαράς με ένα ζωηρό μικρό κορίτσι που νίκησε τις πιθανότητες και μάλιστα θα ξεκινήσει το νηπιαγωγείο αυτό το φθινόπωρο.

Πηγή: Μάρτιος 2012, FoxNews.com

10Λ

Επιστήμονες πραγματοποίησαν μεταμόσχευση οργάνου -μίας τραχείας- που αναπτύχθηκε από τα βλαστοκύτταρα της ίδιας της ασθενούς

Για πρώτη φορά οι επιστήμονες πραγματοποίησαν μεταμόσχευση οργάνου -μίας τραχείας- που αναπτύχθηκε από τα βλαστοκύτταρα της ίδιας της ασθενούς

Ως «θαύμα» και «επανάσταση» χαρακτηρίζει η επιστημονική κοινότητα το ιστορικό επίτευγμα Ισπανών γιατρών, οι οποίοι σε συνεργασία με Ιταλούς και Βρετανούς συναδέλφους τους πραγματοποίησαν την πρώτη, παγκοσμίως, μεταμόσχευση οργάνου -μίας τραχείας- που αναπτύχθηκε από τα βλαστοκύτταρα της ίδιας της ασθενούς.

Η «αχίλλειος πτέρνα» της μεθόδου για ευρεία εφαρμογή είναι το υπέρογκο κόστος της, ωστόσο γίνεται έκκληση για χρηματοδότηση των κλινικών δοκιμών στην Ευρώπη, που αναμένεται να ξεκινήσουν σε πέντε χρόνια σε καρκινοπαθείς. Προέβλεπεται ότι, σε 20 χρόνια από σήμερα, σχεδόν όλες οι μεταμοσχεύσεις οργάνων θα μπορούν να γίνονται με την εφαρμογή της επαναστατικής μεθόδου.

Το ιατρικό επίτευγμα ανοίγει τον δρόμο στη δημιουργία εξατομικευμένων οργάνων, καταργώντας, παράλληλα, την αναγκαιότητα λήψης ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, που χρησιμοποιούνται σήμερα για να μην απορρίπτονται τα μόσχευματα, επισημαίνουν οι ερευνητές.

Η 30χρονη Κλαούντια Καστίγιο από την Κολομβία, μητέρα του 15χρονου Γιόχαν και της τετράχρονης Ισαβέλας, υποβλήθηκε στην πρωτοποριακή επέμβαση τον Ιούνιο, σε νοσοκομείο της Βαρκελώνης και σήμερα χαίρει άκρας υγείας. Πριν από πέντε μήνες δεν μπορούσε να αυτοεξυπηρετηθεί και, επιπλέον, έπρεπε να φροντίσει τα δύο παιδιά της. Σήμερα ανεβαίνει τα σκαλιά χωρίς να βαριανασαίνει...

Η μεταμόσχευση τραχείας κρίθηκε άκρως αναγκαία, καθώς η Καστίγιο αντιμετώπιζε σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα λόγω της φυματίωσης που την ταλαιπωρούσε τα τελευταία τέσσερα χρόνια. Σύμφωνα με τους θεράποντες γιατρούς, η φυματίωση είχε προκαλέσει ρήξη του αριστερού της πνεύμονα. Το μόσχευμα (7 εκατοστών) προήλθε από 51χρονο άνδρα, ο οποίος πέθανε από εγκεφαλική αιμορραγία στις 12 Ιουνίου.

Αρχικά, επιστήμονες από τη Νοσοκομειακή Κλινική της Βαρκελώνης έλαβαν το μόσχευμα από τον δότη. Εν συνεχεία, γιατροί από το Πανεπιστήμιο της Πάδοβας χρησιμοποίησαν ισχυρά χημικά και ένζυμα για να αφαιρέσουν όλα τα κύτταρα από την τραχεία του δότη, αφήνοντας μόνο το πλαίσιο του ιστού που είναι φτιαγμένο από κολλαγόνο.

Τέλος, επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο του Μπρίστολ καλλιέργησαν το μόσχευμα επί τέσσερις ημέρες στο εργαστήριο, προκειμένου η τραχεία του δότη να καλυφθεί με κύτταρα της ασθενούς και να είναι έτοιμη προς μεταμόσχευση.

Πηγή: Μίνα Αγγελίνη (2008), Έθνος Online

10M

Για να θεραπεύσουν μια καρδιά, οι γιατροί εκπαιδεύουν το σώμα ενός κοριτσιού να αναπτύσσει νέο ιστό

Ένα 4-χρονο κορίτσι που γεννήθηκε με μία μόνο κοιλία άντλησης υποβλήθηκε σε πειραματική χειρουργική επέμβαση που προσφέρει ένα παράθυρο για την πρόοδο στην αναγεννητική ιατρική.

Οι γιατροί στο Πανεπιστήμιο του Yale, εμφύτευσαν τον Αύγουστο του 2011 στο στήθος της Angela έναν βιοαπορροφήσιμο σωλήνα που έχει σχεδιαστεί για να διαλύθει από μόνος του με την πάροδο του χρόνου. Ο σωλήνας ήταν καλυμμένος με κύτταρα, συμπεριλαμβανομένων και των βλαστικών κυττάρων που είχαν συλλεγεί από το μυελό των οστών της Angela. Από τότε, λένε οι γιατροί, ο σωλήνας έχει εξαφανιστεί, αφήνοντας στη θέση του έναν «αγωγό» που κατασκευάστηκε από τα ίδια τα κύτταρα της Angela και που λειτουργεί σαν ένα κανονικό αιμοφόρο αγγείο. Η διαδικασία για την εμφύτευση της συσκευής κράτησε 12 ώρες. Η Angela, που είχε πολύ μικρή αντοχή πριν την επέμβαση, έχει πλέον την ενέργεια ενός φυσιολογικού παιδί.

Για μεγάλο χρονικό διάστημα, υπήρχε η εντύπωση πως οι αναπτυξιακές δυνάμεις που δημιουργούν ένα ανθρώπινο ον στη μήτρα χάνονται μετά τη γέννηση. Πρόσφατες εξελίξεις στην έρευνα των βλαστικών κυττάρων και της μηχανικής ιστών δείχνουν, ότι οι αναγεννητικές δυνάμεις μπορούν να αφυπνίζονται με στρατηγικά εμφυτευμένα βλαστικά κύτταρα αλλά και άλλους ιστούς.

Η ασθένεια της Angela, γνωστή ως σύνδρομο υποπλαστικής αριστερής καρδιάς, επηρεάζει περίπου 3.000 νεογέννητα στις ΗΠΑ κάθε χρόνο. Τα μωρά με αυτή τη πάθηση, δεν μπορούν να παρέχουν επαρκή επίπεδα του οξυγόνου στα όργανα και στα άκρα τους, το οποίο θέτει σε κίνδυνο την ανάπτυξή τους και τα κάνει να γίνονται μελανά και να υποφέρουν από έλλειψη ενέργειας. Χωρίς χειρουργική αποκατάσταση, 70% από αυτά πεθαίνουν πριν από τα πρώτα τους γενέθλια.

Παιδοχειρουργοί αντιμετωπίζουν συνήθως την κατάσταση με μια σειρά ενεργειών που ονομάζεται διαδικασία Fontan, που περιλαμβάνει την εμφύτευση ενός συνθετικού αιμοφόρου αγγείου, ώστε να ανακατευθύνουν το αίμα από τα κάτω άκρα απευθείας στους πνεύμονες αντί μέσα από την καρδιά. Η συσκευή λειτουργεί, αλλά είναι επιρρεπής σε θρόμβωση, λοιμώξεις και σε ορισμένες περιπτώσεις, στην ανάγκη για πρόσθετη χειρουργική επέμβαση αργότερα στη ζωή του, καθώς το παιδί μεγαλώνει. Αντιθέτως, ένας φυσικός αγωγός με τη βιολογία ενός φυσιολογικού αιμοφόρου αγγείου θα μεγάλωνε μαζί με το παιδί και έτσι θα αποφευχθούν ή θα μειωθούν σημαντικά οι επιπλοκές που σχετίζονται με ένα συνθετικό σωλήνα.

Η ανωμαλία της καρδιάς της Angela διαγνώστηκε όταν η μητέρα της Claudia ήταν πέντε μηνών έγκυος. Υποβλήθηκε στην πρώτη επέμβαση όταν ήταν 5 ημερών, και σε άλλη μία όταν ήταν 8 μηνών. Χρειάστηκαν τέσσερα χρόνια εργαστηριακών ερευνών, πριν ζητηθεί έγκριση το 2007 για να δοκιμάσει την προσέγγιση αυτή σε ασθενείς.

Η Angela, είναι σε θέση να ζήσει μια σχετικά φυσιολογική ζωή μετά από αυτή την πειραματική θεραπεία της καρδιάς της. Το τετράχρονο κορίτσι σχεδιάζει να αρχίσει το σχολείο το φθινόπωρο.

Πηγή: Ron Winslow (2011), Wall Street Journal

10N

Το αίμα του ομφάλιου λώρου σώζει ένα μωρό με όγκο στο νεφρό

Η οικογένεια Page, συζητούσε το θέμα της φύλαξης ομφαλοπλακουντιακού αίματος για το μωρό τους τόσο συχνά πριν από τη γέννησή του, που αποφάσισαν τελικά πως αν δεν το έκαναν, θα το μετανιώνανε αργότερα. Αποδείχθηκε ότι το ζευγάρι, είχε απόλυτο δίκιο που αποθήκευσαν το αίμα του ομφάλιου λώρου.

Η μητέρα είχε μια φυσιολογική εγκυμοσύνη και η κόρη της, Χάρλοου, γεννήθηκε φαινομενικά υγιής το Μάρτιο του 2008. Μετά όμως από δύο εβδομάδες, οι γονείς παρατήρησαν πως έκλαιγε πολύ και φαινόταν πως κάτι την ενοχλούσε – κάτι που χειροτέρεψε.

Όταν η Harlow ήταν μόλις 3 μηνών, η κοιλιά της άρχισε να πρήζεται και σταμάτησε να έχει βρεγμένες πάνες. Μια μάζα σε μέγεθος ενός γκρέιπφρουτ μπλόκαρε το νεφρό της Harlow. Οι γιατροί εισήγαγαν γρήγορα έναν καθετήρα και έκαναν βιοψία, η οποία στάλθηκε σε διάφορες παθολόγους σε ολόκληρη τη χώρα.

Τέσσερα διαφορετικά πορίσματα - είχαν όλα τους διαφορετικές διαγνώσεις. Έμοιαζε με κάποιες διαφορετικές μορφές καρκίνου, αλλά τίποτα δεν να είχαν δει ποτέ πριν οι γιατροί. Δεν υπήρχαν, λοιπόν, απαντήσεις για την οικογένεια των Page - οι γιατροί δεν ήξεραν πώς να αντιμετωπίσουν τον καρκίνο της Harlow, ή ποια ήταν η πρόγνυσή της. Το μόνο που τους είπαν ήταν, ότι είχε μόνο λίγες εβδομάδες έως μερικούς μήνες για να ζήσει. Τότε ήταν που ρώτησαν τους γιατρούς τους για την μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων και εφαρμόστηκε μια πρωτοποριακή θεραπεία.

Μετά από τρεις γύρους χημειοθεραπείας, οι γιατροί αποφάσισαν πως ο όγκος είχε συρρικνωθεί αρκετά ώστε να μπορέσουν να τον αφαιρέσουν χειρουργικά, αλλά όταν ξεκίνησαν το χειρουργείο, διαπίστωσαν πως ο όγκος είχε εξαφανιστεί εντελώς. Επειδή ο όγκος ήταν τόσο επιθετικός, η μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων είχε νόημα - ήταν η καλύτερη επιλογή για την Harlow ώστε να διασφαλιστεί ότι ο όγκος δεν θα αναπτυχθεί ξανά. Θα χρειαζόταν, όμως, διπλή μεταμόσχευση.

Έτσι, μετά από πέντε ημέρες έντονης χημειοθεραπείας τα υπάρχοντα κύτταρα της Harlow είχαν σκοτωθεί. Την έκτη μέρα, αναπαυόταν σε ένα δωμάτιο απομόνωσης και την έβδομη άρχισαν την έγχυση βλαστοκυττάρων. Η Harlow ήταν 9 μηνών. Πέρασε 25 ημέρες σε απομόνωση για να αποφευχθούν τυχόν μικρόβια, αλλά πρόλαβε να πάει στο σπίτι για δύο εβδομάδες πριν επιστρέψει στο νοσοκομείο για το δεύτερο γύρο της έγχυσης.

Η Harlow βγήκε από το νοσοκομείο τον Φεβρουάριο του 2009 - σχεδόν ένα χρόνο μετά τη γέννησή της, μην έχοντας καμία ανάμνηση της αρρώστιας της και είναι πια ένα τυπικό τρίχρονο κοριτσάκι.

Η μητέρα της δήλωσε: "Θέλω να ενθαρρύνω άλλους γονείς να φυλάξουν το αίμα του ομφάλιου λώρου του παιδιού τους. Λέω σε όλους τους συγγενείς και φίλους μας πως είναι η φθηνότερη ασφάλεια ζωής που μπορεί κανείς ποτέ να αγοράσει, και είναι μια καταπληκτική ευκαιρία για το παιδί σας. "

Πηγή: Jessica Ryen Doyle (2011), FoxNews.com

10

Νέες κλινικές μελέτες για την θεραπεία νευρολογικών παθήσεων και της απώλεια ακοής στα παιδιά με τη χρήση βλαστικών κυττάρων από το ομφάλιο αίμα

Μια νέα κλινική δοκιμή ξεκίνησε τον Ιανουάριο αυτού του χρόνου, που θα αξιολογήσει την ασφάλεια της χρήσης αυτόλογων βλαστικών κυττάρων ομφαλοπλακουντιακού αίματος – δηλαδή του ίδιου του παιδιού - για τη θεραπεία της νευροαισθητήριας βαρηκοΐας. Είναι η πρώτη μελέτη ασφαλείας φάσης 1 ρυθμιζόμενη από το Αμερικανικό FDA, για τη διερεύνηση της χρήσης των βλαστικών κυττάρων ομφαλοπλακουντιακού αίματος (Ο.Π.Α.) για τη θεραπεία παιδιών με νευροαισθητήρια βαρηκοΐα.

Η κλινική δοκιμή θα διαρκέσει ένα χρόνο και διεξάγεται στο Memorial Hermann Νοσοκομείο Παιδών και θα παρακολουθήσει 10 παιδιά, ηλικίας έξι εβδομάδων έως 18 μηνών, που έχουν υποστεί μετά τη γέννηση απώλεια ακοής και τα οποία έχουν πρόσβαση στα δικά τους βλαστικά κύτταρα Ο.Π.Α. σε μία από τις μεγαλύτερες αμερικανικές ιδιωτικές εταιρείες φύλαξης.

Σύμφωνα με τον ιατρό James Baumgartner που είναι χορηγός της μελέτης : «Τα παιδιά έχουν μόνο 18 μήνες για να αποκτήσουν τις γλωσσικές τους δεξιότητες και, αν ένα παιδί δεν ακούει καλά, δεν θα αποκτήσει τις γλωσσικές δεξιότητες που χρειάζονται για να μιλήσει κανονικά. Το παράθυρο ευκαιρίας για την προώθηση φυσιολογικής γλωσσικής ανάπτυξη είναι περιορισμένη. Αυτή είναι η πρώτη μελέτη του είδους της που έχουμε τη δυνατότητα πραγματικά να αποκαταστήσουμε την ακοή των παιδιών και έτσι να επιτραπεί η πιο φυσιολογική ομιλία και η γλωσσική ανάπτυξη.».

Η νευροαισθητήρια βαρηκοΐα επηρεάζει περίπου 6 στα 1000 παιδιά, με το 9% να προκύπτει από επίκτητες αιτίες, όπως ιογενείς λοιμώξεις και τραυματισμό στο κεφάλι. (1,2,3) Τις περισσότερες φορές, η νευροαισθητήρια βαρηκοΐα δεν μπορεί να διορθωθεί ιατρικά ή χειρουργικά. (4) Οι τρέχουσες παρεμβάσεις, όπως τα ακουστικά βαρηκοΐας ή τα κοχλιακά εμφυτεύματα, έχουν σχεδιαστεί για να αυξήσει την μειωμένη λειτουργία του τραυματισμένου ιστού. (5) Σε αυτή τη νέα κλινική δοκιμή, όμως, οι ερευνητές αξιολογούν την ασφάλεια των βλαστικών κυττάρων Ο.Π.Α. ως πιθανή επανορθωτική θεραπευτική επιλογή για την απώλεια ακοής στα παιδιά.

Μια άλλη κλινική δοκιμή εξετάζει την ικανότητα του αίματος ομφάλιου λώρου για τη θεραπεία του τραύματος στον εγκέφαλο. Παιδιά που εμφανίζουν βλάβη του εγκεφάλου αναρρώνουν καλύτερα από ό, τι οι ενήλικες που βίωσαν τον ίδιο τραυματισμό. Γνωρίζοντας ότι τα εγκεφαλικά τραύματα είναι μία από τις κύριες αιτίες θανάτου στην παιδική ηλικία, ο ιατρός Charles S. Cox, διακεκριμένος καθηγητής της παιδιατρικής χειρουργικής και παιδιατρικής στο UHealth, ξεκίνησε μια κλινική μελέτη, στην οποία θα εγγραφούν 10 παιδιά ηλικίας 18 μηνών έως 17 ετών τα οποία έχουν αποθηκεύσει τα βλαστικά κύτταρα Ο.Π.Α. σε ιδιωτική εταιρεία φύλαξης βλαστοκυττάρων, και έχουν υποστεί κάποιο είδος κρανιοεγκεφαλικής κάκωση. Τα παιδιά αυτά θα εγγραφούν στη μελέτη μέσα σε 6-18 μήνες αφού έχουν υποστεί εγκεφαλική βλάβη. Αυτή η μελέτη αναδύεται μέσα από έναν αυξανόμενο αριθμό μελετών που έχουν αποδείξει την αποτελεσματικότητα των βλαστικών κυττάρων ομφάλιου αίματος για τη θεραπεία νευρολογικών παθήσεων.

Σύμφωνα με τον ιατρό Cox : «Ο λόγος που ενδιαφερθήκαμε για τα κύτταρα το Ο.Π.Α. είναι η δυνατότητα της αυτόλογης θεραπείας, δηλαδή χρησιμοποιώντας τα ίδια τα κύτταρα ενός ανθρώπου. Και τα προκλινικά μοντέλα έδειξαν μερικές πραγματικά συναρπαστικές νευρολογικές επιπτώσεις που υποστηρίζουν πραγματικά αυτές τις μελέτες Φάσης 1. Υπάρχουν ανέκδοτες εμπειρίες σε άλλα είδη νευρολογικών βλαβών που μας καθησυχάζει όσον αφορά την ασφάλεια της προσέγγισης αυτής και υπάρχουν και ανέκδοτοι υπαινιγμοί πως είναι επωφελής σε ορισμένα είδη εγκεφαλικής βλάβης. "

Ο καθηγητής James Carroll, επικεφαλής της παιδιατρικής νευρολογίας στο GHSU στην Augusta, Georgia της Αμερικής ξεκίνησε την πρώτη ρυθμιζόμενη από το FDA κλινική δοκιμή για να δοκιμάσει την ικανότητα των εγχύσεων βλαστοκυττάρων Ο.Π.Α. για τη βελτίωση της κατάστασης των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση (cerebral palsy). Η κλινική δοκιμή θα περιλαμβάνει 40 παιδιά των οποίων οι γονείς έχουν φυλάξει το Ο.Π.Α. τους στην εταιρεία CBR και πληρούν όλα τα κριτήρια για να ενταχθούν στη μελέτη.

Ο καθηγητής Carroll εξηγεί: "Το να χρησιμοποιούμε τα βλαστικά κύτταρα του ίδιου του παιδιού ως πιθανή θεραπεία είναι η ασφαλέστερη μορφή μεταμόσχευσης βλαστικών κυττάρων, διότι δεν αποτελεί ουσιαστικά καμία απειλή για απόρριψη από το ανοσοποιητικό σύστημα. Η εστίασή μας στην εγκεφαλική παράλυση ανοίγει νέους ορίζοντες στην προώθηση θεραπειών για να αλλάξει η πορεία αυτού του είδους των τραυματισμών του εγκεφάλου-μια κατάσταση για την οποία δεν υπάρχει σήμερα θεραπεία. "

Οι εγκεφαλικοί τραυματισμοί ή η έλλειψη οξυγόνου, είτε πριν από τη γέννηση, είτε κατά τη διάρκεια της γέννησης, είτε και κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής, μπορεί να βλάψει τα συγκεκριμένα μονοπάτια κινητικών νευρώνων του εγκεφάλου και να οδηγήσει σε αδυναμία να κινούνται σωστά, να μάθουν, να ακούσουν, να δουν ή σκέφτονται κανονικά. Σύμφωνα με τα Κέντρα για το Κέντρο Ελέγχου Ασθενειών (CDC) των ΗΠΑ, περίπου 2-3 στα 1000 παιδιά πάσχουν από εγκεφαλική παράλυση.

Αυτές οι κλινικές δοκιμές αποτελούν μέρος μιας καινοτόμου ώθησης που θέτει σε συνεργασία τους κλινικούς ερευνητές με τους ασθενείς. Επίσης, αντιπροσωπεύουν την μετάβαση από προκλινικές μελέτες με βλαστικά κύτταρα Ο.Π.Α. σε ζώα προς τις κλινικές δοκιμές με πραγματικούς ασθενείς. Τα οφέλη των βλαστικών κυττάρων του Ο.Π.Α. - το ότι είναι πολύ νέα, αδιαφοροποίητα κύτταρα που έχουν υποστεί περιορισμένη έκθεση σε περιβαλλοντικές τοξίνες ή μολυσματικές ασθένειες, είναι εύκολο να τα απομονώσουμε και να τα αποθηκεύσουμε για μεγάλο διάστημα χωρίς καμία απώλεια της λειτουργίας τους - τα κάνουν μια ελκυστική πηγή για τους σημερινούς ερευνητές κυτταρικής θεραπείας.

Πηγές :

1. Bergstrom L, Hemenway WG, Downs MP. A high risk registry to find congenital deafness. *Otolaryngol Clin North Am.* 1977;4:369-399.
2. Billings KR, Kenna MA. Causes of pediatric sensorineural hearing loss: yesterday and today. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999 May;125(5):517-21.
3. Smith RJ, Bale JF Jr, White KR. Sensorineural hearing loss in children. *Lancet.* 2005;365(9462):879-890.
4. American Speech Language Hearing Association. Sensorineural Hearing Loss. Available at: <http://www.asha.org/public/hearing/Sensorineural-Hearing-Loss/>. Accessed February 2011.
5. National Institute on Deafness and Communications Disorders. Cochlear Implants. Available at: <http://www.nidcd.nih.gov/staticresources/health/hearing/FactSheetCochlearImplant.pdf>. Accessed February 2011.

10ο

Νέες κλινικές μελέτες για την θεραπεία νευρολογικών παθήσεων και της απώλεια ακοής στα παιδιά με τη χρήση βλαστικών κυττάρων από το ομφάλιο αίμα

Ελπίδες για τη θεραπεία ανιάτων ασθενειών δίνει η έρευνα του νομπελίστα καθηγητή γενετικής Πρύτανη του Πανεπιστημίου του Κάρντιφ, σερ Μάρτιν Τζον Έβανς. Εδώ και δύο χρόνια η έρευνα του καθηγητή Έβανς βρίσκει εφαρμογή στην καρδιοθωρακοχειρουργική κλινική του ΑΧΕΠΑ στο πλαίσιο ενός πρωτοποριακού ερευνητικού πρωτοκόλλου εμφύτευσης ετερόλογων πολυδύναμων αρχέγονων μεσεγχυματικών κυττάρων σε 12 ασθενείς που είτε έχουν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου είτε πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια. Τα πρώτα αποτελέσματα της εφαρμογής, η οποία στοχεύει στη δημιουργία αγγείων για την επαναιμάτωση του μυοκαρδίου, είναι ενθαρρυντικά καθώς έδειξαν ότι η μέθοδος αυτή είναι ασφαλής, εφικτή και αποτελεσματική στη βελτίωση της μυοκαρδικής λειτουργίας.

Για τις εξελίξεις στο θέμα της εφαρμογής των βλαστοκυττάρων για τη θεραπεία των ασθενειών μίλησε ο σερ Μάρτιν Τζον Έβανς, που βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη με αφορμή την αναγόρευσή του σε επίτιμο διδάκτορα του Τμήματος Ιατρικής του ΑΠΘ.

"Στο πλαίσιο της αναγεννητικής ιατρικής η χρήση είτε προγονικών κυττάρων ενός συγκεκριμένου ιστού ή πολυδύναμων κυττάρων, τα οποία διαφοροποιούνται προς το συγκεκριμένο ιστό, αποτελούν μία σημαντική ελπίδα για την αντιμετώπιση των ασθενειών. Υπήρξε πολύ σημαντική πρόοδος τα τελευταία χρόνια τόσο στον τομέα των εμβρυικών πολυδύναμων βλαστοκυττάρων όσο και στον τομέα των προγονικών κυττάρων των ενηλίκων και κυρίως έχει γίνει πρόοδος στη βιολογική μελέτη. Δηλαδή στο πώς τα κύτταρα αυτά διαφοροποιούνται σε συγκεκριμένο ιστό όπως επίσης και πώς μπορούν να εκτραπούν και ενώ είναι προγονικά ενός ιστού να μετατραπούν σε προγονικά ενός άλλου ιστού ούτως ώστε να επιδιορθώσουν ένα άλλο όργανο. Το μεγαλύτερο μέρος από αυτή την έρευνα έχει γίνει μέχρι τώρα είτε σε κυτταρικές καλλιέργειες είτε σε πειραματόζωα. Όμως για να μπορέσει αυτή η έρευνα να μπει στην κλινική πράξη είναι απαραίτητο να μεταφερθεί προσεκτικά και στον άνθρωπο. Για να γίνει αυτό σημαντικότερο ρόλο παίζουν οι μελέτες ασφάλειας από τη χρήση αυτών των κυττάρων. Και αυτός είναι ο τομέας στον οποίο υπάρχει συνεργασία με την καρδιοθωρακοχειρουργική κλινική του ΑΧΕΠΑ" επισήμανε ο καθηγητής Έβανς.

Τέλος επισήμανε ότι όταν οι εφαρμογές των βλαστοκυττάρων τελειοποιηθούν θα μπορούμε να μιλήσουμε για εξατομικευμένη οριστική θεραπεία για τον κάθε άνθρωπο και όχι θεραπεία που γίνεται με τη χορήγηση του ίδιου φαρμάκου σε όλους τους ασθενείς.

Από την πλευρά του ο υπεύθυνος της έρευνας αναφερόμενος στη έρευνα που γίνεται σε συνεργασία με τον κ Έβανς είπε ότι δοκιμάζονται οι τεχνικές του νομπελίστα γενετιστή στο εργαστήριο και σε πειραματικά μοντέλα.

"Τα πρώτα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά. Εκτός από την ασφάλεια που αποδείξαμε ότι υπάρχει, η τεχνική αυτή είχε αποτελέσματα τα οποία ελπίζουμε να τα δημοσιεύσουμε».

Πηγή: Νοέμβριος 2013, Enikos.gr

10π

Τα βλαστοκύτταρα "μειώνουν" τις συνέπειες του εγκεφαλικού

Πέντε ασθενείς με σοβαρή αναπηρία από εγκεφαλικό επεισόδιο το οποίο υπέστησαν, έχουν δείξει μικρά σημάδια ανάκαμψης μετά την έγχυση βλαστικών κυττάρων στο κατεστραμμένο τμήμα του εγκεφάλου τους, σύμφωνα με τα αποτελέσματα νέας επιστημονικής μελέτης. Συγκεκριμένα 9 ασθενείς έλαβαν δοκιμαστικά θεραπεία με βλαστοκύτταρα στο νοσοκομείο Southern General Hospital της Γλασκώβης, από τους οποίους οι 5 παρουσίασαν από ήπιες έως μέτριες βελτιώσεις, το οποίο προκάλεσε την έκπληξη των θεραπόντων ιατρών.

Ωστόσο, οι γιατροί κρατούν μια επιφύλαξη τονίζοντας ότι οι βελτιώσεις αυτές μπορεί να οφείλονται στη στενή ιατρική παρακολούθηση που λαμβάνουν οι ασθενείς αυτοί. Όπως έχει τεκμηριωθεί, η αίσθηση της ευημερίας που προκύπτει από μια τέτοια φροντίδα, είναι γνωστή ως το φαινόμενο placebo και μπορεί να έχει θετική επίδραση στην πορεία της υγείας των ασθενών. Από την άλλη όμως, οι ασθενείς που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο δεν ανακάμπτουν μετά την πάροδο 6 μηνών από το εγκεφαλικό.

Στην δοκιμή, όμως, όλοι οι ασθενείς που συμμετείχαν είχαν υποστεί εγκεφαλικά επεισόδια έξι μήνες έως πέντε έτη πριν από τη λήψη της θεραπείας. "Βλέπουμε πράγματα που είναι ενδιαφέροντα και μας εκπλήσσουν πολλές φορές. Για παράδειγμα έχουμε δει ανθρώπους που μετακινούν τα δάχτυλά τους, μετά από πολλά χρόνια πλήρους παράλυσης. Επίσης έχουμε δει άτομα που περπάτησαν. ενώ πριν χρειαζόντουσαν εξαρτήματα για βοήθεια. Δεν είναι όλα τύχη", τόνισε ο επικεφαλής της μελέτης κ. Μουίρ.

Σχολιάζοντας την έρευνα, τα αποτελέσματα της οποίας θα παρουσιαστούν στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο για το Εγκεφαλικό στο Λονδίνο, ο Δρ. Κλαιρ Γουόλτον δήλωσε ότι "η χρήση των βλαστικών κυττάρων είναι μια πολλά υποσχόμενη τεχνική που θα μπορούσε να βοηθήσει για να αναστρέψει ορισμένες από επιπτώσεις του εγκεφαλικού επεισοδίου. Είμαστε πολύ ενθουσιασμένοι για αυτή τη την κλινική δοκιμή, ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω έρευνα προτού η θεραπεία με βλαστοκύτταρα θεωρηθεί ως μια πιθανή θεραπεία".

Πηγή: Μάιος 2013, News.gr

11

Πρόσθετες πληροφορίες

Για περισσότερες πληροφορίες

- επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας www.mycells.gr
- επικοινωνήστε με ένα εξειδικευμένο εκπρόσωπο της εταιρείας μας στα τηλέφωνα της εταιρείας **2310. 390000** και **6949. 390000**

Για συνεχή άμεση ενημέρωση

- εγγραφείτε στο **newsletter**, που θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας
- ακολουθήστε μας στα μέσα **κοινωνικής δικτύωσης**

Facebook: facebook.com/mycellsgr

Twitter: twitter.com/mycellsgr

Google+: plus.google.com/+mycellsgreece

Pinterest: pinterest.com/mycells

Mycells	
Γραφεία	Εργαστήρια
Εγνατία 142, Καμάρα 54622, Θεσσαλονίκη Τηλ.: 2310.390000 Κιν: 6949.390000 Fax: 2310.390001	Ιωάννη Πολέμη 49, Ντεπώ 54248, Θεσσαλονίκη

Τα κείμενα του ενημερωτικού υλικού είναι πνευματική ιδιοκτησία της mycells και δε μπορούν να αναδημοσιευθούν χωρίς την προηγούμενη έγκριση της εταιρείας. Τα άρθρα σχετικά με εφαρμογές χρήσης των βλαστικών κυττάρων, αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία των συγγραφέων τους.

Η προοπτική της χρήσης των βλαστοκυττάρων του ομφαλοπλακουντιακού αίματος επεκτείνεται ραγδαία. Δεν υπάρχει καμμία εγγύηση πως το αίμα του μωρού σας θα είναι συμβατό δείγμα για κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας ή ότι θα αποτελεί θεραπεία. Η χρήση αυτόλογων βλαστοκυττάρων δεν εγγυάται την κατάλληλη θεραπεία για όλες τις κληρονομικές γενετικές ασθένειες, εκτός εάν χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια της γονιδιακής θεραπείας. Όπως σε όλες τις μεταμοσχεύσεις, η επιτυχία της θεραπείας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, πέρα από τα ίδια τα βλαστοκύτταρα, όπως η κατάσταση του ασθενούς, το είδος της ασθένειας, τη συμβατότητα και τη σχέση μεταξύ δότη και δέκτη και άλλους παράγοντες.