

12 Αυγούστου 2016

«Ζωντανός» χόνδρος για το ισχίο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Αναπτύχθηκε από βλαστοκύτταρα μέσα στο σώμα του ασθενούς!

Η γενετική και η μηχανική τεχνολογία «συνεργάζονται» για να δώσουν μια πρωτοποριακή εναλλακτική στα τεχνητά μεταλλικά εμφυτεύματα αντικατάστασης

ισχίου ή επιγονατίδας, που παρότι διαδεδομένα ως μοναδική θεραπεία για κάποιες σοβαρές περιπτώσεις αρθρίτιδας προκαλούν βλάβη στα οστά, ενώ έχουν μέγιστη διάρκεια ζωής τα 20 έτη: έναν «ζωντανό» χόνδρο κατασκευασμένο από βλαστοκύτταρα που αναπτύσσονται μέσα στο σώμα του ασθενούς για να λάβουν το ακριβές σχήμα και μέγεθος του κατεστραμμένου χόνδρου, να σταματήσουν την καταστροφή των κυττάρων του αρθρικού υμένα προτού προκληθεί σοβαρή βλάβη στο οστό.

Την τεχνική του «ζωντανού» χόνδρου ανέπτυξαν και δοκίμασαν οι ερευνητές του πανεπιστημίου της Ουάσινγκτον σε συνεργασία με την εταιρία βιοτεχνολογίας Cytex. Η ιδέα τους έγκειται στην τοποθέτηση στη θέση του κατεστραμμένου χόνδρου ενός καλουπιού του ίδιου σχήματος με «πρώτη ύλη» για να παραχθεί επί τόπου νέος χόνδρος από υγιή κύτταρα. Το καλούπι κατασκευάζεται με βάση τις τρισδιάστατες απεικονίσεις που έχουν ληφθεί από το ισχίο του ασθενούς και είναι στην πραγματικότητα ένα βιοαποσυντιθέμενο ικρίωμα στην επιφάνεια του οποίου οι επιστήμονες έχουν τοποθετήσει βλαστοκύτταρα, τα οποία έχουν προηγουμένως αποσπάσει από τον υποδόριο λιπώδη ιστό. Στόχος είναι τα βλαστοκύτταρα να παράξουν νέα κύτταρα χόνδρου «γεμίζοντας» το εσωτερικό του πλέγματος.

Γονιδιακή επέμβαση

Ταυτόχρονα οι επιστήμονες εφάρμοσαν γονιδιακή επέμβαση στο πλαίσιο της αντιφλεγμονώδους θεραπείας που συνέχισαν στο πάσχον από την αρθρίτιδα ισχίο, προκειμένου να περιορίσουν τη φλεγμονή αλλά και να θέσουν υπό έλεγχο τον πόνο που προκαλούν η ανάπτυξη νέου ιστού και η αποσύνθεση του πλέγματος. Η γονιδιακή παρέμβαση κρίθηκε αναγκαία γιατί, όταν αυξάνονται τα επίπεδα των μορίων της φλεγμονής του αρθρικού υμένα, το πλέγμα καταστρέφεται και ο πόνος αυξάνεται.

Το υλικό που αναπτύσσεται σε αντικατάσταση του κατεστραμμένου χόνδρου έχει δεκαπλάσια ανθεκτικότητα, η οποία είναι ακριβώς αυτή που απαιτείται για να αντιμετωπίσει ο νέος χόνδρος καταπονήσεις ανάλογες αυτών που δεχόμαστε στη διάρκεια έντονης σωματικής άσκησης.

Η πρωτοποριακή επέμβαση δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Proceedings of the National Academy of Sciences».

Πηγή: dimokratianews.gr