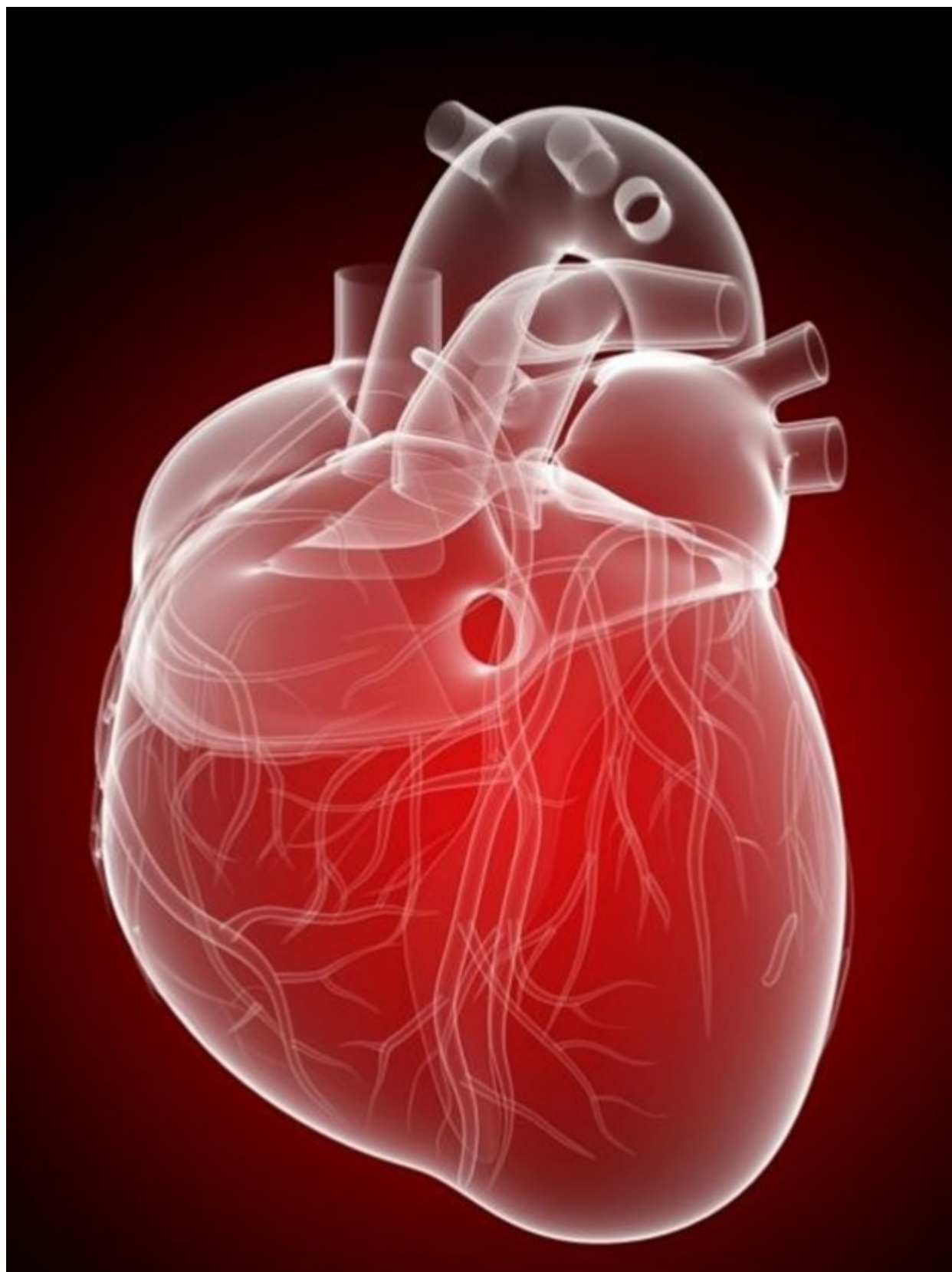


14 Ιανουαρίου 2014

Κόλλα για... πληγωμένες καρδιές

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Η νέα κόλλα κλείνει γρήγορα και αποτελεσματικά τραύματα του καρδιακού μυός και των αιμοφόρων

Κλείνει τραύματα του καρδιακού μυός και των αιμοφόρων αγγείων και είναι εξίσου ισχυρή με τα ράμματα

Ουάσινγκτον

Μια «κόλλα» για... λαβωμένες καρδιές δημιούργησαν ειδικοί της Ιατρικής Σχολής του Χάρβαρντ και του Νοσοκομείου Παίδων της Βοστώνης. Η κόλλα αυτή μπορεί να κλείσει τραύματα του καρδιακού μυός ή των αιμοφόρων αγγείων και είναι εξίσου ισχυρή με τα ράμματα χωρίς να συνδέεται με τις επιπλοκές που αυτά εγκυμονούν, σύμφωνα με τους εφευρέτες της, τον αναπληρωτή καθηγητή της Ιατρικής Σχολής του Χάρβαρντ **Τζέφρι Καρπ** και τον καρδιοχειρουργό του Νοσοκομείου Παίδων της Βοστώνης δρ **Πέδρο δελ Νίδο**.

Οι επιπλοκές των ραμμάτων

Τα συμβατικά ράμματα συνδέονται με επιπλοκές, εξηγεί ο καθηγητής Καρπ. «Με κάθε πέρασμα της βελόνας χρειάζεται να 'επανοργανώνεται' ο ιστός. Τα ράμματα μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στους ιστούς και χρειάζεται να τα λυγίζουμε ώστε να 'κλειδώνουν' στη θέση τους. Επιπλέον δεν παρέχουν πλήρη 'μόνωση' του τραύματος ενώ συχνά είναι μεταλλικά, με αποτέλεσμα να απαιτείται η αφαίρεσή τους».

Προκειμένου να λυθούν αυτά τα προβλήματα οι ερευνητές σχεδίασαν μια υδατοαπωθητική κόλλα από πολυμερές η οποία στερεοποιείται γρήγορα και μπορεί να «κλείσει» ένα τραύμα στην καρδιά ή σε ένα αγγείο που πάλλεται, σύμφωνα με μελέτη που δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Science Translational Medicine».

Η κόλλα μοιάζει στην αρχή με μέλι που ο ειδικός αλείφει σε ένα επίθεμα. Στη συνέχεια το επίθεμα τοποθετείται στην καρδιά προκειμένου να κλείσει κάποια οπή στον ιστό (φανταστείτε μια τρύπα όπως αυτή που μπορεί να έχει μια ρόδα ποδηλάτου). Εναλλακτικά, ο γιατρός μπορεί να τοποθετήσει την κόλλα απευθείας σε ένα σημείο που έχει εμφανίσει ρήξη σε ένα αιμοφόρο αγγείο ή στα τοιχώματα του εντέρου και να κρατήσει τα δύο άκρα ενωμένα έως ότου το υλικό σταθεροποιηθεί.

«Πάντρεμα» με το κολλαγόνο

Όταν η κόλλα βρεθεί στο επιθυμητό σημείο, τα μόριά της βρίσκουν τον δρόμο τους ανάμεσα στις ίνες κολλαγόνου των ιστών (το κολλαγόνο είναι η πρωτεΐνη

που χαρίζει στους ιστούς τη δομή και το σχήμα τους). Κατόπιν οι ειδικοί ρίχνουν υπεριώδες φως στην κόλλα ωθώντας τα μόριά της να εκλύσουν ελεύθερες ρίζες, οι οποίες είναι πολύ αντιδραστικές και «δένουν» τα μόρια της κόλλας το ένα με το άλλο, δημιουργώντας ισχυρές αλυσίδες. Το αποτέλεσμα είναι μια ουσία που μοιάζει με λάστιχο – τα μόρια της κόλλας «πλέκονται» με εκείνα του κολλαγόνου της καρδιάς.

Μέχρι στιγμής η πρωτοποριακή καρδιακή... κόλλα έχει δοκιμαστεί σε χοίρους και σε ποντίκια. Στους χοίρους, οι ερευνητές εισήγαγαν το κολλώδες επίθεμα στην παλλόμενη καρδιά και το τοποθέτησαν στο διάφραγμα που χωρίζει τους δύο άνω-θαλάμους (κόλπους) της. Παράλληλα «επιδιόρθωσαν» και μια καρωτίδα (η αρτηρία που μεταφέρει αίμα στον εγκέφαλο) στην οποία είχαν προηγουμένως ανοίξει μια τομή. Εφήρμοσαν την ειδική κόλλα στην αρτηρία και αποκατέστησαν το πρόβλημα.

Στα ποντίκια, οι ειδικοί άνοιξαν μικρές οπές στην καρδιά – παρόμοιες με εκείνες που παρατηρούνται σε βρέφη με συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες – και τοποθέτησαν σε αυτές τα επιθέματα με την κόλλα. Η παρέμβαση επέτρεψε στον ιστό να επαναναπτυχθεί και να κλείσει τις οπές.

Συγκριτικό πλεονέκτημα σε σύγκριση με άλλες κόλλες

Παρ'ότι υπάρχουν και άλλες «κόλλες» που «επιδιορθώνουν» πληγές, δεν είναι τόσο ταχείας δράσεως όσο η νέα κόλλα, σημείωσε ο δρ Καρπ. Προσέθεσε ότι τα άλλα υλικά που κολλούν ιστούς απαιτούν συχνά το να μην είναι υγρός ο ιστός προκειμένου να έχουν αποτέλεσμα ενώ κάποια δεν είναι συμβατά με ορισμένα είδη ιστών.

Απαιτούνται βέβαια κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους προτού η νέα κόλλα χρησιμοποιηθεί στην κλινική πράξη. Ο δρ Καρπ και άλλοι συνεργάτες του δημιούργησαν μια εταιρεία για την προώθηση της κόλλας στην αγορά, που ονομάζεται Gecko Biomedical. Εκτιμούν ότι η εταιρεία μπορεί να λάβει έγκριση για κυκλοφορία της κόλλας στην Ευρώπη ως το τέλος του 2015.

Σύμφωνα με τον καθηγητή, το νέο υλικό μπορεί να διευκολύνει σημαντικά κάποιες επεμβάσεις καταργώντας την ανάγκη ραμμάτων. «Σήμερα, ένας από τους μεγαλύτερους περιορισμούς σε ό,τι αφορά την υιοθέτηση ελάχιστα επεμβατικών προσεγγίσεων στην κλινική πράξη είναι πως δεν υπάρχουν κατάλληλα υλικά 'συγκόλλησης' τα οποία μπορούν να λειτουργήσουν σε δύσκολα περιβάλλοντα εντός του σώματος» κατέληξε ο ειδικός.

Θεοδώρα Τσώλη

Πηγή: tovima.gr