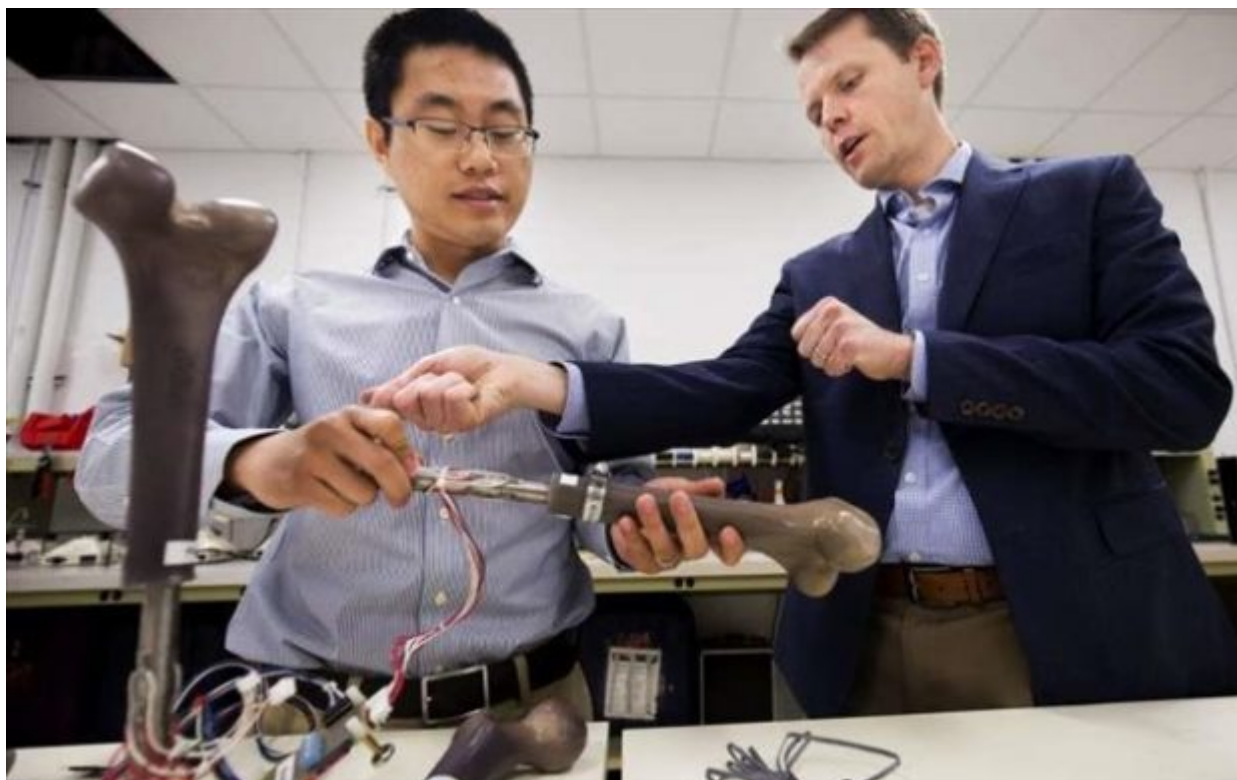


10 Οκτωβρίου 2017

«Έξυπνα» προσθετικά μέλη από το αμερικανικό πολεμικό ναυτικό

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Τα συμβατικά προσθετικά μέλη σαφώς αποτελούν σημαντική βοήθεια για τους ακρωτηριασμένους, ωστόσο υπάρχουν και μειονεκτήματα, μεταξύ των οποίων και ο κίνδυνος μολύνσεων στο δέρμα. Το πρόβλημα αυτό επιδιώκει να λύσει το ONR (Office of Naval Research) του αμερικανικού πολεμικού ναυτικού σε συνεργασία με το Walter Reed National Military Medical Center, το Naval Research Laboratory και σειρά πανεπιστημίων, με στόχο την ανάπτυξη ενός «έξυπνου» τεχνητού ποδιού, εξοπλισμένου με αισθητήρες που παρακολουθούν το βάδισμα του χρήστη, ενημερώνουν για προβλήματα και φθορές και προειδοποιούν για πιθανές μολύνσεις.

Συνήθως τα προσθετικά πόδια συνδέονται με τα εναπομείναντα άκρα των μελών των ακρωτηριασμένων μέσω ειδικής υποδοχής που περικλείει το μέλος. Επειδή αυτές οι υποδοχές πιέζουν τον ιστό, μπορεί να προκύψουν πόνοι, εκδορές, φουσκάλες και μολύνσεις, για αυτό και συχνά πρέπει να τις αλλάζουν ή προσαρμόζουν συχνά, κάτι που είναι δαπανηρό και δύσκολο. Ως εκ τούτου, πολλοί προτιμούν τις αναπηρικές καρέκλες.

Το MOIP χρησιμοποιεί ένα διαφορετικό είδος μέλους, το αποκαλούμενο οστεοενσωματωμένο προσθετικό, που περιλαμβάνει ένα εξάρτημα από τιτάνιο χειρουργικά εμφυτευμένο στο κόκαλο του ασθενούς. Το κόκαλο αναπτύσσεται, ή «οστεοενσωματώνεται» στο σημείο όπου ενώνεται με το εμφύτευμα, αφήνοντας μόνο ένα μικρό μεταλλικό τμήμα να ξεπροβάλλει. Εκεί μπορεί να συνδέεται ή να αποσυνδέεται ένα τεχνητό μέλος κατά βούληση - και η ίδια μέθοδος μπορεί να

χρησιμοποιηθεί και στα άνω άκρα.

Τα πλεονεκτήματα είναι εμφανή, ωστόσο επειδή το μέταλλο ξεπροβάλλει υπάρχει πάντα κίνδυνος μόλυνσης. Για αυτό τον λόγο, η δουλειά πάνω στο ΜΟΙΡ επικεντρώνεται στον εντοπισμό, την εξαφάνιση και την πρόληψη μολύνσεων, μέσω τεχνολογιών «έξυπνου» δέρματος και ηλεκτροχημικών διαδικασιών «sense and respond». Αυτά περιλαμβάνουν έναν βιοσυμβατό αισθητήρα που είναι εμφυτευμένος στο εναπομείναν μέλος και επιπλέον αισθητήρες μέσα στο ίδιο το προσθετικό. Ο βιοσυμβατός αυτός αισθητήρας - ο πρώτος στο είδος του - εντοπίζει αλλαγές στη θερμοκρασία και στην ισορροπία pH- και στις δύο περιπτώσεις ενδείξεις πιθανής μόλυνσης. Επίσης παρακολουθεί πόσο καλά ενώνονται το κόκκαλο και το προσθετικό μέλος, επιτρέποντας στους γιατρούς να έχουν καλύτερη εικόνα για τη διαδικασία επούλωσης/θεραπείας του ασθενούς. Με το πέρασμα του χρόνου, οι αισθητήρες αξιολογούν και την αντοχή του προσθετικού μέλους, πόση πίεση ασκείται πάνω του και αλλαγές στην κίνηση και τον βηματισμό.

Πηγή: naftemporiki.gr