

A Lecco è nato il filo con una memoria

Innovazione. Il prodotto pensato per il settore medico è un brevetto della Promev che l'ha studiato con il Cnr. Si annoda da solo, tra un anno entrerà negli studi dentistici per le suture, poi l'utilizzo sarà esteso alla chirurgia

GIANLUCA MORASSI
LECCO

È un filo magico, che si ricorda quanto gli è stato infegnato.

Il filo magico sa annodarsi da solo, perché sfrutta le proprietà dei metalli a memoria di forma. Tra poco più di un anno potrà essere usato dagli studi dentistici al posto dei punti di sutura. A temperatura corporea (quindi sui 37 gradi), il filo si chiude per consentire la sutura. Poi, quando i punti devono essere tolti, il materiale si "apre" da solo: è sufficiente irrigare con acqua a 10-15 gradi centigradi.

L'innovazione è stata brevettata dalla Promev, impresa nata nel 2007 a Lecco, con sede in via Cairoli, che si avvale della collaborazione di bio ingegneri e informatici. Con la tecnologia delle stampanti 3D, Promev produce diversi dispositivi: dai ferri chirurgici alle protesi craniche, ai rendering dei progetti d'architettura, ai prototipi di utensili e macchinari.

Trasferimento tecnologico

La società, costituita dal neurochirurgo Villiam Dallolio,

ha studiato e messo a punto il "filo magico" assieme ai ricercatori del Cnr Icmate di Lecco e ai tecnici della Trafilspec di Castelmarte. Una conferma del ruolo che i centri di ricerca del campus hanno nello sviluppo di prodotti innovativi.

Il brevetto della Promev ha ottenuto un finanziamento del Mise (ministero dello Sviluppo economico) per consentirne l'industrializzazione e la commercializzazione.

«È un dispositivo - spiega Dallolio - pensato per le suture chirurgiche. Il prossimo passo sarà l'ottenimento delle certificazioni per poterlo utilizzare in interventi di cardio o neuro chirurgia, mentre l'iter per il suo impiego nel settore dentale terminerà entro i prossimi dodici mesi. E a metà del prossimo anno potrà entrare negli studi dentistici. E proprio in vista di

una sua commercializzazione abbiamo avviato dei contatti con una società a cui fanno riferimento un mezzo migliaio di dentisti in Italia».

Un altro brevetto (anche questo finanziato dal Mise) della Promev è stato messo a punto con la Ufp di Missaglia, attiva

nella meccanica di precisione. È il Trivellum, un perforatore cranico da utilizzare in neurochirurgia. Questo dispositivo potrà essere commercializzato tra un anno.

Economica

Prima in Italia, nel 2001 la Promev realizzò un nuovo modo di progettazione per protesi craniche; una delle prime fu impiantata a Francesco Bertolotti, il calciatore del Modena che subì un violento trauma cranico negli spogliatoi del Senigaglia, nel post partita di Como-Modena. Da allora, Dallolio e i suoi collaboratori hanno studiato per migliorare e rendere più veloce ed economica la produzione delle protesi craniche, anche con il ricorso alle stampanti 3D.

«Con Wasp, azienda leader nella progettazione e realizzazione di stampanti 3D, in Promev - spiega Dallolio - abbiamo condotto la ricerca e lo sviluppo sui biomateriali impiantabili, in particolare abbiamo perfezionato la stampa in 3D con il Peek medicale».

La stampante 3D consente di produrre gli strumenti necessari ad uno specifico intervento o azione chirurgica, oltre ad essere utilizzata nella realizzazione delle protesi che, per forza di cose, sono uniche. La protesi verrebbe

realizzata nell'arco delle 36-48 ore.

Questo il processo che verrà seguito. La richiesta di protesi viene inviata (via Internet) dal neurochirurgo a Promev. L'equipe della società (costituita da un bioingegnere, un tecnico informatico esperto in stampa 3D, coordinati da un neurochirurgo) realizza la protesi digitalmente. Questa viene poi costruita da una stampante 3D insieme alla replica anatomica del cranio del paziente. Così si permette la verifica del manufatto, con controllo dello spessore, dell'accoppiamento, delle curve ed anche dell'impatto estetico. Tutto questo comporta un impegno di 8-10 ore. Una volta superata la verifica, ci si collega con il centro di neurochirurgia che ha fatto la richiesta e che ha in dotazione la stampante 3D medicale con il materiale biocompatibile impiantabile (Peek), con il quale verrà realizzata la protesi. In accordo con il neurochirurgo richiedente, verrà inviato il file che permetterà alla stampante di attivarsi e di realizzare la protesi (la stampante essendo dedicata, risponderà unicamente agli input inviati da Promev: produzione "point of care").

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Villiam Dallolio
Promev di Lecco





Uno dei laboratori del [Cnr](#) al campus di via Previati a Lecco