

# L'innovativa **stampante 3D** che fa protesi biologiche con le **cellule** del paziente

Al Rizzoli è stata presentata la piattaforma Bioprinting. È costata due milioni, finanziati da ministero e Regione

Una tac fotografa con immagini tridimensionali un osso o un segmento che lo compone, le immagini vengono inviate a specifici software che a loro volta le elaborano. Vengono incrociati i dati del singolo paziente, fotografando qualsiasi particolare: dalle caratteristiche anatomiche all'estensione della lesione che si intende trattare. La stampante 3D farà il resto producendo il prototipo. E il particolare non indifferente è che le protesi che un giorno si potrebbero ottenere e impiantare in un paziente sono biologiche. Cioè frutto di una sintesi ossea e cellulare. Così da qualche settimana l'Istituto ortopedico Rizzoli dispone di due potenti macchinari che costituiscono un'intera piattaforma di «Bioprinting»: una stampante 3D, già in dotazione da ottobre, e una Tac Dual Energy.

In pratica si lavora a una protesi che, al momento dell'impianto nel paziente, non ri-

sulti un corpo estraneo. Così, spiegano al Rizzoli, da «poter produrre a immagine e somiglianza quel pezzo di osso, per esempio, che un cancro o un incidente hanno invalidato per sempre». E se il proprio corpo riconosce le cellule all'interno dell'osso impiantato è funzionale anche per la migliore riuscita dell'operazione stessa. «Speriamo», dice il team dei ricercatori, di «arrivare un giorno a impiantarle al paziente, cercando il più possibile di ridurre le possibilità di rigetto».

Oggi le protesi sono normalmente al titanio, se la ricerca andrà in porto potranno essere realizzate con materiali che supportano l'innesto di cellule staminali. Ovviamente, anche se il progetto sarà terminato con esito positivo, serviranno una serie di autorizzazioni per impiantare questo tipo di protesi in materiale biologico. «Aggiungiamo un altro pezzo di storia al Rizzoli»,

commenta il direttore generale Francesco Ripa di Meana. «Il Rizzoli si conferma davvero all'avanguardia anche a livello europeo — aggiunge il sindaco Virginio Merola — ci sono 158 ricercatori che ce la mettono tutta e ottengono ottimi risultati». La piattaforma è costata due milioni e 360mila euro, un investimento finanziato dal ministero della Salute e dalla Regione. «Oggi si consolida l'idea che il rapporto tra tecnologia, scienza e ricerca è sempre più inossidabile», spiega il presidente della Regione Stefano Bonaccini, «quello presentato oggi è la dimostrazione che non accade mai nulla per caso, ma ci vogliono risorse da investire continuamente. Abbiamo una sanità che funziona e otteniamo risultati importanti».

La presentazione della piattaforma è stato un momento per ricordare che sempre al Rizzoli è possibile curare il sarcoma osseo. Un tumore per il

quale tra il 2010 e il 2015 sono stati curati 104 bambini. Fra loro, va ricordata la storia della bamba greca che a 13 mesi si è rotta il femore nel tentativo di mettersi in piedi, scoprendo così di avere la malattia. Aveva appena 17 mesi quando è stata operata al Rizzoli e oggi di fatto è «il primo essere umano che ha iniziato a camminare con una protesi», affermano con orgoglio allo Ior.

**Maria Centuori**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## Le cose da sapere

Le protesi bio stampate in 3D sono ancora in fase di ricerca al Rizzoli, non ancora utilizzabili sui pazienti



**Merola**  
Il Rizzoli è ai vertici in Europa, ci sono 158 ricercatori che ce la mettono tutta e ottengono ottimi risultati



Peso: 37%