

ISTITUTO RIZZOLI

Tessuti malleabili prodotti con i robot



TESSUTI UMANI o loro derivati come pezzi di ricambio, prodotti con l'aiuto di un robot, che permette la realizzazione di derivati ossei modellati con una precisione inferiore al millimetro, tramite una fresatrice automatizzata: l'ha presentata la Banca delle Cellule e del Tessuto Muscoloscheletrico dell'Emilia Romagna in collaborazione con il laboratorio *Prometeo* del Rizzoli di Bologna.

«**GLI IMPIANTI** basati su tessuti umani sono oggi lo standard di riferimento nel campo della chirurgia orale e maxillofacciale e vengono quotidianamente impiegati — afferma il direttore della Banca Pier Maria Fornasari —. Le più importanti tecniche di ricostruzione orale sono state rivoluzionate dalle prospettive aperte dalla medicina rigenerativa: i tessuti umani e i loro derivati hanno un eccezionale potenziale rigenerativo, migliorano e accelerano notevolmente il processo di guarigione, la formazione e la

maturazione dell'osso, senza scatenare fenomeni di rigetto. I tessuti della nostra Banca sono stati sperimentati in trials clinici internazionali». La Banca della Regione Emilia-Romagna è la prima al mondo in grado di produrre e distribuire tessuti per il settore dentale prodotti con tecnologia robotizzata, come le lamine di osso corticale.

LE LAMINE sono stecche di osso corticale (lo strato esterno dell'osso) dello spessore di appena un millimetro, troppo sottili per essere prodotte manualmente. Questo tessuto è stato sviluppato per essere impiegato nella tecnica di chirurgia odontoiatrica nota con il nome di «box-technique», per

la ricostruzione di importanti difetti ossei mandibolari. La banca produce nei suoi laboratori presso il Rizzoli di Bologna anche le Paste osteoinduttive DB-Graft: paste malleabili ingegnerizzate, in grado di indurre velocemente

la formazione di nuovo osso grazie ai fattori di crescita che contengono, e allo stesso tempo di ridurre il riassorbimento dell'inneso. «La novità peculiare dei nuovi tessuti è la cosiddetta processazione aseptica — sottolinea For-

nasari — al termine del percorso di trattamento non viene effettuata la sterilizzazione con raggi gamma, che danneggerebbe irrimediabilmente struttura e proprietà biologiche dei tessuti.

PER GARANTIRE la sterilità dei prodotti il nostro laboratorio di controllo qualità esegue una serie di rigidi controlli microbiologici». Per il prossimo futuro, la Bctm sta lavorando su una serie di nuovi tessuti basati su cellule staminali mesenchimali da tessuto adiposo. La processazione robotizzata verrà utilizzata anche per la chirurgia vertebrale e per la personalizzazione di innesti ossei.

Nella foto: tessuto biologico ingegnerizzato malleabile

