

Protesi di caviglia su misura

Al Rizzoli si studiano i prototipi con risonanza e stampa 3D

La prima ricerca è stata premiata a Osaka e Berlino
Ora parte la seconda fase, che durerà almeno due anni

Protesi di caviglia su misura, personalizzate sulla base delle caratteristiche del paziente e delle richieste del chirurgo. Le stanno studiando all'istituto ortopedico Rizzoli, anche se i risultati fin qui ottenuti, per quanto positivi, non fanno prevedere una rapida applicazione nella pratica clinica. Intanto lo studio di ricercatori del Laboratorio di analisi del movimento e di ortopedici della Clinica II del Rizzoli, in collaborazione con Sorin Siegler della Drexel University di Philadelphia, visiting professor al Rizzoli, e con Alessandro Fortunato dell'Università di Bologna, è stato presentato in due congressi internazionali, ad Osaka e a Berlino, e premiato in entrambi i casi come Best podium presentation.

«I due studi riguardano l'analisi, la progettazione, la produzione, l'impiantabilità e la valutazione finale biomeccanica di protesi di caviglia personalizzate secondo l'ana-

tomia del paziente da trattare — spiega l'ingegner Alberto Leardini, responsabile tecnico-scientifico del Laboratorio —. Associando alla progettazione della protesi con avanzati programmi e strumenti di imaging, Tac e risonanza, alle possibilità che oggi offre la stampa 3D è possibile adattare la protesi all'anatomia e alla funzione specifica del singolo paziente. Abbiamo stampato i primi prototipi di protesi di caviglia anche in cromo cobalto, materiale biocompatibile già ampiamente utilizzato in ambito protesico. Questa nostra recente attività di ricerca ha come obiettivo quello di offrire a pazienti e chirurghi protesi personalizzate, non solo in base allo stato dell'articolazione artrosica, ma anche in base alle preferenze del chirurgo. Una protesi così progettata e realizzata sostituendo alla perfezione la parte danneggiata, potrà permettere tempi di recupero più brevi e aumentare

la percentuale di successo dell'operazione».

Con questo progetto si è conclusa la prima sperimentazione in vitro, finanziata da un progetto della Regione. «Esistono già protesi per la caviglia, ma con un grado di successo molto basso rispetto a quelle per ginocchia e anche perché la compatibilità geometrica in questo caso è più problematica — spiega ancora Leardini —. La protesica tradizionale, per come viene prodotta, può mettere a disposizione solo tre taglie che dovrebbero rispondere alle esigenze della nonna ma anche a quelle del giocatore di basket».

È appena partita la seconda fase, che durerà due anni. «Andremo ad ampliare il parco dei disegni biomeccanici così che per qualsiasi paziente e qualsiasi chirurgo si possa costruire la protesi che risponda a tutte le esigenze — conclude Leardini —. L'atto chi-

urgico deve essere personalizzato sul paziente e ogni chirurgo ha il suo. Nel mezzo c'è il bioingegnere che deve tenere conto delle richieste del chirurgo e dell'anatomia del paziente». Quando si utilizzeranno le prime protesi per caviglia personalizzate? «Ci vogliono ancora almeno due anni di studi e laboratorio», conclude Leardini.

Marina Amaduzzi
marina.amaduzzi@rcs.it
© RIPRODUZIONE RISERVATA



Leardini
Amplieremo il parco dei disegni biomeccanici così che si possa realizzare la protesi adatta alle esigenze dei pazienti



Le cose da sapere

Per utilizzare queste protesi sui pazienti si deve attendere ancora anni, come minimo la fine della seconda fase di studio



Peso: 35%