



Medicina di precisione e intelligenza artificiale per le protesi di spalla

AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano

LUNEDÌ 26 LUGLIO 2024 – Una protesi di spalla studiata e costruita su misura per una paziente di 70 anni, reduce da un precedente impianto che non era andato a buon fine presso un'altra struttura e che necessitava di revisione chirurgica. È un esempio dei risultati possibili grazie alla **medicina di precisione, che sfrutta l'intelligenza artificiale, la stampa in 3D e le più recenti tecnologie a disposizione della chirurgia, in particolare della protesica**. L'intervento è stato condotto la scorsa settimana dalla équipe guidata da Filippo Castoldi, direttore dell'Ortopedia e Traumatologia del San Luigi di Orbassano, professore di Ortopedia dell'Università degli Studi di Torino e past president della Società Italiana di Chirurgia di Spalla e del Gomito.

L'ortopedia del San Luigi impianta oltre **100 protesi di spalla all'anno**, un numero importante fra le aziende ospedaliere piemontesi, expertise che consente alla struttura di essere **punto di riferimento regionale per la chirurgia della spalla e del gomito**, anche in ottica di chirurgia di revisione rispetto a casi complicati che arrivano da un iter di cura iniziato altrove.

La paziente presentava una situazione patologica determinata da pregressa artrosi e da una protesi impiantata in un altro ospedale un anno e mezzo fa, che aveva ceduto a causa dello scarso spessore osseo del soggetto; la protesi parziale impiantata poggiava oramai sul torace provocandole un deficit di funzione e forte dolore. Un fattore, lo scarso spessore osseo, a cui l'équipe del San Luigi ha ovviato studiando le caratteristiche specifiche morfologiche e cliniche della paziente con **l'indagine delle immagini Tac tramite intelligenza artificiale e con l'elaborazione dei dati estratti per un modello in 3D**, su cui è stata costruita una **protesi personalizzata custom made in titanio** ottenuta con metodica particolare da polvere di titanio che ha consentito di colmare il difetto osseo iniziale e il successo dell'impianto della nuova protesi.

*“La tecnologia ricostruttiva 3D è una nuova frontiera in particolare per l'ortopedia - spiega **Filippo Castoldi** - che trattando un tessuto rigido come l'osso si presta a questo impiego. Offre risultati particolarmente brillanti in termini di precisione del modello e buona riuscita dell'intervento, anche in casi particolarmente complicati. Dallo studio TC del segmento scheletrico affetto da patologia si possono riprodurre modelli tridimensionali in resina che permettono di progettare in ogni dettaglio l'area interessata e lo stesso intervento chirurgico. Si possono pianificare gli step chirurgici, produrre strumenti dedicati che si adattano perfettamente al difetto patologico dell'anatomia del paziente e che guidano il chirurgo a riprodurre con*



precisione l'intervento pianificato in sala operatoria. Con lo stesso principio possono essere prodotti impianti protesici customizzati, cioè costruiti apposta per il caso specifico”.

Ufficio Stampa

Marzia Brunetto 339.6623217

Silvia Alparone 338.3211790