

SPALLA, SIMULAZIONE VIRTUALE 3D E SENSORI PER PROTESI LONGEVE

La tecnologia digitale, ancora una volta, rivoluziona la chirurgia protesica, in particolare quella di spalla. Si tratta della chirurgia computer navigata che, grazie a uno speciale sistema dotato di sensori e alla simulazione virtuale 3D, permette l'impianto di protesi di spalla con precisione impensabile prima. Un successo per la chirurgia, un gran vantaggio per i malati, soprattutto donne over65 e sportivi, i più colpiti dalle patologie di spalla, che oggi possono confidare in impianti duraturi e rapido recupero post-operatorio. Ne parliamo con i massimi esperti italiani di riferimento per la chirurgia computer navigata di spalla in Piemonte (dottor Massimo Brignolo), Lombardia (dottor Paolo Baudi), Veneto (dottor Massimiliano Susanna), Lazio (dottor Marco Spoliti), Campania (dottor Alfonso Maria Romano) e Sicilia (dottor Angelo Di Giunta).

Risolvere il dolore e ridare al malato di artrosi di spalla una qualità di vita ottimale e una capacità di movimento completa sono gli obiettivi principali della chirurgia protesica. «Posizionata con grande precisione – spiega il dottor **Alfonso Maria Romano**, chirurgo ortopedico nonché punto di riferimento della tecnologia GPS in Campania presso il Campolongo Hospital di Marina di Eboli (Salerno) – la protesi è in grado di eliminare il dolore e ripristinare la funzione della spalla mediante la sostituzione delle componenti articolari degenerate, a causa di patologie artrosiche o per esiti traumatici. Tali sostituzioni possono avvenire tanto a livello dell'omero quanto a livello della scapola e richiedono interventi di elevata precisione. Impiantare correttamente una protesi, però, dipende da numerosi fattori di cui il principale è, senza dubbio, l'anatomia dell'articolazione gleno-omeroale che è diversa da paziente a paziente. La chirurgia protesica computer navigata – afferma il dottor **Marco Spoliti**, ortopedico specializzato in traumatologia e protesica di spalla, in particolare navigata, dell'Ospedale S. Camillo Forlanini Roma – permette di impiantare entrambe le componenti della protesi nella posizione appropriata, con risultati che sono migliori, rispetto ad ogni altra tecnica protesica, tanto nel recupero postoperatorio del paziente quanto nel dare una maggiore longevità dell'impianto. Questo significa, per il paziente, avere una protesi di spalla che migliora la sua qualità di vita, rendendola paragonabile a quella che aveva prima della malattia artrosica».

Protesi di spalla, innovazione e futuro

Arrivata in Italia dagli Stati Uniti d'America nel 2018, la chirurgia computer navigata è stata adottata, all'inizio, esclusivamente nei casi critici. Oggi, invece, la cosiddetta "protesi navigata" è ampiamente usata in tutti i casi in cui sia necessario l'impianto di una protesi di spalla. «Per il chirurgo, l'elemento critico nella chirurgia protesica di spalla – sottolinea il dottor **Massimiliano Susanna**, chirurgo ortopedico e traumatologo specialista di spalla presso l'Ospedale di San Donà di Piave (Venezia), designato ufficialmente come centro di riferimento per il Nordest – è riuscire ad avere una chiara visuale tridimensionale della glena, ovvero quella parte presente nella scapola a forma di scodellina che accoglie la testa dell'omero. Queste due componenti, insieme, costituiscono l'articolazione gleno-omeroale, comunemente chiamata spalla, e ne garantiscono il movimento su tutti i piani. Durante l'intervento, riuscire a vedere la glena e posizionare senza errori, neppure millimetrici, la componente protesica, è uno dei fattori più importanti da cui dipende il futuro della protesi e la qualità di vita post-operatoria del paziente. L'innovazione – prosegue il dottor **Massimo Brignolo**, chirurgo ortopedico responsabile del centro di chirurgia della spalla presso l'Ospedale Koelliker di Torino, che come gli altri centri di riferimento ufficiali ha effettuato il maggior numero di interventi con protesi navigata nella propria regione – consiste in un sistema informatico che "aggancia" uno speciale computer con funzione di navigatore a un sistema di sensori posizionati sulla spalla del paziente da operare. Perché il sistema funzioni, è necessario che il chirurgo pianifichi, come in una sorta di simulatore virtuale, ogni singola fase chirurgica prima dell'intervento. Tutta la procedura di pianificazione inizia con il caricamento nel sistema di navigazione informatizzato di una particolare Tomografia Computerizzata (TC) a scansione sottile effettuata alla spalla del paziente da operare. Durante l'intervento, i sensori posizionati sulla spalla da operare inviano continuamente al computer i dati relativi all'anatomia e al movimento dell'articolazione, oltre all'esatta localizzazione tridimensionale degli strumenti nelle mani del chirurgo. Pertanto, sullo schermo del computer compare, come fosse il navigatore della nostra auto, la mappa 3D dei gesti del chirurgo che segue la traccia fornita durante la pianificazione preoperatoria. Se necessario, però, il chirurgo può intervenire sulla pianificazione e modificare il percorso in base alla situazione reale intra operatoria».

Protesi navigata, i vantaggi per il paziente

La comprensione e visione real time della forma tridimensionale della scapola, insieme all'estrema precisione e accuratezza nell'esecuzione operativa di tutte le varie fasi dell'intervento si traducono, per il paziente, in una migliore stabilità della protesi. «Tra i tanti vantaggi – sottolinea il dottor **Paolo Baudi**, chirurgo specialista di spalla che opera nel centro di riferimento lombardo per la tecnologia GPS, l'Ospedale di Suzzara a Mantova –, questo innovativo sistema permette di escludere ogni errore, anche il più piccolo che possa derivare da una non accurata visione dell'occhio umano. Infatti, con la pianificazione simulata prima dell'intervento, il sistema non solo fornisce al chirurgo tutte le informazioni utili per la scelta della protesi adatta all'anatomia e al problema del paziente, ma calcola anche con precisione estrema la road map, ovvero il percorso completo di tutte le azioni chirurgiche complete dei valori di angolazione di fresatura della glena e della profondità a cui impiantare le componenti protesiche, oltre al numero e direzione di posizionamento delle viti. Per il paziente – dice il dottor **Angelo Di Giunta**, responsabile del reparto di chirurgia articolare presso il Policlinico Morgagni in Sicilia – questa innovativa tecnica chirurgica permette quindi di ottenere migliori risultati funzionali della spalla protesizzata, poter riprendere a fare sport come faceva prima della malattia degenerativa, inclusi il nuoto, il tennis e il golf, e tornare alla propria vita senza dolore. Il normale uso della protesi, così come accade per l'articolazione, comporta però un grado di usura commisurabile all'uso che la persona ne fa. Pertanto, l'eccessiva attività fisica potrebbe accelerare l'usura della protesi e ridurne la sua durata nel tempo che, invece, grazie a questo innovativo sistema, in molti casi, può superare i 10-15 anni. Tuttavia, sebbene più stabile e meglio impiantata, come per tutti gli altri impianti di spalla, anche al paziente con protesi navigata è sconsigliato sollevare pesi superiori a 5-10 kg o praticare sport ad alto impatto come rugby o calcio».

Per informazioni www.exatech.it