

LE PROTESI TRAPEZIO-METACARPALI

U. DACATRA

U.O. di Chirurgia della Mano, Istituto Ortopedico "G. Pini", Milano

Trapezio-metacarpal prosthesis

SUMMARY

Scope: *To try to improve the results of TMC prosthesis, new models and new kind of materials have been introduced. Material and methods:* Two new models of prosthesis have been examined, the former metal-polyethylen cemented (SR) and the latter pyrocarbon uncemented (CMC), the study include 82 cases (64 SR and 18 CMC) operated from 1996 to 2005. **Results:** SR prosthesis give 52% of good results, 32% of fair and 16% of poor results (medium follow-up 6.7 years); CMC prosthesis give better results, therefore the limited number of cases and the follow-up (medium 2 years) don't allow a final conclusion. Riv Chir Mano 2006; 3: 235-237

KEY WORDS

TMC joint, arthritis, prosthesis

RIASSUNTO

Scopo: *La necessità di migliorare i risultati delle protesi trapezio-metacarpali ha favorito la realizzazione di nuovi modelli e l'impiego di nuovi materiali. Materiali e metodi:* Si sono presi in esame due tipi di impianti protesici di nuova generazione, uno cementato in metallo-polietilene (SR) ed uno non cementato in pirocarbonio (CMC); vengono valutati 82 casi (64 SR e 18 CMC) operati dal 1996 al 2005. **Risultati:** le protesi SR presentano risultati buoni nel 52% dei casi, discreti nel 32% e risultati cattivi nel 16% (follow-up medio 6,7 anni); le protesi CMC hanno dato risultati migliori, tuttavia la casistica limitata ed il breve follow-up (media 2 anni), non consentono per ora di trarre conclusioni definitive.

PAROLE CHIAVE

Trapezio-metacarpale, artrosi, protesi

INTRODUZIONE

L'articolazione trapezio-metacarpale è, dal punto di vista biomeccanico, un'articolazione alquanto complessa: le sue superfici articolari sono poco congruenti, il suo centro di rotazione non è fisso ma si sposta seguendo i movimenti eseguiti dal primo metacarpale e la stabilità dell'articolazione è assicurata unicamente dalle sue strutture legamentose (1).

Questa complessità anatomico-funzionale ha da sempre reso arduo il trattamento dell'artrosi trapezio-metacarpale.

Gli interventi tradizionali, quali "artrodesi" o la "trapeziectomia con ligamentoplastica" che sacrificano totalmente l'articolazione, oltre ad essere soluzioni senza una via di ritorno, spesso non sono sufficientemente apprezzate dai pazienti, le cui richieste funzionali aumentano con il miglioramento della qualità della vita (2, 3).

L'idea di una protesi trapezio-metacarpale ha da sempre affascinato i chirurghi della mano: le prime protesi utilizzate derivavano dal modello ideato da De la Caffinière agli inizi degli anni '70 che consisteva in un sistema "ball and socket" con un centro di rotazione fisso sul trapezio.

I risultati ottenuti con questo tipo di protesi sono stati però alquanto deludenti (4).

MATERIALI E METODI

Il progresso delle conoscenze e la possibilità di utilizzare nuovi materiali ha aperto la strada alla realizzazione di nuove protesi articolari in grado di riprodurre al meglio la biomeccanica della trapezio-metacarpale.

I primi modelli furono realizzati verso la metà degli anni novanta, il più diffuso fu quello realizzato da R.Linscheid (protesi SR) che consiste in due componenti svincolate tra loro che riproducono l'anatomia articolare trapezio-metacarpale, la componente prossimale è costituita di una lega metallica e si fissa sul trapezio mediante un breve peduncolo mentre la componente distale è costituita in polietilene e ha uno stelo a sezione rettangolare che si fissa al primo metacarpale, entrambe le componenti vengono cementate all'osso (5).

I risultati di questa protesi sono stati controversi, alcuni Autori hanno riferito buoni risultati che perdurano tuttora mentre altri hanno rilevato una elevata percentuale di insuccessi per mobilizzazione precoce dell'impianto, osteolisi del trapezio e instabilità articolare (6, 7).

Indubbiamente questo modello di protesi necessita una notevole precisione tecnica nella sua applicazione pena l'insuccesso del risultato.

Il punto delicato è il posizionamento e la stabilizzazione della componente di rivestimento del trapezio che, per sua struttura e conformazione, rende difficoltoso uno stabile alloggiamento protesico, inoltre, poiché la stabilità articolare dipende dalla buona tenuta dei legamenti, è necessario che questi siano posti nella giusta tensione.

Il vantaggio principale di questo impianto è la possibilità di ottenere un ottimo recupero della

funzionalità del pollice specie riguardo la forza e la qualità della presa.

L'indicazione per questo tipo di protesi è per le artrosi di stadio intermedio, in cui il trapezio non presenti eccessivo dimorfismo, vi sia una discreta tenuta legamentosa e una adeguata qualità ossea (bone stock); pazienti ideali sono i soggetti molto attivi e di età non troppo avanzata.

Il tentativo di superare i problemi riscontrati con la protesi SR e i modelli similari ha indotto taluni ad imboccare nuove strade mediante l'uso di altri materiali.

L'esperienza accumulata negli anni con il Carbonio pirolitico o Pirocarbonio ha indotto alcuni al suo utilizzo nell'ambito protesico della mano sfruttando le sue indubbie qualità quali la robustezza, l'inalterabilità nel tempo, l'isoelasticità e la biocompatibilità con l'osso (8).

Nel 2003 è stata introdotta una protesi costituita da una sola componente, quella distale, che viene fissata al primo metacarpale senza l'uso di cemento e la cui superficie articolare sta a contatto diretto con la superficie articolare del trapezio.

Questa "endoprotesi" ha sicuramente una maggiore semplicità tecnica che rende più facile e rapida l'esecuzione dell'intervento, i suoi limiti sono nell'indicazione: solo stadi intermedi di artrosi, adeguato bone-stock del trapezio, non eccessiva lassità legamentosa (sub-lussazione del primo metacarpale inferiore al 50%).

RISULTATI

Presso l'Unità Operativa di Chirurgia della Mano dell'Istituto G.Pini di Milano a partire dal 1996 sino al 2005 abbiamo eseguito 82 interventi di protesi trapezio-metacarpale così distribuiti:

- 64 artroprotesi modello SR (metallo-polietilene) cementate, dal 1996 al 2003;
- 18 endoprotesi modello CMC (in pirocarbonio) non cementate, dal 2003 al 2005.

L'età media dei pazienti operati è stata di 58,5 anni con nettissima prevalenza del sesso femminile, tutti i pazienti operati svolgevano lavori non eccessivamente pesanti (impiegate, casalinghe, pensiona-

ti). Il follow-up medio delle protesi SR è stato di 6,7 anni mentre quello delle protesi CMC è stato di 2 anni.

Per la valutazione clinica dei risultati abbiamo adottato il sistema Mayo Wrist Score (dolore, ROM, forza, ripresa attività lavorativa) adattandolo per il pollice.

Per la valutazione radiografica ci siamo basati sull'esperienza accumulata nel nostro istituto con le altre protesi.

I risultati delle protesi SR sono stati: ottimi e buoni 33 casi, discreti 21 casi, cattivi 10.

Dei 10 cattivi risultati 6 erano dovuti alla mobilitazione dell'impianto (avvenuto sempre a livello del trapezio), 2 dovuti ad intolleranza alla protesi mentre e in 2 non si è potuto riscontrare alcuna causa evidente.

I risultati delle protesi CMC sono stati: ottimi e buoni in 10 casi, discreti in 7 casi, cattivi 1 caso.

L'unico cattivo risultato era dovuto alla mobilizzazione dell'impianto protesico.

CONCLUSIONI

I risultati ottenuti con le protesi SR vanno sicuramente considerati significativi sia per l'elevato numero di casi (64 pazienti operati) sia per la lunghezza del follow-up (media 6,7 anni); la percentuale di buoni risultati (52%) e di discreti (32%) è senz'altro confortante ma l'incidenza dei cattivi ri-

sultati (16%) ci induce a ritenere che questo modello protesico debba essere migliorato specie nella componente che appoggia sul trapezio.

I risultati ottenuti sino ad ora con la protesi CMC appaiono migliori, tuttavia la ridotta casistica (18 pazienti) ed il breve follow-up (2 anni) non ci consentono di trarre conclusioni definitive.

BIBLIOGRAFIA

1. Imaeda T, Niebur G, Cooney WP. Kinematics of normal trapeziometacarpal joint. *J Orthop Res* 1994; 12: 197-204.
2. Belcher HJ, Nicholl JE. Comparison of trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition. *J Hand Surg* 2000; 25B: 350-6.
3. Lanzetta M, Foucher G. A comparison of different surgical techniques in treating degenerative arthrosis of carpometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg* 1995; 20B: 105-10.
4. Van Cappelle HG, Elznaga P. Long-term results and loosening analysis of de la Cafinière replacement of TMC joint. *J Hand Surg* 1999; 24A: 476-82.
5. Uchiyama S, Cooney WP. Biomechanical analysis of the trapeziometacarpal joint after surface replacement arthroplasty. *J Hand Surg* 1999; 24A: 483-90.
6. Dacatra U, Torretta F. Il moderno trattamento chirurgico dell'artrosi trapezio-metacarpale. *Archivio di Ortopedia e Reum* 2002; 112: 45-51.
7. Pérez-Ubeda M.J. Garcia-Lopez A. Results of cemented SR trapeziometacarpal prosthesis. *J Hand Surg* 2003; 28A: 917-25.
8. Naidu SH, Harris T. Prosthetic joint replacement arthroplasty of the TMC joint. *Current opinion in Orthop* 2003; 14: 229-37.