

La protesi di spalla nell'anziano.

T. MASCITTI, P. LEONE, S. PISCITELLO, G. MAZZARELLA

Ospedale "Bolognini" – Serrate (BG) - Struttura Complessa di Ortopedia e Traumatologia - Direttore: T. Mascitti

INTRODUZIONE

La spalla è una articolazione biomeccanicamente complessa. L'intervento chirurgico di sostituzione protesica può rappresentare l'unica valida soluzione di trattamento per diverse affezioni morbose di questa articolazione; ovvero nelle osteonecrosi della testa omerale, in presenza di artrite reumatoide, nell'artrosi primaria o secondaria ad esiti traumatici; in artropatie degenerative secondarie a lesioni irreparabili della cuffia dei rotatori; in caso di fratture complesse dell'omero prossimale (3- 4 frammenti). Negli anni settanta, grazie a CS. Neer¹ iniziava una sistematica applicazione della chirurgia protesica nel trattamento delle patologie degenerative-traumatiche (protesi non vincolata NEER II). Nel tempo si è avuta una evoluzione grazie allo sviluppo di nuovi modelli protesici che garantivano una varietà di disegni e taglie dello stelo, un migliore ripristino del centro di rotazione con off-set eccentrico della testa omerale, una modularità tridimensionale della testa omerale, nonché la possibilità di poter cementare o meno la componente glenoidea².

DISCUSSIONE

In caso di artrosi gleno-omeroale nel paziente giovane, attivo, in accordo con quanto affermato da Collin³, si ha un rischio di maggior loosening della componente glenoidea della T.S.A. indipendentemente dal suo design. Ad una protesi totale di spalla si preferiscono trattamenti chirurgici quali cup-resurfacing (protesi di rivestimento) o, laddove possibile total shoulder resurfacing per via artroscopica⁴.

La scelta terapeutica nel paziente anziano invece varia tra l'endoprotesi, la total shoulder arthroplasty (T.S.A.) e la reverse total shoulder arthroplasty (Reverse S.A.).

La scelta viene condizionata dallo studio della

morfologia della glena⁵ e della cuffia dei rotatori, mediante indagini diagnostiche quali rx, Tac e RMN.

Dal registro delle Total Shoulder Arthroplasty della Mayo Clinic⁶ si evince che oltre oceano la prima causa di protesizzazione della spalla è l'osteoartrosi. Su un'analisi di 2588 spalle sottoposte a chirurgia di revisione di impianti di protesi, il 63% di queste presentavano all'origine un'osteoartrosi, il 17% artrite reumatoide ed il 15% erano dovute a un trauma. Da una revisione a 5-10-20 anni si evidenzia che si ha l'81% di sopravvivenza degli impianti a 20 anni, che il tasso di revisione è maggiore negli uomini e che BMI (body mass index) e comorbidità non aumentano il rischio di revisione. In Europa, invece, così come anche rilevato nel registro danese delle protesi di spalla, la maggior causa di protesizzazione di spalla nell'anziano sono le fratture a 3-4 frammenti dell'omero prossimale⁷.

SCelta DI TRATTAMENTO

Le condizioni generali del paziente, la complessità del focolaio di frattura e soprattutto la qualità dell'osso condizionano il tipo di trattamento protesico.

Il trattamento endoprotesico per molti autori è stato ed è ancora il "gold standard" non solo su frattura ma anche negli esiti⁸⁻⁹. Questa tecnica ha però mostrato nel tempo una notevole percentuale di risultati insoddisfacenti, causati soprattutto dalla non guarigione, mobilizzazione delle tuberosità reinserte e da un lungo periodo di immobilizzazione. Nella ricerca di una soluzione protesica in grado di ovviare al problema della guarigione delle Tuberosità e ridurre il periodo di immobilizzazione, abbiamo iniziato ad impiegare la protesi inversa nel trattamento delle fratture a 3-4 frammenti dell'estremo prossimale omerale in pazienti anziani (over 70) viste le prime positive esperienze di altri autori sin dagli anni '90 (Cazeneuve, Bufquin, Boileau)¹²⁻¹³⁻¹⁰.

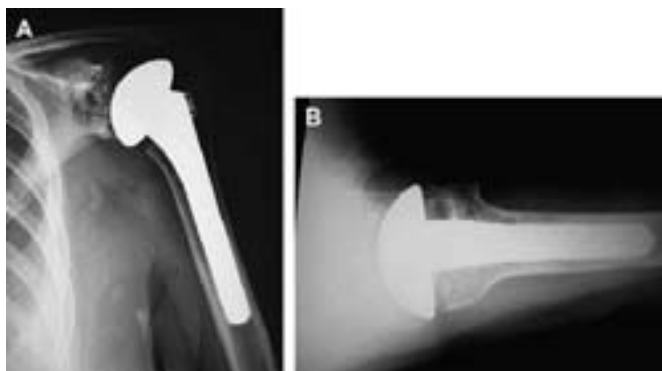


Fig. 1: loosening della glenoide. Si può notare la linea di radiolucenza intorno alla componente glenoidea (Cfr. *The glenoid in shoulder arthroplasty*¹⁸).

Dai primi disegni della protesi inversa di Grammont si è assistito ad una serie di evoluzioni che hanno portato a ridurre quelli che erano i problemi di questa scelta protesica, cioè la “limitazione delle extrarotazioni” ed il “notching scapolare”¹⁹.

Con le protesi inverse di “quarta generazione” si riesce ad avere una minore medializzazione del centro di rotazione, maggiore lateralizzazione della componente omerale; si ha una estensione inferiore della glenosfera a protezione del pilastro scapolare, possibile eccentricità della coppa omerale che permette di aumentare la tensione del piccolo rotondo che favorisce così l’extrarotazione.

L’artroprotesi inversa, nella nostra esperienza, è preferita nella patologia degenerativa non solo in presenza di “lesione massiva della cuffia rotatori” e nei “minus ossei” della glena ma anche in anziani attivi perché evita le cause di loosening della glena protesica tipica delle T.S.A., dovute alla cinematica eccentrica: prevalente contatto della testa omerale con il quadrante postero-superiore della glena.

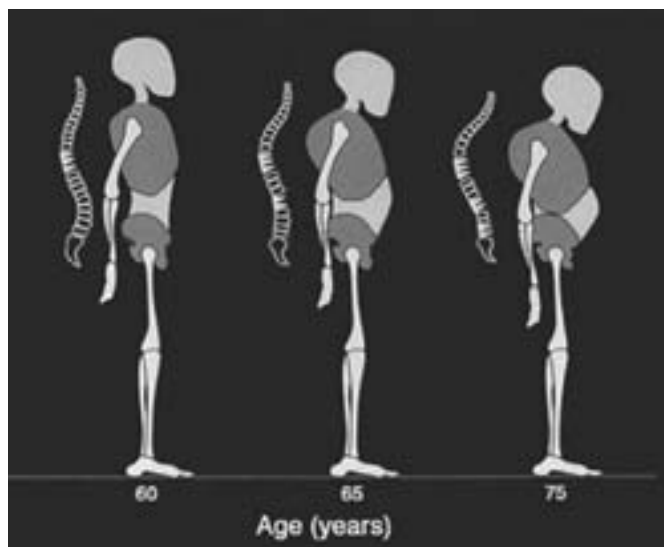


Fig. 2: tilt anteriore patologico in pazienti anziani con aumento della cifosi dorsale.

La testa della componente omerale nella T.S.A. non è centrata con il meccanismo di “Ball in Socket”, ma il contatto è prevalente nel quadrante postero-superiore della glena protesica¹¹.

Nei pazienti anziani inoltre, con l’aumento della cifosi dorsale la scapola presenta un “Tilt anteriore” patologico che aumenta così lo stress delle forze di contatto eccentriche sul polietilene e sullo strato di cemento intorno in caso di T.S.A.¹⁶.



Fig. 3: caso clinico donna 88 anni artrosi gleno-omerale destra trattata con protesi inversa, F.U. 2 anni.



Fig. 4: caso clinico uomo 72 anni artrosi gleno-omerale spalla destra; trattata con protesi inversa. F.U. 3 anni.



Fig. 5: Uomo 68 anni, necrosi testa omerale, trattamento con protesi inversa di spalla; F.U. 3 anni.

CONCLUSIONI

Se nel “giovane” il rischio di loosening è maggiore perché paziente attivo (> contatto nel quadrante postero-superiore della glena), nell’anziano il “tilt anteriore scapolare” patologico, lo stato della cuffia dei rotatori, la scarsa qualità ossea possono portare ad un fallimento della TSA. La Reverse S.A., nella nostra esperienza sia per la patologia degenerativa che traumatica, ci ha fornito risultati positivi, grazie all’impiego di modelli protesici di quarta generazione (Duocentric). Si sono evitati i problemi noti per la sopravvivenza delle TSA, e non abbiamo osservato fino ad oggi fenomeni di notching scapolare.

La positività di questa esperienza sembra in sintonia con l’incremento della protesizzazione di spalla con utilizzo di R.S.A. avvenuto in America da quando ne è stato approvato l’impiego dalla F.D.A. nel 2003¹⁷. Affidiamo ad uno studio con ampio F.U. l’entusiasmo di questa nostra scelta terapeutica.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Neer CS: Replacement arthroplasty for glenohumeral osteoarthritis. *JBJS Am* 56:1-13, 1974
- 2) Habermeyer P, Elbert T: Current status and perspectives of shoulder replacement. *Unfallchirurg*. 1999 Sep; 102 (9) : 668-83.
- 3) Collin P, Tay Ak, Melis P, Boileau P, Walch G. A ten-year radiologic comparison of two-all polyethylene glenoid component designs: a prospective trial. *J Shoulder Elbow Surg*. 2011 Dec; 20(8):1217-23.
- 4) Gobeze R, Lenarz CJ et al. All arthroscopic biologic total shoulder resurfacing. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 27, No 11 (November), 2011: pp 1588-1593.
- 5) Walch G, Moraga C, Young A., Castellanos-Rosas J. Results of anatomic nonconstrained prosthesis in primary osteoarthritis with biconcave glenoid. *J Shoulder Elbow Surg*. 2012 Mar 23.
- 6) Singh JA, Sperling W, Cofield RH. Revision surgery following total shoulder arthroplasty. *JBJS Br*. Nov 2011, vol 93-B, n.11 1513-17.
- 7) Rasmussen J, Jacobsen J, Brorson S, Olsen BS. The Danish shoulder arthroplasty registry: clinical outcome and short term survival of 2,137 primary shoulder replacements. *Acta Orthopaedica* 2012; 83(2); 171-173.
- 8) Galinet D, Clappaz P, Garbuio P, Tropet Y, Obert L. Three or four parts complex proximal humerus fractures: hemiarthroplasty versus reverse prosthesis: a comparative study of 40 cases. *Orthop Traumatol Surg Res* 2009; 95(1) : 48-55.
- 9) Young SW, Segal BS, Turner PC, Poon PC. Comparison of functional outcome of reverse shoulder arthroplasty versus hemiarthroplasty in the primary treatment of acute proximal humerus fracture. *Journal Compilation 2010 Royal Australasian College of Surgeons*. *ANZ J Surg*. com:1-5.
- 10) Boileau P, Watkinson D J, Hatzidakis AM, Balg F.; Grammont reverse prosthesis: design, rationale and biomechanics. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14 (1 Supp S) :147 S- 161 S.
- 11) Antuna S A, Sperling J W, Cofield R H. Shoulder hemiarthroplasty for acute fractures of the proximal humerus: A minimum five years follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17 : 202
- 12) Cazeneuve J F, Cristofari DJ. The reverse shoulder prosthesis in the treatment of fractures of the proximal humerus in the elderly. *J Bone Joint Surg Br* 2010; 92-B : 535-539.
- 13) Bufquin T, Hersan A, Aubert L, Massin P.; Reverse shoulder arthroplasty for the treatment of three and four part fractures of the proximal humerus in the elderly: a prospective review of 43 cases with a short term follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89 B : 516-570.
- 14) Klein M, Juscha M, Hinkenjann B, Scherger B, Ostermann P A. W. Treatment of comminuted fractures of the proximal humerus in elderly patients with the Delta III reverse shoulder prosthesis. *J Orthop Trauma* 2008; 22(10): 698-704.
- 15) Massimini DF, Li G, Glenohumeral contact kinematics in patients after total shoulder arthroplasty. *JBJS Am*, 2010 Apr; 92(4):916-26.
- 16) Rothlisberger m, Pioletti DP, Farron A, terrier A. Effect of pathological scapular tilt after total shoulder arthroplasty. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*. 2012 Mar 1.
- 17) Kim SH, Wise BL, Zhang Y, Szabo RM. Increasing incidence of shoulder arthroplasty in the United States. *JBJS Am*. 2011 Dec. 21; 93(24):2249-54
- 18) E.J. Strauss, C. Roche, P. Flurin, T. Wright, J. Zuckerman. The Glenoid in shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg* 18, 819-833; 2009.
- 19) Nyffeler RW, Werner CM, Gerber C. Biomechanical relevance of glenoidal component positioning in the reverse Delta III total shoulder prosthesis. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14 : 524-528.