

IL TRATTAMENTO DEGLI INSUCCESSI NELLA PATOLOGIA DELLO SCAFOIDE: GLI INNESTI OSSEI E L'INTERVENTO DI MATTI-RUSSE

M. D'ARIENZO, A. ACANFORA, S. PFANNER, P. D'ORAZIO, M. VILLANO

II Clinica Ortopedica, Università degli Studi di Firenze - Dir: Prof. M. I. Gusso

Treatment of failures in scaphoid patology: the bone graft and the Matti-Russe techniques.

SUMMARY. *The Authors describe the different procedures using bone graft techniques: from the classic Matti-Russe, Fisk-Fernandez and radial stiloideotomy techniques to the vascularized ones like Brunelli, Gabl, Mathoulin, Zeidemberg, pointing on their own indications. Riv Chir Mano 2001; 38: 158-163*

KEY WORDS

Scaphoid, pseudoarthrosis, bone grafts

RIASSUNTO

Gli autori espongono le varie tecniche di innesti ossei, da quelle tradizionali di Matti-Russe, di Fisk-Fernandez e la stiloideotomia radiale a quelli vascolarizzati secondo Brunelli, Gabl, Mathoulin, Zeidemberg, mettendone in evidenza le rispettive indicazioni.

PAROLE CHIAVE

Scafoide, pseudoartrosi, innesti ossei

INTRODUZIONE

Le fratture dello scafoide carpale esitano in pseudoartrosi in una percentuale relativamente alta (5% - 15% a seconda delle varie statistiche) e numerosi, e a tutti noti, sono i fattori che possono influenzarne l'evoluzione (tipo, sede, età, vascolarizzazione, mancata diagnosi, etc.) (1-4).

Pseudoartrosi

Una frattura di scafoide carpale è da ritenere che evolva in pseudoartrosi se dopo un'osteosintesi o un periodo adeguato di immobilizzazione in gesso (almeno 90 giorni) presenta segni radiologici di

riassorbimento osseo a livello del focolaio di frattura e/o di addensamento del frammento prossimale.

Il trattamento di elezione della pseudoartrosi franca è quello chirurgico e numerose sono le tecniche proposte: osteosintesi con fili, con chiodi, con viti, con mini placche, innesti ossei etc.

Nella nostra relazione tratteremo gli interventi di innesti ossei ed, in particolare, quello di Matti-Russe (5-7).

Intervento di Matti-Russe

È l'intervento che prevalentemente usiamo nella Clinica Ortopedica di Firenze di cui esponiamo i vari tempi: incisione volare di 4,5 cm prolungata

distalmente fino alla tuberosità dello scafoide; passando fra il tendine flessore radiale del carpo e l'arteria radiale si giunge sul piano capsulare che viene inciso; arrivati sul focolaio di pseudoartrosi, si asporta il tessuto fibroso e si esegue un solco lungo il maggior asse dello scafoide; con un cucchiaino o una piccola fresa si asporta tutto il materiale spongioso sclerotico dei frammenti prossimale e distale; si oppone ad incastro un innesto cortico-spongioso prelevato dall'ala iliaca o dalla metaepifisi distale del radio, la cui grandezza deve corrispondere alla breccia praticata nello scafoide, colmando gli spazi vuoti con frustoli di spongiosa; sutura del piano capsulare e di quelli superficiali; infine si confeziona un apparecchio gessato brachi-antibrachiale con pollice incluso per 6-8 settimane, al termine delle quali si procede alla rimozione del gesso e si esegue un controllo radiografico; poiché la consolidazione dopo tale periodo di regola non si è verificata, si confeziona un guanto gessato, sempre con pollice incluso, fino ad avvenuta consolidazione.

Dal 1981 al 2000 nella nostra Clinica abbiamo trattato 134 pseudoartrosi di scafoide secondo la tecnica di Matti Russe. L'età media dei pazienti è stata di 34 anni con un minimo di 21 ed un massimo di 64. Il lato destro è risultato più colpito con un rapporto di 3 a 1 rispetto al controlaterale. Per quanto riguarda il sesso vi è stata una netta predominanza di quello maschile (91%).

Il trapianto cortico-spongioso è stato prelevato dalla cresta iliaca in 36 casi ed in 98 dall'epifisi del radio omolaterale. L'immobilizzazione in gesso ha avuto una durata media di 80 giorni.

I casi controllati sono stati 113 ad una distanza media dall'intervento di 5 anni e 6 mesi con un massimo di 20 anni ed un minimo di 1 anno.

Nella valutazione dei risultati i parametri clinici presi in considerazione sono stati il dolore, la motilità e la forza muscolare, quelli radiografici la consolidazione o meno del focolaio di pseudoartrosi, la presenza o meno di zone cistiche o di segni di artrosi.

Sulla scorta dei suddetti parametri abbiamo diviso i risultati in:

- OTTIMI: polso non dolente, motilità poco o affatto diminuita, quadro radiografico normale.
- BUONI: presenza di dolori saltuari, motilità diminuita di più di 1/3, forza muscolare e quadro radiografico normali.
- DISCRETI: dolori dopo sforzi anche minimi, motilità limitata anche del 50%, forza muscolare, presenza di zone cistiche diffuse.
- CATTIVI: dolori anche a riposo, motilità diminuita più del 50%, presenza di segni di artrosi, mancata consolidazione.

I risultati da noi ottenuti sono stati:

Ottimi	in	31 casi	(27,4 %)
Buoni	in	56 casi	(49,6 %)
Discreti	in	20 casi	(17,7 %)
Cattivi	in	6 casi	(5,3 %)

Tutti i casi soddisfacenti (ottimi e buoni) hanno ripreso il lavoro entro 12 mesi dall'inizio del trattamento (Figg. 1-3).

Trapianto volare a cuneo secondo Fisk-Fernandez

La via di accesso è quella già descritta per l'intervento di Matti-Russe. Una volta giunti sul focolaio di pseudoartrosi si esegue la resezione del tessuto necrotico con una sega oscillante.

Dopo aver eventualmente cruentato le superfici ed averle distratte per correggere la flessione dello scafoide, si applica il trapianto, prelevato dalla cresta iliaca ed opportunamente modellato, e lo si stabilizza con 2 fili di Kirschner o con una vite di Herbert.

Fernandez consiglia, se vengono usati i fili di Kirschner, un'immobilizzazione post-operatoria con un guanto gessato per 8 settimane e successivamente uno splint fino a consolidazione completa, mentre, se viene impiegata una vite di Herbert la mobilizzazione viene concessa dopo 2 settimane dall'intervento (8, 9).



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3

Stiloidectomia radiale

La stiloidectomia radiale si esegue per via sotto-periosteale, previo accesso laterale, facendo attenzione a rispettare l'inserzione del legamento volare radiale. La resezione di un frammento più grande di 1 cm può portare alla compromissione dell'inserzione del ligamento radio-scafo-capitato.

Il frammento asportato viene normalmente usato come innesto osseo.

Questo intervento va riservato ai casi con artrosi radio-scafoidea.

Trapianti vascolarizzati

In alcuni casi di pseudoartrosi e necrosi ossea di scafoide è necessario, per ottenere la consolidazione dell'osso e ricostruirne la normale morfologia, ricorrere a tecniche diverse da quelle tradizionali.

Queste metodiche, introdotte in tempi relativamente recenti, sfruttano le tecniche microchirurgiche per ottenere un innesto osseo vascolarizzato da portare in sede di lesione.

Le indicazioni all'utilizzo dell'innesto vascolarizzato sono le pseudoartrosi con un polo prossimale di piccole dimensioni e ischemico, le pseudoartrosi con necrosi avascolare, e quei casi in cui vi sia stato un fallimento dell'intervento di trapianto osseo convenzionale.

Bisogna comunque, sempre considerare nel dare l'indicazione a questo tipo di trattamento microchirurgico l'esperienza del chirurgo, l'età del paziente, la presenza e l'entità dell'artrosi periscafoidea, che di per sé, ne rappresenta una controindicazione.

Numerosi sono ad oggi i tipi di innesto osseo vascolarizzato proposto dai vari autori.

Fra questi ricordiamo: il trapianto peduncolato del pronatore dall'estremo distale di radio (10), il trapianto secondo Zaidemberg (11) dalla stiloide radiale vascolarizzato da un ramo ricorrente dell'arteria radiale, il trapianto secondo F. Brunelli (12) prelevato dalla metafisi distale del II metacarpo e vascolarizzato dall'arteria superficiale del I spazio intermetacarpale dorsale, il trapianto di un frammento del radio distale palmare vascolarizzato dall'arteria carpale palmare secondo Mathoulin (13), il trapianto libero, pubblicato recentemente da Doi (14), prelevato dalla regione sovracondiloidea del femore con la branca dell'arteria discendente genicolata e la sua vena anastomizzate all'arteria radiale e alle vene concomitanti, il trapianto libero proposto da Gabl (15) dalla cresta iliaca con il peduncolo vascolare dai rami dell'arteria iliaca circonflessa profonda anastomizzati sull'arteria radiale e le vene concomitanti.

CONCLUSIONI

La delicata vascolarizzazione dello scafoide carpale insieme con altri fattori è responsabile di una relativa frequenza di esito in pseudoartrosi. Numerosi sono stati gli interventi proposti a dimostrazio-

ne che una soluzione ottimale non è stata ancora trovata.

Gli innesti ossei rappresentano dei validi interventi in quanto l'apporto di materiale osteogenetico costituisce uno stimolo biologico alla guarigione.

Delle varie tecniche, l'intervento di Matti-Russe è indicato quando vi è sclerosi del frammento prossimale senza angolazione dei monconi; in questi casi, invece, trova indicazione l'intervento di Fisk - Fernandez.

La stiloidectomia radiale va riservata ai casi in cui vi è presenza di artrosi radioscafoidea, mentre, infine, i trapianti vascolarizzati vanno impiegati nelle pseudoartrosi con frammento prossimale piccolo e nei casi di fallimento di altri interventi.

BIBLIOGRAFIA

1. Catalano F, Lisai P, Di Lazzaro A. Il trattamento chirurgico delle pseudoartrosi delle scafoide del carpo. Arch Putti 1978; 29: 251-6.
2. Cooney WP, Dobyns JH, Linscheid RL. Non union of the scaphoid : analysis of the results from bone grafting. J Hand Surg 1980; 5A: 343-54.
3. D'Arienzo M, Innocenti M. Considerazioni terapeutiche sulle fratture recenti e sulla pseudoartrosi dello scafoide carpale. Riv Chir Mano 1983; 20: 147-54.
4. Rinaldi E., Soncini G.: Pseudoartrosi di scafoide: Confronto fra due metodiche di innesti ossei. Riv Chir Mano 1981; 18: 71-4.
5. Dres JE, Beltran J, Prat Dalfò R, Barjau J, Diaz Martinez. Resultados del tratamiento quirùrgico de lapseudoartrosis de escofoides mediante el procedimiento de Matti-Russe. Rev Ortop Y Traum 1976; 20I-B: 369-76.
6. Matti H. Uber die Behandlung der Naviculare-fracture und der Refractura Patellae durch Plombierung mit Spongiosa. Zentrabl Chir 1937; 64: 2353-44.
7. Russe O. Die Kahnbeinpseudarthrose, behandlung ergebnisse. Hefte Unfalheikd 1980; 148: 129-34.
8. Fernandez DL. A technique for anterior wedge-shaped grafts for scaphoid nonunion with carpal instability. J Hand Surg 1984; 9A: 733-7.
9. Fisk GR. Non-union of the carpal scaphoid treated by wedge grafting(abstract). J Bone Joint Surg 1984; 66B: 277.
10. Judet R, Roy-Camille R. Traitement de la pseudoarthrose du scaphoid carpien par le greffon pediculè. Rev Chir Orthop 1972; 58: 699-706.
11. Zaidemberg C, Siebert JW, Angrigiani C. A new va-

- scularized bone graft for scaphoid nonunion. *J Hand Surg* 1991; 16A: 474-8.
12. Brunelli F, Mathoulin C, Saffar Ph. Description d'un greffon osseux vascularisé prelevé au niveau de la tete du deuxieme metacarpien. *Ann Chir Main* 1992; 11: 40-5.
 13. Mathoulin C, Haerle M. Vascularized bone graft from the palmar carpal artery for treatment of scaphoid nonunion. *J Hand Surg* 1998; 238: 318-23.
 14. Doi K, Oda T, Soo-He Ongt MT, Nanda V. Free vascularized bone graft for nonunion of the scaphoid. *Hand Surg* 2000; 25: 507-19.
 15. Gabl By M, Reinhart C, Lutz M. Vascularized bone graft from the iliac crest for the treatment of nonunion of the proximal part of the scaphoid with an avascular fragment. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A: 1414-28.