

La nostra esperienza nel trattamento della malattia di Kienbock

Our experience in the treatment of Kienbock disease

N. Catena
T. Merrino¹
S. Coppolino²
G. Risitano³

UOC di Ortopedia e
Traumatologia A.O.U. Policlinico
"G. Martino", Messina.

¹ UOC di Ortopedia e
Traumatologia A.O. "Fogliani",
Milazzo (ME).

² UOC di Ortopedia e
Traumatologia A.O.
"S. Vincenzo", Taormina (ME).

³ UOC di Ortopedia e
Traumatologia A.O.U.
Policlinico "G. Martino",
Messina.

Indirizzo per la corrispondenza:
Dr. Nunzio Catena
via F. Crispi 8, 98100 Messina
Tel. +39 347 7526580
Fax +39 090 3717670
E-mail: drcatena@libero.it

*Ricevuto il 23 gennaio 2007
Accettato il 17 ottobre 2007*

RIASSUNTO

Background. Il trattamento della osteonecrosi del semilunare è oggi oggetto di controversie.

Obiettivi. Scopo del lavoro è rivedere la nostra esperienza maturata attraverso venticinque anni, valutando indicazioni e risultati.

Metodi. Abbiamo considerato 15 pazienti trattati dal 1980 al 2005; l'approccio diagnostico ha previsto esame clinico e diagnostica per immagini con esame radiografico del polso ed in alcuni casi risonanza magnetica; i pazienti sono stati suddivisi per stadio di malattia seguendo la classificazione di Lichtmann. Tutti i pazienti in stadio I sono stati trattati in maniera incruenta, mentre quelli in stadio II e III sottoposti ad intervento chirurgico con in 5 casi sostituzione protesica del semilunare, in 2 artrodesi intercarpiche, in 3 asportazione della I filiera del carpo ed in 1 osteotomia di accorciamento del radio. In tutti i casi l'intervento è stato seguito da immobilizzazione.

Risultati. Sono stati rivalutati 13 pazienti con follow-up medio di 14 anni e 10 mesi ed i risultati valutati seguendo lo schema a punti di Cooney; abbiamo ottenuto risultati ottimi in 1 caso, buoni in 11, mediocri in 1.

Conclusioni. Riteniamo che l'approccio alla malattia di Kienbock debba basarsi su un corretto iter diagnostico e su un piano terapeutico basato sullo stadio di malattia, sull'età e sulle richieste funzionali del paziente.

I dati emergenti dalla letteratura confortano il nostro percorso di esperienza ma non consentono di proporre un chiaro algoritmo di trattamento.

Parole chiave: kienbock, osteonecrosi, semilunare

SUMMARY

Background. Treatment of the aseptic necrosis of the lunate bone is still controversial.

Objectives. Aim of this study is to report our experience in the treatment of Kienbock disease in the last 25 years.

Methods. Between 1980 and 2005 we had the opportunity to treat 15 patients with K. disease.

For everyone of these we had a complete documentation including clinical examination, Xray of the wrist and in more recent cases MRI of the affected side.

The Lichtmann classification system was adopted.

Patients at stage I have always been treated conservatively, while patients with stage II and III of the disease were operated on with the following technique:

- 5 prosthetic replacements of the lunate;
- 2 intercarpal fusions;
- 3 proximal row carpectomies;
- 1 radius shortening.

Every wrist has been protected by a volar slab for at least 20 days.

Results. 13 patients with a follow-up of 14 years have been recently evaluated by means of the score system for the wrist according to Cooney and the results are as follows:

- excellent in 1 case;
- good in 11 cases;
- fair in 1 case.

Conclusion. We feel that treatment of Kienbock disease is to be decided case by case according to stage, age of the patients, occupation and functional needs and after a throughout evaluation of the clinical and instrumental features.

Key words: Kienbock, osteonecrosis, lunate bone

INTRODUZIONE

Il trattamento della osteonecrosi del semilunare è ancor oggi, dopo quasi un secolo dalla prima descrizione, oggetto di numerose controversie. La mancanza di un modello eziopatogenetico certo ed il fatto che nessuno dei modelli finora proposti sia da solo sufficiente a giustificare l'insorgenza della malattia ¹, hanno avuto come risultato la mancanza di un protocollo standardizzato di trattamento universalmente accettato.

La stadiazione della malattia consente di attuare un diverso approccio diagnostico e terapeutico nei vari stadi della stessa senza però che, soprattutto per quel che riguarda il trattamento chirurgico, si abbiano delle certezze su quali metodiche attuare al fine di ottenere un risultato funzionalmente valido.

MATERIALI E METODI

Sono stati presi in considerazione 15 pazienti affetti da malattia di Kienbock trattati tra il 1980 ed il 2005 presso la Clinica Ortopedica e Traumatologica dell'Università di Messina. La presentazione clinica ha visto in tutti i casi esaminati la presenza del dolore come sintomo principale, accompagnato in 11 casi su 14 da limitazione del ROM del polso e della forza di presa della mano.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad esame radiografico del polso nelle proiezioni standard; in 7 casi è stato eseguito approfondimento diagnostico mediante utilizzo di RM; i pazienti sono poi stati suddivisi in 4 gruppi a seconda dello stadio di malattia seguendo la classificazione di Lichtmann ² (Tab. I) con 4 casi di stadio I, 2 casi in stadio II, 9 casi in stadio III, nessun caso in stadio IV.

Tutti i casi in stadio I sono stati trattati in maniera incruenta con immobilizzazione in apparecchio gessato per un tempo minimo di 4 mesi e massimo di 6 mesi.

I restanti casi sono stati sottoposti, invece, a trattamento chirurgico che ha previsto in 5 casi l'applicazione di protesi in silicone, in 3 casi l'asportazione della prima filiera del carpo, in 2 casi l'esecuzione di artrodesi intercarpiche ^{3,4} ed in 1 caso l'osteotomia di accorciamento del radio al fine di decomprimere il semilunare. La nostra esperienza non ha previsto alcun caso di rivascolarizzazione del semilunare mediante innesti o lembi vascolarizzati, né tecniche di decompressione del canale carpale.

In tutti i casi l'intervento chirurgico è stato seguito da un periodo di immobilizzazione in apparecchio gessato o tutore per un tempo variabile dai 20 ai 60 giorni a seconda del procedimento chirurgico effettuato.

RISULTATI

Sono stati rivalutati 13 pazienti su 15 con un follow-up medio di 14 anni e 10 mesi (max di 24 anni, min di 9 mesi).

Tutti i pazienti sono stati valutati seguendo il sistema di classificazione a punti di Cooney (Tab. II) ed i risultati suddivisi in ottimi, buoni, mediocri e cattivi a seconda del punteggio raggiunto.

Abbiamo ottenuto risultati ottimi in 1 caso, buoni in 11 casi, mediocri in 1 caso; non si è avuto nessun caso classificato come cattivo.

Tab. I. Classificazione di Lichtmann.

Stadio	Quadro radiografico
I	Esame radiografico normale
II	Sclerosi del semilunare
III A	Sclerosi del semilunare, frammentazione, collasso lunare
III B	Collasso carpale
IV	Artrosi avanzata radio-carpica

Tab. II. Classificazione di Cooney.

TAM	> 121°	81-120°	41-80°	< 40°
	35	25	15	0
Dolore	Nessuno	Sotto sforzo	Moderato	Acuto
	25	15	5	0
Forza	> 90%	75-90%	50-74%	< 50%
	15	10	5	0
Ritorno al lavoro	Lavoro normale	Restrizioni del lavoro	Inabilità al lavoro	
	15	10	0	
Rx comparativo	No		Si	
Segni artrosici	10		0	

La valutazione dei risultati è stata eseguita con esame clinico ed Rx nelle proiezioni standard in tutti i casi aggiungendo anche la valutazione RM nei 4 casi in stadio I trattati in maniera incruenta.

Nei 5 pazienti sottoposti ad intervento di sostituzione protesica del semilunare non si sono avuti fenomeni di lussazione della protesi né di reazioni infiammatorie sotto forma di "siliconite".

L'unico caso classificato come mediocre ha continuato a mantenere a distanza il sintomo dolore e la diminuzione del ROM e della forza di presa; trattasi di una paziente trattata con artrodesi STT ed innesto di idrossiapatite stabilizzati con filo di K.; al controllo ad un anno l'artrodesi non mostrava buoni segni di fusione ed al controllo ai 4 anni si notavano segni iniziali di collasso della prima filiera carpica; l'insuccesso è stato probabilmente connesso col fatto che l'artrodesi STT non sia stata adeguatamente stabilizzata per il tempo necessario alla sua consolidazione.

DISCUSSIONE

L'approccio alla malattia di Kienbock rimane tutt'oggi oggetto di numerose controversie soprattutto per quel che riguarda la diagnosi precoce e la tipologia di trattamento con particolare riferimento ai casi in stadio II e III quando non si siano ancora manifestati gravi fenomeni di collasso carpale ed artrosi radiocarpica ed intercarpica.

Riteniamo indispensabili per una corretta diagnosi l'esecuzione di un attento esame clinico che parta dall'anamnesi personale e lavorativa del paziente, visto che i

microtraumi ripetuti cui una serie di lavoratori possono esser sottoposti sono tra i fattori predisponenti all'insorgenza della patologia, e che prosegue con un'analisi accurata della sintomatologia soggettiva ed oggettiva e che valuti il ROM del polso e la forza di presa della mano paragonando tali parametri con quelli dell'arto controlaterale.

In tutti i casi l'esecuzione di un esame radiografico del polso nelle proiezioni standard appare d'obbligo e se tale accertamento può da solo esser sufficiente a porre diagnosi di malattia di Kienbock negli stadi III e IV di Litchmann, lo stesso non si può dire per gli stadi I e II in cui risulta indispensabile un approfondimento a mezzo di scintigrafia ossea ⁵ e/o RM per uno studio più accurato del semilunare.

Il trattamento dev'essere programmato in rapporto a numerosi fattori, tenendo soprattutto in considerazione lo stadio di malattia, l'età e l'attività lavorativa del paziente, la presenza o meno di una variante ulnare ⁶ (ulna neutra, plus o minus).

Nelle forme in stadio I riteniamo che il trattamento conservativo protratto per un periodo minimo di 6 mesi possa da solo dare risultati soddisfacenti in quanto riduce la sintomatologia algica del paziente e favorisce il riassorbimento dell'edema osseo tipico di questa fase di malattia, portando verso una decompressione del semilunare ⁷ e quindi migliore vascolarizzazione dello stesso.

Nelle forme in stadio II-III A le alternative sono molteplici; crediamo che, in pazienti giovani e nelle forme di malattia in cui la morfologia del semilunare non abbia subito profonde modificazioni, l'osteotomia di accorciamento del radio nella sua variante lineare e in quella a cuneo ⁸⁻¹⁰ sia una metodica valida, di poco impegno sia per il chirurgo che il paziente, con buoni risultati sia in termini di decompressione del semilunare che di ripresa funzionale del ROM del polso e della forza di presa della mano e con basso rischio di pseudoartrosi e di sequele tardive a carico della DRUJ e dell'articolazione ulnocarpica.

Nelle forme III A in cui si abbia invece un collasso ulnare, senza alterazione importanti della mediocarpica e del capitato in particolare, la resezione della I filiera del carpo ¹¹⁻¹² ha dato ottimi risultati.

In pazienti anziani, con scarse pretese funzionali, in cui si abbia come obiettivo una riduzione del dolore ed una ripresa del ROM, riteniamo indicata l'applicazione di una protesi di semilunare ¹³⁻¹⁵, che nella nostra esperienza ha dato risultati soddisfacenti in tutti i casi.

Negli stadi III B e IV, a nostro avviso, le metodiche a tutt'oggi più valide sono l'asportazione della prima filiera del carpo e l'artrodesi di polso^{16 17}.

In questi stadi di malattia assume particolare importanza la valutazione delle pretese funzionali e del grado di collaborazione dei pazienti; infatti in pazienti collaboranti, in cui non sia richiesta una elevata presa di forza privilegiando invece il ROM, riteniamo che l'asportazione della prima filiera del carpo non sia da considerare come tecnica di salvataggio ma come metodica standard; qualora invece ci si trovi di fronte a pazienti poco collaboranti in cui ci sia pretesa di una maggiore forza di presa a scapito del ROM allora l'indicazione da porre è a nostro avviso l'artrodesi di polso.

Non abbiamo maturato esperienza circa l'utilizzo di artroprotesi di polso nel trattamento dei collassi carpali come sequela della malattia di Kienbock.

CONCLUSIONI

Lo studio retrospettivo effettuato su venticinque anni di casistica ed i dati emergenti dalla letteratura confermano l'attuale stato di incertezza su cui verte l'approccio terapeutico alla malattia di Kienbock.

La diagnosi precoce ed il corretto inquadramento della malattia sono di fondamentale importanza per la ricerca di un soddisfacente risultato.

Le opzioni di trattamento chirurgico rimangono molteplici ma nessuna ha ancora dimostrato validità assoluta nei vari stadi di malattia.

Il *planning* di trattamento dovrà prevedere come passo fondamentale la valutazione dell'età e delle richieste funzionali del paziente al fine di individuare la metodica incruenta o cruenta più adatta per dare all'articolazione radiocarpica interessata una funzionalità in assenza di dolore e quando possibile di deficit del ROM.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Watson HK, Guedere PM. *Aetiology of Kienbock's Disease*. J Hand Surg 1997;22B:5-7.
- ² Lichtmann D, Degnan G. *Staging and its use in the determination of treatment modalities for Kienbock's disease*. Hand Clin 1993;9:409-16.
- ³ Takase K, Imakiire A. *Lunate excision, capitate osteotomy, and intercarpal arthrodesis for advanced Kienbock disease. Long-term follow-up*. Bone Joint Surg Am 2001;83-A:177-83.
- ⁴ Allieu Y, Chammas M, Lussiez B, Toussaint B, Benichou M, Canovas F. *Role of scapho-trapezo-trapezoidal arthrodesis in the treatment of Kienbock disease. 11 cases*. Ann Chir Main Memb Super 1991;10:22-9.
- ⁵ Makino N, Ishigaki T, Sakuma S, Takamatsu K, Tsunoda K, Nakamura R. *Three-phase bone scintigraphy of Kienbock disease Kaku Igaku*. 1992;29:1419-27.
- ⁶ Bonzar M, Firrell JC, Hainer M, Mah ET, McCabe SJ. *Kienbock disease and negative ulnar variance*. J Bone Joint Surg Am 1998;80:1154-7.
- ⁷ Schiltenswolf M, Martini AK, Eversheim S, Mau H. *Significance of intraosseous pressure for pathogenesis of Kienbock disease*. Handchir Mikrochir Plast Chir 1996;28:215-9.
- ⁸ Salmon J, Stanley JK, Trail IA. *Kienbock's disease: conservative management vs. radial shortening*. J Bone Joint Surg Br 2000;82:820-3.
- ⁹ Nakamura R, Tsuge S, Watanabe K, Tsunoda K. *Radial wedge osteotomy for Kienbock disease*. J Bone Joint Surg Am 1991;73:1391-6.
- ¹⁰ Moberg E. *Treatment of Kienbock's disease by shortening of the radius*. Hiroshima: Joint Meeting of Japanese and American Hand Surgeons, 1974.
- ¹¹ Bedeschi P, Zanasi S. *Proximal row carpectomy by anterior approach as elective treatment of the advanced stages of Kienbock's disease*. In: Vastamäki M, ed. *Current Trends in Hand Surgery*. Proceedings of the 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand, Helsinki, 3-7 July 1995, Elsevier Science 1995, p. 112-8.
- ¹² Tomaino MM, Delsignore J, Burton RI. *Long-term results following proximal row carpectomy*. J Hand Surg 1994;19-A:694-703.
- ¹³ Lichtmann D. *Kienbock Disease: the role of silicon replacement arthroplasty*. J Bone Joint Surg 1977;59:899-907.
- ¹⁴ Corrado EM, Pagano R, Corrado B. *Gli insuccessi della malattia di Kienbock*. Rivista Chirurgia della Mano 2001;38:205-8.
- ¹⁵ Swanson AB. *Silicone rubber implants for the replacement of the carpal scaphoid and lunate bones*. Orthop Clin North Am 1970;1:299-309.
- ¹⁶ Begley BW, Engber WD. *Proximal row carpectomy in advanced Kienbock's disease*. J Hand Surg 1994;19-A:1016-8.
- ¹⁷ Nakamura R, Horii E, Watanabe K, Nakao E, Kato H, Tsunoda K. *Proximal row carpectomy vs. limited wrist arthrodesis for advanced Kienbock's disease*. J Hand Surg 1998;23-B:741-5.