

La gestione delle complicanze: il trattamento chirurgico del ginocchio rigido dopo ricostruzione LCA

Alberto Gobbi, Benjamin Tuy

Orthopaedic Arthroscopic Surgery International

Introduzione.

La perdita di movimento è stata identificata come la causa più frequente di morbidità dopo ricostruzione del legamento crociato anteriore. Diversi studi hanno dimostrato che i pazienti che non riescono a recuperare l'estensione completa dopo una ricostruzione legamentosa lamentano dolore anteriore di ginocchio, scroscio articolare, rigidità, una progressione più lenta nella riabilitazione, e difficoltà nel recupero delle comuni attività.

L'artrofibrosi post operatoria è una delle cause di mancato recupero del movimento articolare: con il termine artrofibrosi ci riferiamo ad un ginocchio con perdita di estensione superiore a 15° e flessione inferiore a 125°; questa situazione altera la dinamica del passo e preclude la possibilità di compiere attività sportiva. La perdita dell'estensione è meno tollerata di un difetto di flessione ed è correlata a debolezza quadricipitale, dolore femoro rotuleo e zoppia. L'evoluzione delle tecniche di ricostruzione legamentosa in artroscopia ha diminuito l'incidenza delle contratture in flessione che rimangono comunque una possibile complicazione in percentuali che variano a seconda degli autori dal 4 al 15%.

Eziologia

È multifattoriale, vengono infatti considerati più fattori che possono determinare artrofibrosi e perdita di movimento tra cui: posizionamento non isometrico del trapianto, formazione di tessuto fibroso nella gola trocleare, retrazione capsulare, infezione, plastiche periferiche associate e distrofia simpatica riflessa. Il termine contrattura in flessione si riferisce solitamente ad una retrazione delle strutture muscolari, tendinee e capsulari posteriori che se è di breve durata dovrebbe rispondere bene a terapie di allungamento mentre l'artrofibrosi post operatoria può essere determinata da un vero e proprio blocco meccanico intrarticolare in genere causato da una proliferazione di tessuto fibroso tra il trapianto e la gola che crea impingement e blocca l'estensione.

Jackson ed altri autori hanno dimostrato che dopo una ricostruzione legamentosa è possibile una "fibroplasia ipertrofica" che può essere la causa del blocco estensorio. È stato quindi coniato il termine "cyclops syndrome" riferendosi alla formazione di un nodulo fibroso a livello dell'emergenza intrarticolare del tunnel tibiale laddove il neo legamento posizionato troppo anteriormente crea un conflitto con il tetto della gola. Paulos viceversa ha descritto la "contrattura infrapatellare" nella quale la formazione di tessuto cicatriziale perirotuleo ed intra articolare è responsabile della perdita di movimento.

Altri fattori tecnici quali le dimensioni ed il posizionamento del trapianto così come il grado di tensionamento, possono contribuire a determinare perdita di movimento nel ginocchio ricostruito. Non bisogna inoltre dimenticare altre complicazioni quali la distrofia simpatica riflessa, le infezioni, una prolungata immobilizzazione, un programma di riabilitazione improprio od una cattiva supervisione così come la mancanza di motivazioni del paziente.

Altro fattore che può avere importanza è il "timing" dell'intervento poiché è stato dimostrato che in pazienti operati nelle prime 2 settimane dopo al trauma l'incidenza di artrofibrosi è doppia rispetto a pazienti operati in fase subacuta o cronica.

Fig 1 Quadro artroscopico di "Infrapatellar contracture syndrome"

Trattamento

Varia a seconda dell'eziologia, in tutti i casi dovrebbe però iniziare con una terapia riabilitativa aggressiva volta al recupero della mobilità tramite delicate manipolazioni da parte del fisioterapista che non deve trasformarsi in "fisioterrorista".

La ginnastica in acqua lo stretching e l'eventuale uso di un tutore bloccato in estensione con l'associazione di una terapia anti infiammatoria, rappresentano elementi indispensabili per la prima fase del trattamento. Quando, nonostante gli sforzi del terapeuta e del paziente, la situazione diviene persistente e sono trascorsi almeno 3 mesi dall'intervento bisogna considerare il trattamento chirurgico di artroscopia, bilancio endoarticolare

Il ritorno allo Sport dopo la ricostruzione del LCA: *quando, come e perché*

e debridement articolare.

Tutto il tessuto cicatriziale deve essere rimosso, sia nella gola intercondiloidea che nello sfondato mediale e laterale, se la rotula è bloccata bisogna considerare un release.

Quando il trapianto è posizionato in posizione leggermente anteriore è possibile recuperare l'estensione innalzando di alcuni millimetri il tetto della gola; se la posizione è decisamente anteriore talora è necessario rimuovere l'innesto. Preferiamo seguire un ordine logico nell'intervento cercando di recuperare prima l'estensione per passare successivamente alla flessione associando al termine della fase artroscopica una manipolazione manuale.

Può essere utile associare una somministrazione intrarticolare con cortisone prima di effettuare la medicazione post operatoria.

Nei casi più gravi ove sia trascorso molto tempo può instaurarsi un quadro di "patella baja" rendendo talvolta necessaria una artrotomia con osteotomia della apofisi tibiale anteriore e riposizionamento della stessa in posizione più prossimale.

Al termine dell'intervento il paziente inizia subito la mobilizzazione passiva con Kinetec; talora per rendere più sopportabile l'ampio range di movimento è stato posizionato un catetere peridurale per le prime 48 ore.

Fig.2 Innalzamento della gola, debridement articolare e mobilizzazione precoce con C.P.M.

Conclusioni

Riteniamo che l'instaurarsi di un blocco di movimento del ginocchio sia legato al dolore ed al versamento oppure a causa di una immobilizzazione nell'immediato post operatorio. Nel caso di evento traumatico acuto, il tessuto riparativo fibrotico può proliferare in modo ipertrofico ed occupare gli spazi vuoti causando impingement e blocco al movimento.

Una meccanica articolare alterata può a sua volta determinare un aumento dei carichi della femoro rotulea trasformando il normale rotolamento/scivolamento dei condili femorali sulla tibia in un movimento di rotazione vincolata come supposto da Somerville.

Le conseguenze a lungo termine dell'artrofibrosi non sono ancora state dimostrate ma sembrano inevitabilmente condurre verso una degenerazione artrosica dell'articolazione.

I moderni protocolli riabilitativi sottolineano l'importanza di una mobilizzazione articolare precoce ed incoraggiano un precoce ritorno alla funzione dell'arto diminuendo così il rischio di artrofibrosi. La perdita di movimento seppure raramente, può comunque presentarsi ed è un elemento frustrante sia per il chirurgo che per il terapeuta ed il paziente a causa della importante disabilità e delle difficoltà che si incontrano nella risoluzione; una tale situazione può persino sfociare in atteggiamenti conflittuali tra le parti che tendono ad addossarsi la colpa dell'insuccesso.

La prevenzione è estremamente importante per ridurre il numero di queste complicazioni ed a tal fine desideriamo puntualizzare alcuni concetti cardine:

- Accurata selezione preoperatoria dei pazienti.
- Non operare in "acuto", far precedere l'intervento da un programma riabilitativo propedeutico.
- Tecnica chirurgica accurata, mobilizzazione ed esercizi precoci per il quadricipite recuperando subito la completa estensione e concedendo il carico prima possibile.
- Utilizzare solo per brevi periodi il tutore post operatorio e controllare la dinamica del passo.
- Riabilitazione precoce adottando un programma aggressivo istituendo frequenti controlli da parte del chirurgo e del fisiatra.

Bibliografia

1. Enneking WF and M Horowitz. 1972. The intra-articular effects of immobilization on the human knee. J Bone Joint Surg 54A: 973-985.
 2. Fisher SE and KD Shelbourne. 1993. Arthroscopic treatment of symptomatic extension block complicating anterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med 21 (4): 558-564.
 3. Graf B and F Uhr. 1988. Complications of intra-articular anterior cruciate ligament reconstruction. Clin Sports Med 7: 835-848.
 4. Harner CD, Irrgang JJ, Paul J, Dearwater S, and Fu FH. 1992. Loss of motion after anterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med 20 (5): 499-506.
 5. Hughston JC. 1985. Complications of anterior cruciate ligament surgery. Orthop Clin North Am 16: 237-240.
-

Il ritorno allo Sport dopo la ricostruzione del LCA: *quando, come e perché*

6. Jackson DW and RK Schaefer. Cyclops syndrome: loss of extension following intra-articular anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 6: 171-178.
 7. Mohtadi NGH, Webster-Bogaert S, and Fowler PJ. 1991. Limitation of motion following anterior cruciate ligament reconstruction; a case control study. *Am J Sports Med* 19: 620-625.
 8. Noyes FR, Butler DL, Paulos LE, et al. 1983. Intra-articular cruciate reconstruction. I. Perspectives on graft strength, vascularization, and immediate motion after replacement. *Clin Orthop* 172: 71-77.
 9. Odensten M and J Gillquist. 1985. Functional anatomy of the anterior cruciate ligament and a rationale for reconstruction. *J Bone Joint Surg* 67A: 257-262.
 10. Ogata K, Whiteside LA, and Andersen DA. 1980. The intra-articular effect of various postoperative managements following knee ligament repair: An experimental study in dogs. *Clin Orthop* 150: 271-276.
 11. Paulos LE, Rosenberg TD, Drawbert J, et al. 1987. Infrapatellar contracture syndrome : an unrecognized cause of knee stiffness with patella entrapment and patella infera. *Am J Sports Med* 15: 331-341.
 12. Piper TL and LA Whiteside. 1980. Early mobilization after knee ligament repair in dogs: An experimental study. *Clin Orthop* 150: 277-282.
 13. Sachs RA, Daniel DM, Stone ML, et al. 1989. Patello-femoral problems after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 17: 760-765.
 14. Sachs RA, Reznik A, Daniel DM, et al. 1990. Complication of knee ligament surgery, in Daniel DM, Akeson WH, O'Connor JJ (eds): *Knee ligaments. Structure, function, injury, and repair*. New York, Raven Press, Ltd. pp. 505-520.
 15. Salter RB and R McNeil. 1965. Pathological changes in articular cartilage secondary to persistent joint deformity. *J Bone Joint Surg* 47B : 185-186.
 16. Shelbourne KD and GE Johnson. 1994. Outpatient management of arthrofibrosis after anterior cruciate ligament surgery. *Am J Sports Med* 22 (2): 192-196.
 17. Shelbourne KD and P Nitz. 1990. Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 18: 292-299.
 18. Somerville EW. 1959. Flexion contracture of the knee. *J Bone Joint Surg* 41B : 857.
 19. Sprague NF, O'Connor RL, and Fox JM. 1982. Arthroscopic treatment of postoperative knee fibroarthrosis. *Clin Orthop* 166: 165-172.
 20. Tonin M, Saciri V, Veselko M, and Rotter A. 2001. Progressive loss of knee extension after injury. Cyclops syndrome due to a lesion of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med* 29 (5): 545-549.
-