



LESIONI DELLE RADICI MENISCALI

Definizione e aspetti generali

Le lesioni delle radici meniscali sono definite come un'avulsione ossea o dei tessuti molli adiacenti alla radice meniscale o una rottura radiale meniscale entro 9-10 mm dal centro dell'inserzione tibiale. È stato riconosciuto che queste lesioni, se non riparate chirurgicamente, possono essere la causa di numerose morbidità, tra cui lo sviluppo di artrosi precoce e un'alterazione della cinematica articolare.

Eziopatogenesi ed epidemiologia:

La prevalenza di una lesione completa della radice di un menisco, nei pazienti sottoposti a chirurgia artroscopica è del 9,1%. Inoltre, le rotture della radice posteriore del menisco laterale sono causate prevalentemente da un meccanismo traumatico acuto e hanno una probabilità 10,3 volte maggiore di verificarsi in associazione a una lesione del LCA rispetto alle lesioni della radice posteriore del menisco mediale. Al contrario le lesioni della radice posteriore del menisco mediale hanno a loro volta una probabilità 5,8 volte maggiore di essere associate a condropatia del comparto mediale e pertanto sono comunemente degenerative, si osservano maggiormente nelle donne di mezza età e possono rappresentare fino al 21,5% delle lesioni degenerative del corno posteriore del menisco mediale. Sono state descritte anche lesioni iatrogene della regione del corno posteriore del menisco mediale dopo il posizionamento non anatomico del tunnel tibiale nelle ricostruzioni del legamento crociato posteriore. Le lesioni alle corna anteriori sono meno comuni, ma hanno una causa iatrogena più frequente, soprattutto durante il tunnel tibiale nella ricostruzione del LCA o durante la sintesi con chiodo endomidollare di una frattura tibiale.

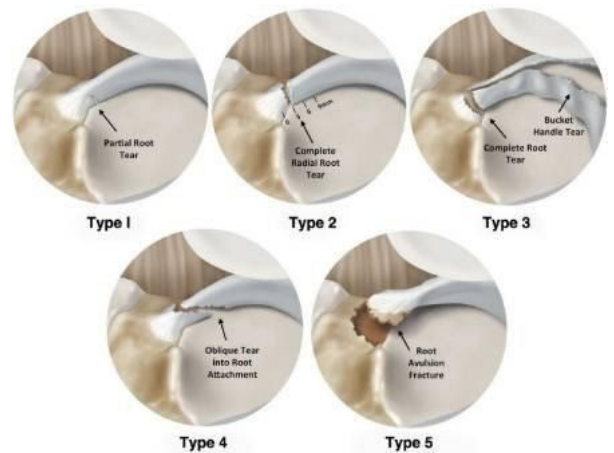
Biomeccanica

La radice meniscale rappresenta la porzione anatomica propria delle due estremità, anteriore e posteriore, di ciascun menisco, necessaria per ancorare la fibrocartilagine alla tibia. La radice meniscale è fondamentale per il corretto funzionamento del menisco in quanto mantenendolo in sede permette un ottimale assorbimento e dissipazione di circa il 50-70% del carico trasmesso attraverso ciascun compartimento. La perdita del normale ancoraggio meniscale espone ad un alto rischio di dislocazione intra-articolare di parti di menisco con possibili conseguenti blocchi articolari. La riduzione dell'area di contatto femoro-tibiale che ne deriva, causa una alterata redistribuzione dei carichi con un aumento della pressione di contatto fino al 25%. Si realizza pertanto una condizione biomeccanicamente simile ad una meniscectomia totale responsabile nel tempo di una rapida involuzione artrosica del comparto interessato.



Classificazione

LaPrade et al. hanno sviluppato una classificazione artroscopica delle lesioni delle radici meniscali basata sulle caratteristiche della lesione quali morfologia e stabilità e sull'eventuale presenza di ulteriori lesioni associate del menisco o dell'inserzione tibiale. Si distinguono 5 tipologie ed una variante caratterizzata dall'integrità del legamento menisco-femorale. Quest'ultimo, infatti, conferisce stabilità alla lesione della radice posteriore del menisco esterno prevenendone la mobilità e l'estrusione come invece accade per tutte le altre lesioni delle radici meniscali.



Tipo 1: Lesione parziale isolata della radice meniscale, stabile

Tipo 2: Lesione radiale completa del corno posteriore del menisco entro 9 mm dall'inserzione tibiale

Tipo 3: Lesione completa della radice meniscale associata a lesione meniscale a manico di secchio

Tipo 4: Lesione completa della radice meniscale associata a lesione meniscale longitudinale o obliqua

Tipo 5: Avulsione della radice meniscale con frammento osseo del piatto tibiale ad essa ancorato

Diagnosi:

Valutazione clinica: L'esame obiettivo spesso non è dirimente, poiché la presentazione clinica è alquanto variabile e la sintomatologia e semeiotica sono spesso sovrapponibili a quella di una lesione meniscale "tradizionale". Seil et al. hanno descritto l'unico test diagnostico specifico ad oggi presente (SEIL TEST). Applicando uno stress in varo al ginocchio in estensione è spesso possibile palpare l'estrusione meniscale a livello dell'emirima antero-mediale con successiva riduzione del menisco all'interruzione dello stress. Può anche essere una sensazione di scatto sotto le dita dell'esaminatore.

Valutazione radiologica: Le prime lesioni delle radici meniscali furono descritte già nel 1935 mediante l'utilizzo della radiologia convenzionale, poiché in rari casi si possono presentare con l'avulsione di un piccolo frammento osseo del piatto tibiale.

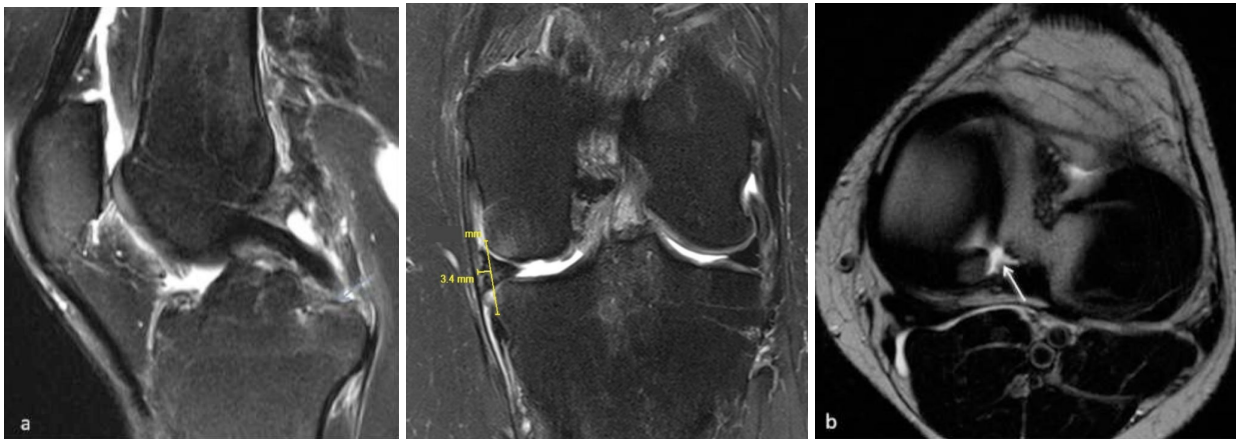
L'avvento della risonanza magnetica ad alto campo ($\geq 1,5$ Tesla) ha cambiato radicalmente l'atteggiamento diagnostico in questo ambito, riducendone drasticamente il numero dei falsi negativi.

Tre segni principali dovrebbero essere valutati sulla risonanza magnetica quando si sospetta una lesione di una radice meniscale:

- la perdita della normale forma triangolare del corno posteriore meniscale sul piano sagittale (GHOST MENISCUS SIGN);
- difetto lineare verticale alla radice meniscale sul piano coronale (TRUNCATION SIGN) associato ad estrusione meniscale > 3 mm;



- Intensità del segnale lineare elevata perpendicolare al menisco (lesione radiale) alla radice meniscale nel piano assiale.



Tuttavia la diagnosi di certezza è ottenuta solo al momento dell'esame artroscopico diagnostico.

Trattamento:

Storicamente, le lesioni delle radici del menisco sono state trattate con meniscectomia totale o parziale per ottenere benefici a breve termine. Recenti studi sugli esiti anatomici e biomeccanici hanno confermato la necessità di riparazione di queste lesioni. Attualmente, la riparazione delle lesioni della radice meniscale è il trattamento di scelta con l'obiettivo di ripristinare la cinematica articolare e ritardare lo sviluppo di artrosi precoce.

Trattamento conservativo

Il trattamento conservativo viene riservato a pazienti anziani con condropatia di grado 4 o 4 (classificazione di Outerbridge) e prevede un trattamento sintomatico con analgesici orali o infiltrazioni di cortisone, la modifica delle attività e un trattamento riabilitativo associato a utilizzo di tutore.

Trattamento chirurgico:

Le radici meniscali sono ben vascolarizzate per cui sarebbero da preferire le tecniche riparative. La meniscectomia dovrebbe pertanto essere una procedura riservata unicamente alle lesioni non riparabili e più complesse.

I pazienti con alterazioni degenerative cartilaginee avanzate e sintomi meccanici persistenti e che hanno fallito il trattamento conservativo possono beneficiare di una meniscectomia parziale o totale. Tuttavia, la progressione dell'artrosi è inevitabile rendendo il sollievo dei sintomi spesso di breve durata.

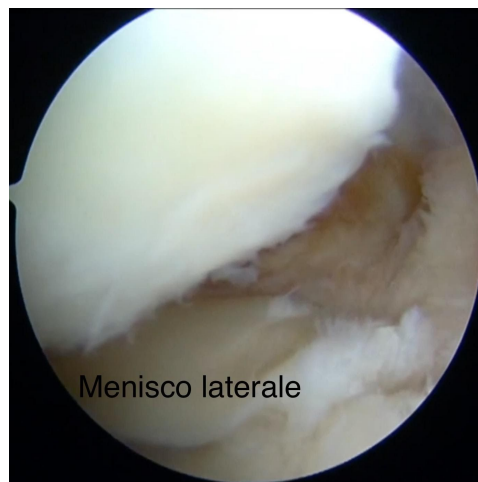
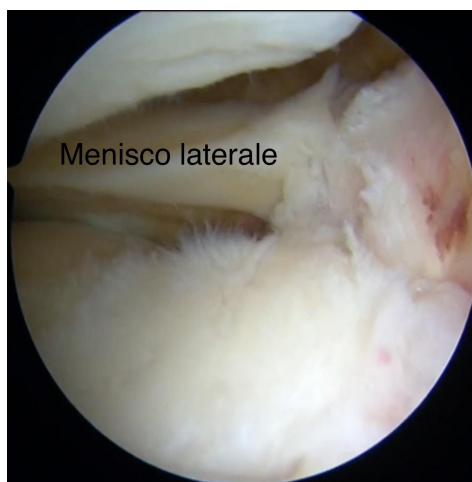
La riparazione mediante sutura side-to-side con *tecniche all-inside, inside-out o outside-in* è indicata quando la radice meniscale è avulsa parzialmente dalla tibia, o il menisco è lesionato in prossimità di un'inserzione meniscale integra sulla tibia, o in caso di lesioni complesse a T.



La *sutura mediante tecnica del pull-out* prevede realizzazione di tunnel trans-ossei nella tibia prossimale e viene impiegata quando la radice meniscale è avulsa completamente dalla tibia. In associazione a ricostruzione legamentosa, il tunnel tibiale per la reinserzione della radice dev'essere eseguito in modo tale da non interferire con i tunnel ossei del legamento.

La *chirurgia open* è da riservare a quelle lesioni cui la radice meniscale è avulsa insieme ad un frammento osseo del piatto tibiale ad essa ancorato.

È indubbio che le tecniche riparative vengano consigliate dalla maggior parte degli autori: lo scopo in questi casi è quello di preservare il tessuto meniscale restituendone le funzioni essenziali per l'articolazione e per la ridistribuzione dei carichi dal punto di vista biomeccanico nel tentativo di rallentare i cambiamenti degenerativi del ginocchio.



Indicazioni postoperatorie riabilitative:

Attualmente non sono disponibili protocolli di riabilitazione postoperatorie basati sull'evidenza e, pertanto, i programmi terapeutici dovrebbero essere applicati e individualizzati caso per caso.

Dopo la reinserzione della radice meniscale con tunnel tibiale, il paziente deve rimanere senza carico sul ginocchio operato per almeno 4 settimane. La flessione è concessa fino a 90 gradi per i primi 30 giorni, per prevenire un'eccessiva trazione sul menisco posteriore.

Le attività fisiche di contatto, nonché gli esercizi di squat e sollevamento che comportano la massima flessione del ginocchio, devono essere evitati per almeno 4-6 mesi.



