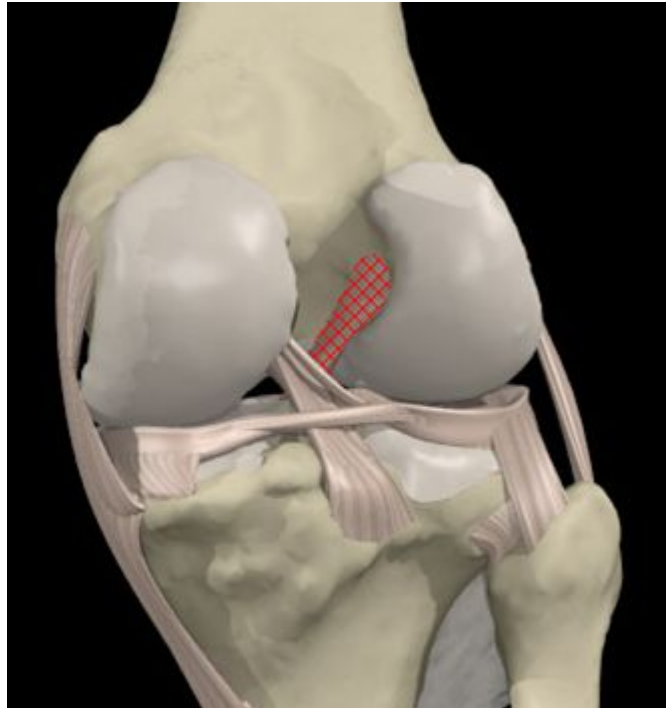


RIABILITAZIONE DEL GINOCCHIO DOPO RICOSTRUZIONE DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE (LCA): APPROCCIO CHINESIOLOGICO

a cura di Dino Caprara



INTRODUZIONE

Dopo la fase post-operatoria di ricostruzione del legamento crociato anteriore, gestita dal [fisioterapista](#), il paziente è spesso invitato dallo specialista (ortopedico, medico dello sport ...) a potenziare l'arto operato in palestra. Di questo ambito spesso poco si conosce se non la necessità di osservare una estrema cautela: l'obiettivo principale quindi, è quello di potenziare i muscoli della coscia limitando però il più possibile le forze di "taglio" che potrebbero gravare sul neo legamento.

Se la metodologia di potenziamento utilizzata è quella a "catena cinetica chiusa" poche sono le preoccupazioni, ma l'uso di quella definita a "catena cinetica aperta" necessita di accorgimenti da adottare soprattutto nei primi approcci del paziente sulle macchine isotoniche utilizzate.

CAUSE DI LESIONE E APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE

Le cause di lesione del LCA sono molteplici. I principali eventi traumatici causa di lesione possono essere: in valgo-rotazione esterna; in varo-rotazione interna; in ipertensione e violenta contrazione del quadricipite a ginocchio flesso.

Nella terapia di queste lesioni, l'iter multidisciplinare prevede l'intervento di figure che vanno dal chirurgo al fisioterapista, fino al preparatore atletico se il paziente è uno sportivo.

Nell'**approccio chirurgico**, la tecnica di ricostruzione del LCA in artroscopia prevede essenzialmente tre fasi: la prima consiste nell'eseguire un'artroscopia diagnostica per confermare la rottura del LCA e valutare le eventuali lesioni meniscali e/o cartilaginee associate. In caso di evidenza di lesioni associate, si procede al trattamento che il chirurgo ritiene più idoneo in relazione al tipo di lesione (sutura meniscale, meniscectomia selettiva, rivitalizzazione cartilaginea ecc.). La seconda fase prevede il prelievo del trapianto da utilizzare per sostituire il LCA; a questo proposito il chirurgo ha a disposizione 3 tendini: tendine rotuleo, semitendinoso + gracile e quadricipitale.

La terza fase prevede la preparazione artroscopica dell'articolazione all'inserimento del nuovo legamento; questa consiste nell'esecuzione di un tunnel osseo tibiale e femorale nella posizione anatomica di inserzione del LCA, quindi il prelievo tendineo viene inserito e, sempre sotto controllo artroscopico, fissato con differenti mezzi di sintesi metallici o bioassorbibili.

L'**approccio fisioterapico** inizia subito dopo l'intervento e prevede la riduzione dell'edema (se presente), il ripristino della capacità di contrazione del quadricipite ed il recupero della completa flessione / estensione del ginocchio; in questa fase, può essere considerato molto più importante il recupero dell'estensione.

Alla quarta o quinta settimana dall'intervento, in funzione delle condizioni cliniche del soggetto e dopo che lo specialista ha valutato clinicamente il ginocchio ("stabilità", eventuale edema ecc.), si può iniziare l'uso delle macchine isotoniche in palestra.

Per quanto riguarda l'**approccio chinesiológico**, c'è da sottolineare come ogni paziente di solito faccia storia a sé, si cercherà quindi di individuare quali siano le linee guida generali del trattamento. È doveroso inoltre sottolineare come per gli atleti, molti esercizi, soprattutto di [proprioceettiva](#), debbano essere adattati in funzione dei fondamentali dello sport di derivazione (ad esempio per il Calcio: calciare di collo o di piatto un pallone, in equilibrio su di un disco di Freemann).

APPROCCIO CHINESIOLOGICO

Il paziente che inizia la "riatletizzazione" post fisioterapica presenta di solito due tipologie di scompenso; il primo di origine [posturale](#): l'atteggiamento di protezione verso l'arto lesso porta ad una differenza di carico che grava sull'arto sano.

In questo caso, una buona parte della seduta di terapia verrà concentrata sulla ginnastica proprioceettiva al fine di recuperare sicurezza sull'arto lesso e al fine di prevenire atteggiamenti scoliotici conseguenti.

Gli esercizi iniziali prevedono l'allenamento dell'equilibrio statico su attrezzi rigidi di vario tipo come tavolette di forma rettangolare o tonda con perno centrale di misure diverse. In un secondo momento, si introdurranno piccoli attrezzi gonfiabili (cuscini di varia forma).

La seconda tipologia di scompenso riguarda l'articolazione lesa; il fisioterapista ha fatto sì che l'articolazione abbia riacquisito un'escursione completa, ma nella fase precedente possono essere mancati quasi completamente gli esercizi per il rinforzo del quadricipite svolti in catena cinetica aperta (per prevenire il rischio di ulteriori lesioni all'articolazione).

Di norma quindi, si evidenzia una differenza di forza e di tono tra il muscolo quadricipite, che appare carente soprattutto nella porzione del vasto mediale, e gli ischiocrurali che sono stati rinforzati sia da esercizi specifici in catena cinetica aperta, sia in parte da quelli svolti in catena cinetica chiusa.

Tale situazione non è, ovviamente, casuale: l'ortopedico sconsiglia esercizi a catena cinetica aperta per le prime 4/8 (a seconda della situazione clinica) settimane dall'intervento, per evitare le forze di taglio che aumenterebbero pericolosamente lo stress sul crociato stesso.

Solo trascorso questo periodo quindi, dopo il consulto e su indicazione dell'ortopedico, verranno introdotti i primi esercizi a catena cinetica aperta, come la Leg Extension, ma ancora con degli accorgimenti: regolando il bracciolo al fine di svolgere il lavoro negli ultimi 20° / 30° di estensione, facendo molta attenzione a sottostimare il carico di lavoro in caso di dubbio (molti modelli di Leg Extension non prevedono aumenti di carico minimi e di norma l'aumento di 2.5 kg risulta eccessivo). Sarebbe opportuno, quando un carico selezionato inizia ad essere insufficiente, munirsi di manubri da 0.5 kg da apporre sul pacco pesi al fine di aumentare del minimo indispensabile il carico utilizzato.

È possibile inoltre, attraverso piccole modifiche, collegare degli elastici alla Leg Extension così da sfruttare la tensione auxotonica generata dall'uso dell'elastico, prima di iniziare con il carico vero e proprio. Con l'aiuto di un pallone morbido di piccole dimensioni stretto tra le ginocchia, si cercherà poi di coinvolgere principalmente il vasto mediale nell'esecuzione dell'esercizio (foto 1, 2).



Foto 1



Foto 2

Sulla Leg Press il discorso è diverso: si inizierà dai 100°/ 110° (angolo definito dalla coscia e dalla linea immaginaria compresa da avampiede e rotula) così da concedere i soli ultimi 30°/ 40° di estensione per poi iniziare a guadagnare dei gradi in più fino ad arrivare ai 90°.

Se le condizioni di allenamento lo permettono, è possibile interporre una tavoletta tipo disco di Freemann, tra la pedana d'appoggio e l'arto stesso; così da aggiungere una componente propriocettiva (foto 3, 4).



Foto 3



Foto 4

Particolare attenzione va dedicata all'ultima fase di spinta; meglio evitare un'esecuzione concentrica veloce con conseguente iperestensione del ginocchio: ricordiamo che l'iperestensione è dannosa per il crociato. Si inviterà l'atleta ad eseguire un'estensione lenta e controllata con una posizione ottimale dei piedi sulla pedana: si partirà con una larghezza tra i piedi non esagerata, pari alla larghezza approssimativa delle proprie spalle. Per il carico, essendo una catena cinetica chiusa, l'incremento è meno impegnativo da gestire: uno scarto minimo di 2.5 kg dovrebbe essere sufficiente ad evitare rischi.

Per quanto riguarda gli ischiocrurali, è bene ricordare che il semitendinoso ha subito un trauma a causa del prelievo tendineo, questo potrebbe già portare delle conseguenze all'estensione dell'arto; è bene quindi concentrarsi sulla regolazione ottimale della macchina, utilizzando l'eventuale presenza di "sensazione" di fastidio, ovviamente da evitare, causata dalla posizione di partenza in iperestensione.

Tra i molti modelli in commercio, particolarmente indicati sono tutti i modelli di Leg Curl dove la posizione di partenza prevede di stare seduti; il paziente in questo modo riesce a vedere la propria gamba e, di conseguenza, a gestire il proprio "range" articolare: sarà necessario infatti, limitare il movimento ai primi 30°/ 40° di flessione del ginocchio e invitare il paziente a posizionare l'arto senza alcuna torsione dello stesso, al fine di evitare ulteriori traumi (ricordiamo che anche la torsione può essere lesiva per il crociato anteriore). Si inviterà quindi il paziente a mantenere sempre il piede "a martello" durante la sistemazione nella macchina; inoltre, dato che è possibile dare una giusta regolazione di partenza ma non di arrivo rispetto alle due macchine precedenti, un piccolo trucco è quello di sistemare una striscia di nastro adesivo colorato nel punto in cui si desidera far arrivare il pacco pesi sollevato (foto 5, 6).



Foto 5



Foto 6

Per i muscoli adduttori e abduttori non ci sono particolari accorgimenti da rispettare, escluso quello di privilegiare possibilmente le macchine isotoniche anziché gli esercizi ai cavi con carichi elevati.

Gli esercizi per il tricipite surale andrebbero scelti in base alla possibilità di mantenere la corretta posizione del ginocchio: meglio orientarsi su esercizi a corpo libero o con macchine isotoniche come la Rotary Calf, dove sul ginocchio non gravino ulteriori carichi oltre quelli selezionati e dove inoltre siano possibili regolazioni "fini".

Meglio escludere inizialmente, macchine come la Calf Extending, dove oltre al carico selezionato grava anche il peso corporeo e, inoltre, la posizione di partenza prevede una iperestensione del ginocchio. Su questo genere di macchine è nuovamente necessario munirsi di piccoli manubri da apporre sul pacco pesi per regolazioni più precise del carico.

Per la posizione di partenza si eviterà la posizione con l'arto completamente esteso, che dovrà invece essere appena "sbloccato".
Con un po' di inventiva poi, è possibile svolgere esercizi di ginnastica propriocettiva in catena cinetica aperta, nel pieno rispetto del range articolare e con l'aiuto di attrezzi morbidi di vario genere quali: fitball, dischi fisioroller ecc. (foto 7, 8).



Foto 7



Foto 8

A circa tre mesi dall'intervento, l'ortopedico (sempre dopo attenta valutazione clinica) potrà permettere la ripresa della corsa; così dopo aver usato nelle settimane precedenti la bike statica come riscaldamento e defaticamento, alla fine della seduta si inizierà ad usare il programma "interval" del tapis roulant che consente di impostare una velocità iniziale di camminata e poi gradualmente la velocità per iniziare ad accennare la corsa. Il tutto per una durata di esercizio di 10 - 12 minuti.

Con il tempo sarà possibile arrivare a svolgere alternativamente un minuto di corsa lenta e un minuto di corsa più veloce, con uno scarto di non oltre 2.5 - 3 km/h.

Non dovranno mancare esercizi di stretching tradizionale e P.N.F. atti a conservare l'escursione articolare ottenuta con la fisioterapia, anche e soprattutto per gli ischiocrurali, che possono presentarsi "corti" e limitare la completa estensione del ginocchio. A volte si rende necessario associare alla rieducazione funzionale vere e proprie sedute di ginnastica posturale (ad esempio "tecnica Souchard") che in molte progressioni si è dimostrata ottima nel raggiungimento dell'estensione completa dell'arto.

Infine, è doveroso sottolineare che il confronto tra le varie figure professionali non va mai cessato, ma al contrario costantemente aggiornato fino alla completa ripresa funzionale.

BIBLIOGRAFIA

1. S.B. Brotzman: **CLINICAL ORTHOPAEDIC REHABILITATION** – Excerpta Medica Italia Srl
2. AA.VV.: **CHINESIOLOGIA RIABILITATIVA** – Dispense del Corso di Perfezionamento in Chinesiologia, Università D'Annunzio, Facoltà di Scienze Motorie, Chieti, 2005 / 2006
3. AA.VV.: **BIOMECCANICA E POSTURA** – Dispense del Master in Scienze Podologiche, Università D'Annunzio, Facoltà di Scienze Motorie, Chieti, 2006 / 2007.

Dino Caprara - Laureato in Scienze Motorie

Perfezionamento in Chinesiologia e Chinesiologia Rieducativa - Master in Scienze Podologiche