

## Estensori dell'anca e flessori del ginocchio

Sono collocati nella parte posteriore della coscia e rappresentano "l'anello" più debole della catena posteriore antigravitaria. Ciò è dimostrato dal fatto che, nella pratica quotidiana dei vari sport (calcio, basket, atletica leggera, ecc), frequentemente si riscontrano contratture, stiramenti, strappi, proprio a questo livello; ciò deve farci riflettere.

L'intero gruppo muscolare è così costituito:

ISCHIOCRURALI MEDIALI – dove troviamo il

- Semitendinoso – che origina dalla tuberosità ischiatica mediante un tendine comune con il capo lungo del bicipite femorale, per inserirsi sulla parte alta della superficie mediale della tibia.
- Semimembranoso – origina dalla tuberosità ischiatica per inserirsi sulla superficie posteromediale del condilo mediale della tibia.

ISCHIOCRURALI LATERALI – dove troviamo il Bicipite femorale composto da due capi

- Capo lungo – origina dalla porzione posteriore della tuberosità ischiatica
- Capo breve – origina non dal bacino, bensì dal femore e più precisamente dal labbro laterale della linea aspra.

Entrambi i capi sono inseriti sulla faccia laterale della testa della fibula e condilo laterale della tibia. Nella pratica quotidiana questi muscoli sono conosciuti come estensori dell'anca e flessori del ginocchio. Le diversità esistenti a livello della loro origine ed inserzione, il lavoro sinergico che essi svolgono con altri muscoli (Grande Gluteo e Tricipite Surale), permettono a questo gruppo muscolare una vasta gamma di funzioni e conseguentemente una notevole varietà di applicazioni pratiche.

A livello del ginocchio, l'azione isolata degli ischiocrurali mediali porta ad una sua flessione e rotazione interna, mentre a livello dell'anca produce una estensione e rotazione interna di tutta la coscia. Per un migliore reclutamento di questa porzione muscolare è dunque necessario richiedere una estensione dell'anca o una flessione del ginocchio, partendo da gamba ruotata internamente. Per gli ischiocrurali laterali le cose si complicano ulteriormente poiché, mentre nel precedente gruppo siamo di fronte a due muscoli biarticolari, nel caso specifico del bicipite femorale siamo in presenza di un capo lungo biarticolare e di un capo breve monoarticolare; ciò comporta le seguenti applicazioni pratiche:

a livello del ginocchio, i due capi insieme flettono e ruotano esternamente la tibia, mentre solo il capo lungo è in grado d'estendere l'anca e di intervenire sulla sua rotazione esterna.

Se applichiamo la legge dello svantaggio meccanico (ci troviamo di fronte a due muscoli che svolgono la stessa funzione a livello del ginocchio di cui uno è monoarticolare mentre l'altro è biarticolare), possiamo focalizzare maggiormente la nostra azione a livello di uno dei due capi.

Risulterà così che, ad anca flessa, il capo lungo del bicipite sarà maggiormente allungato; da questa posizione la flessione del ginocchio, in assenza di eventuali rotazioni della tibia, sarà maggiormente a carico degli ischiocrurali biarticolari; se durante la flessione andiamo a ruotare la tibia internamente, focalizzeremo il lavoro a carico di semimembranoso e semitendinoso; viceversa, ruotando la tibia esternamente, il capo lungo del bicipite femorale lavorerà maggiormente.

Contrariamente, ad anca estesa, quando tutti i ventri muscolari biarticolari sono in accorciamento, la flessione del ginocchio sarà maggiormente a carico del capo breve del bicipite femorale. All'atto pratico, quanto detto dimostra che esistono sostanziali differenze tra la flessione del ginocchio, eseguita da stazione eretta e lo stesso movimento eseguito da posizione seduta. Per il momento abbiamo valutato le differenze di lavoro relativamente a questo singolo gruppo muscolare; associamo ora l'azione di questo a quella dei gruppi muscolari vicini.

Nel precedente articolo avevamo descritto la funzione di flessione del ginocchio, esercitata dal Gastrocnemio (ventre del tricipite surale). Utilizzando il principio dello svantaggio meccanico,

sappiamo che il lavoro di flessione del ginocchio, da parte del gastrocnemio, è maggiore quando la caviglia è in flessione dorsale, mentre è minore se la caviglia è in flessione plantare. Pertanto, se si vuole focalizzare il lavoro sugli ischiocrurali si eseguirà la flessione del ginocchio, mettendo la caviglia in flessione plantare. Valutiamo ora l'estensione dell'anca, espressione dell'azione sinergica del grande gluteo e degli ischiocrurali. A ginocchio flesso (ischiocrurali accorciati), l'estensione dell'anca si effettua grazie ad un maggior lavoro del grande gluteo. Contrariamente, se si vuole indirizzare il lavoro maggiormente sugli ischiocrurali, l'estensione deve avvenire a ginocchio teso, in assenza di rotazioni dell'anca. Tale movimento recluterà tutto il gruppo muscolare in questione, eccetto il capo breve del bicipite femorale. Associando un parametro di rotazione esterna dell'anca, l'azione sarà mirata maggiormente sul capo lungo del bicipite femorale; viceversa, in rotazione interna semimembranoso e semitendinoso interverranno maggiormente. Nonostante le molteplici funzioni cui si è fatto riferimento, i compiti degli ischio-peroneo-tibiali non si esauriscono qui. In stazione eretta essi intervengono come stabilizzatori del ginocchio e del bacino. Un loro deficit generale determina infatti una iperestensione del ginocchio. Se questa condizione interessa entrambe le gambe, il bacino va in antiversione, con conseguente accentuazione, di compenso, della lordosi lombare. L'insufficienza del solo bicipite femorale riduce la stabilità laterale del ginocchio, che sotto carico assume un atteggiamento in varismo. Viceversa, se il deficit è legato a semimembranoso e semitendinoso viene compromessa la stabilità mediale del ginocchio che sotto carico assume un atteggiamento in valgo-rotazione esterna.

Una retrazione di questi gruppi muscolari determina un atteggiamento in flessione del ginocchio; nel tentativo d'estendere il ginocchio, per mantenere una stazione eretta più economica, si verifica una retroversione del bacino, con raddrizzamento della lordosi lombare. La poca elasticità di questi muscoli, limita l'estensione del ginocchio ad anca flessa e la flessione dell'anca a ginocchio esteso. Quali possono essere altre considerazioni relative a questo gruppo muscolare? Poiché l'estensione del ginocchio favorisce il loro ruolo di estensori dell'anca, possiamo affermare che esiste un rapporto di antagonismo-sinergia fra i muscoli posteriori della coscia ed il quadricipite femorale. ANTAGONISMO – l'estensione dell'anca e la flessione del ginocchio, in termini d'ampiezza, sono minori, quanto maggiore è l'ipoestensibilità del retto anteriore del quadricipite. Per compiere un'estensione attiva, sarà necessaria una maggiore forza in grado di vincere la resistenza opposta. Al tempo stesso, la flessione dell'anca o l'estensione del ginocchio sono limitati dall'ipoestensibilità degli ischio-crurali.

SINERGIA – durante la risalita da una posizione accosciata, il quadricipite interviene attivamente come estensore del ginocchio, mentre gli ischiocrurali intervengono come estensori dell'anca. Insieme realizzano l'azione di spinta (vedi i movimenti di squat, pressa o comunque tutti i lavori in catena cinetica chiusa). Altri autori affermano che gli infortuni frequenti a carico di questo gruppo muscolare, oltre che essere causati da una loro poca elasticità, sono dovuti alle difficoltà coordinative cui devono far fronte. Per meglio comprendere questa affermazione, consideriamo il movimento di partenza dai blocchi in una gara di 100 mt. piani. Durante la fase di spinta, l'estensione rapida del ginocchio si associa ad una altrettanto rapida estensione della coscia; ciò significa che, mentre nella porzione distale gli ischiocrurali si allungano, nella porzione prossimale lo stesso muscolo si accorcia. Come già precedentemente affermato, l'allungamento distale amplifica la forza a livello prossimale, però è anche vero che più è rapido il movimento maggiori saranno le difficoltà coordinative che vedono lo stesso muscolo svolgere contemporaneamente due diverse funzioni. Questo meccanismo si manifesta in tutti i movimenti in catena cinetica chiusa, ma se il gesto è lento e controllato, le difficoltà coordinative saranno inferiori. Allunghi, scatti bruschi, balzi improvvisi, ecc, rappresentano i movimenti più a rischio. Dobbiamo poi aggiungere un ulteriore aspetto. Gli ischiocrurali rappresentano un "anello" della catena muscolare antigravitaria. Questi muscoli tonici svolgono prevalentemente un lavoro di bassa intensità, ma di lunga durata (mantenimento della stazione eretta), per questo motivo sono maggiormente costituiti da fibre rosse e in minor misura da fibre bianche (fibre fasiche deputate ai movimenti di forza di breve durata). Pertanto lo scatto rappresenta, per questo gruppo muscolare, un

movimento innaturale e forzato. Quanto già detto non deve accrescere dubbi relativi al lavoro muscolare in generale; bensì deve creare una vasta gamma di strategie di lavoro, indirizzate ad ogni singolo e specifico caso. Per semplificare, facciamo un esempio pratico.

Supponiamo che alla nostra attenzione si presenta una persona che due settimane prima ha avvertito un risentimento muscolare nella porzione postero-mediale della coscia, a livello di 1/3 prossimale, durante l'esecuzione di uno scatto; con quale logica imposteremo un programma di lavoro?

Prima di continuare nella lettura, provate ad impostare una vostra strategia basata sulla logica, che potrebbe essere la seguente.

Essendo la porzione mediale composta da muscoli biarticolari, con gradualità inizieremo un lavoro in acqua in flesso estensione del ginocchio, da stazione eretta, con caviglia in flessione dorsale e coscia ruotata esternamente.

- stazione eretta – favorirà l'accorciamento della componente biarticolare, concentrando il lavoro sul capo breve del bicipite;

- la rotazione esterna indirizzerà maggiormente il lavoro sugli ischiocrurali laterali;

- la flessione dorsale della caviglia coinvolgerà la componente biarticolare del tricipite surale nella ripartizione del lavoro attivo;

- il lavoro di flessione del ginocchio e non di estensione dell'anca produrrà un maggiore impegno della porzione distale del ventre muscolare.

Successivamente, se il cliente ci conferma l'assenza del dolore, inizieremo a modificare gradualmente tutti questi parametri, concentrandoci sempre più su quello specifico muscolo e sulla sua porzione maggiormente sollecitata.

Concluderemo con il movimento più intenso e stimolante, che consiste in una estensione rapida della coscia ruotata internamente, partendo da anca flessa a 90° e busto eretto.

L'acqua offrirà una resistenza proporzionale alla velocità del gesto ed aumentata dall'uso di un eventuale attrezzo fissato alla gamba. Richiederemo poi degli esercizi di stretching, in acqua, della parte posteriore della coscia, con ginocchio esteso, anca flessa e ruotata esternamente in modo da concentrare l'allungamento maggiormente su quella porzione muscolare. Utilizzando continuamente questo tipo di logica, ciò che inizialmente potrà sembrarci un fastidioso ed inutile rompicapo, col tempo apparirà sempre più facile ed intuitivo. Il cliente apprezzerà sicuramente poiché:

1) entrerà in prima persona, come esecutore attivo, all'interno di questo modo di riflettere ed operare.

2) sentirà direttamente gli effetti di questo tipo di lavoro.

Avremo così agito con un programma razionale basato su aspetti concreti e non improvvisati.

Poiché i casi, le richieste e le esigenze del cliente possono essere molteplici, non esiste una singola ricetta per tutti, bensì l'applicazione delle conoscenze ad ogni singola situazione.

Buon lavoro.