

# LA SINDROME DEL COMPARTIMENTO ANTERIORE DELLA GAMBA: COSA È, COME SI PUÒ CURARE, COME SI DEVE PREVENIRE

Rosario Bellia (Fisioterapista della F.I.H.P.; Insegnante Educazione Fisica)  
(Ultima Revisione: febbraio 2006)



(Ippolito Sanfratello)

## COSA È

Il pattinatore per buona parte dell'azione tecnica è in posizione di piegamento degli arti inferiori di circa  $110^\circ$ , inoltre, effettuando in modo ripetitivo la fase di recupero del pattino, compie un movimento con il piede in forte supinazione ed intrarotazione.

Questa azione è prodotta da un'intensa contrazione dei muscoli: tibiale anteriore, estensore propria dell'alluce ed estensore comune delle dita. Il gesto effettuato in allenamenti lunghi e intensi, specie in piste sopraelevate e nelle curve (passo incrociato) aumenta notevolmente l'impegno muscolare, che è all'origine di una infiammazione dei muscoli sopra indicati con conseguenti iperemia ed edema del comparto anteriore della gamba, determinando un aumento di pressione che si contrappone al compartimento fasciale anelastico (**figura 1**) dimostrato con la manometria ad ago.

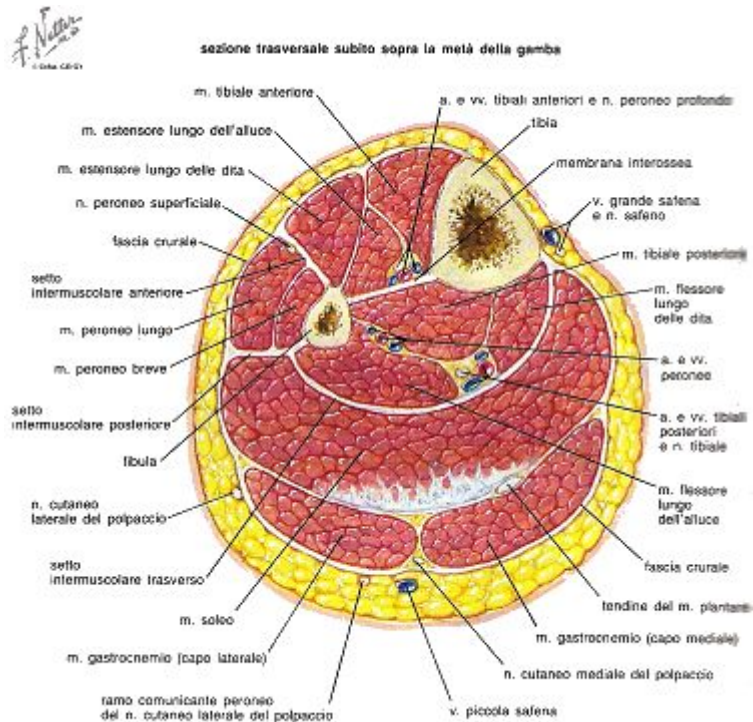


Figura 1

L'aumento pressorio intra-compartimentale sopra un certo valore riduce il flusso sanguigno intramuscolare determinando dolore ischemico e sensazione di gonfiore ("come se scoppiasse") ed obbliga l'atleta a fermarsi.

Nella sindrome compartimentale le pulsazioni arteriose sono di solito conservate, ed i vasi che si collapsano sono, probabilmente, le arteriose intramuscolari più piccole ed i capillari. Anche i nervi che passano attraverso il compartimento anteriore possono soffrire in seguito all'ischemia, causando intorpidimento del piede.

A riposo non si osservano segni fisici, a parte un certo rigonfiamento muscolare (**figura 2**). La diagnosi differenziale comprende le fratture da stress della tibia, la tenosinovite del tibiale anteriore, la sofferenza medio-tibiale ("shin splints") e gli ematomi intramuscolari.

La sintomatologia è più marcata a carico della gamba destra, poiché questa è maggiormente sollecitata in curva (passo incrociato richiamo energetico) e nel caso di pista sopraelevata ( per effetto dell'inclinazione della pista in curva il piede è costretto ad una maggiore flessione dorsale con una componente di pronazione).

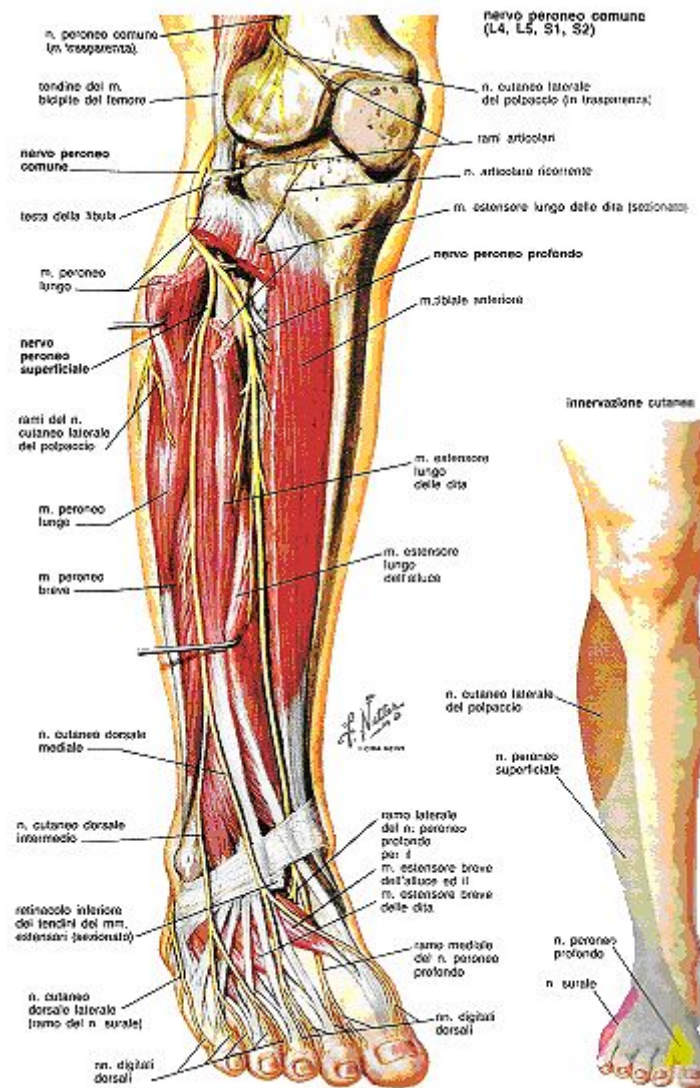


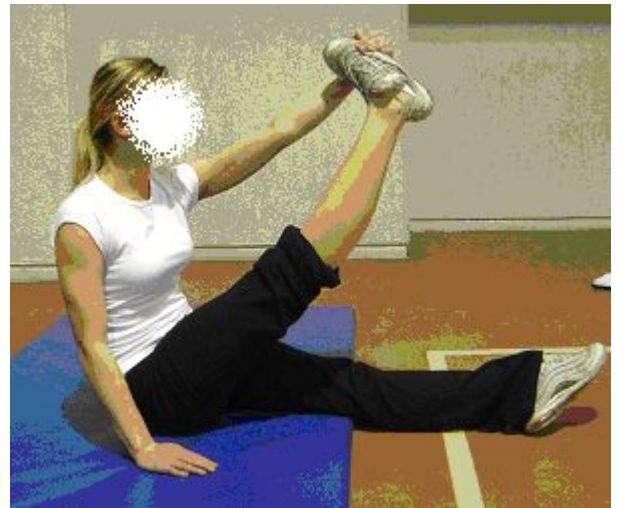
Figura 2

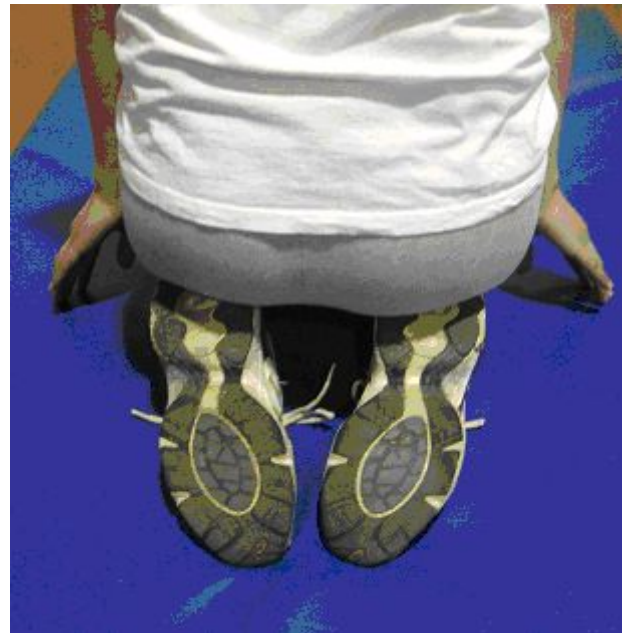
La sintomatologia alla gamba sinistra si manifesta quando si pattina su pista piana, di piccole dimensioni e con curve "strette"(come nel caso delle gare indoor): poiché l'atleta per migliorare la stabilità in curva è costretto ad una flessione notevole degli arti inferiori, l'arto inferiore sinistro è "caricato" di più per l'inclinazione del busto verso l'interno.

### COME SI PUÒ CURARE

La maggior parte dei casi risponde bene ad un trattamento conservativo che consiste nel "riposo attivo" per almeno due settimane e in un trattamento con impacchi di ghiaccio in numero e tempo adeguato in base alla gravità del sintomo. In questi ultimi anni è stato messo a punto uno strumento elettromedicale, Tecarterapia, che sta dando ottimi risultati. Chiaramente la ripresa dell'attività agonistica deve essere permessa dopo aver analizzato le cause che hanno fatto scatenare la sintomatologia, attuando i "correttivi" adeguati e rispettando la gradualità dell'allenamento. Anche gli ultrasuoni sono utili nel ridurre l'infiammazione, mentre per ridurre il dolore possono essere somministrati FANS per via orale. Può essere utile usare un bendaggio funzionale dell'articolazione tibia-tarsica che limiti la libertà di azione dei

muscoli supinatori alla ripresa dell'attività sportiva: riveste grande importanza effettuare in modo preciso gli esercizi di stretching si riporta qualche esempio di esercizi specifici, che sono risultati efficaci:





Mettere uno "spessore" di pochi millimetri fra la piastra e la scarpa posteriormente può attenuare il sintomo, però in seguito deve essere rimosso in modo graduale, poiché dal punto di vista biomeccanico fa variare gli angoli di spinta. Questo accorgimento apre l'angolo funzionale tibio-tarsico e mette "a riposo" il comparto anteriore della gamba.

Il "massaggio trasverso profondo" (MTF) della loggia del comparto anteriore della gamba può essere efficace, da effettuare in forma "energica" se l'atleta non è impegnato a breve termine in competizioni importanti.

Per i casi che non rispondono alla terapia conservativa l'unica via di soluzione è un intervento di fasciotomia.

### **COME SI DEVE PREVENIRE**

Ogni attività sportiva, coinvolgendo l'apparato locomotore più o meno intensamente, porta ad un accorciamento delle fibre muscolari e quindi delle strutture che la compongono (miofibrille). Per contrapporsi a questo inevitabile processo l'unica tecnica che abbiamo a disposizione è lo **stretching** adeguatamente realizzato, facendo in modo che sia il più mirato possibile senza compensi in altri distretti muscolari. Riveste un'importanza notevole anche il massaggio defaticante specie dopo allenamenti intensi, usando prodotti adeguati. Nella fase di preparazione, quando si è costretti ad aumentare il carico di lavoro, gli atleti che sono predisposti a questa sindrome, che generalmente presentano una muscolatura ipertrofica nel compartimento

anteriore, possono effettuare degli impacchi di ghiaccio alla fine di ogni allenamento, per almeno mezz'ora.

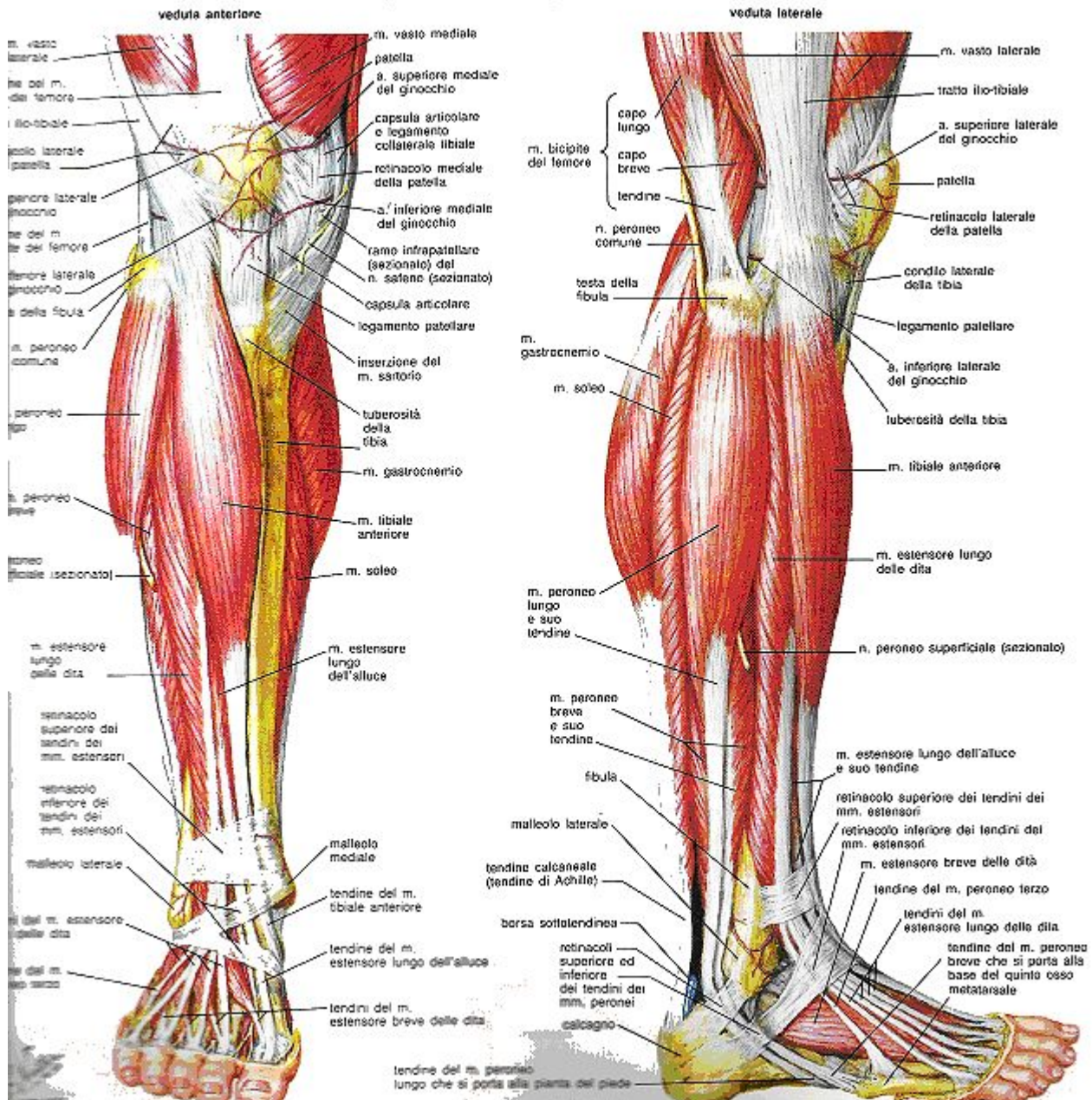
Un aspetto rilevante deve essere la valutazione morfologica e funzionale dei piedi, dell'articolazione tibio-tarsica e delle ginocchia per escludere eventuali dismorfismi che potrebbero essere un fattore scatenante della sindrome descritta. Non ultima è un'attenta valutazione dell'attrezzo, considerando sia la scarpa che la posizione delle "piastre" (vedi: "Stabilometria e patologie del piede nel pattinaggio").

Dal punto di vista tecnico si è notato che, se l'atleta durante la pattinata assume una posizione di piegamento esagerata (angolo femoro-tibiale < di 110° e tibio-tarsico adeguato), il muscolo tibiale anteriore viene sollecitato in modo eccessivo in contrazione isometrica e dà origine alla sindrome del comparto anteriore della gamba.

Dall'esperienza professionale di questi anni si è potuto notare che questa patologia si presenta fra i 12 e i 15 anni oppure fra i 22 e 24 anni. Facendo delle ipotesi possiamo affermare che per i preadolescenti da un lato è presente uno sforzo dell'organismo, essendo in fase di crescita notevole sia staturale che di forza muscolare, dall'altro ricercando un miglioramento dei risultati sportivi si ha un aumento del carico allenante. Questa fase è molto delicata poiché l'età cronologica del giovane pattinatore a volte non coincide con l'età "biologica", poiché i ritmi di crescita sono personali, e bisogna tenerne conto calibrando i carichi, specie se si presentano alcuni sintomi che possono metterci in allarme (tendiniti, osteocondriti dell'accrescimento, fasciti, borsiti, ecc.).

Un discorso a parte merita il fatto che in questi ultimi anni si è evidenziata una continua ricerca sul diametro della ruota "ottimale" per il risultato agonistico; questi cambiamenti in alcuni atleti non hanno comportato problemi, mentre in altri che si trovavano in fase di crescita (o perché il passaggio non è avvenuto in maniera graduale) hanno causato insorgenza di sintomi da sovraccarico funzionale.

muscoli, arterie e nervi della gamba: strato superficiale



(Le figure anatomiche sono tratte da:

"Atlante di anatomia, fisiopatologia e clinica" - Frank H. Netter, Ciba-Geigy Edizioni)

Nell'atleta evoluto generalmente questi problemi si manifestano per due ordini di motivi:

a) **tecnici**: si cambia la scarpa (calco), magari anche il costruttore; quindi si hanno dei differenti modi di vedere la tipologia dell'assetto del piede dentro la scarpa (tacco più alto, punta "in su", struttura in carbonio più alta, sistemi di chiusura diversi, ecc.). Questi cambiamenti incidono sull'utilizzo "propulsivo" del piede, oltre agli angoli di "spinta", sovraccaricando i muscoli motori che non sono abituati al carico applicato e innescando il circolo vizioso del dolore a carico del comparto anteriore della gamba.

Sempre inerente a questo aspetto, come già descritto, è da tener presente che il continuo cambio di diametro delle ruote aumenta notevolmente le sollecitazioni muscolari; alcuni atleti non risentono minimamente di ciò, mentre altri manifestano subito la sintomatologia già descritta.

b) **allenamento**: in questa fase l'atleta ha raggiunto la maturazione fisica quindi aumenta i carichi di lavoro, non solo sotto l'aspetto della quantità, ma anche sotto l'aspetto della qualità, magari con metodiche di allenamento più impegnative (traino, discese, salite, sovraccarichi zavorrati, ecc.). Ecco che l'organismo non essendo abituato in modo graduale a questo aumento di sollecitazioni può evidenziare in modo "reattivo" la sindrome del comparto anteriore di gamba.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Di Leo P.: **Cinesiologia correttiva e rieducativa**. Ediz. Scientifiche Verduci, Pavia, 1990
2. Santilli G.: **Atlante di traumatologia dello sport per il medico pratico**. Ediz. Nattermann, 4° edizione, Milano, 1991
3. Lachmann S.: **Lesioni dei tessuti molli in medicina dello sport** – Ediz. Momento Medico, Roma, 1989
4. Danowski R.G., Chanussont J.C.: **Traumatologia dello sport** – Ediz. Masson, Milano, 2000
5. Anderson B.: **Stretching** - Ediz. Mediterranee, Roma, 1980
6. Bellia R.: **Lo stretching nel karate** – stampato in proprio, 1989
7. Bellia R.: **Analisi biomeccanica del pattinaggio a rotelle** - Pubblicato nel sito: [www.fihp.org/corsa](http://www.fihp.org/corsa), 2006
8. Netter F. H.: **Atlante di anatomia, fisiopatologia e clinica**. Ciba-Geigy Edizioni, Milano, 2003