

Michele Gemignani¹, Francesco Busoni², Luca Gemignani³

¹ Spec. in medicina dello sport, Akos Medical Health&Sport, Viareggio (LU)

² Spec. in radiodiagnostica, Akos Medical Health&Sport, Viareggio (LU)

³ Fisioterapista e terapista manuale ortopedico (OMT), Akos Medical Health&Sport, Viareggio (LU)

Sindrome degli hamstring: classificazione clinica e strumentale

Riassunto

Introduzione: la sindrome degli hamstring è una tendinopatia inserzionale prossimale degli hamstring con compressione dell'adiacente nervo sciatico causa di lunghe assenze da allenamenti e competizioni per molti atleti. È inoltre frequente, intorno ai 59 aa, anche nei sedentari con frequenti difficoltà diagnostiche e terapeutiche. La clinica e i reperti ecografici possono presentare forme diverse con conseguenti scelte terapeutiche e prognosi diverse ma in letteratura non esistono classificazioni clinico-strumentali.

Metodi: abbiamo pertanto studiato tutti i pazienti con l'esame ecotomografico con sonde da 7,5 e 10-15 MHz per valutare l'ispessimento tendineo inserzionale, l'ipoecogenicità, la presenza di lesione tendinea e/o di fibrocalcificazioni, irregolarità del profilo osseo ischiatico ma soprattutto la compressione sul nervo sciatico e il possibile suo "trascinamento" durante la valutazione dinamica.

Risultati e Conclusioni: sulla base dei risultati dell'anamnesi, dell'esame obiettivo e studio ecografico abbiamo pertanto potuto classificare la sindrome degli hamstring in tre forme: forma latente, acuta e cronica. Questo ci permette, soprattutto negli sportivi, di programmare la terapia e i tempi di graduale recupero funzionale fino al rientro agonistico.

Parole chiave: sindrome degli hamstring - ecografia - classificazione

Summary

Introduction: hamstring syndrome is a proximal insertional tendinopathy of hamstring with compression of the adjacent sciatic nerve, which causes long absences from training and competition for many athletes. It's also common, around the age of 59, even in sedentary people with frequent diagnostic and therapeutic difficulties. The clinical and sonographic findings may have different shapes resulting different treatment options and prognosis but in the literature there are no clinical and instrumental classifications.

Methods: we therefore studied all our patients with ultrasonography with 7,5 and 10-15 MHz probes to evaluate the tendon insertional thickening, the hypoechogenicity, the presence of tendon injury and/or fibrocalcifications, irregularities of ischiatic bone but also the compression on the sciatic nerve and its possible "drag" during dynamic evaluation.

Results and Conclusions: based on the results of anamnesis, physical examination and ultrasound study, we could classify hamstring syndrome in three forms: latent form, acute and chronic. This allows us, especially in professional sports, to plan therapy and the functional recovery times for return to sport.

Key words: hamstring syndrome - ultrasonography - classification

Introduzione

L'*hamstring syndrome*, descritta per la prima volta da Puranen e Orava nel 1988 ¹, è una tendinopatia inserzionale prossimale degli hamstring con compressione dell'adiacente nervo sciatico. In letteratura l'etiopatogenesi più accreditata è rappresentata da pregresse lesioni

indirette dell'unità muscolotendinea degli hamstring ²⁻⁴. Un'altra causa importante è il sovraccarico, soprattutto quantitativo, come si riscontra nei fondisti dopo i 40 anni. Dal punto di vista epidemiologico sono interessati soprattutto i calciatori, i velocisti, i maratoneti e gli sciatori di fondo ^{1,2,5} e l'età di maggior frequenza è compresa

tra i 29 ed i 37 anni^{3,6}. È importante però evidenziare che la sintomatologia e i reperti strumentali ecografici e RMN spesso variano e che ne soffrono anche persone non sportive. La sindrome degli hamstring può infatti manifestarsi in forme diverse: latente, acuta e cronica. E questo ha risvolti importanti sia dal punto di vista prognostico che terapeutico. Abbiamo pertanto studiato i nostri pazienti per classificare le diverse caratteristiche cliniche e strumentali (ecografiche) che contraddistinguono le diverse forme di sindrome degli hamstring.

Materiali e metodi

Dal gennaio 2012 al febbraio 2015 abbiamo visitato, sottoposto a studio ecografico e trattato 114 pazienti affetti da sindrome degli hamstring 18 pazienti erano atleti professionisti, 52 atleti amatoriali (non meno di 3 allenamenti per settimana) e 44 pazienti non sportivi. L'età media degli atleti professionisti è risultata 26,4 (16-37), l'età media degli atleti amatoriali 44,2 (31-56) e l'età dei pazienti non sportivi 59,2 (52-64). Nei pazienti sportivi

l'85% erano maschi mentre nei pazienti non sportivi i maschi erano il 24% (Tab. I). I casi bilaterali erano 6 negli sportivi e 9 nei non sportivi. La distribuzione per genere e sport è rappresentata in Tabella II.

Abbiamo chiesto ai pazienti da quanto era insorta la sintomatologia, la sede e le caratteristiche del dolore e dell'eventuale sintomatologia radicolare sia a riposo che durante l'attività sportiva, l'eventuale limitazione funzionale. Durante la visita abbiamo studiato all'ispezione l'eventuale presenza di ipomotrofia dei flessori e glutei, alla palpazione la dolorabilità all'inserzione ischiatica e sottoposto i pazienti ai test di flessibilità per i flessori e glutei. Abbiamo studiato tutti i pazienti con l'esame ecotomografico (US) con sonde da 7,5 e 10-15 MHz perchè permette di valutare bene l'ispessimento, l'ipoecogenicità, la presenza di lesione tendinea e/o di fibrocalcificazioni, irregolarità del profilo osseo ischiatico ma soprattutto la compressione sul nervo sciatico e il possibile suo "trascinamento" durante la valutazione dinamica non possibile con la RMN (vedi Fig. 1 studio long. e trasv.

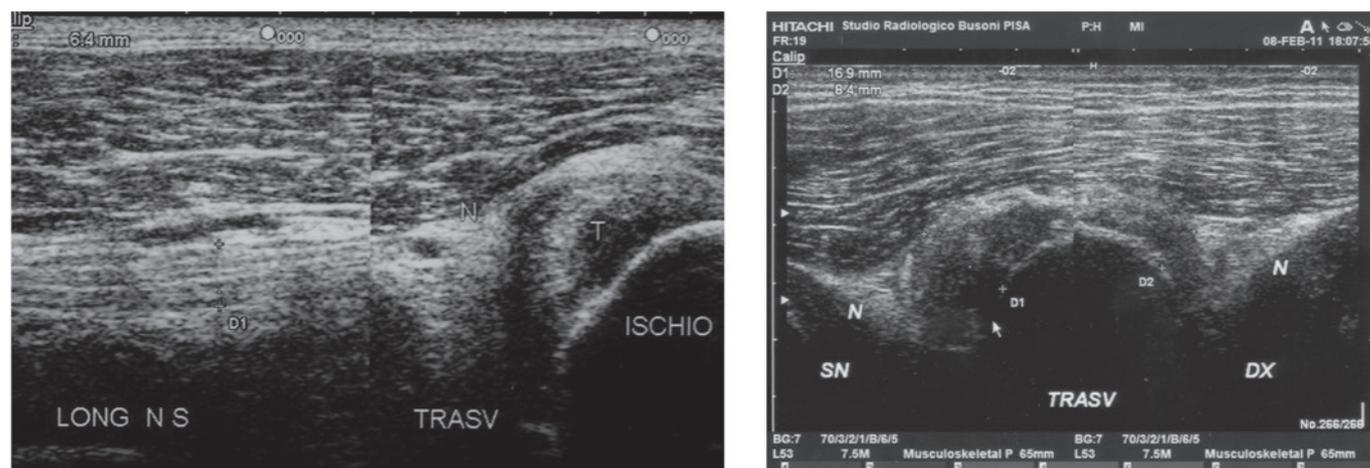


Figura 1. Hamstring syndrome. Studio eco long. e trasv. e comparativo.

Tabella I. Età media e distribuzione dei generi negli sport professionistici, amatoriali e nei sedentari.

	Sportivi professionisti	Sportivi amatoriali	Sedentari
Età media	26,4 (16-37)	44,2 (31-56)	59,2 (52-64)
Maschi	15/18	38/52	8/44
Femmine	3/18	14/52	36/44

Tabella II. Distribuzione dei generi negli sport.

	Calcio	Atletica	Basket	Pesistica	Danza, ginnastica ritmica e artistica
Maschi	13	33	3	4	0
Femmine	0	13	0	0	4

Tabella III. Caratteristiche anamnestiche, cliniche e obiettive nelle diverse forme di sindrome degli hamstring.

Forma	Sede del dolore	Flessibilità	Pregresse lesioni flessori	Sintomatologia radicolare	Dolore da seduto
Latente	3° medio flessori	Normale	Presenti	Assente	Assente
Acuta	Inserzione ischiatica	Ridotta	Assenti	Presente +-	Presente +
Cronica	Inserzione ischiatica e flessori	Molto ridotta	Possibili	Presente ++	Presente ++

e comparativo). Non permette però di valutare la presenza o meno di un possibile bone marrow edema⁶. I tendini sono stati studiati in longitudinale e trasversale a riposo e durante una leggera contrazione con controresistenza manuale e sempre in comparazione con l'altro lato. I pazienti sono stati sottoposti ad ecografia di controllo 1 mese dalla fine della terapia. Qualche paziente si è sottoposto anche a RMN del bacino e della colonna lombosacrale prima di venire da noi alla prima visita facilitando l'esclusione di possibili diagnosi differenziali che possono essere diverse vista la complessità dell'anatomia topografica⁷: s. del piriforme, lombosciatalgie da patologie discali, borsite ischiatica, tendinopatia del medio gluteo, esiti fibrocalcifici di lesione del bicipite femorale con compressione del nervo sciatico. Abbiamo poi diviso i pazienti in base ai risultati ecografici e alla sintomatologia.

Risultati

All'anamnesi e alla visita (Tab. III) la maggior parte dei pazienti riferiva dolore, di intensità variabile, alla palpazione a livello dell'inserzione prossimale degli hamstring^{1-3,5}, mentre i test di flessibilità a carico della muscolatura flessoria e di quella glutea di una parte dei pazienti, soprattutto sportivi professionistici, rientrava in un range di normalità. Una parte dei pazienti pro-

fessionisti riferiva episodi di dolore/contrattura al terzo prossimale e medio dei flessori e riferiva all'anamnesi episodi recidivanti di contratture e lesioni a carico dei flessori. In funzione del grado di compressione a livello del nervo sciatico i pazienti presentavano una sintomatologia radicolare più o meno evidente ma con test neurologici periferici generalmente nella norma: molto più frequente nei pazienti sedentari. In genere negli sportivi la sintomatologia era esacerbata dalla corsa in salita, in discesa e durante lo sprint, mentre era piuttosto contenuta durante la corsa a bassa velocità effettuata su terreno pianeggiante quando non è richiesta una falcata lunga. Infine molti pazienti, tutti quelli sedentari, riferivano l'insorgenza di sintomatologia algica elettiva a livello dell'inserzione prossimale dei muscoli flessori della coscia nel mantenimento della posizione seduta soprattutto su superfici rigide² e in particolare sulle sedie; mentre una buona parte degli sportivi riferiva l'esacerbazione della sintomatologia sui sedili delle auto sportive o comunque delle auto che hanno un sedile stretto e/o con supporti laterali alti soprattutto per l'arto inferiore destro che comanda freno ed acceleratore.

Allo studio ecografico (Tab. IV) tutti presentavano ispessimento ipoecogeno dei tendini dei flessori all'inserzione ischiatica, talvolta con edema peritendineo e compressione sul nervo sciatico (Fig. 2a e 2b). La compressione

Tabella IV. Caratteristiche ecografiche nelle diverse forme di sindrome degli hamstring.

Forma	Ispessimento	Ecogenicità	Calcificazioni	Lesione tendinea	Compressione nervo sciatico	Irregolarità ossea ischiatica
Latente	+	Normale/ipoecogeno	Assenti	Assenti	Evidente solo allo studio dinamico	Assenti
Acuta	++	Ipoecogeno/anecogeno	Assenti	Possibile	Evidente +	Assenti
Cronica	+++	Ipoecogeno/anecogeno ++	Presenti	Presenti	Evidente ++	Presenti

Tabella V. Distribuzione tra gli sportivi professionisti, gli sportivi amatoriali e i sedentari e prognosi delle diverse forme di sindrome degli hamstring.

Forma	Sportivi professionisti	Sportivi amatoriali	Sedentari	Prognosi
Latente	6/18	8/52	0	2-4 settimane
Acuta	8/18	12/52	3/44	1-2 mesi
Cronica	4/18	32/52	41/44	3 mesi

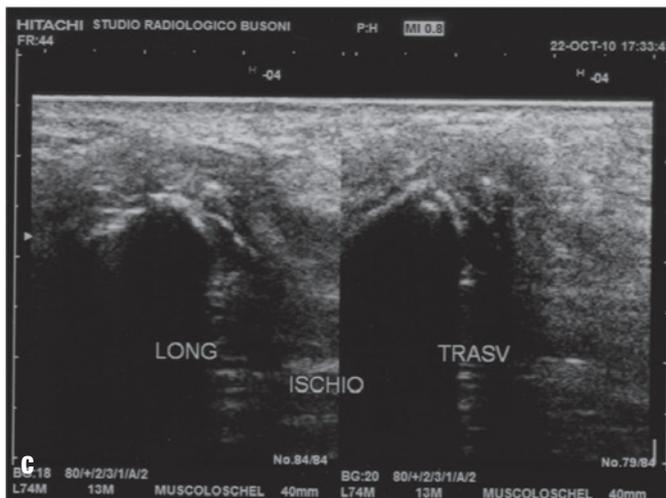
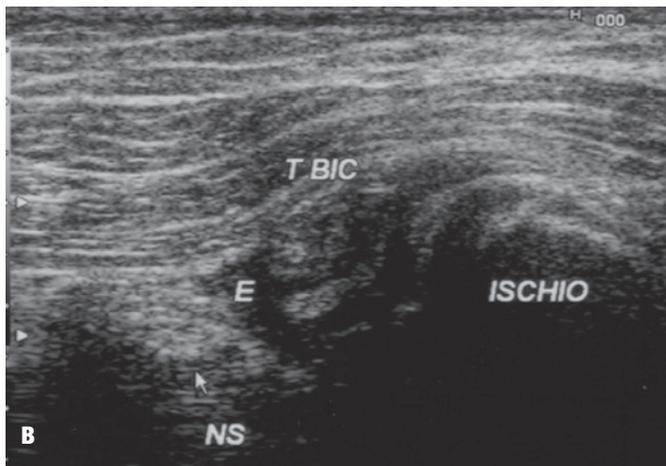
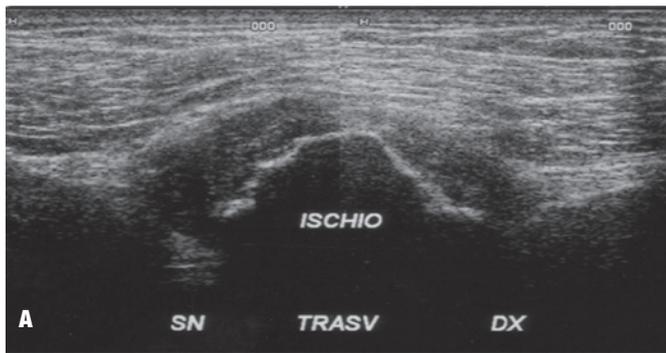


Figura 2a-b-c. *Hamstring syndrome.*

sul nervo sciatico era presente solo allo studio dinamico nella forme latenti. La presenza di esiti fibrocalcifici era presente nei pazienti che riferivano pregresse lesioni o cronicità (Fig. 2c). Un importante ispessimento ipo/anecogeno, spesso con importante compressione del nervo sciatico era caratteristico e sempre presente nei sedentari; abbastanza spesso bilaterale e talvolta con irregolarità del profilo osseo ischiatico. Sulla base dei risultati dell'anamnesi, visita e studio eco-



Figura 3. *Hamstring syndrome.* Forma latente: ispessimento ipoecogeno con compressione del nervo sciatico solo durante contrazione, visibile allo studio dinamico.

grafico abbiamo pertanto potuto classificare la sindrome degli hamstring in tre forme: forma latente, acuta e cronica. La forma latente (Tab. V) è caratterizzata da episodi recidivanti di contratture e lesioni a carico dei flessori con ispessimento tendineo allo studio ecografico senza esiti fibrocalcifici e compressione del nervo sciatico evidente solo allo studio dinamico (Fig. 3), interessa soprattutto gli atleti professionisti (6 /18), qualche atleta amatoriale (8/52) e nessun sedentario. Sono le forme che rispondono sempre bene alla terapia conservativa (onde d'urto focalizzate eco-guidate, terapia manuale e posturale) e con prognosi breve, 2-4 settimane. La forma acuta (Tab. V) è caratterizzata da insorgenza improvvisa con importante limitazione funzionale presenta un quadro ecografico simile a quello della forma latente ma con un evidente compressione del nervo

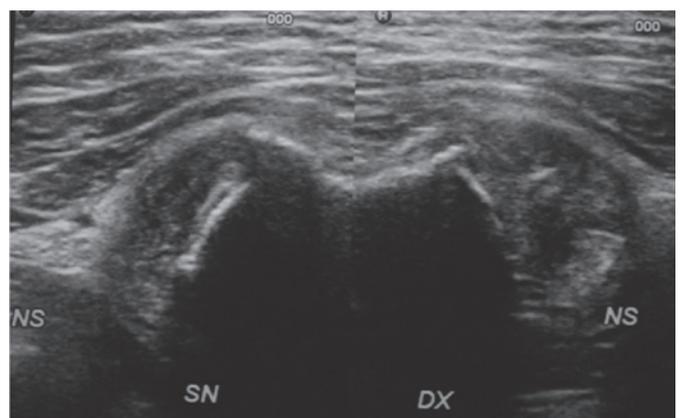


Figura 4. *Hamstring syndrome.* Forma acuta: evidente ispessimento ipoecogeno con compressione del nervo sciatico a destra.

sciatico anche allo studio statico per maggior ispessimento tendineo (Fig. 4). All'anamnesi i pazienti, quasi tutti sportivi, professionisti (8/18) e amatoriali (12/52), e solo 3 sedentari (3/44), riferiscono sempre o un sovraccarico atletico o un episodio di improvviso ed estremo allungamento dell'arto esteso e alla visita presentano spesso accorciamento dei glutei, meno dei flessori. Essendo sportivi la flessibilità è molto curata, soprattutto dei flessori, e quindi i test risultano spesso regolari e simmetrici. Sono forme che rispondono bene alla terapia conservativa ma hanno una prognosi più lunga (1-2 mesi) e possibilità di recidiva.

La forma cronica (Tab. V) è caratterizzata da dolore persistente di intensità variabile a livello dell'inserzione dei flessori con accorciamento dei flessori e dei glutei e frequente sintomatologia radicolare. L'ecografia evidenzia importante ispessimento ipo/anecogeno spesso bilaterale con evidente compressione del nervo sciatico e aree fibrocalcifiche; in alcuni casi ci sono anche lesioni intratendinee e evidenti irregolarità del profilo osseo ischiatico (Fig. 5). È la forma caratteristica dei sedentari (41/44) e dei corridori su strada e maratoneti amatoriali (32/52) che hanno una tecnica di corsa "seduta" e curano poco la flessibilità muscolare. Questi pazienti riferiscono sintomatologia algica elettiva a livello dell'inserzione prossimale dei muscoli flessori della coscia nel mantenimento della posizione seduta soprattutto su superfici rigide, nel salire e scendere le scale e nella corsa in salita. Sono i pazienti che richiedono più cicli di terapia, la prognosi è lunga (3 mesi) con possibilità di recidive. In questi pazienti può essere necessaria la terapia chirurgica (2/44).

Conclusioni

La sindrome degli hamstring è un'importante patologia causa di lunghe assenze da allenamenti e competizioni per molti atleti, professionisti e semiprofessionisti. È inoltre frequente, intorno ai 59 aa, anche nei sedentari con frequenti difficoltà diagnostiche e terapeutiche.

Bibliografia

- Puranen J, Orava S. *The hamstring syndrome. A new diagnosis of gluteal sciatic pain.* Am J Sports Med 1988;16:517-21.
- Fredericson M, Moore W, Guillet M, et al. *High hamstring tendinopathy in runners: meeting the challenges of diagnosis, treatment, and rehabilitation.* Phys Sports Med 2005;33:32-43.
- Young IJ, van Riet RP, Bell SN. *Surgical release for proximal hamstring syndrome.* Am J Sports Med 2008;36:2372-8.
- Benazzo F, Zanon MG, Indino C, et al. *Surgical management of chronic proximal hamstring tendinopathy in athletes: a 2 to 11 years of follow-up.* J Orthopaed Traumatol 2013;14:83-9.
- Cacchio A, Rompe JD, Furia JP, et al. *Shockwave therapy for the treatment of chronic proximal hamstring tendinopathy in professional athletes.* Am J Sports Med 2011;39:146-53.
- Zissen MH, Wallace G, Stevens KJ, et al. *High hamstring tendinopathy: MRI and ultrasound imaging and therapeutic efficacy of percutaneous corticosteroid injection.* AJR Am J Roentgenol 2010;195:993-8.
- Ripani M, Continenza MA, Cacchio A, et al. *The ischiatic region: normal and MRI anatomy.* J Sports Med Phys Fitness 2006;46:468-75.

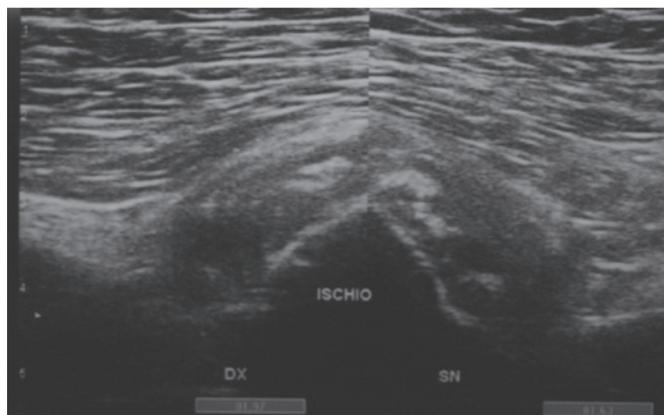


Figura 5. *Hamstring syndrome.* Forma cronica bilaterale: ispessimento ipoecogeno con aree fibrocalcifiche e "mascheramento" del nervo sciatico.

La clinica e i reperti ecografici possono presentare forme diverse con conseguenti scelte terapeutiche e prognosi diverse ma in letteratura non esistono classificazioni clinico-strumentali.

È pertanto importante e necessario un'accurata anamnesi, visita e studio ecografico per classificare correttamente la sindrome degli hamstring. Questo ci permette, soprattutto negli sportivi professionisti, di programmare la terapia e soprattutto i tempi di graduale recupero funzionale fino al rientro agonistico.

Le forme latenti e acute rispondono sempre bene alla terapia conservativa e con prognosi abbastanza brevi. La forma cronica richiede invece tempi lunghi per le terapie e possono recidivare per la presenza di esiti fibrocalcifici. In questi casi è talvolta necessaria l'opzione chirurgica che prevede una tenotomia trasversale parziale del tendine ispessito e avvolto dalla guaina fibrosa, seguita da un sistematico release del nervo sciatico effettuato a partire dalla tuberosità ischiatica e protratto distalmente⁴.

CORRISPONDENZA

Michele Gemignani
mgemignani@virgilio.it