

LESIONI MUSCOLARI DA TRAUMA INDIRETTO

B. MASSA, S. PALERMI, A. CERRONE

*Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico,
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italia*

RIASSUNTO

Le lesioni muscolari da trauma indiretto possono essere classificate in non strutturali e strutturali. Le lesioni muscolari non strutturali comprendono crampi, contrattura ed elongazione; sono tutte caratterizzate da un'alterazione del tono muscolare senza interruzioni delle fibre. Il trattamento per le lesioni lievi, crampi e contratture, consiste nel praticare massoterapia, esercizi di allungamento e garantire il giusto bilancio idroelettrico. La guarigione, a seconda della lesione, va da poche ore per i crampi muscolari fino a 2-5 giorni per le contratture e 15 giorni per l'elongazione, salvo complicanze. Le lesioni muscolari strutturali sono caratterizzate dall'interruzione delle fibre muscolari e sono definite strappi o distrazioni muscolari. Il dolore insorge durante l'esercizio fisico ed è localizzato; l'entità della lesione dipende dal numero di fibre interessate. Il trattamento in acuto si basa sul protocollo P.R.I.C.E. (*Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation*). La guarigione di queste lesioni richiede tempi molto più lunghi, compresi solitamente tra i 20 e i 50 giorni.

Parole chiave: Lesioni muscolari · Strappo muscolare · Trauma indiretto

ABSTRACT

Indirect muscle injuries can be classified in non-structural and structural.

Non-structural muscle injuries include cramps, contracture and elongation and they are characterized by changes of muscle tone without interruption of fibers. The treatment for minor injuries, cramps and contractures, is represented by massage, stretching and maintenance of the right hydroelectric balance.

According to the type of injury, the healing process ranges from few hours, i.e. for muscle cramps, to 2-5 days for contractures, up to 15 days for elongation.

*Structural muscle injuries are characterized by the interruption of fibers and are defined as muscle tears or distractions. The pain occurs during exercise and is localized, while the extent of the injury depends on the number of fibers involved. Acute treatment is based on the P.R.I.C.E. protocol (*Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation*). The healing process in these injuries requires longer time, usually ranging from 20 to 50 days.*

Keywords: Muscle Injuries · Muscle Tear · Indirect Trauma

A) INFORTUNIO MUSCOLARE NON STRUTTURALE

I) Crampi muscolari

a) Che cosa sono?

Un crampo muscolare è una contrazione transitoria, improvvisa e involontaria di un muscolo o di un gruppo di muscoli. Anche se innocuo, esso può provocare dolore e rendere temporaneamente impossibile l'utilizzo del muscolo interessato. Il soggetto presenta un dolore improvviso,

violento e localizzato al muscolo colpito, che aumenta anche di consistenza. I crampi muscolari possono risolversi, dopo un periodo più o meno protratto, sia spontaneamente sia con la trazione passiva dei muscoli interessati. Anche la contrazione dei gruppi muscolari antagonisti e la pratica di massaggi ai muscoli colpiti dallo spasmo possono essere utili per alleviare il disturbo. Generalmente essi sono innocui, nonostante risultino fastidiosi e tendano a risolversi nel giro di alcuni minuti. Il crampo può essere provocato da eccessivo sforzo compiuto da un muscolo non

allenato o non riscaldato in precedenza, dal mantenimento di una posizione per un periodo troppo lungo di tempo, oppure da marcata deplezione idro-salina a seguito di abbondante sudorazione. In genere colpisce i muscoli delle gambe, ma può interessare anche quelli delle braccia, del collo o del cingolo scapolare. Può comparire sia durante l'esecuzione di una qualsiasi attività fisica, anche leggera, che durante lo stato di riposo. Si risolve aiutando la distensione del muscolo contratto con massaggio dolce sulla zona.

b) Come li tratti?

Massaggiare il muscolo per distenderlo lentamente e in modo passivo. Invitare la persona a respirare a fondo e a rilassarsi completamente. Interrompere l'attività per consentire al muscolo un periodo di "recupero", poiché un ulteriore crampo sarebbe molto più doloroso e difficile da risolvere.

Per prevenire i crampi muscolari è consigliabile:

- **Evitare la disidratazione**, bevendo in modo adeguato tutti i giorni in base alla propria età, attività fisica e/o lavorativa, in base al proprio stato di salute e agli eventuali farmaci che si assumono. Durante e dopo l'attività fisica non dimenticare di reintegrare i liquidi (acqua e/o sali minerali) a intervalli regolari.
- **Mantenere la flessibilità muscolare**: è fondamentale effettuare **stretching** muscolare dopo qualsiasi sforzo fisico.

Se si soffre di **crampi notturni**, fare stretching e svolgere una leggerissima attività fisica (come pochi minuti di cyclette) prima di andare a letto, può aiutare a prevenirne l'insorgenza.

II) Contrattura muscolare

a) Che cos'è?

È un'alterazione del tono di tutto il muscolo o di una parte di esso, come reazione ad uno stimolo troppo intenso e prolungato. Non vi è danno muscolare.

b) Come la riconosci?

Il dolore insorge a distanza dall'attività sportiva ed è mal localizzato. La contrattura è un'alterazione diffusa del tono muscolare, imputabile a una condizione di affaticamento del muscolo. Essa non impedisce il prosieguo dell'attività fisica; alla palpazione del muscolo si apprezza un aumento

del tono muscolare e il dolore può essere esacerbato premendo su alcuni punti specifici (*trigger point*). È consigliabile tenere a riposo l'atleta, con un allenamento differenziato o sospensione dalla competizione, per scongiurare il rischio di complicazioni. Infatti, tale patologia può sfociare in quadri più complicati come elongazione/strappo muscolare, con conseguente aumento dei tempi di recupero.

c) Come la tratti?

Si consiglia di eseguire lavoro differenziato ed esercizi e terapie volte ad alleviare lo stato di affaticamento: il tutto finalizzato ad un'azione di scarico e allungamento sul muscolo/muscoli interessati. È utile mantenere il corretto bilancio idro/elettrolitico ed eseguire esercizi di stretching attivo e passivo, sfruttando anche il principio terapeutico del calore per favorire il rilasciamento delle fibre muscolari. Un lieve esercizio aerobico consente di aumentare l'afflusso sanguigno con aumento della temperatura interna del muscolo e dell'apporto di nutrienti ed eliminazione di sostanze di scarto che possono essere la causa della contrattura o possono rallentarne la risoluzione. Consigliati sono anche la massoterapia che sfrutta la doppia azione meccanica e termica prodotta dal massaggio, superficiale e profondo.

La sintomatologia diminuisce spontaneamente con il riposo e i tempi di recupero e ritorno all'attività agonistica variano tra i 2/5 giorni, salvo complicanze.

III) Elongazione/stiramento muscolare

a) Che cos'è?

Alterazione marcata e localizzata del tono muscolare senza interruzione delle fibre; all'interno del muscolo si può apprezzare un ben definito "cordone" doloroso.

b) Come la riconosci?

Insorge durante l'attività sportiva/esercizio fisico: è un episodio doloroso acuto il più delle volte ben localizzato, per cui il soggetto è costretto ad interrompere l'attività, pur non comportando necessariamente un'impotenza funzionale immediata. Poiché dal punto di vista anatomo-patologico non sono presenti lacerazioni macroscopiche delle fibre, il disturbo può essere attribuito ad un'alterazione funzionale delle miofibrille, ad

un'alterazione della conduzione neuro-muscolare oppure a lesioni submicroscopiche a livello del sarcomero. La conseguenza sul piano clinico è rappresentata dall'aumento del tono muscolare di base, accompagnato da dolore.

c) Come la tratti?

La terapia dello stiramento si basa sul protocollo **P.R.I.C.E.**, utile per il trattamento degli infortuni muscolari in genere (o altri tessuti molli quali tendini o legamenti): questo ha come obiettivo primario la gestione del dolore, del *discomfort* del paziente e la riduzione della probabilità che si determini un ematoma che ritardi il processo di guarigione, impedendo alle neo-fibrille di organizzarsi per riparare il tessuto danneggiato.

- **P=Protection (Protezione):** l'atleta infortunato deve interrompere l'attività fisica, trasferirsi in una zona sicura fuori dal campo di allenamento e proteggere la parte lesa da ulteriori danni.
- **R=Rest (Riposo):** evitare il lavoro delle fasce muscolari interessate dalla contusione, arto in scarico (anche mediante l'uso di tutori, bendaggi, stampelle).
- **I=Ice (Ghiaccio):** la crioterapia è eccellente nel ridurre la risposta infiammatoria e il dolore per i suoi effetti anestetizzanti e di vasocostrizione. Il corretto utilizzo del freddo intenso è l'applicazione di ghiaccio 20 minuti ogni ora oppure alternanza di applicazione e rimozione del ghiaccio ogni 15-20 minuti per un periodo di 24-48 ore. Per evitare ischemia localizzata o congelamento alla pelle, si raccomanda che il ghiaccio venga almeno collocato all'interno di un asciugamano e non a diretto contatto con la zona interessata.
- **C=Compression (Compressione):** è preferibile un bendaggio compressivo elastico, piuttosto che una fasciatura rigida per evitare il rischio di una potenziale ischemia. Mira a ridurre il gonfiore, l'edema ed i conseguenti dolore e perdita di funzione.
- **E=Elevation (Elevazione):** portare l'arto lesa in alto, in posizione *anti-decline* (quindi sopra il livello del cuore), permette di ridurre il gonfiore aumentando il ritorno venoso del sangue nella circolazione sistemica.

La sintomatologia diminuisce spontaneamente dopo 4-5 giorni, ma i tempi di recupero per il ritorno all'attività agonistica possono arrivare a 15-20 giorni, salvo complicanze.

B) INFORTUNIO MUSCOLARE STRUTTURALE

I) Distrazione/strappo muscolare

a) Che cos'è?

Lesione parziale/totale muscolare, con interruzione delle fibre muscolari.

Viene generalmente divisa in tre gradi.

I Grado (o parziale minore): il danno è localizzato a fibrille e filamenti senza perdita di continuità del muscolo; generalmente l'area di lesione interessa, nella sezione del muscolo, fino al 10% del contingente di fibre.

II Grado (o parziale modesta): si ha l'interruzione di una più estesa area di muscolo; generalmente l'area di lesione interessa, nella sezione del muscolo, fino ai 2/3 del contingente di fibre.

III Grado (o subtotale/totale): si ha la rottura di un'ampia porzione del ventre muscolare con soluzione di continuo clinicamente evidente, con interessamento superiore ai 2/3 della sezione trasversale del muscolo.

b) Come lo riconosci?

È frequente negli sport che richiedono una forza muscolare esplosiva in un tempo breve. Insorge durante l'attività sportiva/esercizio fisico come episodio doloroso acuto ben localizzato, per cui il soggetto è costretto ad interrompere l'attività.

Nelle lesioni di II grado vi è impotenza funzionale associata alla sintomatologia algica. In quelle di III grado, oltre alla sintomatologia già riportata per le precedenti, è possibile apprezzare un'evidente depressione nella sede della lesione.

È importante sottolineare come la gravità della lesione non è sempre correlata con l'entità del dolore riferito, ma dipende dal numero di fibre muscolari interessate, quantità di tessuto connettivale coinvolto, entità e sede dello stravasamento ematico.

c) Come lo tratti?

La terapia dello strappo muscolare si basa sul protocollo **P.R.I.C.E.**, utile per il trattamento degli infortuni muscolari in genere (o altri tessuti molli quali tendini o legamenti): questo ha come obiettivo primario la gestione del dolore, del *discomfort* del paziente e la riduzione della probabilità che si determini un ematoma che ritardi il processo di guarigione, impedendo alle neo-fibrille di organizzarsi per riparare il tessuto danneggiato.

- **P=Protection (Protezione):** l'atleta infortunato deve interrompere l'attività fisica, trasferirsi in una zona sicura fuori dal campo di allenamento e proteggere la parte lesa da ulteriori danni.
- **R=Rest (Riposo):** evitare il lavoro delle fasce muscolari interessate dalla contusione, arto in scarico (anche mediante l'uso di tutori, bendaggi, stampelle).
- **I=Ice (Ghiaccio):** la crioterapia è eccellente nel ridurre la risposta infiammatoria e il dolore per i suoi effetti anestetizzanti e di vasocostrizione. Il corretto utilizzo del freddo intenso è l'applicazione di ghiaccio 20 minuti ogni ora oppure alternanza di applicazione e rimozione del ghiaccio ogni 15-20 minuti per un periodo di 24-48 ore. Per evitare ischemia localizzata o congelamento alla pelle, si raccomanda che il ghiaccio venga almeno collocato all'interno di un asciugamano e non a diretto contatto con la zona interessata.
- **C=Compression (Compressione):** è preferibile un bendaggio compressivo elastico, piuttosto che una fasciatura rigida per evitare il rischio di una potenziale ischemia. Mira a ridurre il gonfiore, l'edema ed i conseguenti dolore e perdita di funzione.
- **E=Elevation (Elevazione):** portare l'arto lesa in alto, in posizione *anti-declive* (quindi sopra il livello del cuore), permette di ridurre il gonfiore

aumentando il ritorno venoso del sangue nella circolazione sistemica.

I tempi di recupero e ritorno all'attività agonistica variano dai circa 20 giorni per una lesione di I grado, a 30/50 giorni per una lesione di II grado, fin oltre i 50 giorni per una lesione di III grado, salvo complicanze e in base al tipo di protocollo riabilitativo e terapeutico applicato.

Utile, in questi casi, gestire attentamente le complicanze a lungo termine (e. miosite ossificante) e la alta probabilità di recidiva connessa a questa tipologia di trauma muscolare.

BIBLIOGRAFIA

1. Muller-Wohlfahrt H.W., Haensel L., Mithoefer K., et al., *Terminology and classification of muscle injuries in sport: The Munich consensus statement*, Br J Sport Med 2013; 47: 342-530.
2. Maffulli N., Oliva F., Frizziero A., et al., *ISMuLT Guidelines for muscle injuries*, Muscles Ligaments Tendons J. 2013; 3(4): 241-249.
3. Ekstrand J, Askling C, Magnusson H, et al., *Return to play after thigh muscle injury in elite football players: implementation and validation of the Munich muscle injury classification*, British Journal of Sports Medicine 2013;47:769-774.
4. Chan O., Del Buono A., Best T.M., et al., *Acute muscle strain injuries: a proposed new classification system*, Knee Surg Sport Traumatol Arthrosc. 2012; 20(11): 2356-2362.

CORRISPONDENZA:

Bruno Massa

Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico,

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Via S. Pansini, Edificio 20, Il Piano, Napoli (NA), Italia.

Email: bruno.massa@unina.it