

L'ESERCIZIO TERAPEUTICO SUL CAMPO SPORTIVO

Furio Danelon

Isokinetic Gianni Colombo – Milano

I pazienti affetti da patologie della cartilagine, avviati alla fase di rieducazione del gesto atletico “sul campo” sono quelli che, dopo essere stati oggetto di un trattamento conservativo, hanno superato con successo la progressione riabilitativa che prevede il trattamento in piscina ed in palestra.

In questi pazienti sono pertanto soddisfatte le seguenti condizioni:

- 1) scelta iniziale di una terapia conservativa,
- 2) completamento senza complicanze delle fasi precedenti,
- 3) gestualità della vita quotidiana senza disturbi,
- 4) soddisfacente recupero di forza, documentato con metodica isocinetica (possibilmente anche in modalità eccentrica),
- 5) corsa lenta su nastro trasportatore senza disturbi.

Concentrando la nostra attenzione sul ginocchio, in un recente articolo sull'esercizio terapeutico nell'osteoartrosi iniziale di ginocchio dell'atleta (1), gli autori sostengono che per passare alla fase di riabilitazione sport specifica sul campo, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- 120 gradi di flessione del ginocchio,
- normale dinamica del passo,
- salita e discesa delle scale senza disturbi,
- corsa senza deviazioni assiali di compenso,
- forza, velocità di reazione e resistenza della muscolatura del lato affetto analoghe a quelle del lato sano.

A proposito di velocità di reazione muscolare, nello stesso articolo viene citato un lavoro pubblicato nel 1971 (2), che dimostrava come fosse importante la “readiness” muscolare anticipatoria dell'appoggio plantare, al fine di evitare elevate forze di impatto della corsa e del cammino e spiacevoli sensazioni soggettive. Voloshin e Wosk (3) hanno dimostrato come negli individui affetti da osteoartrosi di ginocchio vi sia una capacità di assorbimento dell'impatto (shock attenuation) del 30% inferiore rispetto a quella dei sani. Hreljac e coll. (4) hanno condotto uno studio su una popolazione di podisti analizzando le patologie da sovraccarico. Sono stati valutati parametri biomeccanici, anatomici e tecnici al fine di trovare correlazioni con una maggiore incidenza di patologie da sovraccarico. Dei parametri tecnici e biomeccanici considerati, sono risultati significativamente correlati con la maggiore incidenza di traumi da sovraccarico, la flessibilità della catena posteriore dell'arto inferiore ed i parametri legati ad uno schema del passo con elevati livelli delle forze di impatto. Questo risultato può essere preso in considerazione, a mio parere, anche in ambito di patologia cartilaginea degenerativa dell'atleta.

Un ulteriore studio di Dufek e Bates (5) dimostra come la chiave biomeccanica per ridurre l'incidenza degli infortuni agli arti inferiori, sia proprio quella di ridurre le forze di impatto al terreno, particolarmente nelle ricadute dai salti. E' stata inoltre dimostrata l'importanza di un allenamento “neuromuscolare” e con esercizi pliometrici, per ridurre i momenti in abduzione ed adduzione del ginocchio che si verificano nelle ricadute dai salti (6, 7).

Secondo l'American Orthopaedic Society for Sports Medicine (AOSSM) e la National Athletic Trainers Association (NATA), è importante educare gli atleti a tecniche di atterraggio dai balzi più sicure, soprattutto nelle femmine, che eseguono una flessione minore delle ginocchia alla ricaduta dai salti, esponendo in tale modo le superfici di contatto delle cartilagini delle ginocchia a forze di pressione più alte a parità di peso corporeo.

Da qui l'importanza di passare con gradualità, sotto controllo medico e tecnico-rieducativo, dalle situazioni di palestra a quelle che su un campo sportivo simulano le situazioni tipiche dello sport specifico, in cui la fase più delicata per le superfici cartilaginee è rappresentata dall'atterraggio e dalla capacità di attenuare gli impatti della corsa, dei balzi e dei salti. La gradualità nella progressione delle sedute sul campo consiste nell'applicazione pratica del principio cardine della riabilitazione, che è quello della “Specific Adaptations to Imposed Demands”

Il trattamento delle lesioni cartilaginee nello sportivo

(SAID) (8). Si tratta quindi di avvicinare il paziente gradualmente alla gestualità sportiva specifica, dosando intensità e frequenza di carico.

A proposito di carico non vi sono conoscenze scientifiche sufficienti per determinare quale sia l'intensità ideale. Sono noti gli effetti negativi sui condrociti della privazione di carico e della immobilizzazione e sembra preferibile evitare i carichi statici prolungati come quelli dell'esercizio isometrico.

La scelta degli esercizi da eseguire sul campo, pur prendendo spunto dalle conoscenze attuali sarà guidata dal rieducatore in base alla "risposta" del paziente ed alle sue esigenze sportive .

E' ovviamente importante sapere riconoscere in questa fase i segnali di un possibile sovraccarico, rappresentati dall'idrartro e dalla comparsa di dolore e predisporre un sistema di trattamento e gestione della eventuale complicanza che possa essere applicato in modo organizzato. A tal fine è fondamentale che la rieducazione sia gestita da un'équipe costituita da rieducatore, preparatore e medico.

L'esercizio riabilitativo sul campo verrà inoltre svolto ad un'intensità di lavoro ideale, controllando il soggetto attraverso un cardiofrequenzimetro.

L'intensità ideale, ovvero quella che permette al soggetto di migliorare la sua condizione aerobica, di ridurre la percentuale di grasso corporeo e di evitare rischi legati ad un eccessivo affaticamento durante le sedute, viene calcolata con il test di soglia aerobica ed anaerobica eseguito dopo le prime sedute sul campo. Una buona condizione aerobica di base può infatti prevenire i traumi, ridurre la severità delle lesioni ed accelerarne la guarigione. Un buon ricondizionamento fisico è infatti consigliato a tale scopo anche dall'AOSSM e dalla NATA nel programma di prevenzione e promozione della salute e della sicurezza degli atleti. Le sedute sul campo hanno una frequenza variabile in base alle caratteristiche del paziente-atleta: da 1 a 6 sedute settimanali a seconda che si tratti rispettivamente di uno sportivo occasionale o di un atleta professionista, e talora possono essere integrate a sedute in palestra.

Gli obiettivi della rieducazione sul campo sono:

- completare il recupero di forza e flessibilità muscolare in un ambito di gestualità tecniche (salti e balzi, corsa veloce) con maggiori accelerazioni e velocità rispetto a quanto svolto in palestra,
- migliorare il controllo neuromuscolare,
- migliorare la qualità tecnica del gesto sportivo, correggendo deficit posturali e compensi scorretti (atterraggi dal salto con ginocchia atteggiata in varismo o valgismo),
- ottimizzare la partecipazione della catena cinetica complessiva nelle gestualità sportiva in modo da ridurre i momenti torcenti a livello delle singole articolazioni,
- effettuare il ricondizionamento fisico,
- concorrere alla riduzione della massa grassa,
- sviluppare il concetto di "prehabilitation" ovvero una progressione funzionale per il ritorno allo sport, ma anche un programma di mantenimento sport specifico da proseguire durante la stagione finalizzato alla riduzione del rischio di reinfortunio,
- verificare le caratteristiche dell'attrezzatura tecnica, come le calzature in uso al paziente-atleta,
- dimettere il paziente-atleta al termine della rieducazione completamente disponibile per l'allenatore.

Il raggiungimento di questi obiettivi passa attraverso l'esecuzione dell'esercizio riabilitativo secondo una progressione divisa in fasi. Il paziente-atleta passa alla fase successiva in relazione al raggiungimento di determinati obiettivi intermedi.

1. Vad V, Hong HM, Zazzali M, Agi N, Basrai D. Exercise Recommendations in Athletes with Early Osteoarthritis of the Knee. *Sports Med* 32: 729-39, 2002.
 2. Jones GM, Watt DG. Muscular control of landing from unexpected falls in man. *J Physiol* 219: 729-37, 1971.
 3. Voloshin D, Wosk J Influence of artificial shock absorbers on human gait. *Clin Orthop* 160: 52 -56, 1981.
 4. Hreljac A, Marshall RN, Hume PA. Evaluation of lower extremity overuse injury potential in runners. *Med Sci Sports Exerc* 32: 1635-1641, 2000.
 5. Dufek JS, Bates BT. Biomechanical factors associated with injury during landing in jumping sports. *Sports Med* 12:326-337, 1991.
-



Il trattamento delle lesioni cartilaginee nello sportivo

6. Hewett TE et al. Plyometric training in female athletes. Decreased impact forces and increased hamstring torques. *Am J Sports Med* 24: 427-436, 1996.
 7. Hewett TE et al. The effect of Neuromuscular Training on the Incidence of knee injury in female athletes. A prospective study. *Am J Sports Med* 27: 699-705, 1999.
 8. Lephart S, Henry T. Functional rehabilitation for the upper and lower extremity. *Sports Med* 26: 579-592, 1995.
-