

PREVENZIONE E RIABILITAZIONE:IL RUOLO DEL FISIATRA SPORTIVO

Dott Luca Tomaello

Specialista in Medicina Fisica e Riabilitazione (Isokinetic Torino)

Il tema degli infortuni è piuttosto attuale sia in termini epidemiologici che di prevenzione.

Tuttavia, la definizione di infortunio non sempre è chiara e i dati epidemiologici che sovente vengono citati il più delle volte sono estrapolati dal contesto in cui sono stati raccolti e quindi possono essere fonte di confusioni. Per chiarire questa situazione è necessario definire cosa si intende per infortunio. In traumatologia sportiva, si può definire infortunio un “evento traumatico acuto, dovuto a un trasferimento di energia che supera la capacità dell’organismo di mantenere la sua integrità strutturale o funzionale” (Fuller et al., 2007). L’evento traumatico, per essere considerato infortunio dovuto alla pratica sportiva, deve essere avvenuto in allenamento oppure in competizione e deve aver provocato una qualche conseguenza in termini di assenza dalle competizioni e/o dagli allenamenti. Ad esempio, nella maggior parte degli studi epidemiologici, si considera “infortunio” un evento traumatico acuto che abbia comportato l’assenza dell’atleta da almeno un allenamento e/o una competizione. Questa definizione comprende, ovviamente, gli infortuni di lieve entità, per cui quando la si adotta non permetterà di paragonare i risultati con quelli di coloro che considerano “infortunio” un evento che comporti, ad esempio, almeno tre giorni di assenza. Le definizioni di infortunio sono ulteriormente complicate se si considerano i meccanismi di insorgenza, ad esempio per trauma diretto (o da contatto, una contusione per capirci) o per trauma indiretto (o da non contatto, ad esempio uno strappo muscolare), oppure se si considera il fatto che la patologia si sia manifestata acutamente o cronicamente. Una volta chiarita la definizione di infortunio a cui si vuole far riferimento, è necessario valutare l’esposizione, cioè il tempo di osservazione (espresso in ore), in modo tale che sarà possibile calcolare l’incidenza degli infortuni come eventi / (diviso) 1.000 ore di esposizione. Chiarire la definizione di infortunio e calcolare correttamente l’incidenza è l’unico modo per analizzare i dati epidemiologici e fare paragoni tra situazioni diverse.

Ci si infortuna di più in allenamento o in gara? Per rispondere a questa domanda è necessario: registrare le ore di allenamento; registrare le ore di partita/gara; definire quali sono gli “infortuni” che si desidera registrare; registrare questi infortuni; calcolare le ore di esposizione; calcolare l’incidenza, numero infortuni/1.000 ore. Se consideriamo che gli infortuni da sovraccarico (ad esempio tendinite, lesione muscolare da trauma indiretto...) sono dovuti all’incapacità dell’apparato locomotore di sostenere i carichi di lavoro imposti, possiamo concludere che tali infortuni sono quasi sempre dovuti a errori nella somministrazione del carico allenante, inteso sia come carico metabolico sia come carico bio-meccanico. Fatto stà che per gli atleti infortunati le capacità prestative sono temporaneamente inibite.

È noto che un infortunio, costringendo l’atleta all’astensione dagli allenamenti, produce una serie di adattamenti involutivi che spesso comportano nel giocatore, una volta guarito, un notevole peggioramento della condizione fisica post infortunio. Tuttavia, c’è da chiedersi quale fosse la condizione fisica prima dell’infortunio e molte esperienze di valutazione funzionale sul campo indicano condizioni fisiche precarie non solo tra gli amatori, ma anche in alcuni atleti professionisti.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la salute come "lo stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia o infermità". Considerare lo stato di salute degli atleti sulla base di questa definizione permette di utilizzare un altro punto di osservazione per analizzare il fenomeno di cui ci stiamo occupando. Numerose indagini sullo stato di salute delle varie popolazioni hanno sottolineato come stimoli adeguati, legati al movimento e allo stile di vita, possono produrre importanti adattamenti che comportano un notevole miglioramento dello stato di salute e delle capacità di prestazione (Haskell et al., 2007). Da questi studi si può concludere che lo stato di salute può essere considerato un presupposto per l'espressione della forma fisica e delle capacità prestative. Questo concetto è stato sviluppato dall'American College of Sports Medicine (ACSM, 2006), che indica cinque determinanti della forma fisica che sono: la resistenza cardiorespiratoria; la composizione corporea; la forza muscolare; la resistenza muscolare; la flessibilità. Inoltre, si parla anche di forma fisica dell'apparato locomotore (musculoskeletal fitness – Kell et al., 2001, Miko HC 2020), intendendo con questo termine: la massima forza a una determinata velocità di movimento; la capacità di ripetere un movimento contro resistenza per un determinato tempo; l'arco di movimento utilizzabile in modalità statica e dinamica. La raccolta dei dati epidemiologici corretti permette di analizzare correttamente le diverse situazioni e di proporre le misure da adottare per prevenire gli infortuni e per garantire la capacità di prestazione dei singoli e del collettivo. In particolare, ridurre il numero di allenamenti significa aumentare il tempo di recupero tra gli stimoli allenanti (che possono essere anche assai intensi); incrementare la quantità di lavoro aerobico significa curare la forma fisica generale; ridurre le esercitazioni traumatiche (balzi-sprint) e adattare i carichi alle caratteristiche di ogni singolo atleta a disposizione significa rispettare le caratteristiche degli atleti e le loro capacità di "assorbire" il carico esterno.

Il ruolo del fisiatra sportivo è di coordinare le diverse figure professionali coinvolte per preservare la salute dell'atleta e di individuare i fattori biomeccanici e posturali predisponenti all'infortunio.

Per esempio l'alto tasso di re-infortunio di LCA nei giovani (Wiggins et al ,2016) è di natura multifattoriale: familiarità, sesso, alto livello sportivo pre-infortunio, lesioni associate. Spesso però tali fattori non sono modificabili. Tra gli innumerevoli risk factors come specialisti della riabilitazione possiamo invece incidere sui fattori biomeccanici e inerenti il controllo neuromuscolare.

Lo studio dei video degli infortuni di non contatto al LCA unitamente a grandi studi prospettici hanno permesso di capire nel dettaglio:

- 1) Come accadono questi infortuni
- 2) Quali fattori di rischio biomeccanici/di controllo neuromuscolare sono associati al 1° e 2° infortunio al LCA

In particolare, sono documentate associazioni con alcuni pattern motori disfunzionali come:

- 1) Ginocchio valgo dinamico
- 2) Eccessiva intra-rotazione d'anca e di ginocchio
- 3) Scarsa flessione di ginocchio con elevate forze di reazione al suolo
- 4) Flessione del tronco dal lato della lesione
- 5) Asimmetria tra i due arti nella fase di appoggio



Alterazioni della qualità dei movimenti possono essere implicate nella patogenesi di molteplici condizioni cliniche dell'arto inferiore, agendo in maniera ripetitiva o improvvisa, generando quindi infortuni cronici o acuti.

Identificare e correggere le disfunzioni di movimento e allenare la coordinazione neuromuscolare è alla base di una riabilitazione e strategia di prevenzione moderna.

I protocolli di prevenzione che sono stati sviluppati mostrano una buona efficacia nel ridurre gli infortuni nella maggior parte degli sport in cui sono stati implementati correttamente.

L'obiettivo di questo lavoro è di presentare l'approccio basato sulle evidenze riguardo le strategie di prevenzione degli infortuni.

1) Iniziare subito la prevenzione

Non c'è motivo di concentrare la prevenzione solo sugli adulti. La prevenzione deve iniziare in età giovanile con l'obiettivo di ridurre il tasso di infortuni (l'applicazione di FIFA11+Kids in giocatori di età compresa tra i 7 e 13 anni riduce il tasso di infortuni complessivo e di infortuni gravi rispettivamente del 50% e del 74%) e di creare una cultura della prevenzione all'interno della squadra.

2) Programmi di allenamento neuromuscolare (NMT)

Il programma NMT (Es: FIFA 11+) sono semplici programmi di esercizi che dovrebbero essere inseriti nell'allenamento quotidiano come parte del riscaldamento. Il programma "11+" è scaricabile su www.fmarc.com ma ne esistono molto altri sport specifici pubblicati in letteratura.

Esempi di programmi sport specifici di prevenzione

Injury prevention program Available resources FIFA 11+ (football)
<http://fifamedicinediploma.com/lessons/prevention-fifa-11/>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600961/>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29209504> PEP (football)
https://www.youtube.com/watch?v=t_yz7yWLo5o <http://la84.org/a-practical-guide-to-the-pep-program/>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15888716>
<http://ajs.sagepub.com/content/36/8/1476.full.pdf+html>
<http://ajs.sagepub.com/content/33/7/1003.full.pdf+html> Sportsmetrics (football, volleyball and basket) <http://sportsmetrics.org/> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10569353>
<http://ajs.sagepub.com/content/27/6/699.full.pdf+html> Knäkontroll (football and handball)
App available on Apple or Android platforms: <https://itunes.apple.com/se/app/knakontroll/id573826071?mt=8>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=se.rf.sisu&hl=en>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22556050>
<http://www.bmj.com/content/344/bmj.e3042.full.pdf+html>

3) Corretta esecuzione degli esercizi e corretto dosaggio

Eeguire gli esercizi correttamente migliora l'efficacia del programma preventivo ed evita sovraccarico articolare secondario a scorretto allineamento.

E' dimostrato che l'adesione al programma di prevenzione è correlato all'efficacia del programma stesso. Il suggerimento è di applicarlo 2-3 volte alla settimana (3 è la dose ottimale)

4) Integrazione della prevenzione su specifici fattori di rischio

Alcuni giocatori necessitano di misure preventive aggiuntive per far fronte alla predisposizione individuale ad un certo tipo di infortunio. Per esempio una calciatrice con una anamnesi familiare positiva per lesione del LCA da non contatto con una marcata tendenza al valgo dinamico emersa nelle valutazioni pre -campionato dell'analisi del movimento dovrebbe continuare ad eseguire i programmi di NMT generali integrati con un altro programma specifico per il suo profilo di rischio.

4) Allenarsi in modo più intelligente e più duro

Il rischio di infortunio dell'atleta aumenta quando è sottoposto a picchi di carico maggiori rispetto a quelli a cui è abituato.

La somministrazione costante di elevati carichi di allenamento è protettivo rispetto al rischio di infortunio secondario a picchi di lavoro ma se non alternato a riposo espone al rischio di patologie da overuse.

Efficacia dei programmi di prevenzione:

I principali studi di ricerca clinica pubblicati dal 2008 hanno evidenziato che l'implementazione di FIFA 11+ può portare ad una riduzione del 30-50% degli infortuni.

Le squadre che hanno eseguito regolarmente FIFA 11+ almeno 2 volte alla settimana hanno avuto il 37% di infortuni in meno in allenamento e il 29% in meno in partita.

ESEMPI DELL'EFFICACIA DEI PROGRAMMI DI PREVENZIONE

Rischio di lesione LCA

Diverse meta-analisi sono state pubblicate sull'efficacia del NMT nella prevenzione delle lesioni del LCA.

Prove recenti hanno dimostrato che esista una riduzione complessiva del 50% del rischio di lesioni del LCA in tutti gli atleti e una riduzione del 67% per lesioni da non contatto nelle atlete

Rischio lesioni bicipite femorale

I programmi di prevenzione che includono il Nord hamstring exercise hanno mostrato una riduzione del 51% se comparato con l'allenamento abituale o con altri programmi di prevenzione

Rischio lesione muscoli adduttori

Includere il programma di Copenaghen di rinforzo degli adduttori riduce del 41% il rischio di infortunio su questo gruppo muscolare nei calciatori

Bibliografia

Ardern CL, Webster KE, Taylor NF, et al. Return to the preinjury level of competitive sport after anterior cruciate ligament reconstruction surgery: two-thirds of patients have not returned by 12 months after surgery. *Am J Sports Med* 2011;39:538–43. 2 Lai CCH, Ardern CL, Feller JA, et al. Eighty-three per cent of elite athletes return to preinjury sport after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review with meta-analysis of return to sport rates, graft rupture rates and performance outcomes. *Br J Sports Med* 2018;52:128–38. 3 Wiggins AJ, Grandhi RK, Schneider DK, et al. Risk of secondary injury in younger athletes after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med* 2016;44:1861–76. 4 Myer GD, Schmitt LC, Brent JL, et al. Utilization of modified NFL combine testing to identify functional deficits in athletes following ACL reconstruction. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011;41:377–87. 5 Waldén M, Hägglund M, Magnusson H, et al. ACL injuries in men's professional football: a 15-year prospective study on time trends and return-to-play rates reveals only 65% of players still play at the top level 3 years after ACL rupture. *Br J Sports Med* 2016;50:744–50. 6 Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med* 2006;40:193–201. 7 Ardern CL, Glasgow P, Schneiders A, et al. 2016 Consensus

statement on return to sport from the First World Congress in Sports Physical Therapy, Bern. *Br J Sports Med* 2016;50:853–64. 8 Bittencourt NFN, Meeuwisse WH, Mendonça LD, et al. Complex systems approach for sports injuries: moving from risk factor identification to injury pattern recognition-narrative review and new concept. *Br J Sports Med* 2016;50:1309–14. 9 Ardern CL, Kvist J, Webster KE. Psychological aspects of anterior cruciate ligament injuries. *Oper Tech Sports Med* 2016;24:77–83. 10 Grindem H, Snyder-Mackler L, Moksnes H, et al. Simple decision rules can reduce reinjury risk by 84% after ACL reconstruction: the Delaware-Oslo ACL cohort study. *Br J Sports Med* 2016;50:804–8. 11 Kyritsis P, Bahr R, Landreau P, et al. Likelihood of ACL graft rupture: not meeting six clinical discharge criteria before return to sport is associated with a four times greater risk of rupture. *Br J Sports Med*