

## Sport... e corretti stili di vita

Numero 12 del 19 dicembre 2014

A cura del  
**Dott. Sergio Zita**  
Responsabile sportello CONInforma

### VACCINAZIONI NELLO SPORT

Igiene, prevenzione e tutela della salute rappresentano tre fattori inscindibili da qualunque attività sportiva. Lo sportivo, infatti, è esposto più di altri al contagio di infezioni e a patologie derivanti da una mancata cura del proprio organismo: in tal senso assumono importanza l'igiene personale, il rispetto delle norme igienico-sanitarie nelle strutture, i controlli medici costanti, nonché l'osservanza, da parte dell'atleta, di una pratica sportiva seria e coscienziosa, tesa, cioè, ad un corretto regime alimentare e al rifiuto di sostanze dopanti.

L'aumento delle discipline sportive e il numero sempre più crescente dei praticanti hanno incrementato i rischi per l'atleta di contrarre una patologia infettiva. In più, bisogna fare i conti con la progressiva diffusione di malattie "emergenti" le quali, sotto il profilo della prevenzione, sono state considerate solo in tempi relativamente recenti (ad esempio le malattie legate alla trasmissione parentale, HIV, HBV e HCV, nelle discipline dove c'è contatto tra gli atleti).

Il potenziale ruolo dannoso svolto dalle infezioni virali, che possono provocare effetti inabilitanti sul tessuto nervoso e muscolare, è noto e va dunque preso in considerazione.

Naturalmente, le malattie infettive contratte durante l'attività sportiva limitano o impediscono del tutto la prestazione dell'atleta, provocando ripercussioni soprattutto tra le società impegnate in campionati professionistici.

D'altro canto è doveroso osservare come la diffusione degli eventi sportivi su scala internazionale e mondiale abbia incrementato in maniera esponenziale la probabilità che gli atleti, specie i professionisti, che viaggiano più frequentemente, siano esposti a un ampio spettro di agenti infettivi ("diarrea del viaggiatore", febbre emorragica, malaria).

## Sport... e corretti stili di vita

La trasmissione delle patologie infettive durante la pratica sportiva può avvenire sia per modalità diretta (ad esempio per contatto con la superficie del campo o con l'acqua della piscina contaminata da patogeni), sia per via indiretta (condivisione di oggetti d'uso come asciugamani o capi d'abbigliamento).

Oggi giorno sappiamo che esiste una precisa situazione in base alla quale il sistema immunitario di chi pratica sport agonistico può non garantire un'adeguata risposta nei confronti degli agenti patogeni. I linfociti, infatti, vengono attivati nel sangue prima e dopo l'esercizio fisico; tuttavia, la concentrazione degli stessi si riduce notevolmente dopo l'esercizio.

Nella fase post-esercizio, dunque, si assiste ad un calo generalizzato dell'attività del sistema immunitario; questo fenomeno, noto come "open window", è rilevabile in diverse altre condizioni di stress fisico quali la chirurgia, le ustioni, i traumi e può manifestarsi durante allenamenti intensi o nelle settimane seguenti a competizioni che richiedono particolare impegno atletico.

Le modificazioni quantitative delle popolazioni linfocitarie sono proporzionali alla quantità e alla qualità dell'esercizio fisico: dopo un'attività intensa della durata di 45 minuti, ad esempio, è possibile rilevare un aumento corrispondente a 6 volte i livelli ematici fisiologici delle cellule killer naturali, che notoriamente sono importanti per la profilassi delle infezioni virali e delle neoplasie.

Nei casi di allenamento eccessivo, si verifica una maggiore predisposizione alle infezioni, per temporanea immunosoppressione. Per un atleta la fase di riduzione delle difese immunitarie, tipica del post-esercizio, coincide con un momento in cui la possibilità di contatto con patogeni è particolarmente elevata: l'abbraccio coi tifosi, la permanenza negli spogliatoi insieme ad altre persone, il vapore acqueo delle docce o l'aria condizionata presente negli ambienti, rappresentano veicoli ottimali attraverso cui possono essere contratti agenti infettivi.

## Sport... e corretti stili di vita

Esistono poi diverse concause che aumentano la suscettibilità dell'atleta alle infezioni come gli elevati ritmi respiratori, la secchezza delle mucose orali, la viscosità del muco (ridotta pulizia a livello nasale e tracheale), nonché fattori dietetici o insufficiente apporto di componenti nutrizionali (glutamina, arginina, acidi grassi essenziali, vitamine 6 ed E, acido folico). Sport e vaccini, dunque, rappresentano un binomio perfetto per contrastare le insidie della realtà sportiva, dal momento che costituiscono le più naturali e sicure forme di prevenzione. Con lo sport si fortifica il proprio corpo, con la vaccinazione si sviluppano le proprie difese immunitarie.

*Esercizio fisico e sistema immunitario*  
*G. Rizzi - Direttore Scientifico "Il Medico Sportivo"*

Alcuni episodi hanno attirato l'interesse della comunità scientifica sul rischio di infezione nell'atleta. Appare difficile pensare che uno sportivo professionista, a dispetto della sua forma fisica, delle corrette abitudini di vita e dei numerosi controlli medici ai quali è sottoposto, possa risultare particolarmente esposto alle infezioni in generale ed alla epidemia influenzale in particolare.

In realtà oggi sappiamo che esiste un momento preciso della vita dell'atleta durante il quale il sistema immunitario si trova in condizioni di non potere garantire una adeguata risposta nei confronti dei patogeni. E' noto ormai da un secolo che i linfociti vengono attivati nel sangue prima e durante l'esercizio fisico; tuttavia, mentre la concentrazione dei neutrofilii continua ad incrementarsi anche nel periodo post esercizio, la concentrazione dei linfociti si riduce notevolmente dopo l'esercizio stesso. (fig. 1)

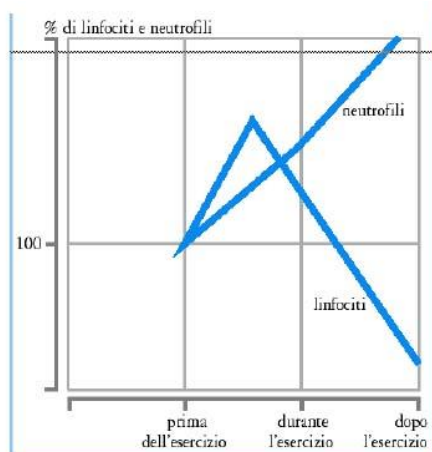


fig. 1  
Andamento di neutrofilii e linfociti  
in corso di esercizio fisico intenso

## Sport... e corretti stili di vita

Si assiste quindi ad un calo generalizzato dell'attività del sistema immunitario nella fase post esercizio; questo fenomeno viene definito come "open window". (fig. 2)

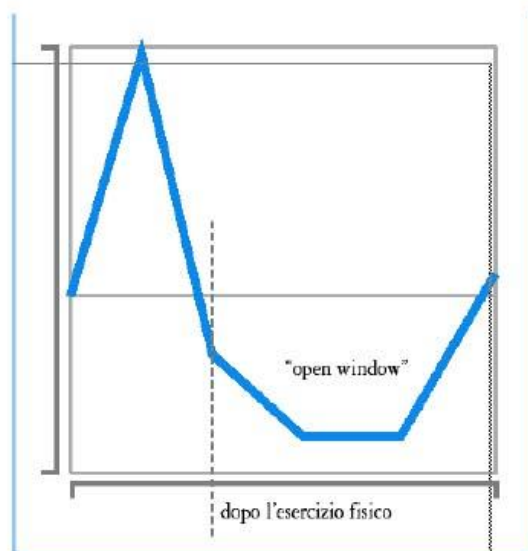


fig. 2  
La "open window"  
del sistema immunitario

Questo fenomeno viene rilevato in diverse condizioni di stress fisico, quali l'esercizio, la chirurgia, le ustioni, i traumi, l'infarto miocardico acuto e le infezioni severe e dimostra che l'immunologia sportiva può essere uno strumento utile alla comprensione dei fenomeni adattativi del sistema immunitario durante stress fisici di vario genere.

Durante la fase di open window il soggetto viene quindi a trovarsi in una situazione di particolare rischio di infezioni.

Per un atleta è facile immaginare come questa condizione corrisponda ad un momento in cui la possibilità di contatto con patogeni è particolarmente elevata: immediatamente dopo una gara, infatti, l'abbraccio dei tifosi, la permanenza negli spogliatoi insieme ad altre persone, il vapore acqueo delle docce, l'aria condizionata degli ambienti o dei mezzi di trasporto, rappresentano un veicolo ottimale attraverso il quale possono essere contratti agenti potenzialmente infettivi.

La fase di "open window" ha una durata estremamente variabile sia nel soggetto che nella popolazione; si attesta su tempi oscillanti tra le 3 e le 72 ore, in funzione del livello immunitario basale del soggetto e si concretizza in un elevato rischio di infezioni in corso di allenamento intensivo o durante le due settimane seguenti eventi sportivi di particolare impegno atletico. Esistono poi diverse concause che contribuiscono ad elevare la suscettibilità dell'atleta alle infezioni: gli elevati ritmi respiratori, la conseguente secchezza delle mucose orali e l'aumento della viscosità del muco, comportano una ridotta clearance a livello nasale e tracheale; fattori dietetici ed insufficiente apporto di componenti nutrizionali essenziali ((glutammina, arginina, L-carnitina, acidi grassi essenziali, vitamina B6, acido folico, vitamina E) possono ridurre la mobilitazione linfocitaria.

## Sport... e corretti stili di vita

I microtraumi muscolari, anche se in una fase iniziale portano all'espressione della proteina C reattiva e di altri fattori che stimolano le funzioni immunitarie, comportano poi un sequestro leucocitario nella sede del trauma stesso ed il rilascio di radicali liberi.

E' stato anche osservato come un'alta concentrazione ematica di catecolamine, adrenalina e noradrenalina corrisponda alle fasi di maggiore attivazione linfocitaria, mentre la fase successiva all'esercizio, francamente cortisolica, sia corrispondente alla riduzione della concentrazione linfocitaria.

Ciò dimostra che esiste un legame tra stress psicologico, sistema endocrino, sistema nervoso e sistema immunitario.

Anche l'età gioca un ruolo importante: al fine di analizzare la capacità di mobilitazione dei linfociti nel sangue, è stato eseguito uno studio in soggetti giovani ed anziani. Nello studio 10 soggetti anziani (età 76 -80) e 10 soggetti giovani (età 19 - 31) sono stati sottoposti ad un esercizio al cicloergometro della durata di 20 minuti; i campioni di sangue sono stati prelevati prima e dopo il test.

I risultati mostrano come i soggetti giovani abbiano avuto una mobilitazione linfocitaria decisamente superiore agli anziani. (fig. 3)

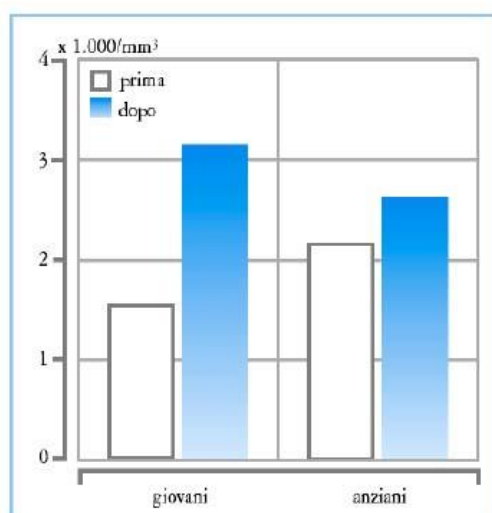


fig. 3  
Conta linfocitaria prima e dopo esercizio fisico intenso  
in soggetti giovani od anziani

E' interessante notare come, sia l'esercizio fisico di lieve intensità o durata, sia esercizi più intensi e prolungati sono in grado di attivare i linfociti nel sangue, ma solo sforzi prolungati e/o di elevata intensità producono immunosoppressione nella fase post esercizio; intendiamo per esercizio prolungato quello di durata superiore all'ora e per esercizio di elevata intensità quello superiore al 70% VO<sub>2</sub> max. (Massima Capacità Aerobica)

## Sport... e corretti stili di vita

La figura 4 mostra come il rischio di infezioni delle vie aeree superiori vari grandemente in funzione dell'attività fisica, essendo minimo in concomitanza ad attività fisica moderata e più elevato nei soggetti sedentari o sottoposti ad attività intensa.

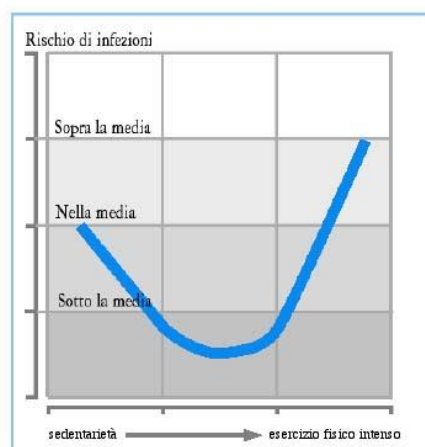


Figura 4 - Relazione tra attività fisica e rischio di infezione

La riduzione del rischio passa attraverso diverse metodiche: è innanzitutto opportuno minimizzare l'esposizione ai patogeni, riducendo la permanenza negli spogliatoi, i contatti col pubblico e/o con persone infette.

E' consigliabile un adeguato apporto dietetico di aminoacidi, antiossidanti e fibre, ma soprattutto è fondamentale ottimizzare l'allenamento.

Un soggetto ben allenato sa esprimere un lavoro muscolare superiore e quindi ridurre lo sforzo fisico che da adito alle fenomenologie sopra descritte; inoltre un soggetto allenato respira in maniera meno affannosa ed è meno esposto al rischio di microtraumi.

A questo proposito si raccomanda anche l'utilizzo di attrezzature idonee; questo consiglio vale soprattutto per gli atleti amatoriali, spesso tentati di usare un certo tipo di attrezzatura solo perché è quella utilizzata dal campione preferito, ma non per questo necessariamente la più idonea per il soggetto.

La riduzione dello stress psicologico porta indubbi vantaggi anche se è spesso di difficile attuazione. Molto più realisticamente è invece possibile praticare la vaccinoprofilassi, per tutte quelle patologie per le quali è disponibile un vaccino.

La vaccinoprofilassi è caldeggiata in tutti i soggetti a particolare rischio, quali gli anziani, i diabetici, i cardiopatici, i portatori di BPCO; è opportuno che il medico ed il medico sportivo in primo luogo, si abituino a considerare l'atleta, soprattutto il professionista, quale un soggetto a rischio e lo sottopongano pertanto alle opportune manovre vaccinoprofilattiche.