

# L'attività fisica migliora l'immunità

di Francesco Bottaccioli

Nell'ultimo decennio si può dire che è nato un nuovo settore di ricerca in rapida espansione che potremmo chiamare immunologia sportiva. Sono sempre più infatti gli studi scientifici che cercano di spiegare i benefici effetti dell'attività fisica ricorrendo ad accurate misure del sistema immunitario in persone con regolare attività fisica.

Netta è la differenza tra "camminatori" regolari (5 giorni a settimana, 30-45 minuti per volta) e sedentari nell'ammalarsi di raffreddore e in generale di infezioni respiratorie del tratto superiore (rinofaringiti, tracheiti, tonsilliti). Chi fa attività fisica nei mesi invernali dimezza i tempi di malattia rispetto ai sedentari.

Molto indagata anche l'attività fisica prolungata, amatoriale ma anche di tipo agonistico. Le conclusioni degli studi sono molto nette: mentre un regolare e moderato esercizio fisico tonifica il sistema immunitario, uno sforzo eccessivo e prolungato, anche in soggetti allenati, può provocare una immunosoppressione rendendoli più vulnerabili alle infezioni.

Questa maggiore suscettibilità alle infezioni è stata ripetutamente documentata anche in soggetti allenati, come i maratoneti, con un'incidenza di malattie del tratto respiratorio superiore oscillante, a seconda degli studi, tra il 20% e il 60% dei soggetti, anche in relazione all'entità dello sforzo. Sembra infatti che fino a 21 km di corsa l'incidenza dei disturbi respiratori sia minima; cresce invece con il crescere della distanza percorsa. È noto che la maratona classica è circa 42 km, ma in una maratona in Sud Africa, nei primi anni '90 del secolo scorso, i partecipanti hanno percorso 56 km, con un'altissima incidenza di infezioni respiratorie successive allo sforzo: il 68% degli atleti. Interessante è anche segnalare che, benché alcuni studi documentino una buona riduzione dei disturbi tramite l'assunzione di vitamina C e di glutammina (nella fase preparatoria alla gara e immediatamente dopo) e tramite l'uso di bibite a base di carboidrati durante lo sforzo, altri studi non hanno replicato questi risultati, rafforzando l'idea che andrebbe evitato uno sforzo prolungato anche in soggetti giovani e allenati.

Ma quali sono i meccanismi molecolari alla base degli effetti dell'attività fisica sull'immunità?

Anche i muscoli dello scheletro, al pari del tessuto adiposo, si è scoperto che rilasciano citochine, battezzate miochine. Il nome è diverso, ma le molecole sono sempre quelle: IL-6, IL-1, TNF- $\alpha$ , le citochine della prima fase dell'infiammazione. Quindi i muscoli reagiscono all'attività fisica e a un'infezione allo stesso modo?

No, non è così. Prove sperimentali su animali e umani dimostrano che la sequenza e l'entità delle citochine è profondamente diversa in corso di attività fisica moderata e in corso di infezione.

Nel caso dell'infezione, la prima citochina che viene rilasciata è TNF- $\alpha$ . Da questo primo stimolo partono poi le altre due, la IL-6 e la IL-1, e con loro, tutta la cascata infiammatoria.

L'attività fisica invece rilascia dai muscoli IL-6, la quale attiva un'altra sequenza, fatta di citochine antinfiammatorie.

Resta il fatto che, con tutta probabilità, la via dell'IL-6 non è l'unica con cui l'attività fisica esercita un effetto regolatore sul sistema immunitario.

Anche l'adrenalina, che sotto esercizio aumenta nettamente, esercita un effetto antinfiammatorio inibendo il TNF- $\alpha$ .

In conclusione, gli effetti dell'attività fisica, moderata e adeguata alla propria età, alle proprie condizioni fisiche e al proprio livello di allenamento, sono di regolazione antinfiammatoria dell'attività immunitaria. Tutte le malattie di tipo infiammatorio possono quindi giovare di un sapiente e costante esercizio fisico. Ma anche quelli che d'inverno si ammalano spesso, invece che imbottirsi di aspirine e simili, facciano qualche bella corsetta!