

In questa sezione vengono pubblicati contributi inviati da Medici dello Sport che desiderano segnalare esperienze personali ai Colleghi, in vista anche di discussione e dibattito

RUOLO DELLA POSTUROLOGIA IN MEDICINA DELLO SPORT

A. PARISI, V. C. FRANCAVILLA, G. FRANCAVILLA

Cattedra di Medicina dello Sport
Dipartimento di Medicina Interna, Malattie Cardiovascolari e Nefrourologiche
Università degli Studi di Palermo, Palermo

La ricerca dei «Records» in chi pratica uno sport a livello competitivo spinge al raggiungimento e al mantenimento della performance. Questi risultati vengono perseguiti attraverso nuovi programmi di allenamento che, negli ultimi anni, hanno sviluppato i concetti di programmazione e di periodizzazione. Per ottenere il massimo sviluppo delle capacità fisiologiche di base e per incrementare le attitudini tecniche individuali si è pensato di agire sui carichi di lavoro.

Ottenere dei risultati impone all'apparato muscolo scheletrico carichi meccanici, la cui entità è legata al tipo di superficie su cui si svolge l'attività ¹.

In questo contesto, il piede si pone quale mediatore del trasferimento dei carichi tra il corpo e il terreno. Per il Medico dello Sport quantificare questi carichi, corrisponde a potenziare gli strumenti diagnostici utilizzati in fase di prevenzione e di recupero.

Il Sistema Posturale, definibile come un insieme strutturato a entrate multiple interdipendenti con il compito di opposizione alla forza di gravità e alle forze esterne naturali o artificiali ², rappresenta il veicolo principale per il perseguimento di questo scopo. Il raggiungimento dell'equilibrio durante l'attività fisica e l'affinamento del gesto atletico hanno come risultato finale il conse-

guimento della performance a parità di condizioni di allenamento, di alimentazione, di età e sesso.

In tema di posturologia

Da qualche tempo ormai si è tornato a parlare delle «attività fondamentali» del sistema posturale. Ci si interroga sul nuovo ruolo di questa Scienza, rivalutata nel contesto di un Servizio di Medicina dello Sport; si cercano nuove connessioni tra elementi fondamentali della Fisiologia e la Clinica.

Si analizzano concetti ormai associati come la preparazione, l'allenamento, la performance, l'infortunio, alla luce delle nuove acquisizioni scientifiche.

Grande importanza in questi anni ha assunto lo studio dell'articolazione temporo mandibolare, del lavoro masticatorio e del collegamento denti-organi-muscoli e le correlazioni con il rachide e l'appoggio plantare (Figura 1).

La valutazione di una malocclusione diventa fondamentale per formulare diagnosi discriminatoria su molte patologie algico disfunzionali altrimenti sottovalutate.

Il rapporto neuromuscolare fisiologico, quindi, e una occlusione masticatoria corretta sono sinonimo di salute e benessere oltretutto di una postura ideale.

Il gesto sportivo, come tutti i movimenti umani, è il risultato di complesse interazioni

Indirizzo per la richiesta di estratti: G. Francavilla, Cattedra di Medicina dello Sport, Università degli Studi di Palermo, Via del Vespro 129, 90127 Palermo.

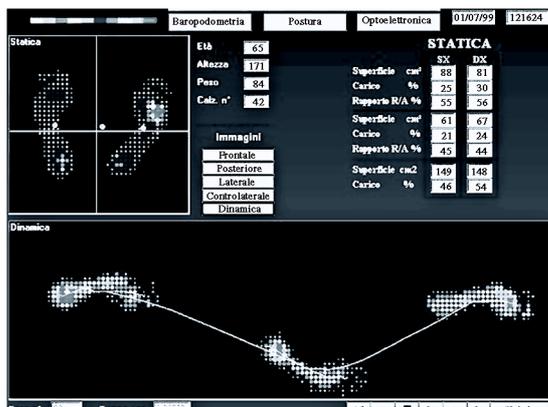


Fig. 1. — Alterazione della postura del rachide lombare.

muscolo scheletriche che determinano gli spostamenti controllati dei segmenti corporei.

La biomeccanica viene riproposta come ammortizzatore tra le funzioni posturali e le regole fisiologiche attraverso un momento statico, una funzione cinetica, un momento cibernetico e il sistema psichico che rappresentano il modo del corpo di dialogare con l'ambiente esterno a condizioni di massima resa e minimo costo energetico ¹.

Ogni attività o funzione deriva da una serie di apporti informativi esterni e interni e si estrinseca come fenomeno di adattamento. Acquisire nel proprio bagaglio culturale la visione globale e posturale del paziente può essere quella marcia in più che serve nella pratica quotidiana a ognuno di noi.

Le malattie funzionali che affliggono gli atleti e che fino ad oggi non avevano trovato giovamento nell'approccio farmacologico o fisioterapico trovano un nuovo inquadramento eziologico in posturologia.

La biomeccanica si integra alla postura per-

ché migliora la resa dell'atleta, evidenzia le alterazioni di appoggio dello sportivo e previene l'insorgere di patologie muscolo-tendinee legate a vizi posturali. Sono state messe in opera tecniche innovative per lo studio tridimensionale statico e dinamico dell'atleta. Queste particolari tecnologie, da tempo applicate nella valutazione degli atleti dello sci di fondo attraverso la cinematografia che permette di seguire continuamente i cambiamenti gravitazionali degli arti, hanno consentito di trovare nella «semiflessione delle ginocchia» la posizione ideale dello sciatore per una maggiore stabilità e una migliore resa.

Anche nel calcio il continuo ripetersi del movimento di flessione seguito da iperestensione rapida del ginocchio richiede una particolare attenzione nel programma allenante per l'insorgere di lesioni dovute a errori di impatto con il terreno.

In atletica leggera le variabili dinamiche del gesto atletico che scandiscono i movi-

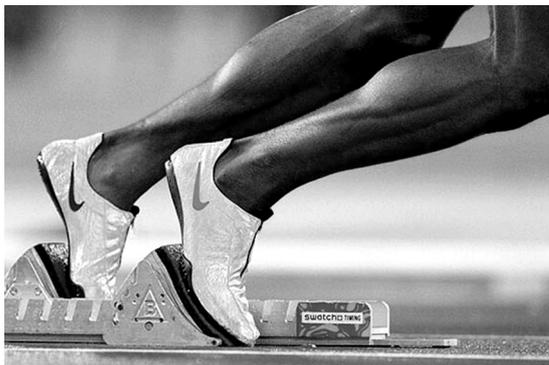


Fig. 2. — Partenza dai blocchi dei 400 m.

menti dell'anca e del ginocchio e ne modulano l'impatto con il suolo, richiede da parte dell'atleta, una continua ricerca del proprio baricentro durante le brevi assenze di doppio appoggio podalico. Il contatto del piede al suolo avviene circa 5000 volte in un'ora di corsa³, per un corridore di lunghe distanze, con un peso del corpo raddoppiato o triplicato a ogni singolo impatto calcareo (Figura 2).

La biomeccanica applicata allo sport diventa così indispensabile perché garantisce posture idonee e movimenti articolati che vanno a preservare l'atleta da eventuali patologie funzionali⁴.

Una corretta impostazione biomeccanica permette lo svilupparsi di una tecnica in grado di esprimere il massimo rendimento in relazione all'energia applicata. Osservando numerosi atleti con differenti stili di corsa si può notare come piedi apparentemente «normali» (Figura 3) possano spesso presentare dei problemi durante la fase di appoggio e che la comparsa di una sintomatologia dolorosa al piede e, secondariamente, al ginocchio possa essere messa in relazione con tale modalità di corsa. Tali patologie, definibili da «sovraccarico in piede dismorfo», sono molto frequenti, soprattutto tra i principianti per un non corretto «lavoro» del piede al momento dell'impatto e durante la fase di spinta.

Nella valutazione di un atleta è importante considerare la distanza percorsa in allenamento e in gara, i diversi tipi di terreno e le condizioni ambientali in cui viene svolta l'attività sportiva, l'invecchiamento e l'usura del-



Fig. 3. — Impronte podografiche.

le calzature, con relativa perdita di elasticità e di capacità di protezione, l'utilizzo di eventuali plantari e presidi ortopedici correttivi³.

Dopo un accurato esame clinico del piede e una attenta analisi del passo, con studio sia della fase statica che dinamica, abbiamo trovato che un'eccessiva flessione del ginocchio è spesso responsabile del cosiddetto «ginocchio del corridore» e della eventuale presenza di «condromalacia rotulea». Anche minime dismetrie degli arti inferiori, solo di 3 mm, possono favorire la comparsa di tendiniti nell'arto «più lungo», per variazioni della lunghezza del passo⁵.

Per tale motivo riteniamo utile, al di là dei presidi ortopedici e dell'uso di calzature particolari, inserire dei programmi di «educazione» del piede soprattutto nell'atleta in giovane età: l'alternanza periodica di corsa a piedi nudi e di esercizi di ginnastica permetteranno di rinforzare i muscoli cavizzanti e attiveranno la stimolazione di quella parte di struttura muscolare tendenzialmente «pigr».

Nella continua verifica che ci siamo proposti circa l'esistenza di elementi di connessione tra la Posturologia e lo Sport in generale, abbiamo pensato di rivalutare in modo analitico patologie osteo-articolari, alterazioni posturali ed eventuali connessioni tra performance e postura⁶.

Abbiamo così evidenziato che modesti deficit a carico dell'apparato locomotore determinano disfunzioni nei meccanismi riflessi del controllo posturale.

Disturbi posturali consolidati possono generare negli sportivi algie articolari mentre la presenza di lesioni muscolo-tendinee in corso di attività fisica esasperata possono

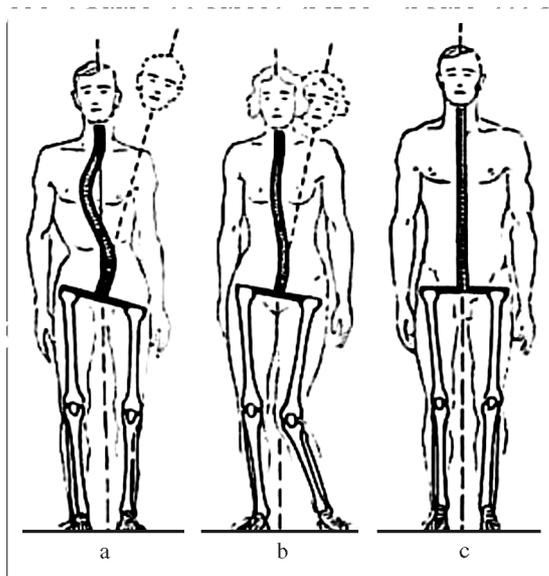


Fig. 4. — Alterazioni posturali della colonna vertebrale.

dipendere da inadeguate terapie ed errori nella valutazione dei tempi di recupero.

Così mentre una corretta postura consente la modulazione delle catene muscolari atte a veloci modifiche durante la pratica delle attività motorie, minime alterazioni della postura sono responsabili di traumi quali: tendinopatie, contratture, stiramenti, fratture da stress che danneggiano la preparazione e quindi il raggiungimento della performance.

Errate informazioni recettoriali determinano uno squilibrio tonico-posturale e l'insorgere di vizi posturali (Figura 4) che generano «dolore»; sono altresì responsabili della diminuita resistenza alla fatica e predispongono agli infortuni ⁷.

Riallineare l'equilibrio posturale e riprogrammare lo schema corporeo consente di ripristinare il Sistema: equilibrio- economia- assenza del dolore.

Alla luce di quanto detto traspare una profonda connessione tra la postura e il raggiungimento della performance. Questo ci ha indotto ad aggiungere alla normale valutazione cardiologica, pneumologica, ortopedica di routine dei nostri sportivi, anche una valutazione posturologica e kinesiologica completa.

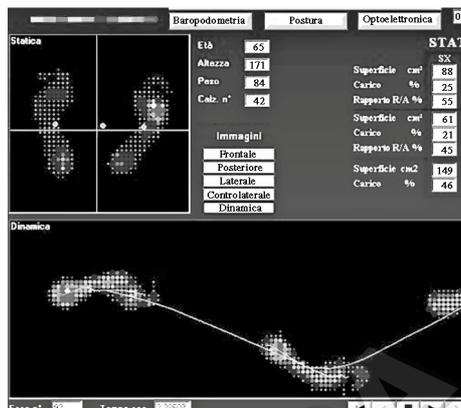


Fig. 5. — Analisi del passo al «Baropodometro Elettronico».

L'analisi del piede, della colonna e dell'ATM, che in precedenti lavori ⁸ avevamo controllato in parallelo con baropodometria elettronica, sono stati presi come indagini di base (Figura 5).

I dati ottenuti confermano come la correzione di alterazioni posturali, sia discendenti che ascendenti e miste, determinano un significativo miglioramento dell'equilibrio posturale con diminuzione e a volte la scomparsa della sintomatologia algico-disfunzionale quali lombalgie, tendiniti, mialgie, gonalgie.

La diminuzione delle tensioni muscolari consente una migliore coordinazione motoria e un più rapido raggiungimento del massimo della preparazione e del mantenimento della performance.

Conclusioni

Per consentire che la Posturologia applicata allo sport non rimanga confinata in un ristretto ambito scientifico, è necessario incrementare il confronto dei dati della ricerca tra la Medicina dello Sport e lo studio fisiopatologico della postura ⁷, del movimento e delle connessioni neuromuscolari con il complesso «cranio-mandibolo-sacrale».

Gli strumenti per attivare questo processo di crescita conoscitiva parallela sono sostanzialmente di tipo organizzativo. Ovvero la promozione di programmi di studio finalizzati alla

messa a punto di protocolli di analisi, i cui risultati siano correlabili alla performance motoria in modo da portare al miglioramento degli interventi che si attuano nei campi di allenamento, della prevenzione e del recupero.

Bibliografia

1. **Domingo Ruano Gil**. Biomeccanica, postura e lesioni sportive. Atti del II Convegno Mondiale di Posturologia. Fiuggi; 11-13 giugno 1998.
2. **Bricot B**. Il piede e il sistema posturale. Atti del II Convegno Mondiale di Posturologia. Fiuggi; 11-13 giugno 1998.
3. **Bruscoli R, Salabat S, Faini G, Bedogni C**. Le anomalie dell'appoggio plantare nella corsa. *Med Sport* 1993;46:33-8.
4. **Adelaar RS**. The practical biomechanics in running. *Am J Sports Med* 1986;14: 497-500.
5. **Rodano R**. Valutazione biomeccanica del piede in atletica leggera. *Atleticastudi* 1995;26:22-6.
6. **Parisi A, Francavilla G**. La postura: arte e scienza al servizio degli atleti. *Med Sport* 1999;52:99-104.
7. **Francavilla G, Corradini C, Lanzetta A**. Disturbi posturali nelle instabilità di ginocchio e caviglia dello sportivo infortunato. Atti del II Congresso Mondiale di Posturologia. Fiuggi; 11-13 giugno 1998.
8. **Parisi A, Francavilla G, Fusco MA, Buzzanca P, Savojardo M, Francavilla VC**. La kinesiologia in Medicina dello Sport. Approccio diagnostico immediato in ambiente termale. Presupposti teorici. Nostre esperienze. *Med Sport* 2001;54, 325-8.