



Colonna vertebrale e prevenzione

Una grande e complessa articolazione che va protetta costantemente



di Roberto Benis

CENNI DI ANATOMIA E FISILOGIA

La colonna vertebrale (o rachide) è costituita da un'alternanza di strutture ossee e dischi fibro-cartilaginei, connessi tra loro da legamenti e muscoli. Osservando la colonna da un piano sagittale, notiamo quattro curve fisiologiche: due concavità anteriori dette *lordosi* (cervicale e lombare) e due concavità posteriori dette *cifosi* (dorsale e sacrale) che decorrono alternativamente. I movimenti della colonna vertebrale sono la somma di più movimenti tra le unità funzionali e sono rappresentati da: *flessione avanti*, *estensione* (flessione dietro), *flessione laterale* e *rotazione assiale*.

Le funzioni del rachide, invece, possono essere così riassunte:

- *protezione del midollo spinale* posto al suo interno,
- funzione di *sostegno* del capo, del busto e degli arti,
- *ammortizzatore* di sollecitazioni esterne e provenienti dall'interno del corpo,
- funzione *d'adattamento del busto* alle posizioni d'avvicinamento fra segmenti corporei.

LE PRINCIPALI PATOLOGIE NELLA PALLAVOLO

Nel pallavolista le patologie che si riscontrano con più frequenza sono quelle *discali*, *dell'istmo vertebrale* (spondilo-

lisi-listesi) ed a carico di *strutture algogene rachidee* (come sindromi miofasciali o del passaggio lombo-sacrale, sindromi delle faccette...).

Oltre a queste, vanno anche attentamente verificate possibili condizioni anomale preesistenti nel rachide stesso, come *scoliosi* e *iperlordosi* (a carico del bacino e delle articolazioni sacro-iliache).

Sono alterati atteggiamenti statici vertebrali a provocare spesso alterazioni funzionali della colonna, le quali, a lungo termine, possono trasformarsi in patologie che non permettono, in particolare, un'equilibrata distribuzione dei carichi sui dischi intervertebrali, con un aumento dell'intervento dei muscoli rachidei in condizioni di riposo. Così come forze di compressione, torsione, taglio e trazione che

La colonna vertebrale è costituita da un'alternanza di strutture ossee e dischi fibro-cartilaginei, connessi tra loro da legamenti e muscoli, che possiede quattro curve fisiologiche: due concavità anteriori, dette lordosi, e due concavità posteriori, dette cifosi



GLI ESERCIZI DI STABILIZZAZIONE O “POSTURALI”

Gli esercizi “posturali” sono esercizi statici che permettono un potenziamento di tutta la muscolatura del tronco (addome e schiena) e nei quali il corpo del giocatore deve assumere e tenere posizioni di allineamento dei segmenti corporei.

Tali esercizi sono utili per aumentare il tono della muscolatura del tronco (addominali, lombari, muscoli profondi del dorso), che viene molto sollecitata nei salti, e per prevenire dolori alla schiena, soprattutto negli sport di salto (Kramer, 1992).

avengono nei gesti tecnici, e movimenti con improvvisa e accentuata iperestensione e torsione del tronco, provocano microtraumi che possono favorire patologie croniche da sovraccarico.

Il tratto della colonna più sollecitato (nella statica e nella cinetica vertebrale) è quello lombare, una specie di crocevia di stress meccanici agenti sulla colonna causati dal gioco (secondo Shaffle, riportato da Manzi e coll., il 10-14% delle lesioni da overuse nel pallavolista sono a carico della colonna vertebrale, N.d.A.).

ALTERAZIONI E SQUILIBRI

I problemi di condizionamento fisico, in giocatori non affetti da particolari patologie, sono ricercabili in difetti posturali, disequilibri e alterazioni strutturali della colonna come l'*iperlordosi*, il *dorso curvo* o le *scoliosi accentuate*.

Si riscontrano frequentemente nel pallavolista dolori in sede lombare e nelle zone di passaggio tra le curve lombosacrali e dorso-lombari, quest'ultima zona cardine dei movimenti rotatori del tronco. Spesso si evidenziano squilibri delle catene muscolari, in particolare le posteriori (ischio-crurali e erettori spinali), disfunzioni delle articolazioni sacro-iliache, imputabili in particolare ai gesti di salto con ricaduta su un solo piede.

A soggetti alti ed in periodo di

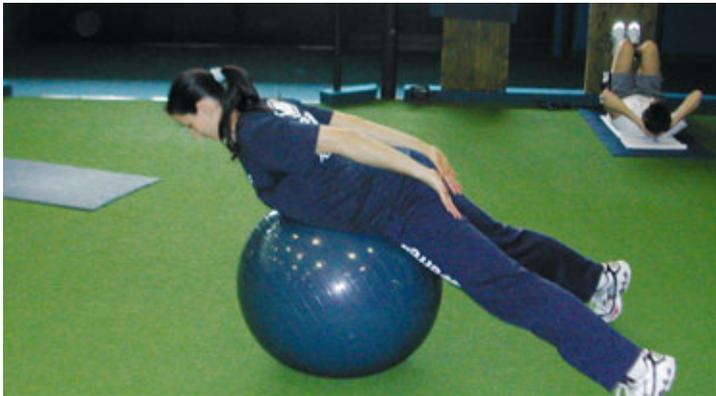


accrescimento, vanno somministrati con cautela carichi gravanti in modo diretto sulla colonna vertebrale, come *squat* con grossi pesi o lunghe serie di *balzi* (il problema non è l'esercizio ma la struttura non adatta, in quel momento, a riceverlo).

I movimenti veloci del tronco e del bacino sono possibili solo con un'interazione tra i muscoli degli stessi distretti. Un addome forte ma con una schiena e con dei flessori dell'anca deboli/retratti (o viceversa), sono situazioni non utili, né funzionali per il gesto tecnico e per la prevenzione degli infortuni. Il problema spesso è il cattivo controllo del bacino ed una debolezza della muscolatura glutea e addominale, nella retrazione dei muscoli flessori dell'anca (ileopsoas soprattutto), che

facilitano un'accentuazione della lordosi lombare, alterando così la mobilità della schiena. In particolare nel gesto dell'attacco, il giocatore impiega in modo intenso, tra gli

Possedere un addome forte, ma con schiena e flessori dell'anca deboli o retratti, non è utile né funzionale per il gesto tecnico e per la prevenzione degli infortuni



Anche la Swissball può essere un utile strumento da utilizzare per esercizi di prevenzione del rachide

altri, i muscoli spinali e lombari. Se nell'allenamento non sono previsti esercizi di tonificazione di muscoli come gli addominali o esercizi di stretching, si possono creare i presupposti per una tipica lombalgia del pallavolista. Laddove il gesto tecnico specifico non permette questo "principio" di completezza, è necessario ricorrere ad esercizi compensatori. Ragion per cui, le attuali metodologie di allenamento del pallavolista devono tenere conto di questi squilibri biomeccanici dovuti alla ripetitività dei gesti.

UNA QUESTIONE DI SINERGIA

Numerosi studi hanno evidenziato come sia importante la sinergia tra addominali e lombari, e sul ruolo fondamentale che assume quest'equilibrio nei problemi a carico del tratto lombare. Gli addominali (i quali spesso erroneamente sono usati come panacea di ogni dolore di schiena) pur non avendo un'influenza diretta nella staticità della colonna, hanno funzione delordotizzante e aiutano il contenimento addominale nel compimento di uno sforzo (si verifica una riduzione del 50% dell'azione di compressione sui dischi intervertebrali lombari, con

una notevole azione preventiva di alterazioni degenerative a carico della zona, Schmidt 1988). Risulta utile introdurre dopo allenamenti intensi, tecnici o con pesi, degli esercizi di allungamento muscolare, soprattutto per gli arti inferiori, ed esercizi di scarico e di decompressione della colonna (come tenere le ginocchia al petto per alcuni secondi da supini, o esercizi di sospensione-appoggio alla spalliera).

ESERCIZI DI PREVENZIONE

Ecco una routine di 7 esercizi che possiamo definire di prevenzione per la colonna.

Mobilità articolare

1) Squadra al muro: da supini, gambe distese poggiate al muro, mento retratto, schiena al suolo e braccia aperte di 45°, tenere la posizione cercando, quando si espira, di flettere il dorso dei piedi, ed autoallungare le braccia e il capo (1-2 minuti).

2) Da supini con braccia in fuori, gambe piegate ed unite, lasciar cadere le ginocchia di lato. Tenere la posizione 30" (secondi) per lato ripetendo 2 volte l'esercizio.

Controllo della zona lombare

3) Da supini, ginocchia piegate, eseguire delle retroversioni del bacino. In pratica si tratta di fare aderire la zona lombare

al suolo, attuando un'inversione della curva lombare, tramite una minima contrazione dei muscoli addominali e glutei. Ripetere per 10 volte tenendo la posizione per 2-3" senza bloccare la respirazione.

4) Esercizio del "gatto": poggiati su ginocchia e mani (quadrupedia), con braccia tese, rendere la schiena concava guardando avanti. Tenere la posizione per 3-5", poi curvare il dorso flettendo il capo verso il basso. Ripetere 10 volte.

Potenziamento

5) Crunch addominale: da supini, con polpacci su una panca, sollevare le spalle dal pavimento. Espirare durante la contrazione e inspirare prima di iniziare il movimento. 3 serie da 10-15 rip.

6) Da supini con le ginocchia piegate, sollevare e abbassare il bacino. 3 serie da 20 ripetizioni.

7) In quadrupedia, alzare un braccio e la gamba opposta, ricercando l'estensione e l'allineamento degli arti. Tenere la posizione per 3" per un totale di 10 volte, alternando i movimenti.

Ottimi esercizi di rinforzo del tronco, in modo particolare in ambito giovanile, sono poi quelli con la palla medica che stimolano il controllo del corpo nelle spinte, l'equilibrio e l'allineamento dei segmenti corporei nel gesto motorio.

Roberto Benis

Laureato in Scienze motorie e Staps
Massofisioterapista
Preparatore Atletico di Radio 105 -
Foppapedretti Bergamo
e Allegrini Bergamo