

## **Leggi e principi dell'allenamento della forza nello sport (prima parte)**

Una corretta applicazione delle leggi dell'allenamento assicura una maggiore organizzazione dell'allenamento associata alla minore possibilità di errori. Le sette leggi dell'allenamento della forza formano le fondamenta di tutti i programmi di allenamento della forza.

Una casa è solida quanto lo sono le sue fondamenta.

Le sette leggi di base dell'allenamento della forza lavorano all'unisono per produrre un atleta forte, flessibile e stabile. Questo risultato è raggiunto sviluppando i tendini, i legamenti e le ossa dell'atleta, rafforzando il *core* e adattando il corpo ai movimenti specifici di quello sport.

Queste leggi si applicano a tutti gli atleti a prescindere dalle capacità fisiologiche richieste dal loro sport specifico.

### **Le sette leggi dell'allenamento della forza**

Ogni programma di allenamento della forza dovrebbe partire con un'applicazione delle sette leggi dell'allenamento per garantire l'adattamento e per tenere l'atleta al sicuro dal rischio di infortuni.

Queste leggi sono particolarmente importanti per i giovani e per i principianti, perché assicurano la creazione di una buona base sulla quale costruire allenamenti più specifici.

#### **Prima legge: sviluppare la mobilità articolare**

Per incrementare la forza e la mobilità allo stesso tempo, molti esercizi di forza dovrebbero essere effettuati attraverso tutto il loro arco di movimento, in particolare per le ginocchia, le caviglie e le anche. Una buona mobilità articolare previene i dolori alle articolazioni; e previene inoltre infortuni da stress. In particolare la mobilità della caviglia - vale a dire la flessione plantare e dorsale (avvicinare e allontanare l'alluce dal polpaccio) - dovrebbe essere uno dei cardini per tutti gli atleti, specialmente principianti. Gli atleti dovrebbero iniziare a sviluppare la mobilità delle caviglie durante la pubertà, in modo da doverla soltanto mantenere nel resto della loro carriera.

Due metodi molto efficaci per migliorare la flessibilità sono lo stretching con assistenza di un partner e il PNF (facilitazione neuromuscolare propriocettiva).

In presenza di aderenze miofasciali un metodo efficace è l'uso del *foam-roller*.

Il rilascio miofasciale aumenta la flessibilità muscolare e la mobilità delle articolazioni senza incidere negativamente sulle performance.

Nella pratica poi, per avere performance di picco, la miofascia e le catene muscolari “devono” essere rilasciate prima delle competizioni, specialmente in sport di velocità e potenza.

#### **Seconda legge: sviluppare la forza di tendini e legamenti**

La forza nei muscoli migliora più velocemente di quanto faccia nei tendini e nei legamenti. In aggiunta, molti allenatori trascurano il rafforzamento di tendini e legamenti in quanto eccedono in allenamenti specifici, o hanno semplicemente una carenza di visione a lungo termine. In questo modo la maggior parte degli infortuni si concentra non sui muscoli ma sulle giunzioni miotendinee. Il motivo è che senza un corretto adattamento anatomico, un allenamento intenso della forza può causare lesioni a tendini e legamenti. Al contrario, con un corretto adattamento anatomico, tendini e legamenti si fortificano: aumentano di diametro e accrescono la capacità di sopportare tensioni ed allungamenti.

I legamenti sono composti di collagene, e hanno l'importante ruolo di tenere unite fra loro due o più strutture anatomiche (per esempio due segmenti ossei). Le fibre di collagene sono disposte in vari strati, per aiutare a resistere ad un aumento del carico. La forza di un legamento dipende in maniera diretta dalla sua sezione trasversale. Un legamento può rompersi quando una forza eccessiva è diretta verso l'articolazione. Durante un'attività o un esercizio regolare i legamenti si allungano, in

modo da consentire alle articolazioni di svolgere il loro lavoro. Ad ogni modo quando un carico elevato è applicato in una competizione o in allenamento, la rigidità del legamento aumenta in modo da evitare eccessivi angoli di articolazione. Se il carico è troppo grande il legamento non è capace di sopportare lo stress ed è possibile incappare in un infortunio.

Il miglior modo di prevenire un infortunio di questo tipo è allenare in maniera corretta il corpo a sopportare lo stress. Per adattare i legamenti a sopportare gli stress e fornirgli un adeguato tempo di rigenerazione, gli atleti possono allenarsi con un ciclo di carico e scarico così come avviene nella fase di adattamento anatomico. Incrementare progressivamente il carico d'allenamento migliora le proprietà viscoelastiche dei legamenti e consente una migliore capacità di gestione dei carichi che avvengono nei movimenti dinamici, nell'allenamento di forza massima, e nella pliometria.\*

I tendini connettono i muscoli alle ossa e trasmettono la forza dal muscolo all'osso in modo da generare movimento. I tendini inoltre immagazzinano energia elastica che è fondamentale per ogni movimento balistico, come quelli pliometrici. Più è forte il tendine, più è grande la sua capacità di immagazzinare energia elastica. Tendini forti sono caratteristici di sprinter e saltatori.

Sia i tendini sia i legamenti sono allenabili. La loro composizione e la loro struttura cambia in seguito all'allenamento: divengono più robusti, forti e resistenti di circa il 20%. Tendini e legamenti hanno anche la capacità di guarire, sebbene il loro recupero può essere inferiore alle loro capacità originarie.

In seguito a quanto detto, l'esercizio, specialmente quello effettuato durante la fase di adattamento anatomico, può essere considerato un metodo di prevenzione degli infortuni.

\* Ricordiamo che per pliometria non si intendono semplicemente i salti verso il basso (con o senza successivo rimbalzo) ma ogni attività che preveda un ciclo accorciamento-stiramento: la corsa stessa è un esercizio pliometrico.

### **Terza legge: sviluppare la forza del *core***

Le braccia e le gambe sono tanto forti quanto è forte il tronco. In altre parole, un tronco poco sviluppato offre un supporto debole agli arti. Pertanto, un programma di allenamento della forza dovrebbe prima rinforzare i muscoli del core e dopo concentrarsi su braccia e gambe.

I muscoli del *core* si attivano intensamente durante i salti, i rimbalzi e negli esercizi pliometrici. Stabilizzano il corpo e fungono da collegamento tra le braccia e le gambe. Muscoli del *core* deboli falliscono nell'assolvimento di questa funzione essenziale, limitando le performance dell'atleta. La maggior parte di questi muscoli sono ricchi di fibre lente, proprio perché hanno un ruolo di supporto posturale e sono costantemente attivati durante l'azione di braccia e gambe. Si contraggono costantemente, non necessariamente in forma dinamica, per creare una solida base di supporto per gli altri gruppi muscolari.

Molte persone si lamentano di problemi alla parte bassa della schiena, eppure fanno poco per correggerli: la miglior protezione contro questo tipo di problemi è un corretto sviluppo dei muscoli addominali e lombari. Quest'area del corpo non dovrebbe mai essere trascurata da *coach* ed atleti. Allo stesso tempo, sebbene l'allenamento del core sia promosso come una nuova "teoria" con concomitanti nuovi esercizi, c'è da dire che diversi di questi sono inutili e talvolta pericolosi. Qui esponiamo la nostra scuola di pensiero riguardo al *core training*. A nostro avviso un'eccessiva attenzione verso il core è inutile per incrementare le performance, ma è solo un mezzo per distrarre l'atleta dall'eseguire una moltitudine di esercizi che sono fondamentali per le performance sportive.

I muscoli addominali e quelli della schiena circondano la parte centrale del corpo con una potente struttura di muscoli che decorre in varie direzioni. Se gli addominali sono poco sviluppati, il bacino si inclina in avanti, e si sviluppa la lordosi lombare. Il retto addominale, ad esempio, decorre verticalmente e preserva il rachide dall'estendersi quando le gambe sono bloccate, come nel *sit-up*, per mantenere una buona postura. Gli obliqui interni ed esterni coadiuvano il retto addominale a piegare il tronco in avanti, e ad effettuare le rotazioni. Aiutano a prevenire una caduta in molti sport

e effettuano diverse azioni nella boxe, nella lotta e nelle arti marziali. I muscoli addominali anteriori e laterali consentono movimenti del tronco precisi e sensibili.

Poiché molti atleti hanno addominali deboli in rapporto ai muscoli lombari, è raccomandato un allenamento specifico. Per isolare gli addominali è necessario un esercizio che fletta la colonna vertebrale ma non le anche. Gli esercizi che contraggono le anche sono a carico dell'ileopsoas (potente flessore delle anche) e in misura minore degli addominali (che lavorano perlopiù in isometria per prevenire un allungamento del rachide sul piano sagittale). L'esercizio più diffuso è il *sit-up*, e il miglior modo di eseguirlo è distesi sulla schiena con i polpacci poggiati su una sedia. In questa posizione gli addominali lavorano più intensamente poiché le anche sono già flesse.

I muscoli del dorso, inclusi i lombari, sono responsabili di molti movimenti, come l'estensione del dorso e la rotazione e l'estensione del tronco. Il tronco agisce come un "trasmettitore" e sostenitore di molte azioni delle braccia e delle gambe. Anche la colonna vertebrale gioca un ruolo fondamentale nell'assorbire gli *shock* negli atterraggi e nelle azioni di stacco.

Problemi alla schiena possono comparire in seguito ad un eccessivo carico sul rachide, o a causa di movimenti improvvisi in posizioni sfavorevoli. Negli atleti, problemi alla schiena possono insorgere a causa di posizioni improprie o scivolamento in avanti del corpo. Più specificamente, la pressione nei dischi vertebrali varia secondo la posizione del corpo e i carichi esterni: lo stress sulla colonna aumenta quando solleviamo qualcosa da seduti. La posizione da seduti genera una pressione maggiore di quella in piedi, mentre il carico minore si ha distesi (come nella *bench press*, o panca piana).

In molti esercizi che stimolano i muscoli dorsali, gli addominali si contraggono isometricamente, e stabilizzano il corpo.

L'ileopsoas è un muscolo fondamentale per la flessione dell'anca e per la corsa. È il più potente flessore dell'anca (gli altri sono il retto femorale, il sartorio ed il tensore della fascia lata) ed è responsabile dell'oscillazione in avanti della gamba durante la corsa ed i salti. Può essere efficacemente allenato con esercizi contro resistenza di sollevamento della gamba e della coscia.

(continua)

(tratto da *Periodization Training for Sports* -3rd edition 2015, Tudor Bompa – Carlo Buzzichelli, ed. Human Kinetics, rielaborazione a cura del Centro Studi FidalCampania)