

Continua la collaborazione con S&C Vincenzo Canali, con nuovi articoli originali per il 2015 ed il 2016

P

roposta di sviluppo di un progetto di ginnastica posturale come prevenzione dei traumi da carico iterativo

QUINTA PARTE

I TEST CANALI POSTURAL METHOD

I traumi da carico iterativo derivano dal fatto che alcune strutture (tendini, muscoli, articolazioni), vengono sovraccaricate durante i gesti quotidiani o le azioni sportive, a causa dei movimenti eccentrici indotti: azioni che, durante la fase dinamica, utilizzano delle strutture muscolari rispetto ad un capo articolare, dove la leva che produce l'azione è fortemente positiva (generalmente di 2° grado), trascinando con sé le strutture muscolari rispetto al capo opposto collegato all'articolazione starter sulle quali sono inserite.

La somma delle resistenze periferiche (determinata dalle azioni di flessione ed estensione delle articolazioni starter e non starter) produce una trazione diretta o indiretta sull'articolazione coxo-femorale, che dovrebbe essere stabilizzata dalla struttura addominale; ciò pone in rapporto di flessione-estensione gli stabilizzatori (baricentri tecnici) e le resistenze periferiche (ogni muscolo del corpo ed ogni azione compiuta).

La capacità di rendere stabile il bacino NON dipende dalla forza concentrica degli addominali, cioè dalla capacità di avvicinare i capi articolari, ma al contrario dal potenziale auxotonico che

l'addome esprime nella sua contrazione ECCENTRICA A BASE STATICA (basata su coppie di forza che traducono il vantaggio della leva in forza). Ciò che rende effettivamente ATTIVO l'addome come stabilizzatore del bacino, sia a corpo esteso che a corpo carpiato, è la sua capacità di portare il proprio capo distale arretrato (a corpo carpiato) ed avanzato (a corpo esteso) in rapporto alla gabbia toracica, producendo così l'estensione dell'articolazione sia in fase di antiversione che di retroversione del bacino, intendendo per "estensione" la posizione reale dell'addome; la sola differenza tra le 2 situazioni consiste nel fatto che la retroversione passa dal rapporto predominante con la catena anteriore, mentre l'antiversione passa dal rapporto predominante con la catena posteriore.

L'aspetto tecnico che accomuna le posizioni di corpo a 90° e corpo esteso >180° è l'azione addominale eccentrica auxotonica a base statica, dove l'aumento della fase attiva è determinato dall'aumento della tensione non da sovraccarico esterno, ma dall'incremento del carico intrinseco motivato dall'aumento della coppia di forze, quindi dalla leva del braccio della potenza, determinata



VINCENZO CANALI

Docente a.c. di posturologia applicata allo sport nel corso di Teoria e Metodologia dell'attività motoria - Scienze Motorie - Facoltà di Medicina e Chirurgia Università di Parma. Tecnico IAAF (Fed. Internazionale Atletica Leggera) e preparatore posturale di Elena Isimbaeva, campionessa olimpica di salto con l'asta ad Atene 2004 e a Pechino 2008. È anche titolare di quattro brevetti internazionali di macchine isotoniche a rotazione e posturali "defense", per il potenziamento muscolare e per la mobilità articolare. Nella sua carriera di preparatore posturale e di ginnastica annovera anche gli olimpionici Gibilisco, Baldini, Di Martino e la collaborazione con varie squadre nazionali e federazioni sportive.

dall'estensione della struttura addominale che, proprio per la sua caratteristica auxotonica, mantiene la posizione del bacino con maggiore "autorità", coordinando le azioni periferiche (ad es. contropliometriche del ginocchio), in funzione dell'aumentata disponibilità delle catene opposte.

Si può quindi affermare che i traumi da carico iterativo sono inversamente proporzionali al rapporto che c'è tra l'attivazione addominale e le resistenze periferiche:

$$T = 1 / A/R$$

Un aspetto determinante dell'allenamento è il saper valutare la condizione addominale come capacità di stabilizzatore delle azioni dinamiche dirette e periferiche.

I Test Canali permettono di comprendere fino a che punto l'azione addominale risulta essere in grado di produrre stabilità nell'articolazione coxo-femorale sulla quale reagiscono tutte le azioni dinamiche periferiche e di comprendere rispetto a quale genere di azione l'addome non risulta essere in grado di produrre una risultante positiva, una volta detratta la fase resistente.

Le azioni che determinano maggior resistenza rispetto alla stabilizzazione del bacino sono:

- Azione contro-pliometrica del ginocchio e del gomito.
- Azione discriminante della caviglia.
- L'estensione del cingolo scapolo-omerale.
- La situazione più a rischio è rappresentata dalle azioni che richiedono contemporaneamente più di una delle azioni descritte, durante una fase di esecuzione dinamica.

I test Canali consigliati per comprendere la reale incidenza delle azioni descritte rispetto all'attivazione addominale sono:

- a) I test contropliometrici (cfr. articolo precedente, S&C. Per una scienza del movimento dell'uomo, n°10/2014, pp. 77-79).
- b) Il test della discriminante.
- c) Il test di incremento del carico all'interno della stessa serie di un esercizio.



Foto n°1 - Contropliometrico supino



Foto n°2 - Contropliometrico doppio appoggio prono

a) Test Contropliometrici: questi test permettono di comprendere che tipo di incremento resistente produce l'azione di un'articolazione non starter a caratteristica agonista/antagonista (generalmente il ginocchio), quando l'articolazione starter corrispondente (coxo-femorale) è in fase di estensione.

Se l'aumentata trazione sui flessori dell'anca in fase di estensione produce un sovraccarico che, attraversando il piano trasverso passante per il bacino, viene assorbita dall'azione addominale che stabilizza il bacino e se il soggetto avverte un sovraccarico addominale, il test è da considerarsi POSITIVO (Foto 1 e 2).

Se la medesima azione produce una caduta dell'azione addominale ed il coinvolgimento di altre strutture compensative (lombari, psoas) o resistenti (quadricipite), unitamente al cambiamento della posizione iniziale, il test è da considerarsi NEGATIVO ed il soggetto è a rischio quando l'azione dinamica passa per questo atteggiamento del corpo.

Il test contropliometrico si può eseguire anche indirettamente, cioè valutando la capacità addominale come stabilizzatore e baricentro tecnico del bacino, rispetto all'azione di estensore dell'anca dei muscoli ischio-cruiali.

COME PREVENZIONE DEI TRAUMI DA CARICO ITERATIVO



Foto n°3 - Azione indiretta dell'addome



Foto n°4- Azione contropliométrica durante una fase tecnica specifica

L'azione viene sovraccaricata dalla tensione prodotta dalla flessione del ginocchio sia rispetto alla catena anteriore che a quella posteriore (agoniste rispetto alla coxo-femorale).

La somma di dette azioni non deve disattivare la stabilità dell'addome e quindi l'attivazione dell'ischio crurale (Foto 3 e 4).

Esempi di azione corretta contropliométrica diretta e indiretta durante un'esecuzione tecnica specifica si possono osservare nelle Foto 5, 6 e 7.

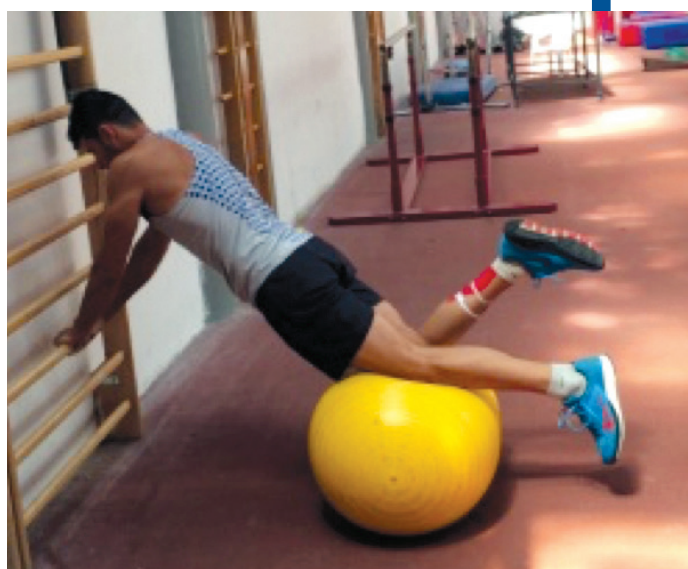


Foto n°6 - Azione contropliométrica doppia arti inferiori e superiori



Foto n°5 - Azione contropliométrica a base eccentrica

Foto n°7 - Azione contropliométrica a base concentrica



b) Il test della discriminante.

L'azione della caviglia, nel passaggio da flessione plantare a flessione dorsale, aumenta indirettamente la trazione muscolare della catena posteriore, esercitata come resistenza rispetto alla stabilizzazione del bacino da parte del baricentro tecnico addominale.

Se l'azione dell'addome risulta essere attiva rispetto alle resistenze espresse dalla catena posteriore a caviglia flessa plantarmente, la medesima azione addominale deve essere ulteriormente stimolata dal cambiamento di posizione della caviglia (Foto 8 e 9).

Se la flessione dorsale disattiva l'attivazione addominale, si dice che la caviglia è discriminante all'attivazione e il soggetto è a rischio di infortunio, poiché la situazione statica ed ancor più quella dinamica richiederanno delle azioni compensative.

c) Il test di incremento del carico all'interno della stessa serie di un esercizio.

All'interno di una serie di ripetizioni di un'azione concentrica ed eccentrica per stabilizzare l'addome, prima di ogni ripetizione si incrementa il carico estrinseco di un sovraccarico tale da permettere al soggetto di non uscire dal proprio *range* di attivazione. Ad ogni ripetizione, si aggiunge un ulteriore piccolo sovraccarico prima della fase eccentrica allo scopo di ottenere un reclutamento massimale, che vede la richiesta di impegno muscolare crescente durante il susseguirsi delle ripetizioni.

Se il soggetto, dopo alcune ripetizioni (max tre/quattro) non è più in grado di produrre un'attivazione crescente, ma anzi si trova a compensare l'azione utilizzando strutture non baricentriche, significa che il carico iniziale dell'esercizio non è corretto per la ripetizione proposta e se il carico è solamente intrinseco significa che, nella fase concentrica/eccentrica dell'esercizio, le strutture resistenti all'azione addominale prevalgono nel passaggio da statica a dinamica. In questo caso, il soggetto è a rischio di infortunio.



Foto n°8 - Azione a caviglia in flessione plantare (estensione)



Foto n°9 - Caviglia in flessione dorsale