



Continua la
sua collaborazione
con S&C
Vincenzo Canali
per almeno 3 articoli
originali, per tutto
il 2014.

P

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

SECONDA PARTE



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 Isimbueva, 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.

1. I RAPPORTI DI FLESSO ESTENSIONE: L'ATTIVAZIONE MUSCOLARE E LA FLESSIBILITÀ DELLE CATENE OPPOSTE COME FUNZIONALITÀ DEL RANGE MOTION NELLO SVILUPPO DEL RAPPORTO: ESERCIZIO ECCENTRICO > STATICO > DINAMICO.

LA COMBINAZIONE TRA LE RESISTENZE DEL PIANO SAGITTALE E DEL PIANO FRONTALE.

I baricentri tecnici che abbiamo trattato nel precedente articolo (S&C, Anno 3, n. 7, 65-67), per essere attivi si devono rapportare con le catene opposte di 1°, 2° e 3° grado.

La catena opposta è un rapporto di flessione estensione che pone in serie un'azione di contrazione con un'azione di estensione, in una o più strutture muscolari, al fine di produrre un equilibrio tra le stesse che permetta al baricentro tecnico di essere attivo.

Le catene opposte sono 3:

1° grado. Riguarda i rapporti tra le due inserzioni dello stesso muscolo (ad es. il quadricipite). L'inserzione distale, che è collegata all'articolazione non starter, in questo caso il ginocchio, si rapporta sia con l'azione antagonista di flessione estensione del ginocchio stesso, che con l'azione collegata alla seconda inserzione, cioè quella dell'articolazione starter.

L'attivazione del baricentro tecnico di 1° grado dipende anche dalla strutturazione del rapporto della catena opposta di 1° grado.

La flessione estensione del ginocchio produce trazione rispetto al capo opposto per:

- Contrazione muscolare** (estensione del ginocchio)
- Allungamento muscolare** (flessione del ginocchio)

Se la struttura muscolare dal capo prossimale non è in grado di adattarsi, allungandosi, alla trazione del capo opposto, sarà il baricentro tecnico a compensare tale azione.

Ne deriva un concetto molto importante: **l'azione di un'articolazione non starter e l'azione di un'articolazione starter che produce resistenza diretta o indiretta su un baricentro tecnico deve essere compensata nella struttura muscolare stessa o dalla capacità di attivazione del baricentro tecnico collegato, qualora questo sia in grado di opporsi, sovrastandola, alla resistenza stessa.**

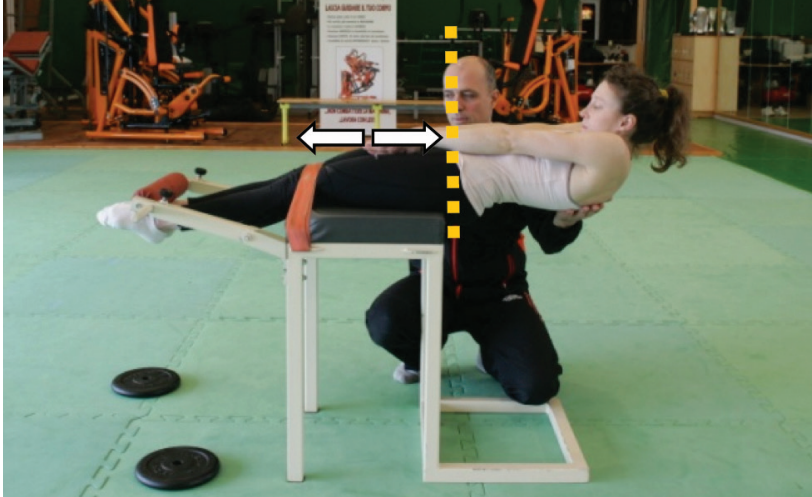


Foto 1A

Gli atleti che compaiono nelle foto sono del Comitato Emilia Romagna della FIPE.

L'atleta nella foto 12 è Antonietta Di Martino (FIDAL)

L'atleta dimostratrice nella foto 1 e 13 è Sara Bizzioli

L'azione di estensione del ginocchio produce una trazione dalla parte del capo opposto (prossimale) che si trasferisce alla catena opposta di 2° grado rapportandosi con la capacità di attivazione del capo distale dell'addome.

La catena opposta di 2° grado è rappresentata dall'azione resistente delle strutture muscolari sotto il piano trasverso passante per il bacino (che si devono nel complesso allungare) e l'azione opposta di contrazione statica dell'addome, su un angolo eccentrico.

Questo rapporto stabilisce l'angolo di azione/collocazione/contrasto che la struttura lombare ed addominale producono come stabilizzatori della colonna.

Se la catena opposta di 2° grado ha un rapporto di flesso-estensione negativo o viene inibita dall'azione della catena opposta di 1° grado, l'azione lombare si attiva negli angoli lasciati liberi dalla mancanza di attivazione addominale che determina una compensazione nelle curve fisiologiche; l'azione medesima della muscolatura lombare va in contrasto con l'azione di flesso estensione del

ginocchio stesso, in quanto i lombari si attivano negli angoli stabiliti dalla catena opposta di 2° grado, impedendo l'estensione dell'anca, quindi lavorando direttamente ed indirettamente contro la sinergia estensione del ginocchio/estensione dell'anca; le catene opposte, quindi, possono disattivare il sistema circolare.

La catena opposta di 3° grado attraversa sempre il piano trasverso passante per il bacino, ma a corpo carpiato a 90°, per cui la resistenza è costituita dagli ischio crurali e dalla discriminante della caviglia.

Le catene opposte di 1°, 2° e 3° grado stabiliscono il *range motion* funzionale, cioè la capacità del movimento dinamico di avvalersi delle attivazioni statiche e dei baricentri tecnici che ne costituiscono il supporto.

La costruzione del gesto dinamico si basa sulla capacità statica che è stabilita dall'ampiezza articolare passiva.

Il sistema "gesto dinamico" può utilizzare detta ampiezza senza forzature (compensazioni), quando la fase statica viene costruita in funzione della mobilità articolare come descritto, ma avvalendosi del movimento eccentrico in catena complessa (tenendo conto delle 3 articolazioni starter), per riportare la fase statica ad una capacità di forza attiva superiore a quella dinamica.

La fase eccentrica produce quindi una capacità di forza superiore a quella attiva statica che a sua volta è più forte di quella dinamica.

La fase eccentrica non può prescindere dalla disponibilità articolare e traduce questa stessa in forza statica, stabilendo i gradi del *range motion* a disposizione dell'azione concentrica.

Le catene opposte di 2° e 3° grado possono essere utilizzate in molteplici decubiti ed in differenti atteggiamenti del corpo.

L'attivazione dei baricentri tecnici può essere regolata a seconda dei gradi di resistenza delle catene stesse, con mezzi facilitanti.



Foto 1. Catena opposta di 3° grado ed attivazione diretta dell'addome, da trazione applicata al cingolo scapolo omerale, con utilizzo di mezzi facilitanti. Il rialzo favorisce il rapporto di flesso-estensione, riducendo la resistenza e l'eventuale dominanza meccanica dei quadricipiti.



Foto 2. L'azione dell'elastico a leva ridotta, gli arti superiori distesi lungo il corpo ed il piano rialzato facilitante, favoriscono il riconoscimento del baricentro tecnico rispetto alla catena opposta di 3° grado da decubito supino. La caviglia flessa è un sovraccarico e fa parte degli obiettivi stabiliti dall'esercizio proposto in questa gradualità (catena opposta di 3° grado).

COME PREVENZIONE DEI TRAUMI DA CARICO ITERATIVO



Foto 3. Attivazione come Foto 1, ma senza mezzi facilitanti.



Foto 4. Come Foto 3, ma con la discriminante della caviglia (aumento della resistenza indiretta).



Foto 5. Come Foto 3, ma con utilizzo di un mezzo facilitante coincidente con il punto di applicazione del carico (leva ridotta sull'attivazione diretta) + piano declinato.



Foto 6. L'azione di un'articolazione starter (cingolo scapolo omerale) che inserisce una resistenza diretta in un'attivazione in catena, può disattivare un baricentro tecnico. Il detector element del gomito rivela la resistenza che si oppone all'addome.



Foto 7. Costruire la flessibilità della catena di Foto 6, con l'utilizzo del baricentro tecnico addominale, significa migliorare l'attivazione del baricentro tecnico relativo (resistenza diretta) e quello principale (attivazione indiretta) e rendere stabile la disponibilità articolare acquisita.



Foto 8. L'utilizzo del baricentro tecnico n° 3 permette di migliorare l'attivazione indiretta della catena opposta di 3° grado mantenendone la stabilità.



Foto 9. Attivazione del baricentro tecnico di 1° grado ad atteggiamento del corpo esteso, rispetto alla catena opposta di 2° grado con utilizzo di mezzo facilitante (piano declinato).

Foto 10. Catena opposta di 2° grado con utilizzo di mezzo facilitante + utilizzo di una leva facilitante nel punto di vincolo e sovraccarico dagli arti superiori (obiettivo: attivare l'addome dal capo distale e successivo sovraccarico esterno non collegato direttamente con il rapporto di flessione-estensione).



Foto 11. Attivazione del baricentro tecnico di 1° grado dal doppio appoggio prono.

Foto 12. Attivazione del baricentro tecnico di 1° grado, rispetto alla catena opposta di 2° grado da doppio appoggio stazione eretta con estensione del cingolo scapolo omerale (da valgo ad arti inferiori tesi).

Le resistenze delle catene opposte di 2° e 3° grado, cioè quelle collegate direttamente alle attivazioni addominali, stabiliscono la posizione del bacino e della gabbia toracica e degli angoli d'azione della muscolatura lombare.

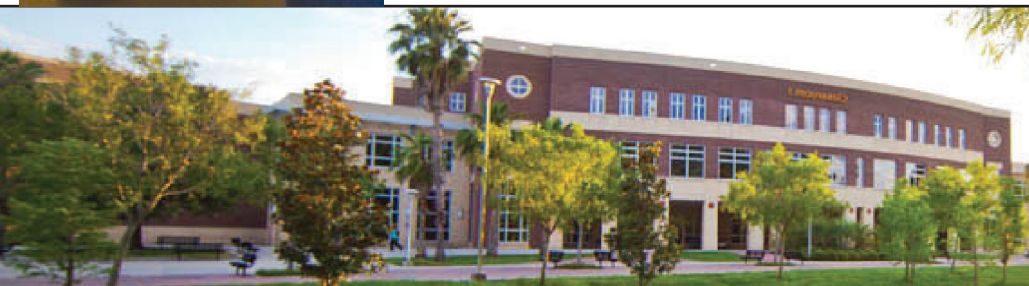
La somma complessiva delle resistenze e delle dominanze muscolari non può prescindere dal valutare come influisce il piano frontale rispetto a quello sagittale.

Il soggetto varo o valgo produce sul piano frontale una resistenza che, se attivata o disattivata dalla rotazione degli arti inferiori sul piano trasverso, aumenta o riduce la resistenza sul piano sagittale, aumentando o diminuendo l'azione addominale.

In particolare (foto 13) il soggetto varo, extraruotando gli arti inferiori durante le attivazioni rispetto alla catena opposta di 2° e 3° grado, aumenta il carico resistente, mentre il soggetto valgo aumenta la resistenza intraruotando i piedi.



Foto 13. Attivazione addominale da varo (ad arti inferiori tesi). La rotazione sul piano trasverso produce carico resistente sul piano frontale che si oppone all'azione addominale sul piano sagittale.



SEMPLICEMENTE DI PIÙ.

A partire dal prossimo numero della rivista, S&C inizia una interessante collaborazione con la UCF, University of Central Florida ed in particolare con il Dipartimento di Sport and Exercise Science Program e con il Prof. Jay Hoffman, Coordinatore, tra l'altro, del programma di PhD di quest'ultimo.

Stabiliamo, cioè, un collegamento con l'eccellenza, tutto qui. Siamo in cerca del meglio e del nuovo e del vero. E facciamo **semplicemente di più** di ciò che abbiamo fatto finora per i nostri lettori: mettiamo anche loro in contatto con l'eccellenza. Consigliamo vivamente di andare a dare un'occhiata al programma di studi per il corso dottorale, per credere. Roba da far impallidire qualunque ateneo nel mondo, per completezza di programma, per singole branche di studio e materie individuate, per contenuto di ciascun insegnamento e per qualità dei docenti. Come si dice: onore al merito; evviva la meritocrazia; signore e signori, ecco la scienza! Altro pianeta ed altro significato del movimento e dello sport in quel Paese e in quella Confederazione di Stati. Torniamo sempre lì, torniamo al concetto di persona e a tutto quanto dobbiamo ad una persona, che sia in formazione o che sia il destinatario del nostro intervento di addetti ai lavori.

Ci prepariamo, anche voi preparatevi ad entrare nella University of Central Florida.

University of
**Central
Florida**
UCF

