

ANALISI E PREVENZIONE DEI DANNI ALLA COLONNA LOMBARE DURANTE L'ESERCIZIO CON SOVRACCARICO

di S. Lassini (Preparatore atletico Pallacanestro Olimpia MI A1) – Hi-Tech Volley set-ott98

I dischi intervertebrali sono formati da un anello fibroso e da un nucleo polposo.

Nei giovani, il nucleo contiene circa l'80% di acqua e per esso valgono le leggi della pressione idrostatica, in modo particolare la legge di Pascal, secondo la quale la pressione è equamente distribuita su tutte le superfici. Quando due vertebre e il relativo disco sono compresse lungo l'asse spinale, la pressione idrostatica nel nucleo polposo aumenta di 1,5. Tuttavia, nelle comuni attività quotidiane, è molto difficile che un carico gravi sulla colonna dando luogo a pressioni uniformemente distribuite su tutto il disco intervertebrale, ciò è a causa della lordosi lombare e dei momenti di forza che ne derivano. Durante la flessione della colonna, il nucleo polposo viene spostato verso il lato opposto ad essa e, nello stesso tempo, l'anello periferico fibroso è piuttosto protuso.

In soggetti con lombalgia, ciò può portare a stimolazione delle terminazioni nervose o a compressione delle radici spinali e, pertanto, alla comparsa di sensazioni dolorose.

RUOLO DELLA PRESSIONE INTRAPERITONEALE

Prove di laboratorio e calcoli matematici mostrano che durante una flessione con 80 Kg di peso sulle spalle il carico sulle vertebre lombari può essere maggiore di 1000 Kg, superando il limite della loro resistenza meccanica. Nello stesso tempo, è noto a tutti che gli atleti possono sollevare pesi significativamente più grandi senza danno apparente.

Naturalmente, ciò è spiegato dalla considerevole forza meccanica delle singole strutture anatomiche della colonna in soggetti allenati. Tuttavia, la ragione principale è che nei calcoli di laboratorio non si è tenuto conto del ruolo del cosiddetto supporto interno che nasce come risultato dell'innalzamento: della pressione intraperitoneale (addominale) durante l'esecuzione di molti esercizi di forza

La pressione addominale aumenta durante uno sforzo, cioè durante un'espiazione forzata a glottide chiusa.

Come conseguenza del supporto interno, la pressione sui dischi intervertebrali può essere ridotta fino al 40%.

La pressione intraperitoneale è prodotta dall'attività dei muscoli della parete addominale, dei muscoli intercostali e del diaframma. Indossare una cintura da sollevamento pesi ha effettivamente lo stesso scopo e dovrebbe essere raccomandata durante esercizi con i pesi: essa aumenterà la pressione intraperitoneale e ridurrà il carico sulla colonna.

PREVENZIONE DEI DANNI ALLA REGIONE LOMBARE DURANTE L'ESECUZIONE DI ESERCIZI CON SOVRACCARICHI

Molto spesso la preparazione atletica dei giocatori di basket deve fare i conti con problemi creati soprattutto da lombagie da "crescita". Infatti le sollecitazioni a livello lombare dovute ad allenamenti o partite particolarmente intense, soprattutto in individui con leve lunghe ed ipotonie muscolari, si scaricano a livello di L3, L4, L5, dando luogo a fastidiosi dolori che portano a volte anche all'arresto temporaneo dell'attività agonistica anche per diverso tempo.

Per prevenire patologie alla colonna vertebrale o per migliorare le difese dei segmenti interessati è necessario:

A) migliorare il controllo posturale del bacino.

B) rinforzare i muscoli della regione addominale, lombare e dei glutei (creare un "corsetto muscolare")

C) ridurre quanto più è possibile il carico che cade sulla sezione lombare della colonna.

A

Gli esercizi propriocettivi servono a migliorare il controllo posturale della regione lomboaddominale favorendo un corretto atteggiamento del bacino durante gli esercizi con sovraccarichi.

1) Decubito supino, anche e ginocchia flesse a 90°, piedi appoggiati ad una parete, arti superiori lungo i fianchi, appiattare la curvatura lombare contro il piano d'appoggio e successivamente entrambe le anche portando le ginocchia sul petto espirando.

2) Decubito supino su piano rigido, con anche e ginocchia, piedi a terra, arti inferiori lungo i fianchi, appiattare la curvatura lombare (retroversione del bacino) contro il piano d'appoggio.

3) Posizione quadrupedale, contrarre intensamente l'addome e portare contemporaneamente in avanti il bacino "ingobbendo" il dorso.

Nella fase di ritorno riportare il busto in posizione orizzontale inspirando.

B

Gli esercizi per la muscolatura addominale e le attrezzature che li consentono sono molteplici; l'importante è che rispondano ad alcuni requisiti determinanti:

1) L'esecuzione del movimento deve essere fatta in espirazione per facilitare un migliore accorciamento dei muscoli retti ed obliqui.

2) Durante il movimento il bacino deve mantenere la retroversione per far sì che il muscolo ileopsoas sia in accorciamento.

3) Agli atleti a rischio di lombalgia o con un basso livello di preparazione atletica sono destinati gli esercizi addominali in isometria, poiché impongono un certo carico sulla parete addominale senza incrementare la pressione sui dischi intervertebrali. Per quanto riguarda la muscolatura dorsale e dei glutei un ottimo e conosciutissimo esercizio è quello della flessioestensione del tronco contro gravità: dalla posizione prona con le cosce in appoggio su una panca ed il bacino ed il tronco sporgenti, compiere delle flessioestensioni del tronco mantenendo il bacino in retroversione e glutei contratti.

Una variazione dell'esercizio, per gli atleti più evoluti, consiste nel mettere un sovraccarico a livello della nuca o del petto tenuto con le mani e compiere la discesa molto lentamente sempre con i glutei contratti, oppure dalla posizione precedente ruotare il tronco a destra e a sinistra. L'uso di un cuscinetto posto sotto l'addome riduce il carico sui dischi intervertebrali

Il complesso di Williams è indicato per i soggetti ad alto rischio di lombalgia e caratterizzati da una considerevole lordosi lombare nell'abituale stazione eretta.

Questo complesso di esercizi è abbastanza diffuso in molti paesi, ma la verifica sperimentale della sua efficacia al momento è ritenuta ancora insufficiente.

C

Il rematore con bilanciere e gli squats, sono gli esercizi in cui la colonna lombare è particolarmente sollecitata, quindi la tecnica d'esecuzione deve essere ottimale.

Una posizione a "dorso curvo" è pericolosa perché, in questo caso, si ha una potente flessione nella sezione lombare della colonna e, di conseguenza, carichi compressivi agiscono sulla parte anteriore dei dischi intervertebrali.

Durante tutto l'arco di movimento in entrambi due esercizi prima citati si deve mantenere la lordosi lombare poiché, in questa situazione, i muscoli estensori della colonna lombare possono intervenire formando, insieme agli altri muscoli che agiscono sul bacino, un "corsetto naturale" che aiuta il tratto lombare ad assorbire meglio le sollecitazioni meccaniche prodotte dall'esercizio e dal sovraccarico.

Basi biomeccaniche nei movimenti del rachide "Zatslorskij e Sazonov"

Esercizi di rieducazione Prof. Caludio Trachello