

LA PALLAVOLO E IL VERTICAL JUMP

di D. Ercolessi (Supervolley nov00-giu01)

Per un giocatore di pallavolo saltare è un'abitudine. E ogni atleta, almeno una volta, ha desiderato migliorare le proprie capacità di salto.

Esistono diversi tipi di salto: in lungo, verticale, ad una gamba, ecc. Nella pallavolo viene adottato un salto verticale preceduto o meno da uno spostamento (rincorsa), volto in genere ad aumentarne l'efficacia. Lo scopo è esprimere la potenza necessaria al fine di ottenere un vantaggio sull'avversario (rubargli del tempo o acquisire uno spazio, una posizione), superarlo o contenerlo.

COS'È IL SALTO VERTICALE?

Il salto verticale, a livello internazionale, viene misurato senza passi preparatori:

si tratta di saltare senza prima muovere i piedi da terra. Bili Foran, strength coach dei Miami Heat, asserisce che, nel campionato NBA di basket, molti giocatori hanno un vertical jump che è compreso tra i 71 e gli 87 cm. Personalmente, in 10 anni di lavoro con la nostra serie A di volley, non ho mai trovato nessuno sopra gli 86 centimetri. Anche se molti atleti cubani non compaiono nella mia lista, credo che sia difficile superare con un salto verticale i 90 cm di altezza (*vedi tabella*).

LA RICERCA DI MOVIMENTI DI RINCORSA

Saltare da fermi non piace a nessuno. Si cerca quasi sempre un piccolo passo, per coordinarsi ed incrementare la propria prestazione. Evidentemente non è naturale eseguire un salto verticale senza muovere i piedi. Ognuno ha i suoi adattamenti personali, anche caratteristici. C'è chi porta un piede avanti; chi parte a

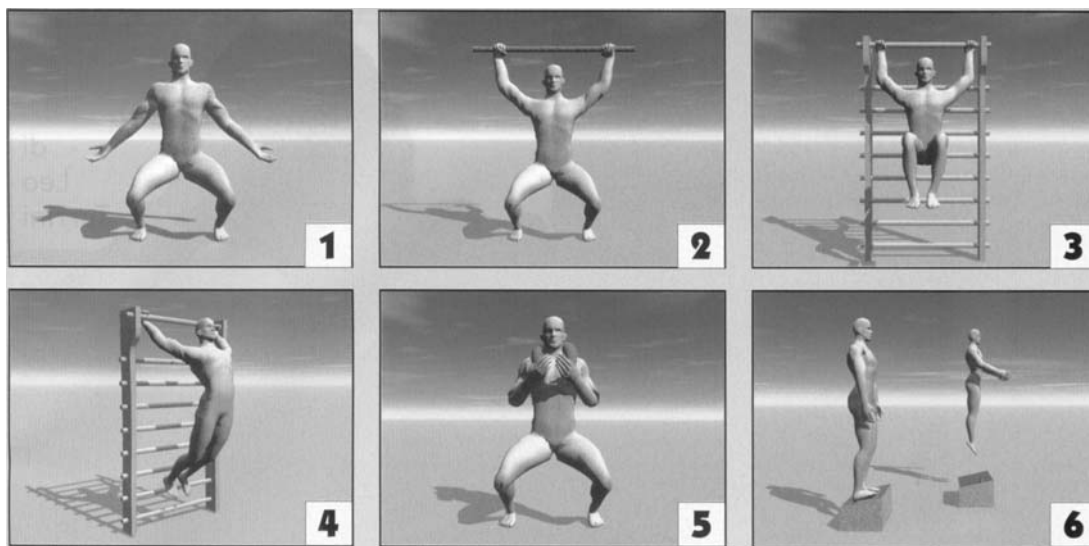
gambe più divaricate e ne sposta una verso l'interno, oppure chi si accontenta di stringere le ginocchia durante il caricamento.

SALTO VERTICALE E POSTURA

I biomeccanici hanno cercato di identificare una postura ideale per il salto verticale: una posizione di partenza che consenta di esprimere il massimo della potenza (la cosiddetta power position). Per assumere una buona power position (*vedi n. 1*) bisogna avere una grande flessibilità. Attraverso un semplice test di mobilità definito "press squat" si possono identificare eventuali rigidità a livello di caviglie, colonna vertebrale o spalle (*vedi n.2*).

Ma non meno che lo squat diventa più profondo, la mancanza di flessibilità porta il busto ad inclinarsi in avanti. Servitevi di tecniche posturali, di stretching globale, utilizzando una spalliera svedese e altre metodiche a vostra conoscenza per migliorare la vostra power position (*vedi n. 3-4-5*). Avrete riscontri positivi anche sul salto.

Vi ricordo, a riguardo, che i muscoli biarticolari (ischio-tibiali, gemelli, retti femorali) sono importantissimi. A livello articolare la flessione dorsale delle caviglie è considerata determinante (*vedi 6*).



COME TESTARE IL SALTO VERTICALE

La definizione di salto verticale è data dal reach di salto meno lo "standing reach". Questo reach si misura distendendo il braccio più possibile di fronte a una scala graduata a piedi uniti. Va ribadito che il salto verticale deve essere testato senza passi preparatori. Effettuando la rincorsa, infatti, può aumentare anche di 25cm (*vedi tabella*).

(Es. tabella:

<i>REACH</i>	<i>SALTO VERT.ASSOLUTO</i>	<i>SALTO VERTICALE</i>	<i>SALTO CON RINCORSA</i>
<i>SALTO CON RINC.ASSOLUTO</i>	<i>PESO</i>	<i>ALT.)</i>	

IL REACH: UNA MISURA IMPORTANTE

Il reach è una caratteristica antropometrica importante nella pallavolo. Avere braccia lunghe offre grandi vantaggi in attacco, a muro ma anche in difesa. Ci sono atleti come il russo Kazakov che fanno registrare reach da record: 286 cm!

Chi parte a braccia alzate da una misura più bassa, necessita di maggior tempo per raggiungere la stessa altezza rispetto ad un reach più elevato. Ad alto livello avere un reach (misurato ad una mano) sotto i 250 cm è un grande limite (*vedi tabella 3*).

I VANTAGGI CHE OFFRE IL SALTO VERTICALE

Il salto verticale rappresenta la base su cui costruire una buona rincorsa. E' un movimento esplosivo che richiede forza e velocità contemporaneamente. Quindi è indice di potenza. Battuta in salto, attacco e muro sono chiaramente avvantaggiati dal salto verticale.

I PROBLEMI LEGATI ALL'INERZIA

Quando un corpo viene accelerato da una forza, possiede un'inerzia che ne condiziona il ritorno allo stato di quiete. Nella pallavolo, l'inerzia crea disagi a livello tecnico e aumenta l'insorgere degli infortuni. Eseguire fondamentali in movimento è difficile.

Nel muro, ad esempio, se si cerca di migliorare il proprio salto attraverso uno spostamento veloce ci si stacca da terra conservando la propria forza di inerzia. Il corpo continua a muoversi verso l'esterno, uscendo dal settore di rete desiderato. Questo è tipico di chi non è abituato a saltare da fermo, cioè a staccare e ricadere nello stesso punto. Nel muro la rincorsa non deve servire ad innalzare il proprio salto, ma solo ad arrivare in posizione quanto prima per effettuare poi un salto da fermo.

L'inerzia può essere anche causa di infortuni. Una forza che spinge un corpo verso l'esterno, rispetto alla sua verticale, viene ammortizzata dai segmenti più vicini al punto di impatto. Se il mio

salto scorre verso destra, sarà compito del piede più esterno toccare terra per primo e assorbire gran parte della forza peso. In questi casi l'incidenza delle distorsioni alla caviglia potrebbe essere più alta, così come problemi di schiena e squilibri muscolari.

LA PALLAVOLO E IL VERTICAL JUMP

Per un giocatore di pallavolo saltare è un'abitudine. E ogni atleta, almeno una volta, ha desiderato migliorare le proprie capacità di salto. Esistono diversi tipi di salto: in lungo, verticale, ad una gamba, ecc. Nella pallavolo viene adottato un salto verticale preceduto o meno da uno spostamento (rincorsa), volto in genere ad aumentarne l'efficacia. Lo scopo è esprimere la potenza necessaria al fine di ottenere un vantaggio sull'avversario (rubargli del tempo o acquisire uno spazio, una posizione), superarlo o contenerlo.

COS'È IL SALTO VERTICALE?

Il salto verticale, a livello internazionale, viene misurato senza passi preparatori: si tratta di saltare senza prima muovere i piedi da terra. Bili Foran, strength coach dei Miami Heat, asserisce che, nel campionato NBA di basket, molti giocatori hanno un vertical jump che è compreso tra i 71 e gli 87 cm. Personalmente, in 10 anni di lavoro con la nostra serie A di volley, non ho mai trovato nessuno sopra gli 86 centimetri. Anche se molti atleti cubani non compaiono nella mia lista, credo che sia difficile superare con un salto verticale i 90 cm di altezza (vedi tabella).

LA RICERCA DI MOVIMENTI DI RINCORSA

Saltare da fermi non piace a nessuno. Si cerca quasi sempre un piccolo passo, per coordinarsi ed incrementare la propria prestazione. Evidentemente non è naturale eseguire un salto verticale senza muovere i piedi. Ognuno ha i suoi adattamenti personali, anche caratteristici. C'è chi porta un piede avanti; chi parte a gambe più divaricate e ne sposta una verso l'interno; oppure chi si accontenta di stringere le ginocchia durante il caricamento.

SALTO VERTICALE E POSTURA

I biomeccanici hanno cercato di identificare una postura ideale per il salto verticale: una posizione di partenza che consenta di esprimere il massimo della potenza (la cosiddetta power position). Per assumere una buona power position (vedi n.1) bisogna avere una grande flessibilità. Attraverso un semplice test di mobilità definito "press squat" si possono identificare eventuali rigidità a livello di caviglie, colonna vertebrale o spalle (vedi n. 2).

Man mano che lo squat diventa più profondo, la mancanza di flessibilità porta il busto ad inclinarsi in avanti. Servitevi di tecniche posturali, di stretching globale, utilizzando una spalliera svedese e altre metodiche a vostra conoscenza per migliorare la vostra power position (vedi n. 3-4-5). Avrete riscontri positivi anche sul salto.

Vi ricordo, a riguardo, che i muscoli bi-articolari (ischio-tibiali, gemelli, retti femorali) sono importantissimi. A livello articolare la flessione dorsale delle caviglie è considerata determinante (vedi 6).

COME TESTARE IL SALTO VERTICALE

La definizione di salto verticale è data dal reach di salto meno lo "standing reach". Questo reach si misura distendendo il braccio il più possibile di fronte a una scala graduata a piedi uniti. Va ribadito che il salto verticale deve essere testato senza passi preparatori. Effettuando la rincorsa, infatti, può aumentare anche di 25 cm (vedi tabella).

IL REACH: UNA MISURA IMPORTANTE

Il reach è una caratteristica antropometrica importante nella pallavolo. Avere braccia lunghe offre grandi vantaggi in attacco, a muro ma anche in difesa. Ci sono atleti come il russo Kazakov che fanno registrare reach da record:

286cm!

Chi parte a braccia alzate da una misura più bassa necessita di maggior tempo per raggiungere la

stessa altezza rispetto ad un reach più elevato. Ad alto livello avere un reach (misurato ad una mano) sotto i 250 cm è un grande limite (vedi tabella).

I VANTAGGI CHE OFFRE IL SALTO VERTICALE

Il salto verticale rappresenta la base su cui costruire una buona rincorsa. E' un movimento esplosivo che richiede forza e velocità contemporaneamente. Quindi è indice di potenza. Battuta in salto, attacco e muro sono chiaramente svantaggiati dal salto verticale.

I PROBLEMI LEGATI ALL' INERZIA

Quando un corpo viene accelerato da una forza, possiede una inerzia che ne condiziona il ritorno allo stato di quiete. Nella pallavolo, l'inerzia crea disagi a livello tecnico e aumenta l'insorgere degli infortuni. Eseguire fondamentali in movimento è difficile.

Nel muro, ad esempio, se si cerca di migliorare il proprio salto attraverso uno spostamento veloce ci si stacca da terra conservando la propria forza di inerzia. Il corpo continua a muoversi verso l'esterno, uscendo dal settore di rete desiderato. Questo è tipico di chi non è abituato a saltare da fermo, cioè a staccare e ricadere nello stesso punto. Nel muro la rincorsa non deve servire ad innalzare il proprio salto, ma solo ad arrivare in posizione quanto prima per effettuare poi un salto da fermo.

L'inerzia può essere anche causa di infortuni. Una forza che spinge un corpo verso l'esterno, rispetto alla sua verticale, viene ammortizzata dai segmenti più vicini al punto di impatto. Se il mio salto scorre verso destra, sarà compito del piede più esterno toccare terra per primo e assorbire gran parte della forza peso. In questi casi l'incidenza delle distorsioni alla caviglia potrebbe essere più alta, così come problemi di schiena e squilibri muscolari.

SALTO VERTICALE E CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE

Un salto verticale di tutto rispetto in genere è accompagnato da una buona sezione media della coscia. Questa misura è un indice di forza. Per ottenerla si registra la circonferenza della coscia a metà del femore (gran trocantere - condilo femorale) con una fettuccia metrica. A questa si deve sottrarre la plica anteriore della coscia.

Quindi si usa la seguente formula:

area sezione media della coscia = $Cc - (3,14 \times PaC)$

12,56

Cc = circonferenza media della coscia

PaC = plica anteriore della coscia

Come parametro di partenza indicativo, suggerisco una circonferenza magra della coscia di 54-55 cm ed una area della sezione della coscia di oltre 200 cm².

IL PESO CORPOREO

Quando si salta si deve vincere la propria forza peso. Il grasso in eccesso rappresenta una inutile zavorra. A parità di salto verticale, la potenza erogata in assoluto dipende dal proprio peso corporeo. Per calcolare e confrontare la potenza di atleti di peso diverso, ci si può basare sulla equazione del moto uniformemente accelerato:

$P = \text{radquad } 4.9 \times W \times \text{radquad } D$

dove:

P = potenza (kg m/s)

W = peso dell'atleta (kg)

D = altezza del salto verticale (m)

Naturalmente, appena prima di effettuare un test è bene registrare il proprio peso vestiti. E' facile intuire come con un semplice dimagrimento il proprio salto verticale può aumentare automaticamente. La definizione del peso ideale di un atleta passa attraverso il calcolo della sua

percentuale di grasso. La rilevazione plicometrica rappresenta un metodo pratico ed affidabile. Per i maschi potete applicare l'equazione di Jackson and Pollock a 3 siti e 2 circonferenze: eccola.

$$D \text{ (densità corporea)} = 1,15737 - 0,002288 (\log n \text{ p1+p2+p3}) - 0,00019 (\text{età}) - 0,00075 (\text{cv}) + 0,0223 (\text{ca})$$

$$\text{percentuale di grasso} = (4,57/D - 4,142) \times 100$$

p1 = plica pettorale

p2 = plica addominale

p3 = plica coscia anteriore

cv = circonferenza vita

ca = circonferenza avambraccio

COME ALLENARE IL SALTO VERTICALE

La ricetta più semplice è contenuta in questa frase: una abilità si migliora semplicemente ripetendola. Saltate senza utilizzare passi di rincorsa o piccoli spostamenti. Allenatevi a produrre forza ad alte velocità.

LE DUE VIE SEPARATE

Migliorare la forza attraverso esercizi come lo squat, affondi e leg press può essere importante. In passato si è discusso molto sulla forza relativa (forza esprimibile in rapporto al proprio peso).

Il dibattito è ancora aperto. Qual è la forza relativa necessaria? Per lo squat, alcuni allenatori credono che sollevare 1,5 volte il proprio peso sia più che sufficiente. Altri suggeriscono di raggiungere un valore pari a 2,5.

Sicuramente una base di forza è utile, ma non bisogna dimenticare di lavorare parallelamente sulla velocità. Due vie separate, ma parallele.

VELOCITÀ: SALTO MASSIMALE E PLIOMETRIA

Allenare il salto massimale è lo stimolo giusto per un pallavolista. L'alternativa può essere il metodo pliometrico ben dosato e controllato, poiché' più traumatico.

Il salto massimale può essere esercitato utilizzando un saltometro tipo Vertec. Si eseguono una decina di tentativi andando alla ricerca del proprio record assoluto o della miglior media.

LA POTENZA: FORZA E VELOCITÀ CONTEMPORANEAMENTE

A volte gli allenatori si accorgono che lo stesso tipo di allenamento non provoca gli stessi effetti su tutti gli atleti. Giocatori con bassi livelli di testosterone e/o diverso tipo di fibre muscolari reagiscono, ad esempio, al lavoro di forza diversamente. Alcuni aumentano la loro massa attraverso un eccessivo deposito di grasso.

Sviluppare la forza insieme alla velocità è una soluzione conveniente ed in alcuni casi una necessità. In altre parole, diventare forti alla velocità del salto.

I CARICHI LEGGERI

Potete eseguire dei cicli di salto verticale con carichi intorno ai 15-20 kg. Saltate al massimo per 15 volte di seguito ricercando una esecuzione veloce. Controllate i tempi di contatto a terra, affinché non siano mai troppo lunghi.

LE ALZATE OLIMPICHE

Esistono degli esercizi a bilanciere libero, come lo strappo e lo slancio, che allenano la potenza assoluta. Purtroppo richiedono un lungo apprendimento tecnico e non vanno improvvisati. Lo slancio è meno difficoltoso, ma richiede comunque l'intervento di un esperto. Atleti con leve lunghe come i pallavolisti sono svantaggiati durante lo slancio e lo strappo, che sono peraltro veramente efficaci quando si riesce a sollevare un carico pari al proprio peso corporeo.