

PALLAVOLO – VALUTAZIONE FISICA

di D. Ercolessi (Pallavolo Supervolley 01/07)

La pallavolo è uno sport che si basa su una selezione genetica. Esistono altre discipline, come ad esempio il calcio, dove convivono strutture fisiche diverse: persone alte, persone basse, atleti orientati verso la resistenza, ed altri verso la forza esplosiva. Nella pallavolo, fin dalle giovanili il reclutamento inizia con il piano altezza. La statura rappresenta la base su cui si devono sviluppare le altre qualità fisiche. Quando si parla di profilo genetico è come saper riconoscere un cavallo di razza. Ciò però non è sufficiente, occorre svilupparne le potenzialità, verificarne i limiti, intuire se ci sono probabilità di successo.

Come deve essere un pallavolista? Da uno screening eseguito su tutti gli atleti di A1 ed A2 negli anni 90 è risultato questo profilo: alto, possibilmente con braccia lunghe, anche e glutei forti, piedi mediamente grandi e veloci, esplosivo. Un longilineo muscolato, saltatore e dotato di buona flessibilità.

LA FORZA

Ognuno di noi, per ereditarietà, è orientato su una qualità fisica piuttosto che un'altra (forza, resistenza, velocità). È importante esserne consapevoli per proporre metodologie di allenamento efficaci. Come si capisce se un atleta è orientato sulla forza?

Per prima cosa bisogna analizzarne la struttura ossea misurandone i diametri. Per farsi una idea, la cosa più semplice è quella di utilizzare le circonferenze del polso e della caviglia. Ad una struttura ossea pesante, si abbina in genere una muscolatura possente, facilità di ipertrofia e sviluppo di forza.

STRUTTURA OSSEA E CIRCONFERENZE POLSO-CAVIGLIA			
Circonferenza polso cm.	Struttura ossea	Circonferenza caviglia cm.	Struttura ossea
15 – 16.9	Esile	22 – 23.9	Esile
17 – 18.9	Media	24 – 25.9	Media
19 – 21	Pesante	26 – 28	Pesante

Più la circonferenza del polso è ampia, migliori saranno le potenzialità sul busto e gli arti superiori. La stessa cosa vale per la caviglia che è un indicatore abbinato allo sviluppo della muscolatura degli arti inferiori.

Punto secondo, la tipologia muscolare. È difficile verificare se un atleta ha fibre muscolari lente o veloci senza fare dei test invasivi, ma lo si può verificare per esclusione: chi possiede un'alta percentuale di fibre veloci non ha resistenza e si stanca facilmente. Un altro indice per conoscere le potenzialità di forza è quello che mette in relazione le lunghezze del tendine a quella del muscolo.

Ci sono diversi indicatori per alcuni muscoli come il soleo, il quadricipite e il bicipite brachiale. A proposito di quest'ultimo, vi indichiamo un semplice test: si tratta di contrarre il suo ventre muscolare raggiungendo un angolo braccio-avambraccio di 90 gradi. Se la distanza tra gomito e base muscolare corrisponderà a un dito, l'atleta avrà ottime potenzialità di crescita, se a due cadrà nella media, se a più di due sarà molto difficile aumentarne la sezione trasversa. Chi ha un ventre muscolare lungo rispetto al tendine, acquisisce forza più facilmente. Al contrario ventre muscolare corto e tendine lungo rappresentano la situazione più svantaggiosa.

Gli arti inferiori dei saltatori hanno caratteristiche ben precise:

1. Tendine di Achille lungo, abbastanza scoperto, muscolo soleo molto sottile e ventre del gastrocnemio del polpaccio corto (reattività)
2. Coscia con un ventre del quadricipite lungo e un tendine corto (forza)



Ricapitolando, un atleta con buone potenzialità di forza dovrebbe avere:

- struttura scheletrica con diametri ossei larghi;
- tipo di fibra muscolare veloce;
- rapporto tendine muscolo a favore del muscolo.

LA RESISTENZA

Le caratteristiche che riguardano un atleta orientato sulla resistenza sono:

- Elevata capacità di trasporto del sangue di ossigeno (emoglobina molto alta, sangue denso, più capace di legarsi all'ossigeno. ecc. ecc.)
- Struttura centrale cardiaca potente (conoscenza della curva di carico cardiaca e sua valutazione da quando parte lo sforzo, come sale, e come si mantiene)
- Organi endocrini e filtro efficienti: fegato, reni e surreni.

L'atleta resistente non è esplosivo, si allena senza stancarsi e sopporta quantità di lavoro elevate.

VELOCITÀ

La velocità è una qualità fisica che fonda le sue basi sul sistema nervoso. La trasmissione degli impulsi e la loro coordinazione nell'unità di tempo dipendono dalla genetica. Ripetere gesti rapidissimi fino alla durata massima di 5 secondi è velocità pura. L'atleta veloce lo si riconosce da subito: è reattivo, rapido negli spostamenti ed esplosivo.

SALTARE

Per capire come si allena uno sport bisogna conoscere intimamente il suo modello di prestazione. Oggi il carico fisico nella pallavolo è prevalentemente legato ai salti. Rappresentano il 70 % dei movimenti totali che si effettuano nel campo di gioco. Il salto è un'abilità motoria, e questo vuol dire che ripetendolo si migliora. Per migliorare il salto bisogna "saltare". È importante essere bravi a sincronizzare i movimenti. Il salto ha una componente meccanica, metabolica e nervosa.

TIPI DI SALTO:

- Salto da fermo: è un salto di forza, richiede tempi lunghi di caricamento.
- Salto con rincorsa: è un salto coordinativo, che ha una partenza (forza istantanea), un'accelerazione, uno stacco con un caricamento breve e rapido.
- Salto reattivo: i tempi sullo stacco sono ancor più ridotti e sfruttano la reattività del pavimento. Vengono utilizzati piedi e caviglie che spingono più di ogni altra articolazione.

I SISTEMI: MECCANICI, METABOLICI E NERVOSI NEL SALTO

Del sistema meccanico fanno parte leve ed articolazioni, muscoli agonisti e antagonisti, sinergici e fissatori. Dal punto di vista metabolico entrano in campo gli enzimi che agiscono durante la contrazione, la struttura di rilassamento, i sistemi di rigenerazione. Infine per quello che riguarda la componente neurale del salto bisogna analizzare: tipo di fibra, sensori di sbarramento, propensione mentale ecc.

COME VALUTARE IL SALTO

Il salto deve essere valutato a 360 gradi e richiede:

- Valutazione della forza sugli arti inferiori con un angolo di piegamento non inferiore ai 90 gradi tramite squat o pressa
- Valutazione della potenza che può essere eseguita con misuratori di velocità ad angoli simili al salto con carichi elevati (2 volte peso corporeo)
- Test di salto da fermo
- Test di salto con rincorsa
- Test di salto reattivo

COME MIGLIORARE IL SALTO

Il salto essendo un gesto antigravitario si può migliorare ad esempio perdendo semplice peso in eccesso. Un'altra strada indiretta è quella di aumentare la forza mantenendo lo stesso peso ma come abbiamo già detto il salto si migliora saltando.

IL CENTRO DELLA POTENZA

Prima di eseguire un gesto esplosivo, il nostro corpo ha necessità di essere stabilizzato. È veramente importante avere addominali e paravertebrali forti per aumentare le pressioni interne e neutralizzare le forze vibratorie. La potenza parte del centro dal nostro corpo.

MECCANICA PREVALENTE VARIE ESPRESSIONI DI SALTO

Ogni espressione di salto ha una meccanica prevalente. Il salto da fermo è a carico della muscolatura dell'anca e delle ginocchia, nel salto con rincorsa vi è la prevalenza dei muscoli dell'anca e poi della caviglia; nel salto reattivo sono coinvolti maggiormente i muscoli della caviglia e delle ginocchia.

COME MIGLIORARE IL SALTO DA FERMO

È un salto innaturale, poiché è molto più semplice usare dei passi preparatori o sfruttare la reattività del terreno. Richiede forza e un caricamento profondo per avere il tempo di reclutare quante più fibre possibili. Ha un vantaggio: quello di essere un salto verticale (si parte e si cade sul posto) non sottoposto alle forze di inerzia di una rincorsa. Bisogna lavorare su tutti i settori muscolari (anche esercizi globali come le alzate olimpiche) pettorali, spalle, gambe, addominali. È importantissimo compiere gli esercizi base, senza isolare i vari gruppi muscolari. Il salto da fermo si migliora eseguendolo senza passi, caricando sul posto.

COME MIGLIORARE IL SALTO CON RINCORSA

Il salto con rincorsa è un esempio di coordinazione estrema. Una buona rincorsa può influire anche oltre il 20 % sul risultato finale.

Per sfruttarla bene sono necessarie esattamente due cose:

- accelerazione dei passi
- stacco veloce con un caricamento breve, non profondo.

Tutto questo per non disperdere l'impulso nelle varie fasi del movimento. Per migliorare il salto con rincorsa si devono eseguire le seguenti esercitazioni:

- pliometrico-coordinative
- salti massimali al vertec
- spostamenti in velocità e mini sprint
- lanci con palle mediche

COME MIGLIORARE IL SALTO REATTIVO

Il salto reattivo sfrutta la capacità del sistema piede-caviglia di reagire al terreno. È un salto che sfrutta un caricamento minimo, molto veloce e viene utilizzato per guadagnare tempo. Per migliorare la reattività verticale bisogna lavorare di forza sulle caviglie, eseguire esercizi pliometrici con ostacoli, skipp e movimenti dove è richiesta velocità dei piedi.

ALCUNI TEST DI SALTO

Esistono vari tipi di test di salto, alcuni ne misurano semplicemente l'altezza massima, altri la sua resistenza nel tempo.

- Per testare il salto da fermo è necessario mantenere i piedi saldi a terra senza effettuare nessun passo neanche minimo.
- Il salto con rincorsa si misura lasciando libertà di scelta sui passi, l'angolazione di partenza e la distanza dall'obiettivo.
- Il salto reattivo va valutato lasciandosi cadere da una altezza di 40 cm, rimbalzando il più alto possibile.
- Per quanto riguarda i test di resistenza bisogna stabilire una perdita percentuale (5-6%/o) in cm di elevazione nel tempo. Quindi si indica, attraverso dei parametri, dopo quanto tempo è tollerata questa variazione

Facciamo un esempio, utilizzando il salto da fermo: se il nostro atleta ha un massimale di 70 cm, lo si abbassa del 5% (3,5 cm), quindi gli si chiede di saltare 15 volte al minuto (un salto ogni 4 secondi) e si registra a quale tentativo non raggiunge più la misura richiesta.

REACH

Il reach è la misura dell'atleta con il braccio alzato, che non dipende soltanto dalla lunghezza del braccio, ma dipende anche dal cingolo scapolo omerale più o meno lasso e dalla estensibilità della colonna. Fa parte del sistema meccanico.

Il reach medio per i pallavolisti ad alto livello ad un braccio alzato è di 259 cm. Avere braccia lunghe rappresenta, come la statura, un grande vantaggio per intercettare qualsiasi tipo di pallone più velocemente.

LO SVILUPPO DELLE QUALITÀ FISICHE NEGLI ANNI 90

Quindici anni fa si lavorava tantissimo sulla resistenza e sulla forza, ma molto meno sulla potenza. Dagli inizi degli anni 90 l'altezza media è salita di 2 cm. È migliorata anche la capacità media di salto, e tutte le qualità atletiche sono diventate più importanti.

UN VECCHIO PROTOCOLLO DI TEST DI VALUTAZIONE GIAPPONESE

La pallavolo giapponese durante il suo ciclo vincente alla fine degli anni 60 proponeva questi test:

FORZA piegamenti sulle braccia (con caviglie unite);
addominali (numero massimo eseguito in un minuto);
salti a muro; I
lanci della palla medica;
salti verticali (salti da fermo).

AGILITA': sprint di 20 metri;
numero di passi laterali eseguiti in 20 secondi;
rolling test (tempo di esecuzione di cinque capriole in avanti e cinque capriole all'indietro).

DESTREZZA: durata in secondi della verticale sulle mani.
Resta curioso il fatto che nella realtà non vengano proposti dei veri e propri test di forza; come venga confusa la rapidità con la agilità e si dia così importanza alla destrezza (verticale, capriole, ecc).

LA POTENZA

Ricapitolando negli anni 60 non si allenava la forza e non erano ancora chiare le metodiche di allenamento. Negli anni 80 si è abusato della pliometria senza dare importanza ad altro. Negli anni 90 si è scoperto l'allenamento della forza eccedendone ancora. Oggi la preparazione fisica si basa decisamente di più sulla potenza. **La potenza è contemporaneamente forza e velocità.**

Esercizi di potenza sono le alzate olimpiche (strappo e girata) squat jump con piccoli sovraccarichi, lanci con palle mediche, ecc. La potenza è anche equilibrio tra forza e velocità. Un eccesso di lavoro di forza porta ad avere tempi di caricamento troppo lunghi e contromovimenti lenti. Per avere un ottimo salto, tutte le componenti dinamiche devono risultare di buon livello. Reattività, velocità di spostamento (rincorsa), forza di partenza, forza dinamica (potenza acquisita tramite la coordinazione intra ed extra muscolare). **Ad un buon ciclo di forza è bene farne seguire uno altrettanto lungo di velocità**