

WORKSHOP NAZIONALE PRE-JUNIORES

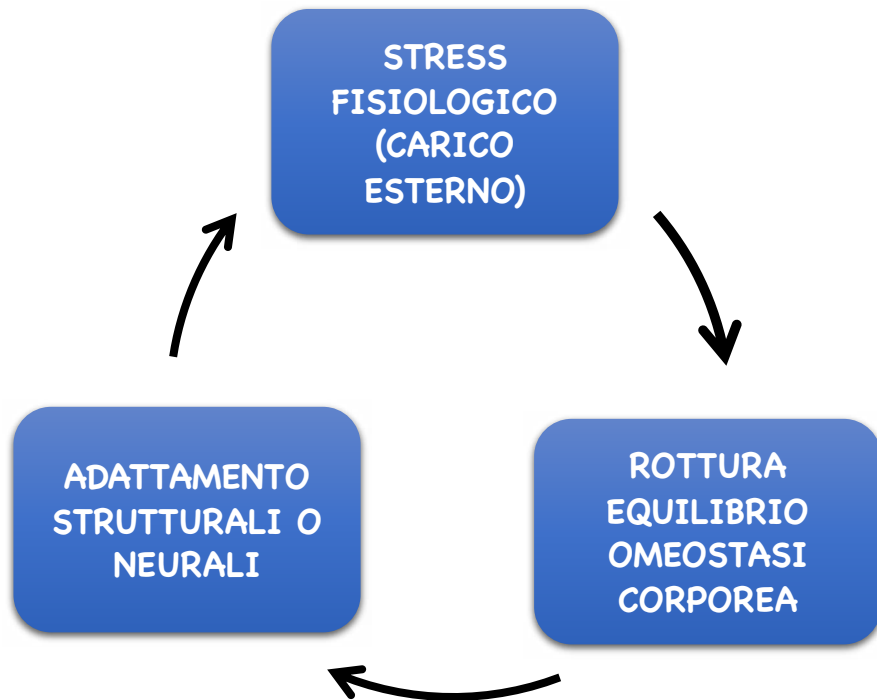
LA PREPARAZIONE ATLETICA NELLA PALLAVOLO GIOVANILE

TEORIA DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO

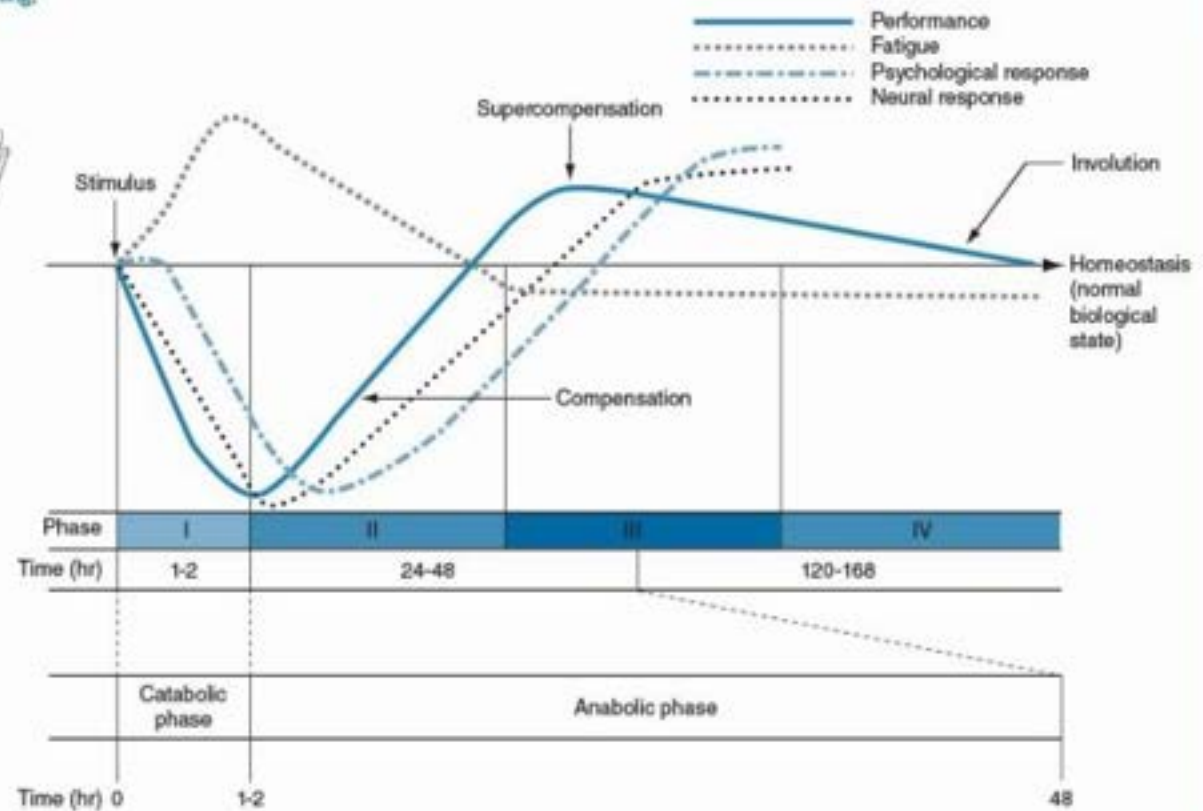
il processo di allenamento provoca uno stress fisiologico sull'organismo, provocando un adattamento di quest'ultimo ad un livello superiore. Per questo motivo è importante che il livello d'intensità e di difficoltà della seduta di allenamento sia tale da provocare una rottura dell'equilibrio omeostatico dell'organismo per favorire la supercompensazione"

(Verkhonshanskij, 2004)

SUPERCOMPENSAZIONE



Adapted from *Periodization: Theory and Methodology of Training*,
by Tudor O. Bompá and Carlo A. Buzzichelli



PHASE I

PHASE II

PHASE III

PHASE IV





7 LEGGI DELLA FORZA

```
graph TD; A((7 LEGGI DELLA FORZA)) --- B((FOCALIZZARSI SU NECESSARIO E NON SULLE MODE)); A --- C((PERIODIZZAZIONE A LUNGO TERMINE)); A --- D((SVILUPPO DELLA MOBILITÀ ARTICOLARE)); A --- E((SVILUPPO DEL MOVIMENTO E NON DEL SINGOLO MUSCOLO)); A --- F((SVILUPPO DEL CORE)); A --- G((SVILUPPO DI TENDINI E LEGAMENTI)); A --- H((SVILUPPO DEI M. STABILIZZATORI));
```

FOCALIZZARSI
SU NECESSARIO
E NON SULLE
MODE

PERIODIZZAZIONE
A LUNGO TERMINE

SVILUPPO DELLA
MOBILITÀ
ARTICOLARE

SVILUPPO DEL
MOVIMENTO E NON
DEL SINGOLO
MUSCOLO

SVILUPPO DEL
CORE

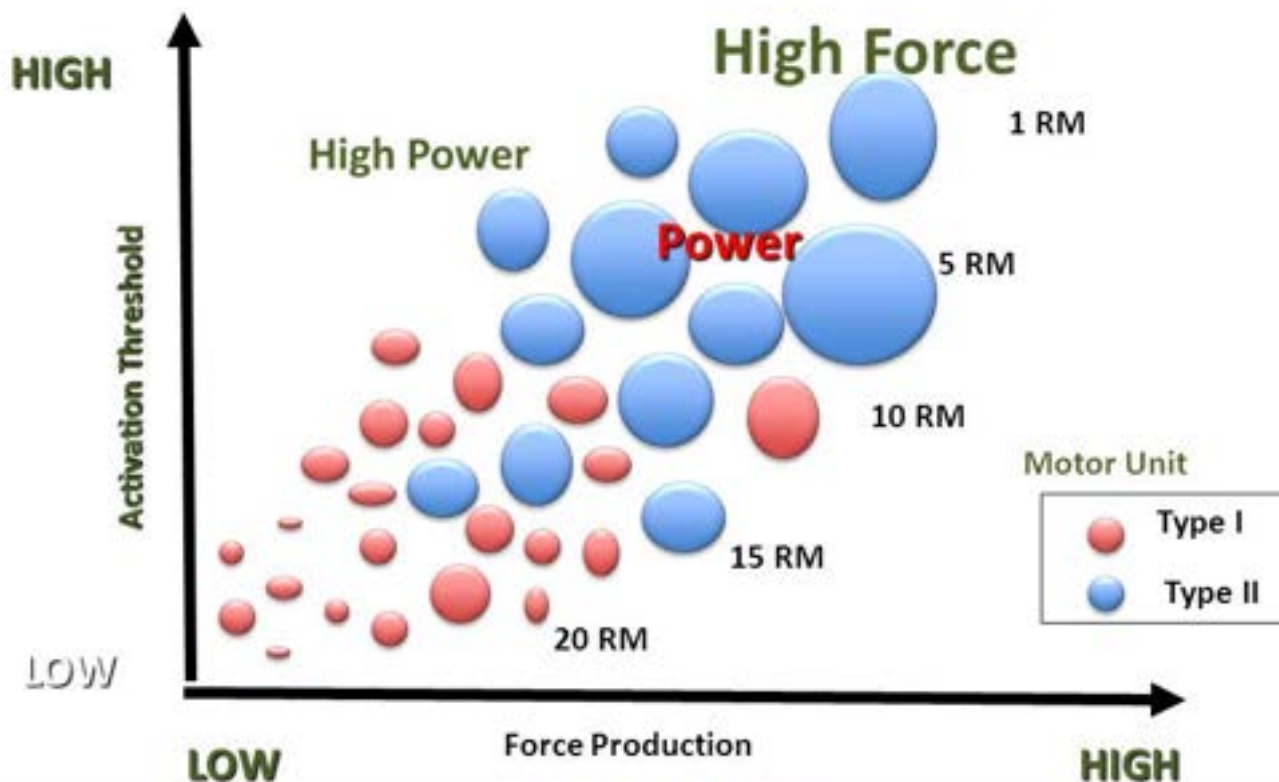
SVILUPPO DI
TENDINI E
LEGAMENTI

SVILUPPO DEI M.
STABILIZZATORI

PRINCIPIO RECLUTAMENTO MUSCOLARE (HENNEMANN 1968)

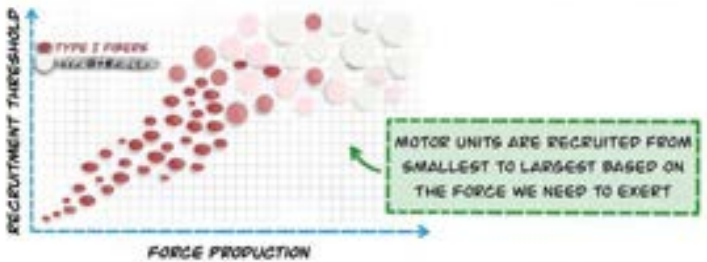
UN CONTO È ALLENARE LA
CAPACITÀ DI CONTROLLO DEI
COSIDDETTI MUSCOLI
STABILIZZATORI, UN ALTRO È
UTILIZZARE ESERCIZI DI FORZA
PER STIMOLARE IN MANIERA
COMPLETA I NOSTRI MUSCOLI
CHE SEGUONO PRINCIPI
FISIOLOGICI BEN DELINEATI

Neural Activation: Size Principle



IN WHAT ORDER ARE MOTOR UNITS RECRUITED ?

HENNEMANN'S SIZE PRINCIPLE EXPLAINED WITH THE CAR PUSHING ANALOGY



WHEN LIFTING LIGHT WEIGHTS

WHEN THE WEIGHT IS LIGHT, OUR CENTRAL NERVOUS SYSTEM RECRUITS ONLY THE DETERMINED AMOUNT OF MOTOR UNITS REQUIRED TO LIFT THE WEIGHT.



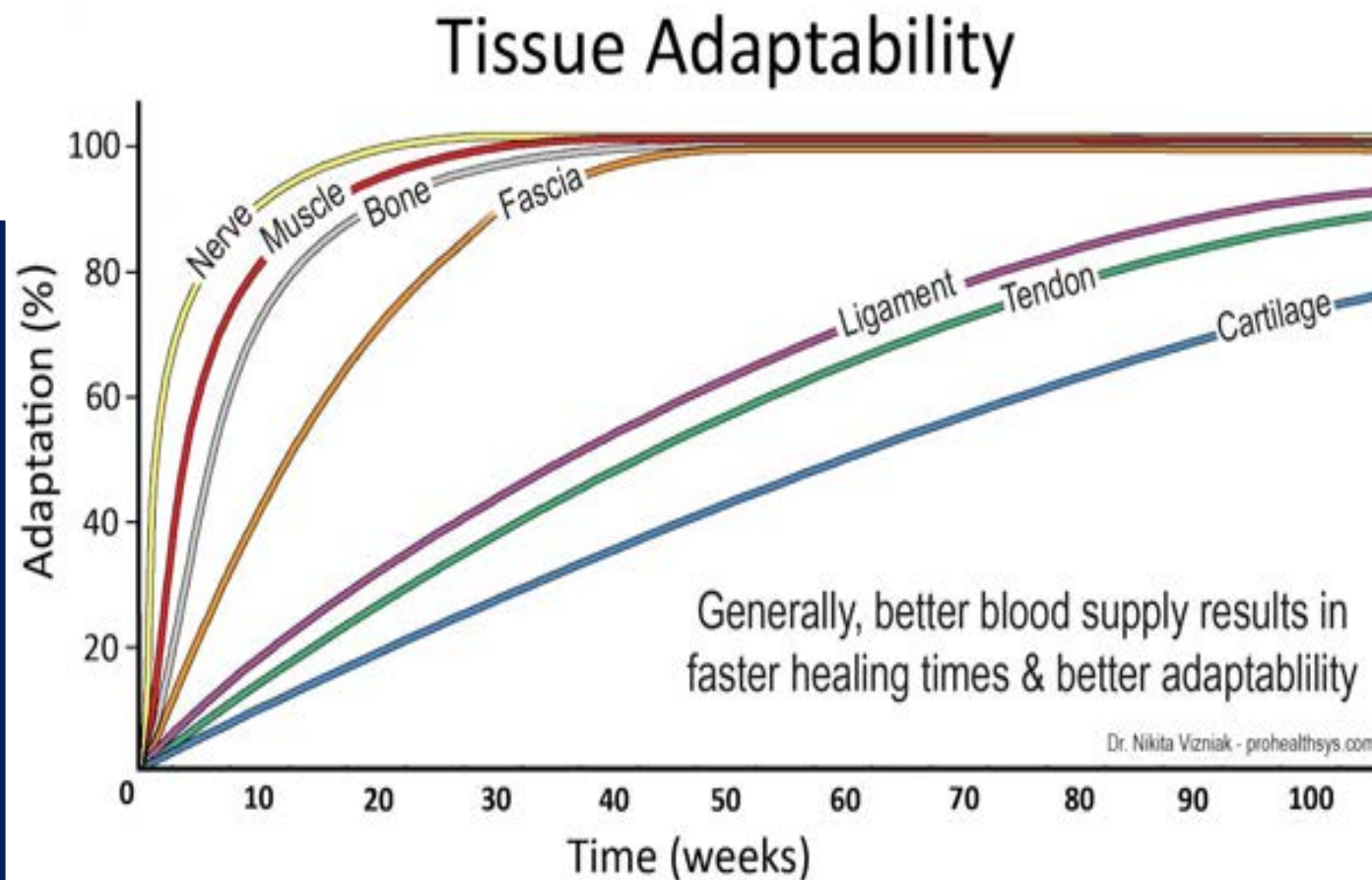
WHEN LIFTING HEAVY WEIGHTS

WHEN THE WEIGHT IS HEAVY, OUR CENTRAL NERVOUS SYSTEM RECRUITS ALL THE MOTOR UNITS AVAILABLE TO PRODUCE HIGH AMOUNTS OF FORCE, EARLY IN THE SET.



ETEROCRONISMO DEGLI ADATTAMENTI (SPERLING 1976)

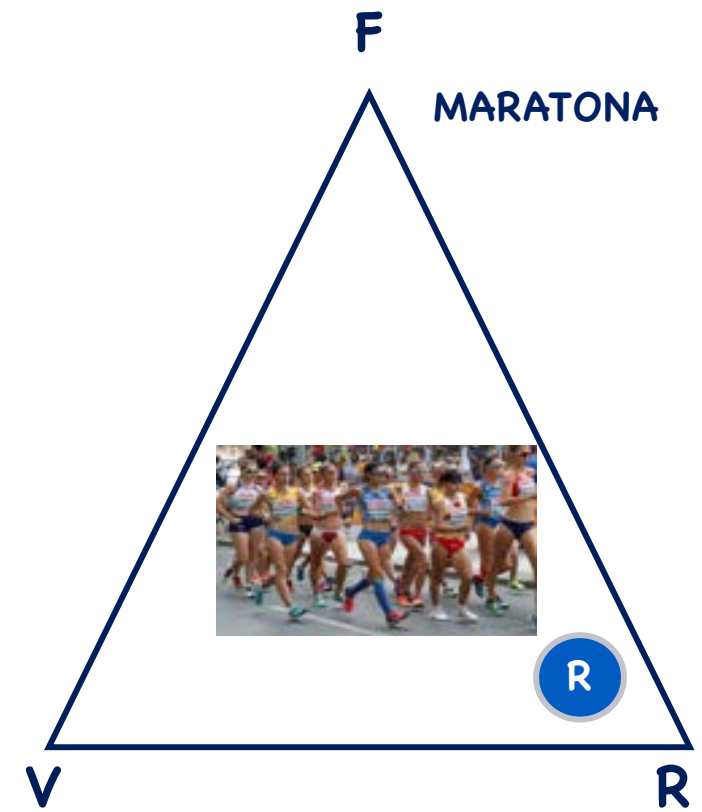
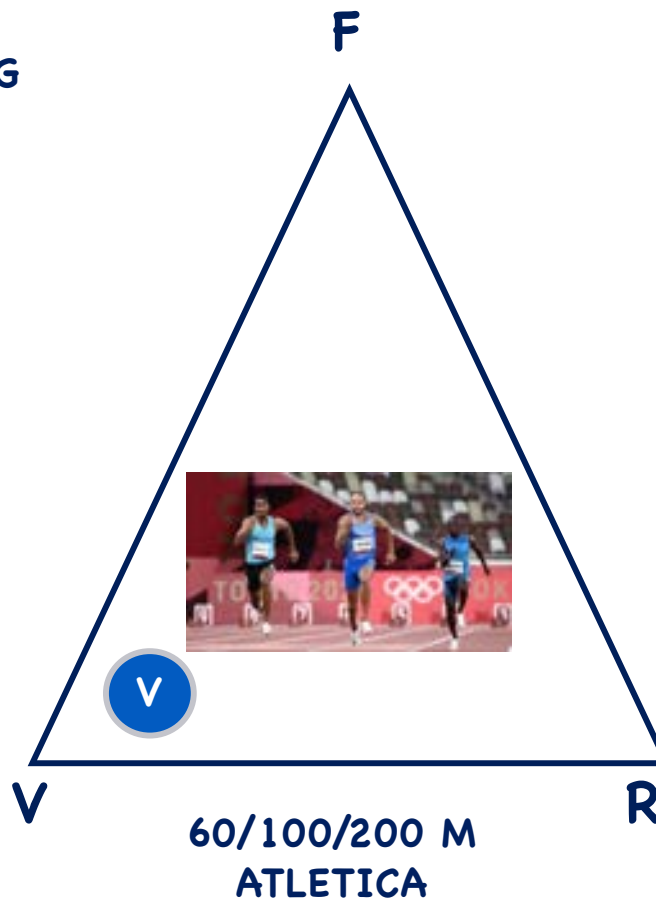
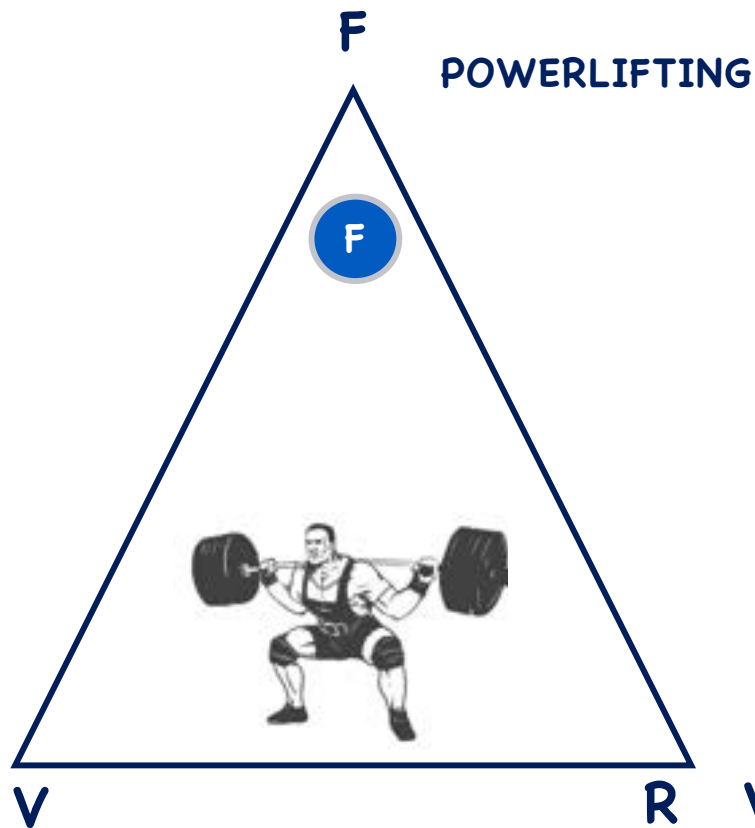
SE IL RINFORZO DEI TENDINI È TRASCURATO, INSIEME AI SUOI TEMPI DI ADATTAMENTI, NEL LAVORO CON SOVRACCARICO O FASE DI ALLENAMENTO PESANTE, I TENDINI NON RUSCIRANNO A STABILIZZARE IN MANIERA OTTIMALE LE VARIE ARTICOLAZIONI



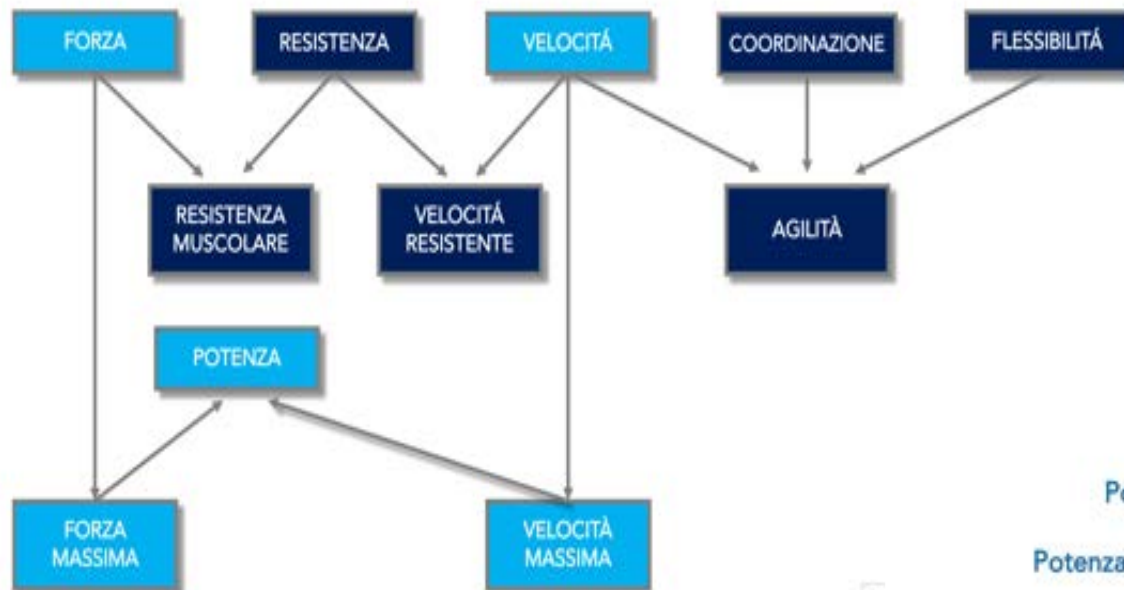
IL MODELLO PRESTATIVO



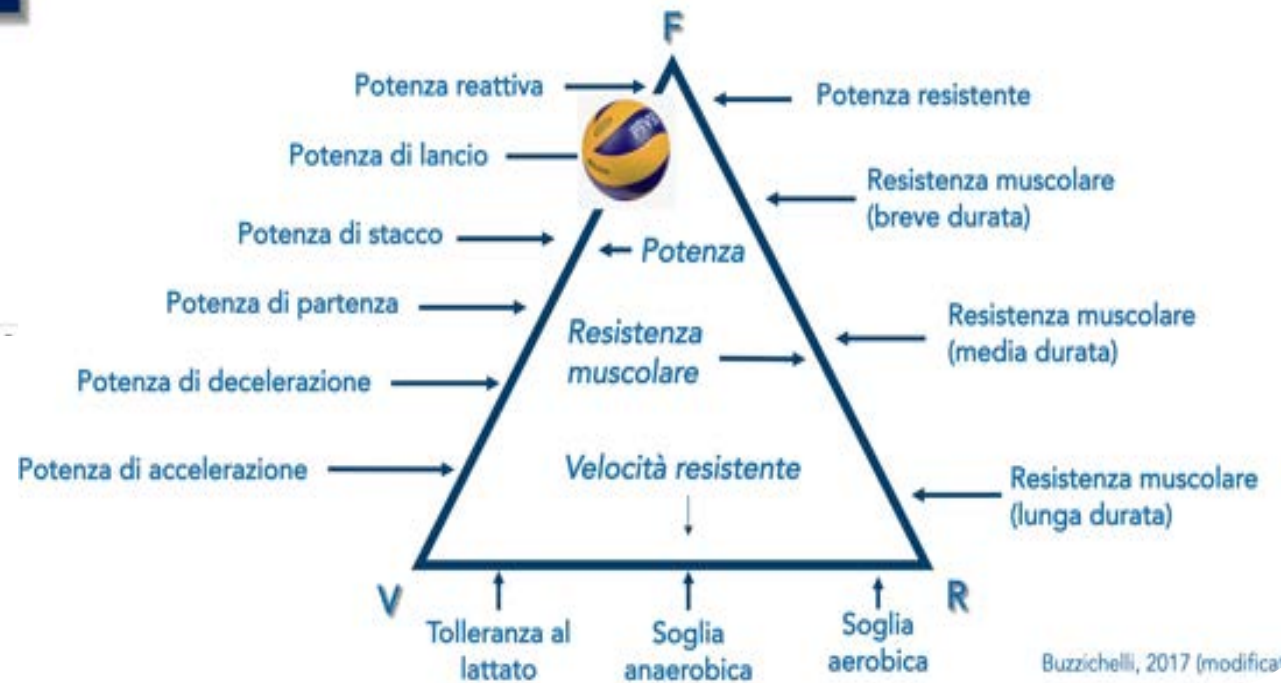
RELAZIONE TRA LE ABILITÀ BIOMOTORIE QUANDO FORZA, VELOCITÀ E RESISTENZA SONO DOMINANTI



INTERDIPENDENZA ABILITÀ MOTORIE



COMBINAZIONI SPORT SPECIFICHE



CARATTERISTICHE FISIOLOGICHE

Contributo dei sistemi energetici utilizzati durante l'attività sportiva.



Velocista

Sistema Fosfato

8-10 segundos (100 m)



Nadador

Sistema Ácido Láctico

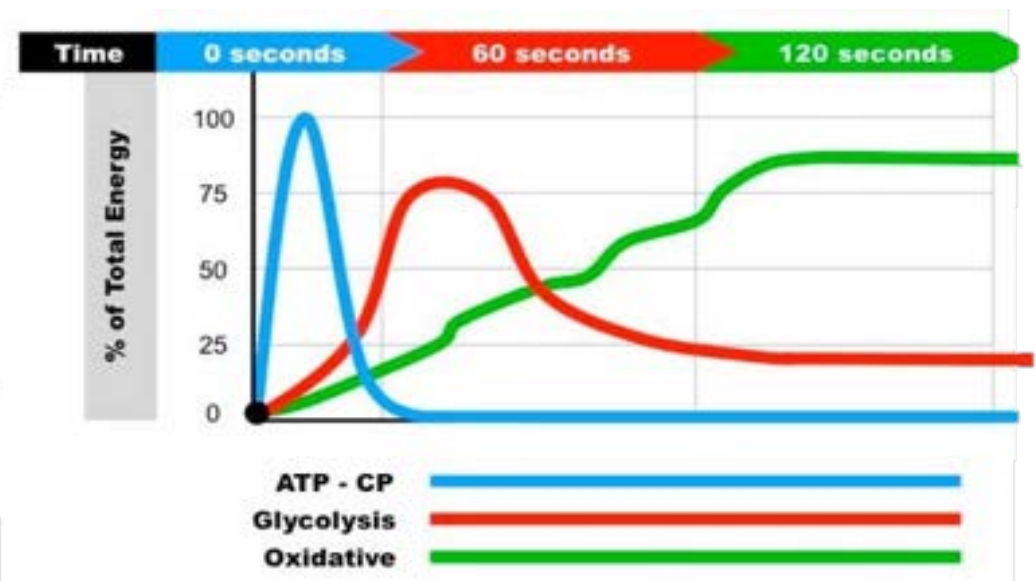
1,3-1,6 minutos (400 m)



Maratonista

Resistencia Aeróbica

Tempo limitado (15 Km)



PROFILO SET E DURATA MEDIA

DURATA AZIONI (SEC)	%	TIPOLOGIA
1-3	25%	ERRORI
4-7	52%	STANDARD
8-19	22%	MULTIPLE
OLTRE 19 S	1%	LUNGHE

DURATA SET MEDIO	22'06"
DURATA PAUSA MEDIA TRA LE AZIONI	19"
DURATA TOTALE MEDIA TIME-OUT	6'06"
DURATA MEDIA PAUSE FINE SET	3'53"
GIOCO EFFETTIVO MEDIO SU 6 ROTAZIONI	4'06"

A background image of a volleyball match during the London 2012 Olympics. The scene shows a volleyball court with players in blue and white uniforms. In the background, there are red bleachers, a scoreboard displaying 'ALB 3 - 3 ITA' and '02:46 1-11-29', and a table with several people sitting at it. The Olympic rings logo and 'London 2012' are visible on the court's side.

PALLAVOLO È UNO SPORT DI TIPO ANAEROBICO – AEROBICO ALTERNATO

Questa foto di Autore sconosciuto è concesso in licenza da [CC BY-SA](#)

ATTENZIONE: LA PALLAVOLO PREVEDE DUE MODELLI PRESTATIVI

- Partita
- Allenamento

L'ALLENAMENTO...

- Recuperi **NETTAMENTE** inferiori rispetto alla partita
- Grossa quantità di ripetizioni di gesti tecnici, a carico **SOPRATTUTTO** dei complessi articolari:
 1. Spalla (colpo d'attacco)
 2. Ginocchio (atterraggi dai salti)
 3. Addome-Schiena (azione dinamiche d'attacco)

OBBIETTIVI PREPARAZIONE FISICA

PRESTAZIONE

- Saltare di più (caricamento fluido e rapido del movimento)
- Potenza del colpo sulla palla
- Uscire rapida da posizioni compresse di difesa e di ricezione

PREVENZIONE...

- Costruzione di una struttura solida che assorba stress e microtraumi causati dalla continua ripetizione di gesti specifici
- Evitare patologie da overtraining prima ancora dell'insorgenza di infortuni

...NELLO SPECIFICO

- Costruzione del movimento di accosciata e della mobilità funzionale della caviglia
- Sviluppo della corretta libertà articolare e stabilità scapolare nei movimenti degli arti superiori
- Stabilità dell'asse corporeo

(Cometti, 1988)



MECCANISMI DELLA FORZA

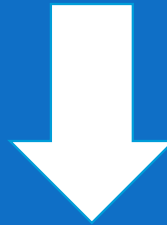
QUESTI ASPETTI LI DEVO GARANTIRE
CON LA PREPARAZIONE FISICA...

PRIORITÀ



STRUTTURALE

IN FASE DIDATTICA E DI APPROCCIO ALLO
SPORT, LA PREPARAZIONE FISICA



Aumenta economicità e fluidità del movimento

COSTRUZIONE DELL' ACCOSCIATA MASSIMA

Tappa fondamentale per la formazione
del giocatore

Influenza aspetti tecnici come:

- Le posizioni compresse nel bagher di ricezione e di difesa
- Gli atterraggi dai salti
- Dinamiche di caricamento e spinta nelle tecniche di salto



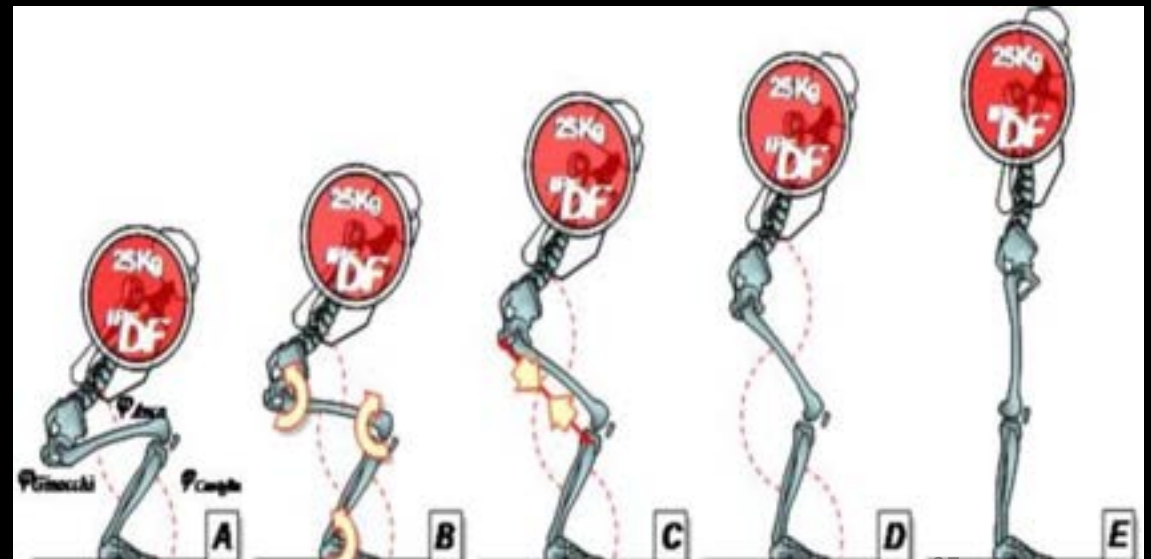
Anterior



Posterior



Lateral









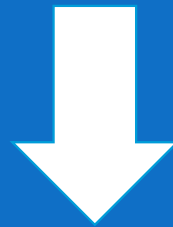


NELLA FASE DI SPECIALIZZAZIONE TECNICA



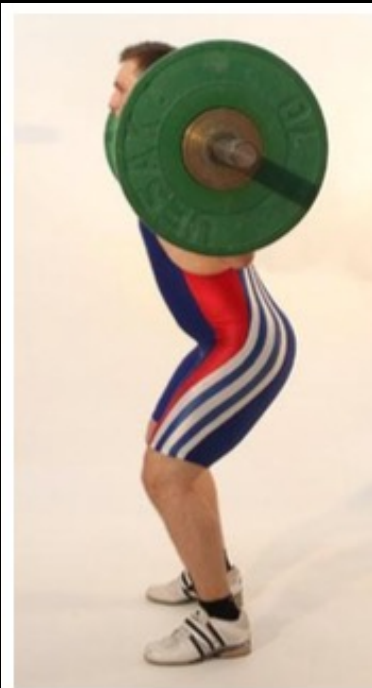
Previene patologie da sovraccarico legato
all'elevato volume delle ripetizioni dei gesti
specifici

NELLA FASE DI GIOCO



Rappresenta la base di sviluppo delle massima
prestazione tecnica e tattica

Movimenti parziali o completi?



Squat parziale



Mezzo squat



Squat completo

Parziali o completi?

INFLUENCE OF SQUATTING DEPTH ON JUMPING PERFORMANCE

HAGEN HARTMANN,¹ KLAUS WIRTH,¹ MARKUS KLEHMANN,^{2,3} JOSEF DALIC,¹ CLAUS MATUSCHKE,¹ AND DIETMAR SCHNEIDLEBACHER¹

¹Department of Human Movement Science & Athletic Training, Institute of Sports Sciences, Goethe-University Frankfurt am Main, Germany; ²Department of Physiology, Australian Institute of Sport, Canberra, Australia; ³School of Human Movement Studies, Charles Sturt University, Bathurst, Australia

ABSTRACT

Hartmann, H., Wirth, K., Klehmann, M., Dalic, J., Matuschke, C., and Schneidlebacher, D. Influence of squatting depth on jumping performance. *J Strength Cond Res* 26(12): 3243–3251, 2012. It is unclear if increases in 1 repetition maximum (1RM) in quarter squats result in higher gains compared with full depth squats in isometric force production and vertical jump performance. The aim of the research project was to compare the effects of different squat variants on the development of 1RM and their transfer effects to Countermovement jump (CMJ) and squat jump (SJ) height, maximal voluntary contraction (MVC), and maximal rate of force development (MRFD). Twenty-three women and 38 men (mean age: 24.11 ± 2.88 years) were parallelized into 3 groups based on their CMJ height: deep front squats (FSQ, n = 20), deep back squats (BSQ, n = 20), and quarter back squats (BSQ_{1/4}, n = 19). In addition, a control group (C, n = 16) existed (mean age: 24.38 ± 0.50 years). Experimental groups trained 2 d·wk⁻¹ for 10 weeks with a strength-power block periodization, which produced significant (p < 0.05) gains of the specific squat 1RM. The FSQ and BSQ attained significant (p < 0.05) elevations in SJ and CMJ without any interaction effects between both groups (p > 0.05). The BSQ_{1/4} and C did not reveal any significant changes of SJ and CMJ. The FSQ and BSQ had significantly higher SJ scores over C (p < 0.05). The BSQ did not feature any significant group difference in BSQ_{1/4} (p = 0.118) in SJ, whereas FSQ showed a trend toward higher SJ heights over BSQ_{1/4} (p = 0.052). The FSQ and BSQ presented significantly (p < 0.05) higher CMJ heights over BSQ_{1/4} and C. Plotted in MVC and MRFD demonstrated no significant changes for BSQ. Significant declines in MRFD for FSQ in the right leg (p < 0.05) without any interaction effects

for MVC and MRFD between both FSQ and BSQ were found. Training of BSQ_{1/4} resulted in significantly (p < 0.05) lower MRFD and MVC values in contrast to FSQ and BSQ. Quarter squat training elicited significant (p < 0.05) transfer losses into the isometric maximal and explosive strength behavior. These findings therefore contest the concept of superior angle-specific transfer effects. Deep-front and back squats guarantee performance-enhancing transfer effects of dynamic maximal strength to dynamic speed-strength capacity of hip and knee extensors compared with quarter squats.

KEY WORDS: maximal strength, muscle specificity, stretch-shortening cycle, squat jump, countermovement jump, maximal rate of force development (MRFD)

INTRODUCTION

Developing high explosive- and speed-strength levels requires variation of different program parameters (like different exercises, intensities, and training methods) during the preparation and competition period. Within a macrocycle for speed-strength events, designing of strength training mesocycles is therefore necessary (112). The primary goal of general strength training consists of the periodized use of hypertrophy and strength-power phases to improve single impulse size (36). There are still inconsistent tasks of technique training required in the long run to enhance the transfer of the gained maximal strength and speed-strength capacity to the competition movement (112). For this transfer problem, some authors (106,108) suggest—as part of the general strength training—the execution of maximal strength exercises in the specific pattern of the competition movement, that is, in certain amplitudes of the involved joints. According to Wilson (106) in most speed-strength activities, peak force is developed only within 140–180° of knee extension. Hence, for explosive movements, which consist of a limited acceleration distance, impulse size depends on a steep rate of force development (RFD). Performing angle-specific strength training is based on the conception of limiting “accumulated muscle strength actions” (106, 118) to the joint

“Influence of squatting depth on jumping performance” – Journal of Strength and Conditioning Research, 2012

OBIETTIVO DELLO STUDIO:

- comparare gli effetti di diverse variabili di squat (front & back deep squat e ¼ squat) sui miglioramenti dell' 1RM (ripetizione massimale) e il loro transfer su salto con contro-movimento (CMJ) e squat jump (SJ)

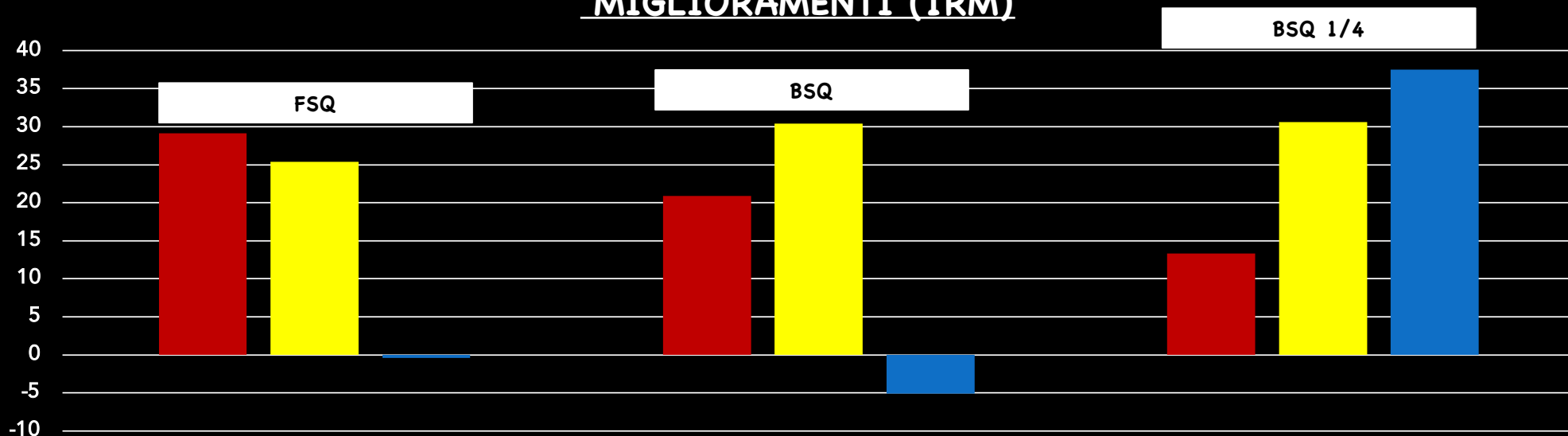
Address correspondence to: Hagen Hartmann, hagen.hartmann@uni-frankfurt.de

26122-0243-JSM

Journal of Strength and Conditioning Research
© 2012 National Strength and Conditioning Association

Parziali o completi?

MIGLIORAMENTI (1RM)



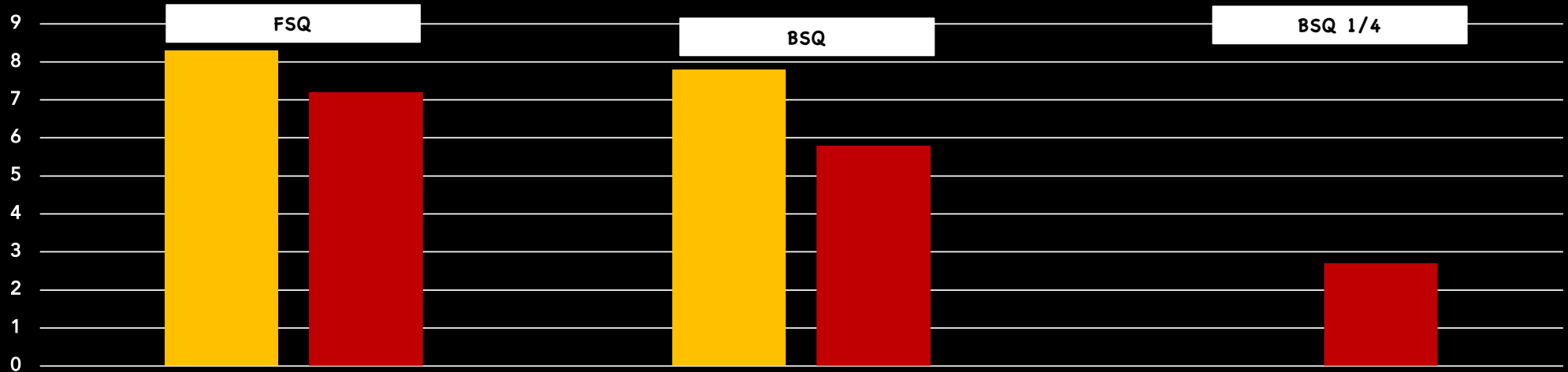
	FSQ	BSQ	BSQ 1/4
FSQ	29,1%	20,9%	13,3%
BSQ	25,4%	30,4%	30,6%
BSQ 1/4	-0,4%	-5,1%	37,5%

TUTTI I GRUPPI SONO MIGLIORATI NEL LORO ESERCIZIO

I GRUPPI FSQ E BSQ SONO MIGLIORATI ANCHE NEGLI ALTRI

Parziali o completi?

RISULTATI ALLENAMENTO CMJ e SJ

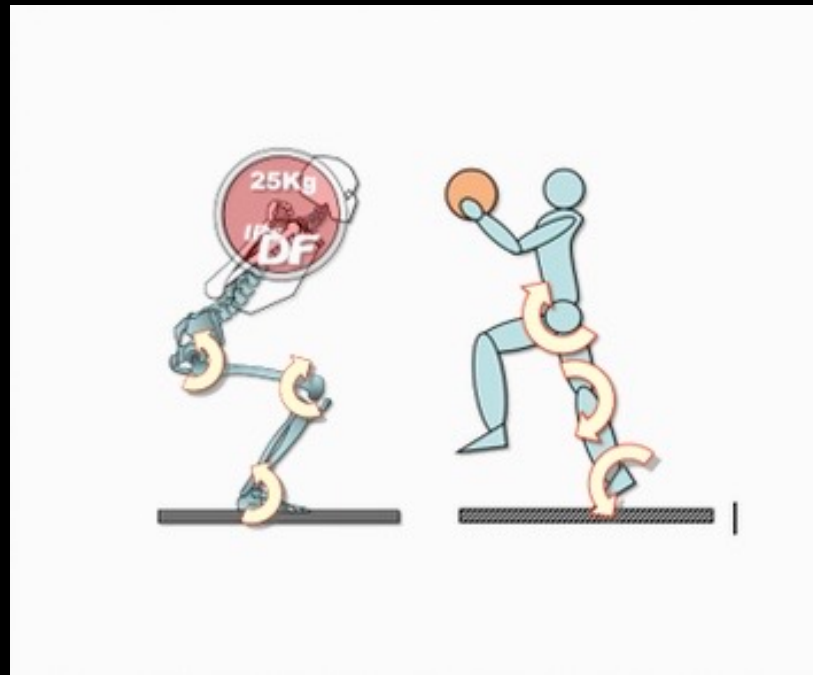


	CMJ	SJ
FSQ	8,3 %	7,2 %
BSQ	7,8 %	5,8 %
BSQ 1/4	0,0 %	2,7 %

I GRUPPI FSQ E BSQ SONO MIGLIORATI NEL CMJ, MA NON IL GRUPPO BSQ ¼

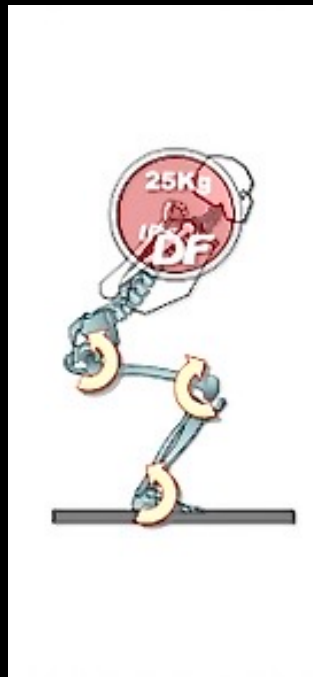
I GRUPPI FSQ E BSQ SONO MIGLIORATI NEL SJ PIÙ DEL DOPPIO DEL GRUPPO
BSQ ¼

Cosa "insegna" muoversi ad angoli così chiusi/profondi?

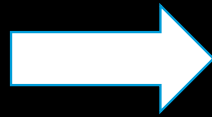


...la triplice estensione!

Cosa "insegna" muoversi ad angoli così chiusi/profondi?



Allenare
questo...



...Per migliorare
questo

Parziali o completi?

Basandosi sui risultati, i
quarti di squat NON sono un
esercizio appropriato per
potenziare il salto verticale.

Parziali o completi?

"Joint-angle Specific Strength Adaptations Influence Improvements in Power In Highly Trained Athletes" – Human Movement, 2016"

Studio su studenti che praticano sport nei college con un massimale di squat di almeno 1.5 BW e 2 anni di allenamento sportivo/con i pesi.

Correlazione fra squat (full, mezzo, un quarto) → miglioramento salto verticale e sprint sulle 40 yard

I soggetti che si sono allenati con il quarto di squat hanno ottenuto risultati migliori nel salto verticale e nello sprint sulle 40 yard

Conclusioni: è opportuno inserire dei parziali dei quarti di squat nella preparazione fisica



I 4 PILASTRI DELLA PREPARAZIONE ATLETICA NEL VOLLEY

