

Federazione canoa e kajak

Roma, 3 dicembre 2005

L'allenamento funzionale:

L'importanza delle catene
cinetiche per l'allenamento
della forza



Relatore: Prof. Roberto Benis



Cosa è
l'allenamento
funzionale?



**E' l'allenamento
finalizzato a
migliorare il
movimento!**

***Allenando il movimento
e non il muscolo!***

Cosa sono le
catene cinetiche?



***sono un insieme di
organi e sistemi che
danno movimenti
volontari e
sviluppano energia***

.....

(Da Payer)



COME SI ORGANIZZA IL MOVIMENTO UMANO?

- PRESA DI STIMOLI ESTERNI
- ELABORAZIONE MENTALE CON CONFRONTO ESPERIENZE PRECEDENTI E SCELTA DEL PROGRAMMA DA EFFETTUARE.
- INVIO INFORMAZIONE AL SISTEMA LOCOMOTORE CHE SI OCCUPA DELL'ESECUZIONE



Caratteristiche del movimento umano

3 pilastri:

1- catene cinetiche funzionali

2- propriocettività meccanica e controllo motorio

3- attività della cintura addominale



Da E. Guerra

Cosa è una catena cinetica?



la catena cinetica , è come insieme di organi e sistemi che danno movimenti volontari e sviluppano energia (Da Payer)

La Catena cinetica della pagaiata

gambe → bacino → tronco → spalle



Per cui...

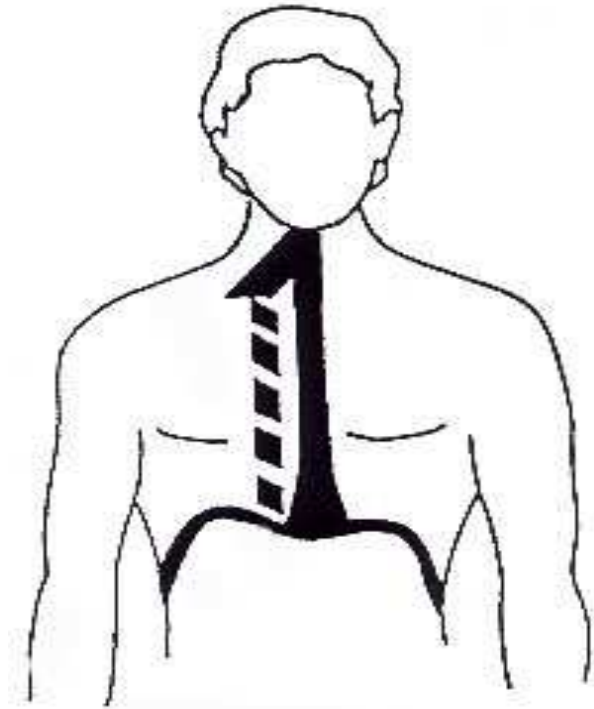
- Allenando la catena cinetica , “alleno tante articolazioni”.

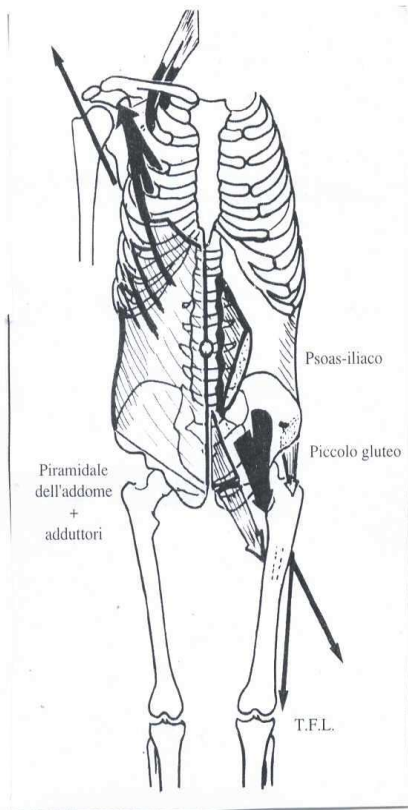


- che devono essere “rigide” → passaggio di forze da un punto ad un altro e funzionali.....

COSA SONO LE CATENE MUSCOLARI?

- I gruppi muscolari che partecipano ad una comune azione vengono definiti catene muscolari.
- Le catene muscolari rappresentano circuiti in continuità di direzione e di piano attraverso i quali si propagano le forze organizzatrici del corpo





Schema di catena crociata e arto inferiore

(da Bousquet)

Le catene crociate

le catene crociate sono deputate al movimento e partecipano al controllo sul piano frontale e torsionale



Sistemi crociati

- Si dividono in crociato anteriore- e crociato posteriore.
- Legati alla funzione dinamica, tutti gesti sono globali e comprendono l'insieme del sistema locomotore.
- Tutti i movimenti partono dai cingoli, da un movimento del tronco.

Organizzazione della muscolatura

■ Muscoli posturali

- Poco consumo energetico e poca affaticabilità
- Muscoli comandati per lo più in modo riflesso
- Muscoli corti-profondi e monoarticolari.
- Ruolo: mantengono la postura-appoggio e "pre movimento"

■ Muscoli dinamici

- Molto consumo energetico e faticabilità
- Muscoli con comando volontario.
- Muscoli lunghi e poliarticolari.
- Ruolo: movimento , con dinamicità e ampiezza



Organizzazione della muscolatura

Muscoli centrali

- Muscoli addominali e lombari
- Partecipano al controllo posturale

Muscoli periferici

- Muscoli che permettono ampiezza di movimento
- Muscoli di tipi dinamico



Organizzazione della muscolatura

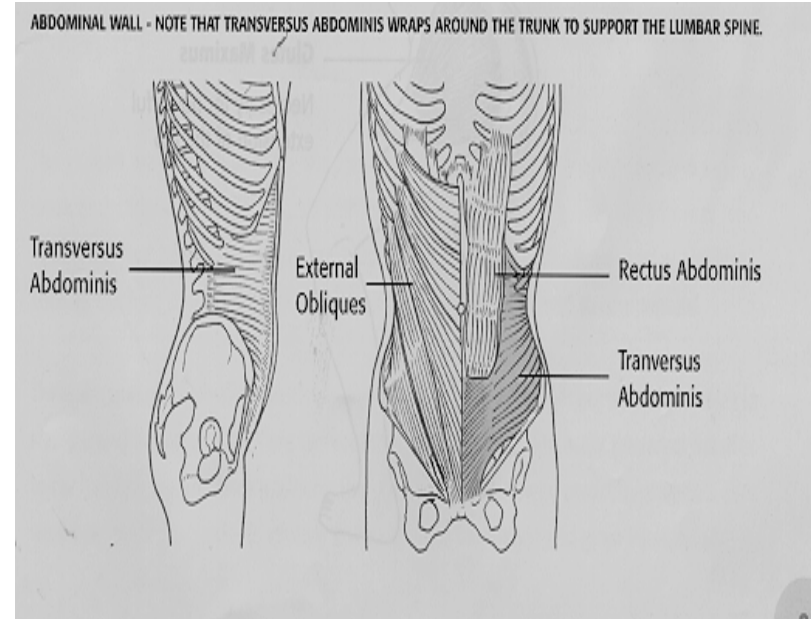
Muscoli di "chiusura"

Gruppi muscoli
che compiono
soprattutto
flessione e
rotazione interna

Muscoli di "apertura"

Gruppi muscolari
che compiono
soprattutto
estensione e
rotazione esterna

SVILUPPO DEL "CORE"



Esercizi "posturali"



Quali sono i benefici dell'utilizzo della Swiss Ball nell'allenamento "agonistico"?

potenziamento muscolare
abilizzazione
equilibrio
flessibilità
controllo motorio
correzioni posturali
variabilità dello stimolo condizionante



quali obiettivi?

Obiettivi generali:

- Postura
- Equilibrio
- Gestione
della forza muscolare





quali obiettivi?

Obiettivi specifici

- Controllo delle forze di rotazione
- Controllo del movimento
- “Prontezza”



la "ginnastica propriocettiva"

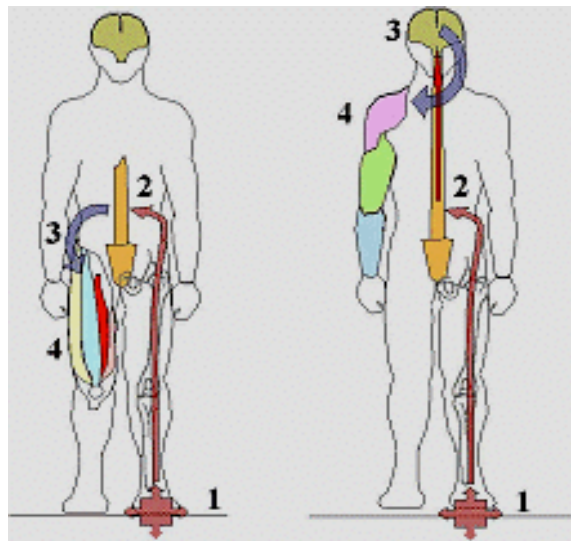
INTEGRAZIONE A LIVELLO DEL S.N.
DEI SEGNALI PROVENIENTI
DAI RECETTORI ARTICOLARI,
MUSCOLARI E CUTANEI.

*CONSISTONO IN ESERCIZI
CHE TENDONO A MIGLIORARE LE
CAPACITA' POSTURALI E
DI EQUILIBRIO DELL'INDIVIDUO*

**IN PRATICA I MOVIMENTI
PROPRIOCETTIVI PERMETTONO DI
SENTIRE IL CORPO NELLA
GLOBALIA' E DI GESTIRE LA
PROPRIA FORZA MUSCOLARE**



CENNI DI FISIOLOGIA



riflessi spinali *funzioni specifiche*

I propriocettori sono terminazioni nervose che inviano informazioni al sistema nervoso

segnalano, istante per istante, quali siano i movimenti che l'organismo stesso sta compiendo.

Da A.POZZI

CENNI DI FISIOLOGIA



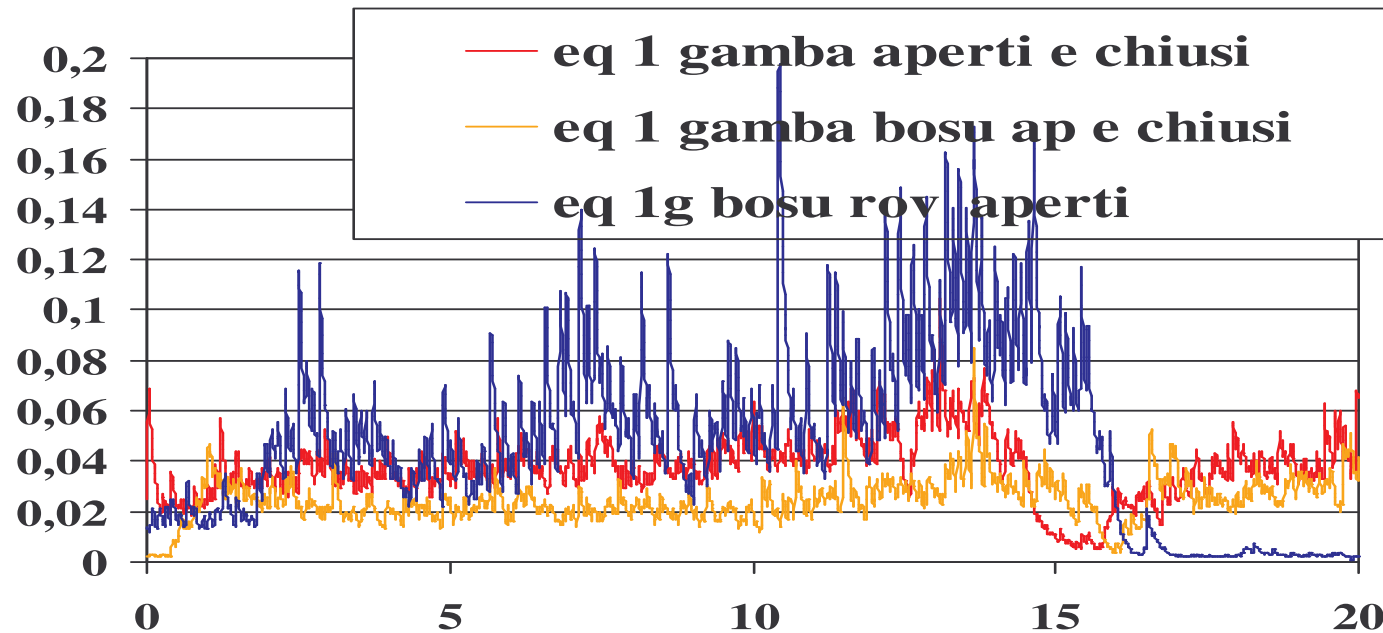
I propriocettori hanno una funzione importante nel controllo della contrazione dei muscoli scheletrici

Tale controllo è realizzato per mezzo di recettori:

- I *fusi neuromuscolari*, distribuiti nel corpo muscolare
- Gli *organi tendinei del Golgi* posti nei tendini
- Corpuscoli del Ruffini e Pacini situati nelle capsule articolari

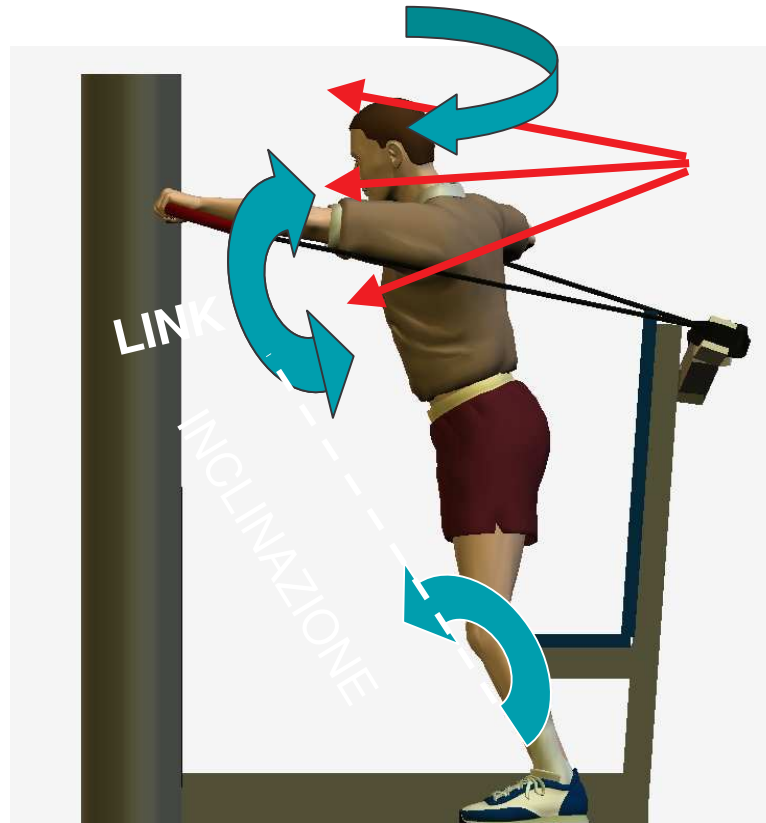
Da A. Pozzi

Mezza Sfera



Da un recente lavoro eseguito dal prof. Colli (da cui sono prese le immagini e i grafici soprastanti), si evince come nella situazione di massima instabilità, la terza con il Bosu rovesciato, ci sia un buon intervento delle fibre bianche, tanto da far assomigliare questa esercitazione ad un allenamento per la stiffness.

Macchine vs pesi liberi



da Guerra 2005

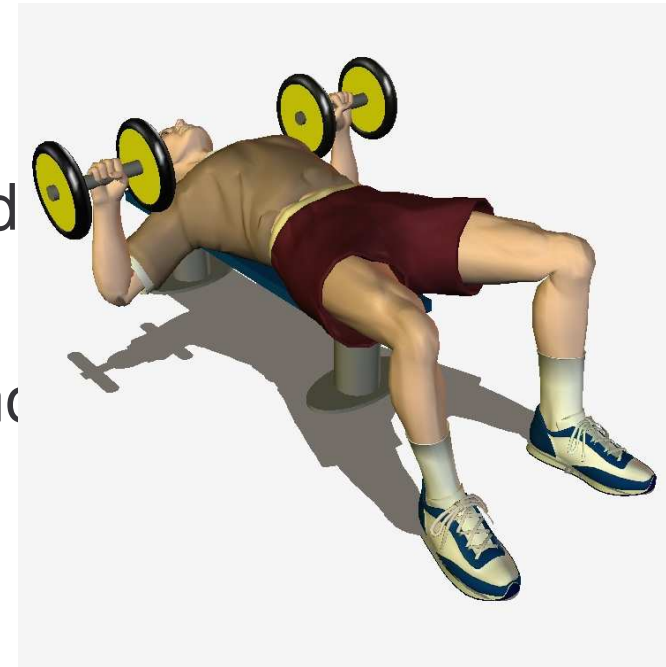
Manubri e bilanceri

VANTAGGI

- Alto grado di tensione muscolare.
- Il loro utilizzo necessita di alti gradi di qualità neuromuscolari.
- Le tensioni e le accelerazioni sono più “natural”.

SVANTAGGI

- serve maggiore assistenza e tecnica esecutiva.



Da Umili e Guerra

Macchine

vantaggi

- Guidano le traiettorie
- Hanno dispositivi di sicurezza
- Non necessitano di assistenza da parte del tecnico.

svantaggi

- l'apprendimento è stereotipato
- I movimenti si svolgono su piani vincolati
- Non permettono la massima accelerazione e sviluppo di tensione



Da Umili



Cosa è l'allenamento funzionale?

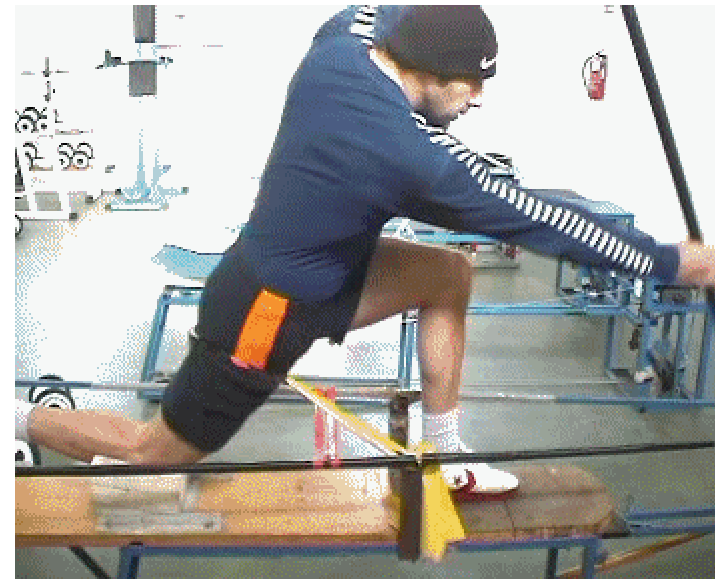
E' l'allenamento finalizzato a migliorare il movimento!



Allenando il movimento e non il muscolo

L'ALLENAMENTO FUNZIONALE E'...

- **l'applicazione pratica dei principi fisiologici che regolano il movimento umano.**
- **La valutazione della funzionalità è fondamentale ai fini della personalizzazione del lavoro.**



Da F.Cuzzolin

L'allenamento funzionale ...

- **Evidenzia le limitazioni**
- **Programmare esercitazioni adatte**
- **Migliorare la postura**

igliorare l'azione dei muscoli stabilizzatori

igliora l'economia del movimento



Da f.cuzzolin



L'allenamento funzionale ...

Come?

Con movimento tridimensionale, a diverse velocità, con ampiezza di movimento, dinamico e che stimola la propriocettività e il controllo del "core".



Casa mi da?

Uso meglio la forza-la flessibilità-miglioro il gesto tecnico

Da f.cuzzolin

GLI ESERCIZI

- poliassiali
- Polifunzionali
- riequilibratori



Da Cuzzolin



Gli esercizi funzionali sono esercizi che.....

- POSSONO ESSERE SIMMETRICI -ASIMMETRICI - MONO LATERALI COMBINATI.
- UTILIZZANO L'INSTABILITA PER IL CONTROLLO MOTORIO E POSTURALE DEL CORPO.
- POSSONO ESSERE MOVIMENTI A BASSA O NULLA CORRELAZIONE CON IL GESTO GARA MA UTILI PER IL MIGLIORAMENTO STRUTTURALE DEL GIOVANE KAJAJER.
- POSSONO ESSERE SIMILI O UGUALI AL GESTO GARA, HANNO PUNTI ANALITICI DI CORRELAZIONE CON LA PRESTAZIONE SIA IN TERMINI MUSCOLARI CHE CINEMATICI , IN ALTRI ASPETTI SONO DIVERSI.

Da E.Introini

La Catena cinetica della pagaiata

- gambe → bacino →
- tronco → spalle



Da E. Introini

Funzionalità di base

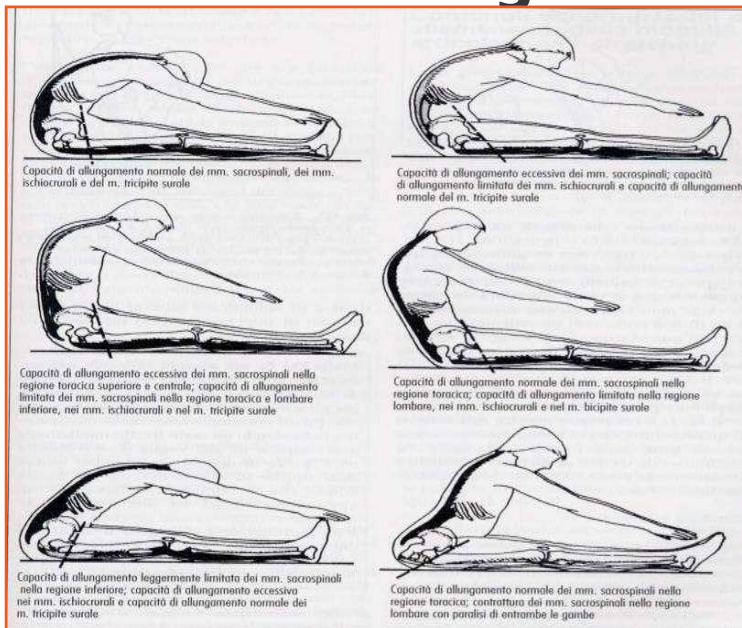
- *E' il livello di efficienza potenziale del soggetto*
- *E' indispensabile ai fini della programmazione*



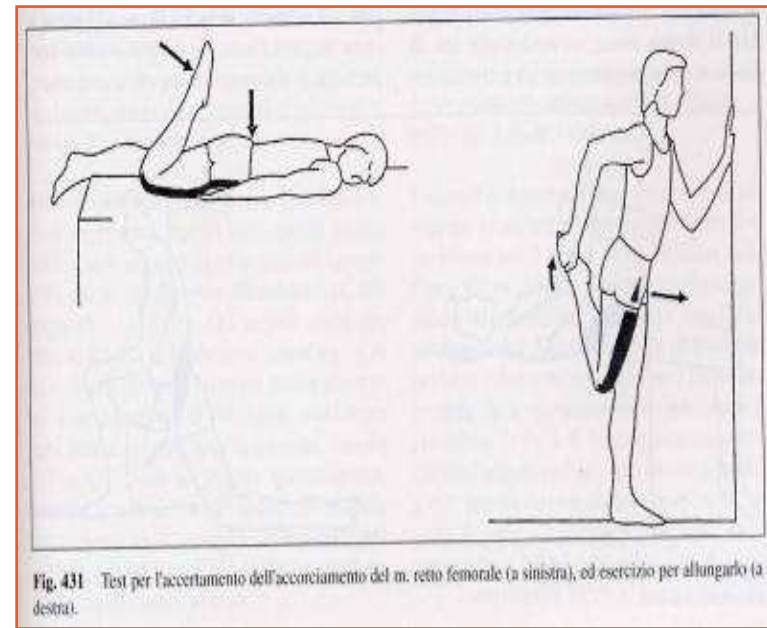
Da Cuzzolin

Alcuni test valutativi

Esempio di test di Valutazione globale



Esempio di test di Valutazione analitica



Alcuni test valutativi

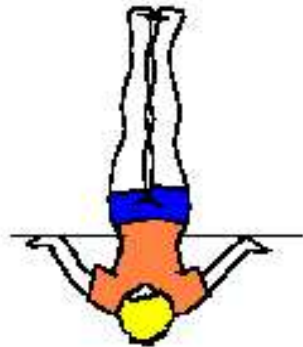
Test di mobilità spalla



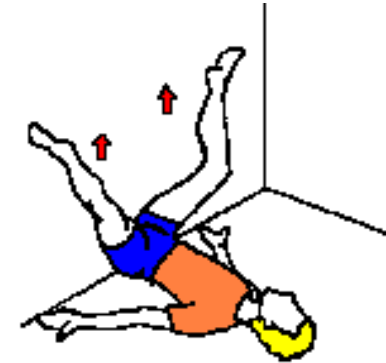
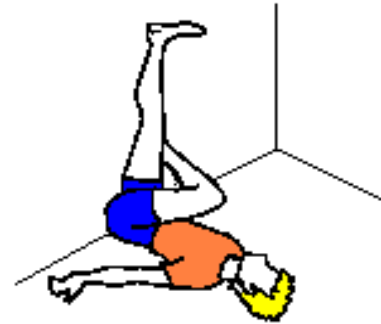
Test della squadra-sit-reach



Ginnastica posturale: Posture di allungamento

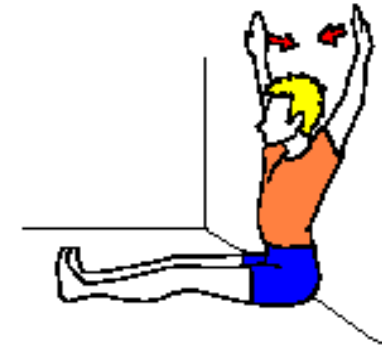
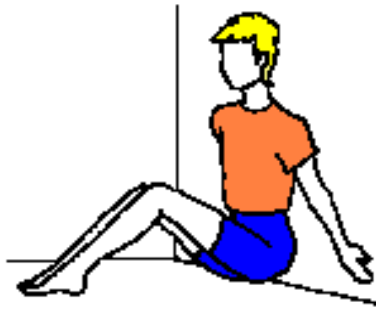


POSIZIONE 1



Da molina

Posture di allungamento



POSIZIONE 2

Da Molina

MOVIMENTI SPECIFICI FUNZIONALI AL GESTO TECNICO PER ALLENAMENTO DI FORZA



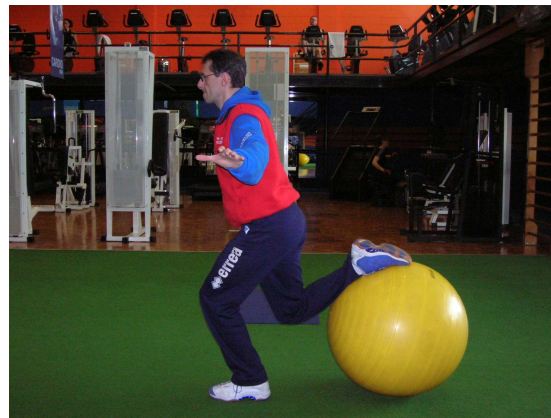
Da E. Introini



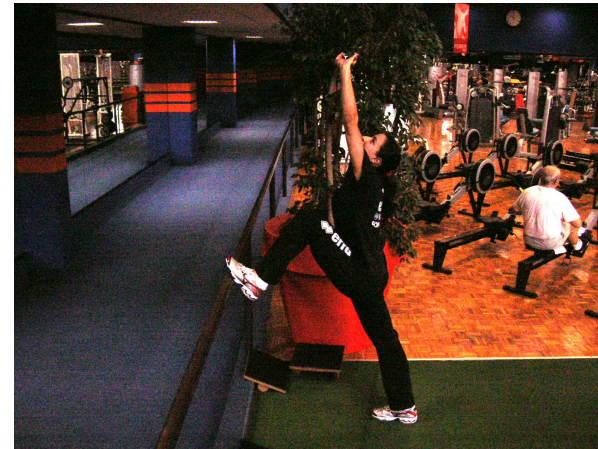
Esempio di circuito a con 4 esercizi

1. Affondi con slancio arti superiori (varie direzioni)
2. Stacco da terra
3. Distensioni con manubri su swiss-ball
4. Pull-up inverso su swiss-ball

Esempio di circuit training con swiss ball



Esempio di circuito

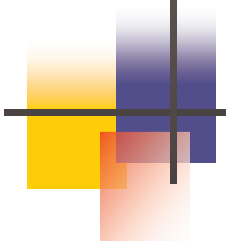




Grazie per l'attenzione!!!!

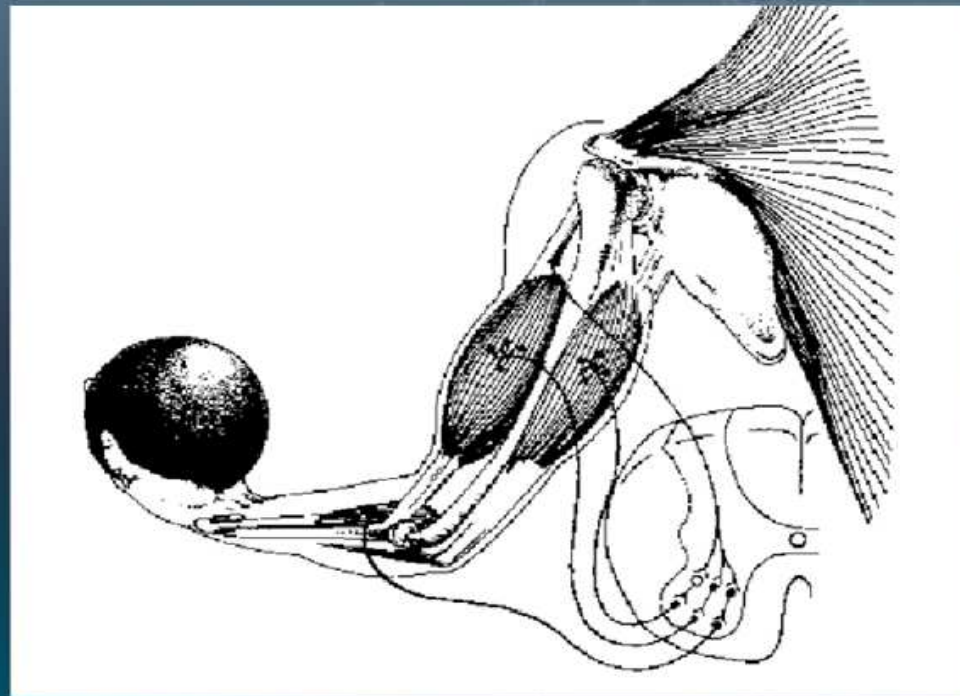
Roberto Benis

- ***Diploma in Educazione Fisica (isef milano)***
- ***Laureato in Scienze Motorie (interfacoltà torino)***
- ***Diplomato in Scienze e tecniche delle attività fisico-sportive (digione, fra)***
- ***Osteopata M R.O.I.***
- ***Diplomato in Massofisioterapia-massaggiatore sportivo C.O.N.I***
- ***Qualifica di Preparatore fisico: F.I.P.-F.I.P.A.V.-F.I.T***



Titolare.....

**Variazioni angolari:
per innervazione reciproca - per co-coordinazione**



da Caronti 2005

**LA POSTURA È REGOLATA
DA MECCANISMI NERVOSI
DI FEED-FORWARD
E DI FEED-BACK**

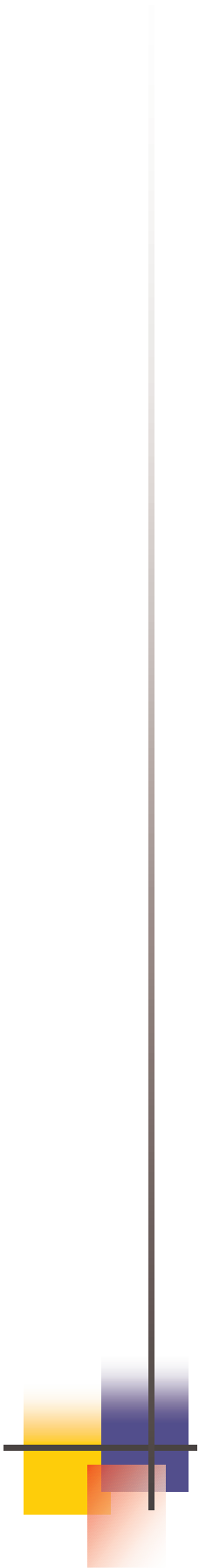
**IL PRIMO
È UN MECCANISMO
ANTICIPATORE**

**IL SECONDO
UN MECCANISMO CORRETTORE
DEL MOVIMENTO VOLONTARIO**



DEFINIZIONI DI POSTURA

- la postura è un movimento fermato (Jakob)
- la postura è un equilibrio che si aggiusta di continuo (Hellebrandt)
- il movimento è il passaggio da una postura all'altra (Sherrington)
- il movimento è un continuo cambiamento di postura (Bobath)
- da Caronti





- ***piano superficiale:***

- *le fibre di questo piano sono in continuità di direzione con i muscoli dello strato profondo. La linea alba e lo sterno assicurano una continuità di questi due piani superficiale e profondo;*
- ***grande obliquo:***
- ***dal quadrato dei lombi:f***
- ***intercostali esterni:f***
- ***dal piccolo dentato posteriore superiore:***

- *G rande obliquo sulla parte costale parte il piccolo pettorale, e dietro arriva il gran dentato, da qui riparte il romboide che arriva D4, e coinvolge la scapola.*
- *Sull'arto superiore abbiamo il gran pettorale, il gran dorsale che riprendono la linea di forza e mi da altre linee di forza*



La Catena cinetica della pagaiata

- gambe → bacino → tronco
→ spalle
- Nel canottaggio fondamentale è l'uso delle gambe, che sono un sorta di cinghia di trasmissione di forze da trasmettere al remo tramite le braccia.
-

Da E. Introini