



Le tavole propriocettive

13° International Training Camp

Caorle (VE), 31 Luglio 2014

Prof. G. Rattazzi

La Propriocezione, questa sconosciuta

Che cos'è La Propriocezione ?

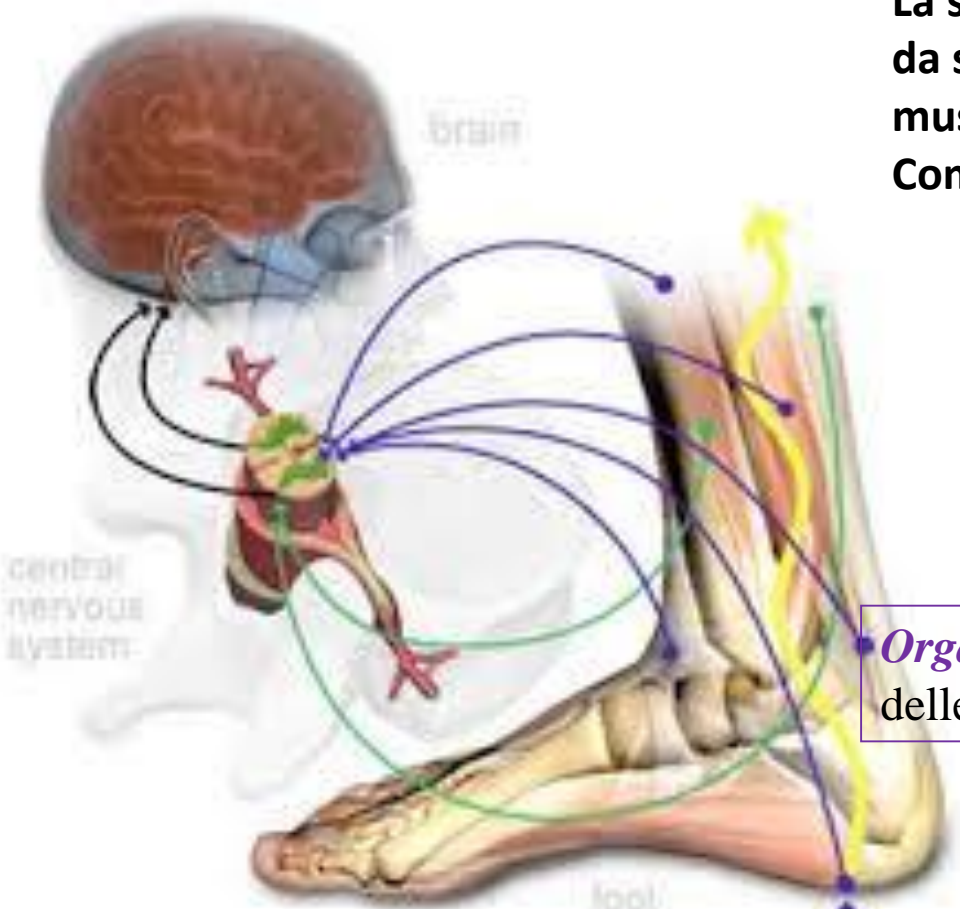
La propriocezione

è il flusso di segnali che nasce da muscoli,
tendini, articolazioni,

Sharrington 1906

Un breve accenno di fisiologia

La sensibilità propriocettiva ha origine da segnali provenienti dai recettori muscolari, tendinei, articolari e cutanei
Come da sempio:



Organi tendinei del Golgi, si trovano a livello delle giunzioni dei tendini con i muscoli.

Chiamati recettori periferici: Cosa sono ?

Fusi muscolari, localizzati nei muscoli scheletrici, sono importanti meccanoceettori propriocettivi.

Cosa Fanno ?



sono veri e propri sensori naturali

Un breve accenno di fisiologia

Sia a livello corticale (in piccola quantità 1 su 1 milione)

Sia a livello sottocorticale (elevata quantità di informazioni)

Che genere di informazioni?

Quindi?

Informazioni che permettono di percepire la posizione e la velocità del movimento del corpo nello spazio.

Generano informazioni per il sistema nervoso

Cosa Fanno?

sono veri e propri sensori naturali

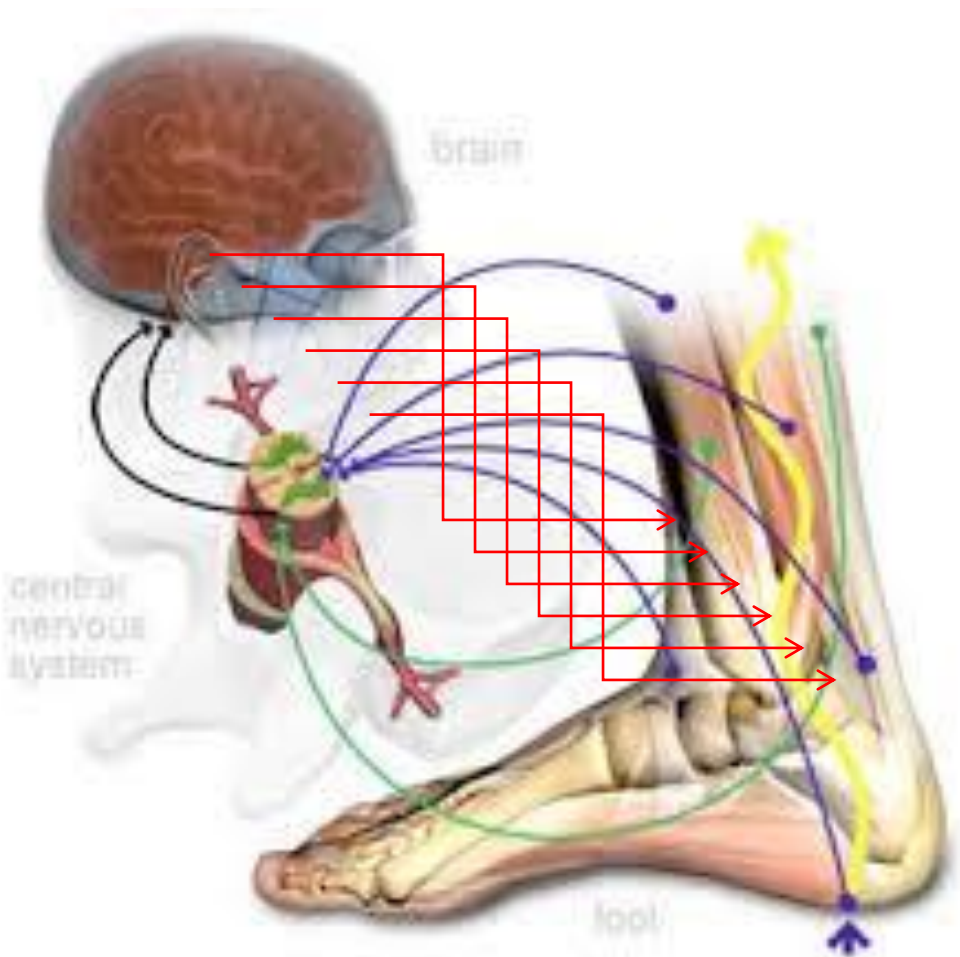
Organi tendinei del Golgi, si trovano a livello delle giunzioni dei tendini con i muscoli.

Chiamati recettori periferici: Cosa sono?

Fusi muscolari, localizzati nei muscoli scheletrici, sono importanti meccanoceettori propriocettivi.



Un breve accenno di fisiologia



Il sistema nervoso a livello sottocorticale origina risposte per l'attivazione muscolare allo scopo di mantenere la postura e l'equilibrio

Differenza tra proprioccezione e sistema vestibolare

- Il sistema principe per mantenere l'equilibrio è il propriocettivo
 - Esso è preciso e raffinato

- Il sistema vestibolare è:
 - di emergenza ed interviene per evitare cadute
 - impreciso e grossolano



Indipendentemente dallo sport praticato con appoggio
mono o bi-podalico
i grandi atleti hanno tutti in comune una grande capacità
di mantenere l'equilibrio



Per questo

Il nostro scopo sarà quello di migliorare quando più possibile il sistema propriocettivo e allontanare l'intervento del sistema vestibolare



Evitare il vestibolare



Stimolare il propriocettivo

Esempi per stimolare il sistema propriocettivo



Camminare su travi di equilibrio



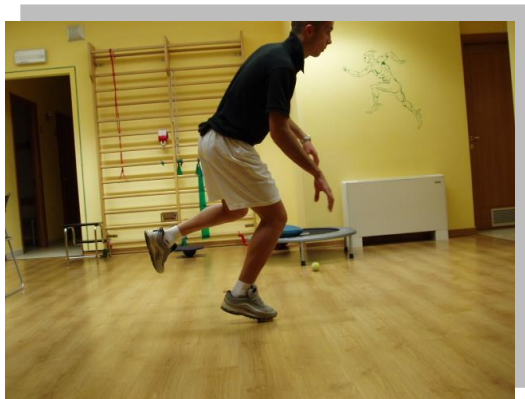
Correre su terreni disconnessi



L'utilizzo dei tappeti elastici



Mantenere l'equilibrio sui cuscini propriocettivi



Mantenere l'equilibrio su un arto solo



Rimanere diverso tempo in una posizione con appoggio monopodalico, eseguire figure specifiche della danza, anche con l'aggiunta di opportune attrezzature che servono per aumentare il livello di difficoltà



Esempi per stimolare il sistema propriocettivo



Principalmente sono utilizzate le
tavole propriocettive

Di tavole propriocettive ne esistono diverse forme ma sostanzialmente si dividono in 2 categorie



Basculanti a 1 grado di libertà



Tavoletta 3 gradi di libertà

Sembrerebbe, in particolar modo per un utilizzo riabilitativo, che i maggiori benefici avvengano grazie alla tavoletta basculante



Basculanti a 1 grado di libertà



Tavoletta 3 gradi di libertà

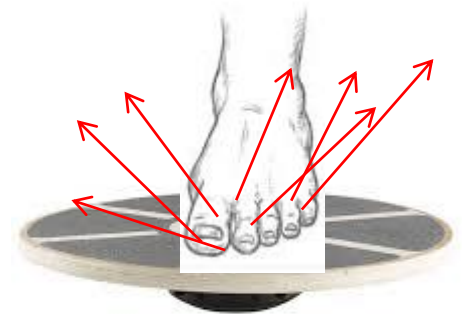
Perché?

Un unico grado di libertà consente di ricevere un maggior afflusso e una maggiore frequenza di informazioni, infatti, esse (tali informazioni), sono originate da propriocettori concentrati in un'area anatomica più ristretta e più selettiva rispetto alle tavole con 3 gradi di libertà, che, movendosi su più piani, stimolano altri e diversi propriocettori dislocati su una superficie anatomica più ampia, per cui i flussi generati sono meno specifici, più dispersivi e meno frequenti.



Basculanti a 1 grado di libertà

Maggiori informazioni nell'unità di tempo danno origine a maggiori risposte per l'area interessata, maggiori risposte equivalgono a una migliore efficacia del risultato



Tavoletta 3 gradi di libertà

In altre parole...

Sistema con un grado di libertà consente di avere

- la certezza che il lavoro del soggetto avvenga sul piano prescelto (frontale, longitudinale, diagonale) e rende misurabile la prova.

Una superficie rotolante sferica (sistema con tre gradi di libertà) comporta invece un:

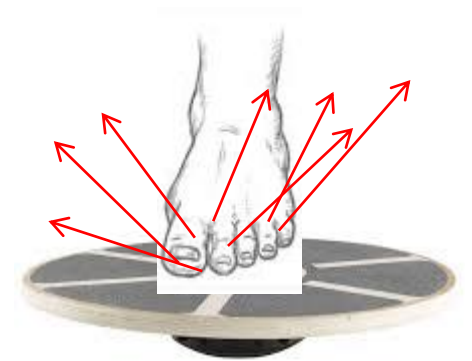
- continuo ed involontario cambiamento del piano di lavoro del soggetto rispetto al piano assegnato, rendendo non valutabile la prova e aspecifico il lavoro, in quanto le catene cinetiche più forti tendono sempre a prevalere a scapito di quelle più deboli.

VANTAGGI DI UN SISTEMA CON UN GRADO DI LIBERTÀ

- I compiti sono biomeccanicamente confrontabili (piano di lavoro e braccio della forza rimangono costanti).
- Un solo piano di lavoro funziona da concentratore assicurando un'altra frequenza di compiti da gestire nell'unità di tempo.
- Un solo piano di lavoro assicura il massimo flusso di segnali verso il segmento spinale interessato e quindi la massima attivazione delle risposte riflesse.

Anche se...

Una tavoletta con 3 gradi di libertà, come altre attrezzature tipo cuscini propriocettivi ecc., proprio perché promuovono a-specificità di lavoro, di fatto risultano vantaggiose per sperimentare maggiore imprevedibilità e variabilità degli stimoli destabilizzanti, per questo potrebbero risultare utili come mezzo per l'allenamento sportivo



Tavoletta 3 gradi di libertà

Alcuni consigli



E' preferibile lavorare a piedi scalzi perché così facendo vi è la possibilità di attivare una quantità maggiore di propriocettori

Per questo:

maggiori informazioni = maggiori risposte del sistema nervoso

Alcuni consigli



Per un training più efficace bisogna elevare il grado di difficoltà

- gli appoggi devono essere prevalentemente di tipo mono-podalico e non bi-podalico
- Le tavole devono essere sufficientemente difficili per l'utente

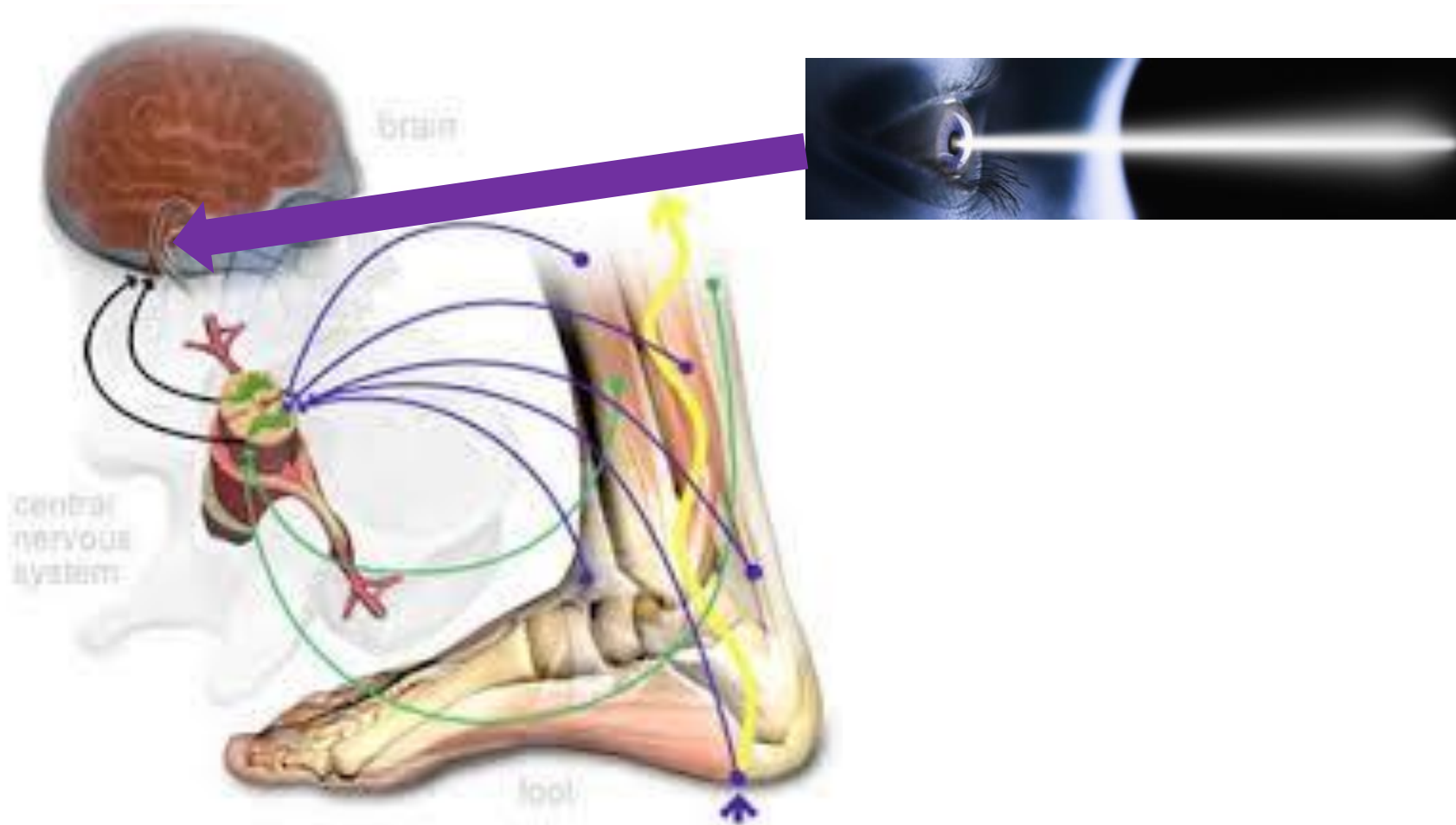
Alcuni consigli



per un training più efficace:

- Utilizzare dei vincoli per ridurre al minimo i movimenti delle masse superiori del corpo (arto libero, tronco, arti superiori) (es. mani ai fianchi)

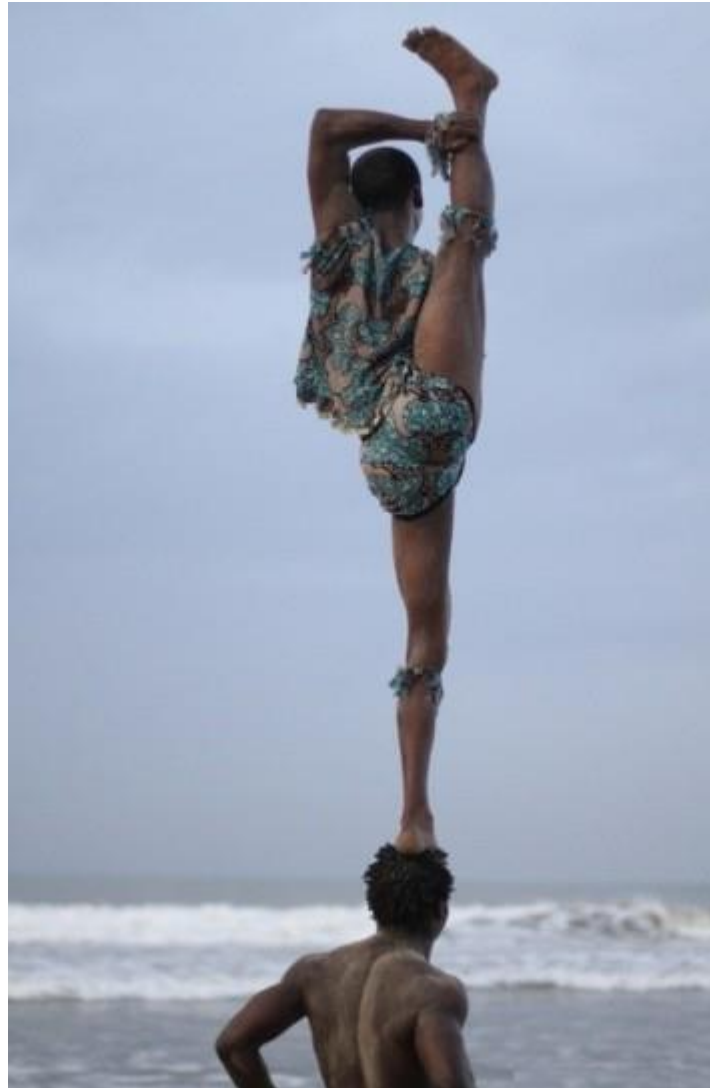
Per uno sviluppo completo dell'equilibrio è consigliabile fare eseguire gli esercizi ad occhi aperti (non a occhi chiusi), in quanto la vista e il sistema propriocettivo lavorano in stretta collaborazione fra loro.



Non a caso esiste una forte correlazione tra le cadute degli anziani e l'abbassamento della vista.
Inoltre le maggiori incidenze di cadute si verificano all'imbrunire



Di fatto grazie all'ausilio della vista, che interagisce con il sistema propriocettivo, otteniamo un risultato più raffinato

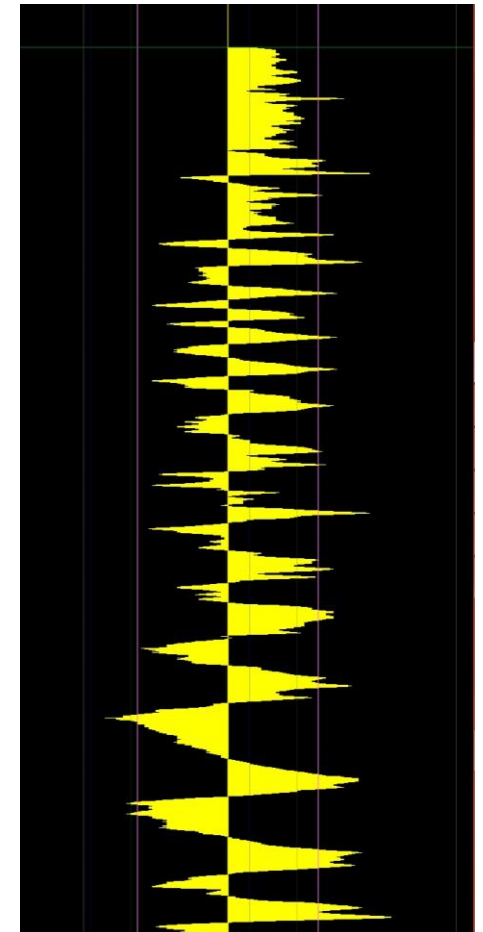


Per questo motivo alle tavolette propriocettive è preferibile abbinare il feed-back visivo dello spostamento della tavola

Infatti:

Il feed-back visivo abbinato alla tavoletta propriocettiva migliora e aumenta notevolmente le interazioni tra i propriocettori (parte afferente) e il sistema nervoso (che dà vita alla parte efferente)

Non a caso le tavolette propriocettive abbinate al feedback visivo vengono anche chiamate:
tavolette propriocettive ad alta frequenza



A tal proposito colgo l'occasione per anticiparvi

Il software

Freeman Feedback©

Prossimamente Freeman Feedback©

File Modifica Visualizza Strumenti Finestre ?

rec

Attivazione Software

TestCodice

Valutazione

indice Instabilità Tot.: 33,3

Indice Instabilità Pos(+): 52,6

Indice Instabilità Neg(-): 23,5

Neutro: 7,54% Sec.(0): 1,06 Pos.: 27,03% Sec(+): 3,78 Neg:65,4

Trasferisce i risultati su Microsoft Excel

Copia i risultati

Spegni

Feed-Back

(|) Feed-Back Verticale

(-) Feed-Back Orizzontale

() No Feed Back

Timer/Test

Minuti Secondi

0 14

Timer

0:8

Stop

Hide - >< + show

Dott. Giulio Rattazzi

www.demotu.it

Accesso ██████████ ▾ Informazioni su...

Stato