LA PROPRIOCEZIONE

“Dal punto di vista motorio, ogni essere vivente deve essere in grado di adattarsi all’ambiente in cui si trova per sopravvivere e svolgere la propria attività statica e dinamica”.

Per realizzare questo adattamento l’organismo utilizza differenti risorse:

- Propriocettori
- Nocicettori
- Esterocettori

SISTEMI DI CONTROLLO NEL MOVIMENTO E NELLA POSTURA

PROPRIOCEZIONE

INSIEME DI SEGNALI PROVENIENTI DAI MUSCOLI E DALLE ARTICOLAZIONI CHE DANNO LA POSIZIONE DEL CORPO NELLO SPAZIO

COSA E’

COME SI ALLENA

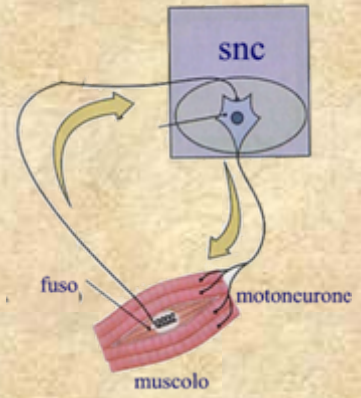
PROPRIOCETTORI

FUSI
NEURO MUSCOLARI

RECETTORI
DEL GOLGI

contrapposizione

FUSI NEURO MUSCOLARI



funzioni principali

riflessi da stiramento

tono posturale

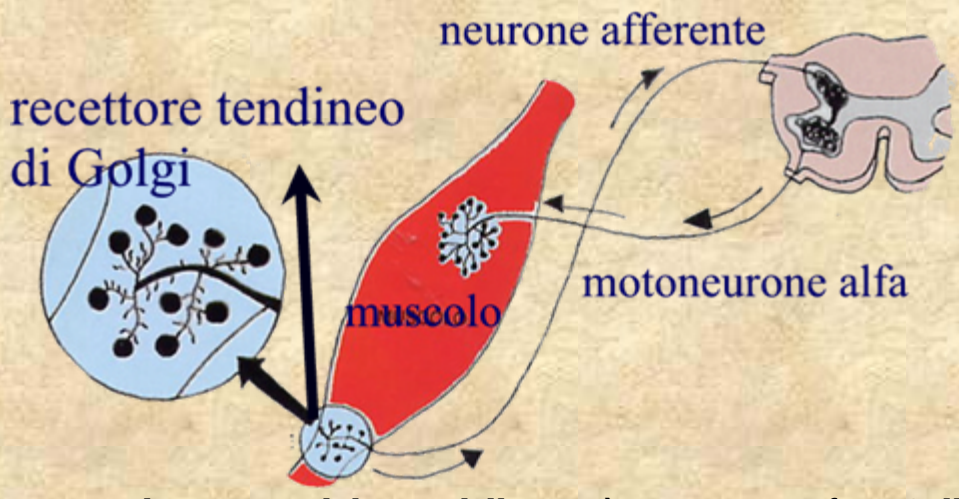
tono gamma

riflesso patellare

RECETTORI DEL GOLGI

dove si trovano

che funzione hanno?



ESTEROCETTORI

Recettore sensoriale sensibile agli stimoli che originano all'esterno dell'organismo. Si avvalgono dell'aiuto di 3 importanti sistemi:

- Sistema vestibolare;
- Sistema visivo;
- Sistema plantare.

Al piede spetta la funzione di informare il corpo sulle sollecitazioni alle quali è sottoposto e sulla natura del terreno sul quale opera.

NOCICETTORI

-sono recettori di dolore
-dopo un intervento o un infortunio
questi "consigliano" al snc il movimento
da eseguire per non sentire dolore
-quindi non è l'intervento o l'infortunio
a ridurre la mobilità articolare
-in ultima analisi il volume del muscolo
diminuisce

in questo caso il soggetto andrà allenato con molta cura tenendo conto del trauma subito e appunto della "memoria inconscia" del dolore

RECLUTAMENTO FIBRE MUSCOLARI

FIBRE VELOCI

Hanno metabolismo anaerobico.
Intervengono ANCHE quando l'organismo subisce una variazione di equilibrio inattesa. Sono reclutate in tutte quella attività che richiedono velocità e potenza.

FIBRE INTERMEDIE

Si contraggono velocemente producendo una grande forza e posseggono anche un buon grado di resistenza all'affaticamento. Vengono reclutate in attività come il mezzofondo in atletica.

FIBRE LENTE

Non esprimono grande forza e si affaticano poco. SONO FIBRE DI POSTURA. INTERVENGONO QUANDO L'ORGANISMO NON SUBISCE GROSSE ALTERAZIONI DI EQUILIBRIO.

STRATEGIE DI EQUILIBRIO

L’equilibrio è l’insieme dei recettori che mantengono il baricentro del corpo stabile tramite continue contrazioni muscolari.

Per mantenere l’equilibrio ogni soggetto adotterà proprie strategie, ad esempio spostandosi o usando la forza dei muscoli delle braccia o delle gambe.In tali situazioni aumenta notevolmente l’intervento delle fibre veloci per contrarre rapidamente parte della muscolatura e ristabilire l’equilibrio

COME ALLENARE LA PROPRIOCEZIONE

LAVORI STATICI

LAVORI DINAMICI

più facili → più difficili

LAVORI STATICI

di postura

per gli arti inferiori

SU TERRENO "FERMO"

SU TERRENO "MOBILE"

difficoltà crescente

LAVORI STATICI

di postura

per gli arti inferiori

su terreno "fermo"

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO:

- su entrambe le gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

↓

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

↓

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

↓

-uguale con gli occhi chiusi

difficoltà crescente

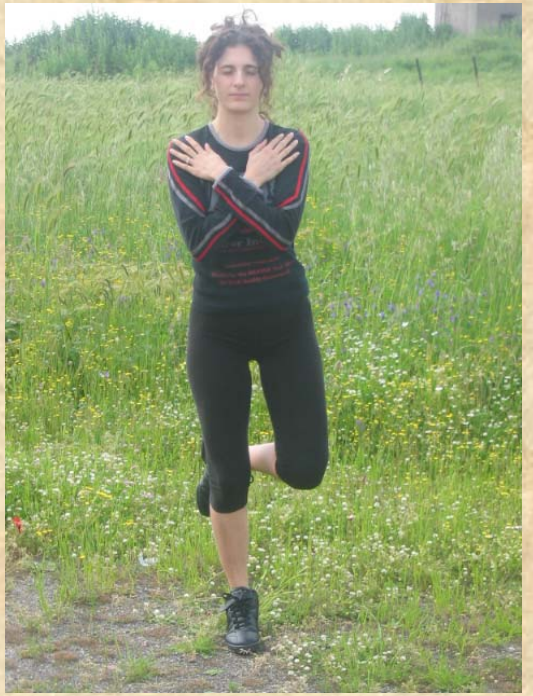
BRACCIA LIBERE E OCCHI APERTI

Viene chiesto al soggetto di assumere una posizione eretta sollevando un piede da terra e piegando l’altro fino a 150°

BRACCIA CHIUSE E OCCHI APERTI

Variare l’angolo di piegamento alla gamba rende l’esercizio più difficile

BRACCIA CHIUSE E OCCHI CHIUSI



Variare l’angolo di piegamento alla gamba rende l’esercizio più difficile

LAVORI STATICI

di postura

per gli arti inferiori

su terreno "mobile"

Gli esercizi andranno svolti su superfici instabili non troppo morbide

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO:

- su entrambe le gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

↓

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

↓

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

↓

-uguale con gli occhi chiusi

difficoltà crescente

LAVORI STATICI

di postura

per gli arti inferiori

su terreno "mobile"

- su entrambe le gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

-uguale con gli occhi chiusi

- su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

-uguale con gli occhi chiusi

difficoltà crescente

Sulla palla riccio in piedi e seduto

1

2

LAVORI DINAMICI

SU TERRENO "FERMO"

SU TERRENO "MOBILE"

difficoltà crescente

LAVORI DINAMICI

su terreno "fermo"

per gli arti inferiori

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO
DOPO AVER EFFETTUATO UN SALTELLO:

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia libere

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi chiusi
-con le braccia incrociate

I difficoltà crescente

N. B.

per fare intervenire il sistema vestibolare
e rendere il movimento più complesso ed allenante
per la propriocezione è sufficiente fare 2-3 giri
su se stessi prima di effettuare l'esercizio,
oppure ruotarsi di 90° nella fase di atterraggio

LAVORI DINAMICI

su terreno "fermo"

per gli arti inferiori

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO
DOPO AVER EFFETTUATO UN SALTELLO:

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi chiusi
-con le braccia incrociate

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per gli arti inferiori

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco e con buona partecipazione del sistema vestibolare

difficoltà crescente

per gli arti inferiori, sistema vestibolare e alcuni distretti muscolari del tronco e degli arti superiori

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per gli arti inferiori

gli esercizi andranno svolti su MATERASSI o comunque sia su superfici che richiedano una continua ricerca di equilibrio ed una stabilità precaria

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO
DOPO AVER EFFETTUATO UN SALTELLO: **1**

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia libere

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

-"atterraggio" su una gamba leggermente piegata
-con gli occhi chiusi
-con le braccia incrociate

difficoltà crescente

N. B.
per fare intervenire il sistema vestibolare
e rendere il movimento più complesso ed allenante
per la propriocezione è sufficiente fare 2-3 giri
su se stessi prima di effettuare l'esercizio,
oppure ruotarsi di 90° nella fase di atterraggio

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per gli arti inferiori

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO SU UN MATERASSINO O QUALSIASI SUPERFICIE "MOBILE" EFFETTUANDO: **2**

-piegamenti sulle gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

-piegamenti sulle gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

-piegamenti sulle gambe
-con gli occhi chiusi
-con le braccia incrociate

I difficoltà crescente

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per gli arti inferiori, sistema vestibolare e alcuni distretti muscolari del tronco e degli arti superiori

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO SU UN MATERASSINO O QUALSIASI SUPERFICIE "MOBILE" MENTRE QUALCUNO ASSESTA DEI COLPETTI PER CREARE DISEQUILIBRIO

-su entrambe le gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia "libere"

↓

-e con gli occhi chiusi

-su entrambe le gambe
-con gli occhi aperti
-con le braccia incrociate

↓

-e con gli occhi chiusi

-effettuare gli stessi esercizi su una gamba per volta

I difficoltà crescente

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco
e con buona partecipazione del sistema vestibolare

ESERCIZI DI EQUILIBRIO SVOLTI SULLA "PALLA SVIZZERA": 1

"AMBIENTAMENTO" SULLA PALLA

-MANTENERE L'EQUILIBRIO
-POSIZIONE SUPINA CON ENTRAMBI I PIEDI A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

↓

- E CON GLI OCCHI CHIUSI

-MANTENERE L'EQUILIBRIO
-POSIZIONE SUPINA CON UN PIEDE PER VOLTA A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

↓

- E CON GLI OCCHI CHIUSI

difficoltà crescente

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco
e con buona partecipazione del sistema vestibolare

ESERCIZI DI EQUILIBRIO SVOLTI SULLA "PALLA SVIZZERA":

ADDOMINALI SULLA PALLA

2

-DALLA POSIZIONE SUPINA
SOLLEVARSI FINO ALLA
POSIZIONE SEDUTA
-CON ENTRAMBI I PIEDI A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

-DALLA POSIZIONE SUPINA
SOLLEVARSI FINO ALLA
POSIZIONE SEDUTA
-CON UN PIEDE PER VOLTA
A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

I difficoltà crescente

N.
B.

EFFETTURE ESERCIZI DINAMICI
SULLA PALLA SVIZZERA SENZA L'AUSILIO
DEL RECETTORE VISIVO RICHIEDE GRANDE
ALLENAMENTO

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco
e con buona partecipazione del sistema vestibolare

ESERCIZI DI EQUILIBRIO SVOLTI SULLA "PALLA SVIZZERA":

ADDOMINALI SULLA PALLA

- -DALLA POSIZIONE SUPINA SOLLEVARSI FINO ALLA POSIZIONE SEDUTA
- -CON ENTRAMBI I PIEDI A TERRA
- -CON GLI OCCHI APERTI

2

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco
e con buona partecipazione del sistema vestibolare

ESERCIZI DI EQUILIBRIO SVOLTI SULLA "PALLA SVIZZERA": 3

PETTORALI SULLA PALLA

CON DUE MANUBRI (PESI LIBERI)

-PARTIRE DALLA POSIZIONE SUPINA CON LE BRACCIA APERTE LEGGERMENTE FLESSE
-ARRIVARE CON LE BRACCIA FLESSE SOPRA LA FACCIA
-CON ENTRAMBI I PIEDI A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

-PARTIRE DALLA POSIZIONE SUPINA CON LE BRACCIA APERTE LEGGERMENTE FLESSE
-ARRIVARE CON LE BRACCIA FLESSE SOPRA LA FACCIA
-CON UN PIEDE PER VOLTA A TERRA
-CON GLI OCCHI APERTI

difficoltà crescente

* ANCHE IN QUESTO CASO RISULTA MOLTO COMPLESSO L'ESEGUIMENTO DELL'ESERCIZIO CON GLI OCCHI CHIUSI

USO DELLA PALLA CON SOGGETTO SUPINO

Il soggetto viene posto sulla palla svizzera in posizione supina, per allenare la propriocezione, con apertura laterale delle braccia e sovraccarico di manubri per aumentare l'apertura del diaframma e la mobilità delle scapole. Consigliabile in casi di cifosi.

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per gli arti inferiori, sistema vestibolare e alcuni distretti muscolari del tronco e degli arti superiori

MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO SU UN MATERASSINO O QUALSIASI SUPERFICIE "MOBILE" MENTRE QUALCUNO ASSESTA DEI COLPETTI PER CREARE DISEQUILIBRIO

- su entrambe le gambe
- con gli occhi aperti
- con le braccia "libere"

LAVORI DINAMICI

su terreno "mobile"

per molti distretti muscolari degli arti superiori, inferiori del tronco
e con buona partecipazione del sistema vestibolare

ESERCIZI DI EQUILIBRIO SVOLTI SULLA "PALLA SVIZZERA":

PETTORALI SULLA PALLA

CON DUE MANUBRI (PESI LIBERI)

3

USO DELLA PALLA CON PIEDE IN APPOGGIO

Il soggetto pone il collo del piede sulla palla svizzera, piegando la gamba. In aggiunta potrà effettuare delle spinte laterali con gli arti superiori, anche con l'uso di manubri, cercando di mantenere l'equilibrio.

USO DELLA PALLA CON APPOGGIO

Al soggetto viene chiesto di poggiare l'avambraccio sulla palla svizzera mantenendo l'equilibrio per agire sulla catena cinetica interessata.

ESERCIZI

Sequenza di movimenti necessari per mantenere l’equilibrio su una superficie instabile con lavoro crociato: il soggetto manterrà l’equilibrio con l’aiuto della muscolatura pelvica, dei glutei e plantare migliorando la mobilità della catena muscolare posteriore.

AFFONDI E SPINTE SU PALLA RICCIO E MEZZA LUNA

1 – Il soggetto seduto sulla palla riccio, cerca di mantenere l'equilibrio attraverso continue contrazioni muscolari e l'aiuto degli arti superiori.

2 – L'equilibrio è maggiormente sviluppato grazie alla irregolarità della superficie della palla, che permette al soggetto di ricevere continue informazioni dal sistema plantare.

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

-GLI ESERCIZI PER ALLENARE LA PROPRIOCEZIONE SONO PRATICAMENTE INFINITI

-NATURALMENTE è BENE PARTIRE DAGLI ESERCIZI PIù SEMPLICI PASSANDO VIA VIA A QUELLI PIù DIFFICILI (ANCHE PER CAPIRE BENE IL LIVELLO DI ALLENAMENTO DELL'INDIVIDUO)

-UN COSTANTE LAVORO SULLA PROPRIOCEZIONE PUò PORTARE RISULTATI IMPORTANTI NEL GIRO DI SOLI 60 GIORNI

* *un discorso a parte va fatto per chi esce da un inforunio o da un intervento chirurgico*

TORNA ALL'INIZIO

IL lavoro è stato corretto e rielaborato dal prof. Colli sulla base di 2 presentazioni preparate dagli studenti :

- Americo Chiara
- Antenucci Alessandro
- LisciandrelliPaola
- Meloni Stefano
- Menin Serena
- Rossi Emanuele
- Paris Sacha
- Lombardo Alessio
- Meucci Andrea
- Pignotta Marco
- Reali Roberto