

Riabilitazione del mieloleso

www.fisiokinesiterapia.biz

I° fase: postacuta

Effetti della
immobilizzazione:

- Perdita di forza del 20% a settimana
- Perdita di mobilità articolare
- Lesioni da decubito, trombosi venosa profonda, embolia polmonare

Prevenzione:

- Mantenimento del ROM: fkt passiva ed attiva assistita
- Mantenimento della forza muscolare: esercizi attivi, assistiti, con carico

II° fase

- Il soggetto può stare seduto
- Comparsa della spasticità

Riabilitazione:

- Allenamento respiratorio
- Mano funzionale
- Aumento del ROM ridotto dalla spasticità
- Posizionamenti autonomi
- Ortostatismo con tavolo da tilt, standing, parallele
- Preparazione al cammino

III° fase

Mobilità in carrozzina
e/o
deambulazione

- Allenamento alla forza ed alla resistenza

IV° fase

Dimissione

dall'ospedale e
reinserimento in
famiglia ed in società

Riabilitazione

occupazionale:
prescrizione di ausili,
modifica di ambienti

Mantenimento delle
funzioni acquisite:
allenamento in
palestra

Attività sportive

Strumenti per la riabilitazione

- Materassini e lettini, tavoletta per gestione posizionamenti autonomi
- Cicloergometri passivi sia arti superiori che inferiori
- Pesi e/o strumenti di isocinetica
- Parallele, tavolo da statica, standing, deambulatori ed ortesi (candesi, tripodi etc)
- Elettrostimolatore: TENS, eccitomotoria, corrente per muscolo denervato, FES
- Piscina, allevio del peso su tappeto ruotante, lokomat, robot per l'arto superiore

Deambulazione mieloleso

Chi deve essere avviato al cammino

- Tutti i soggetti con lesione incompleta (Frankel C e D)
- Tutti i soggetti con lesione bassa anche completa (L4- L5)

Chi può essere avviato al cammino

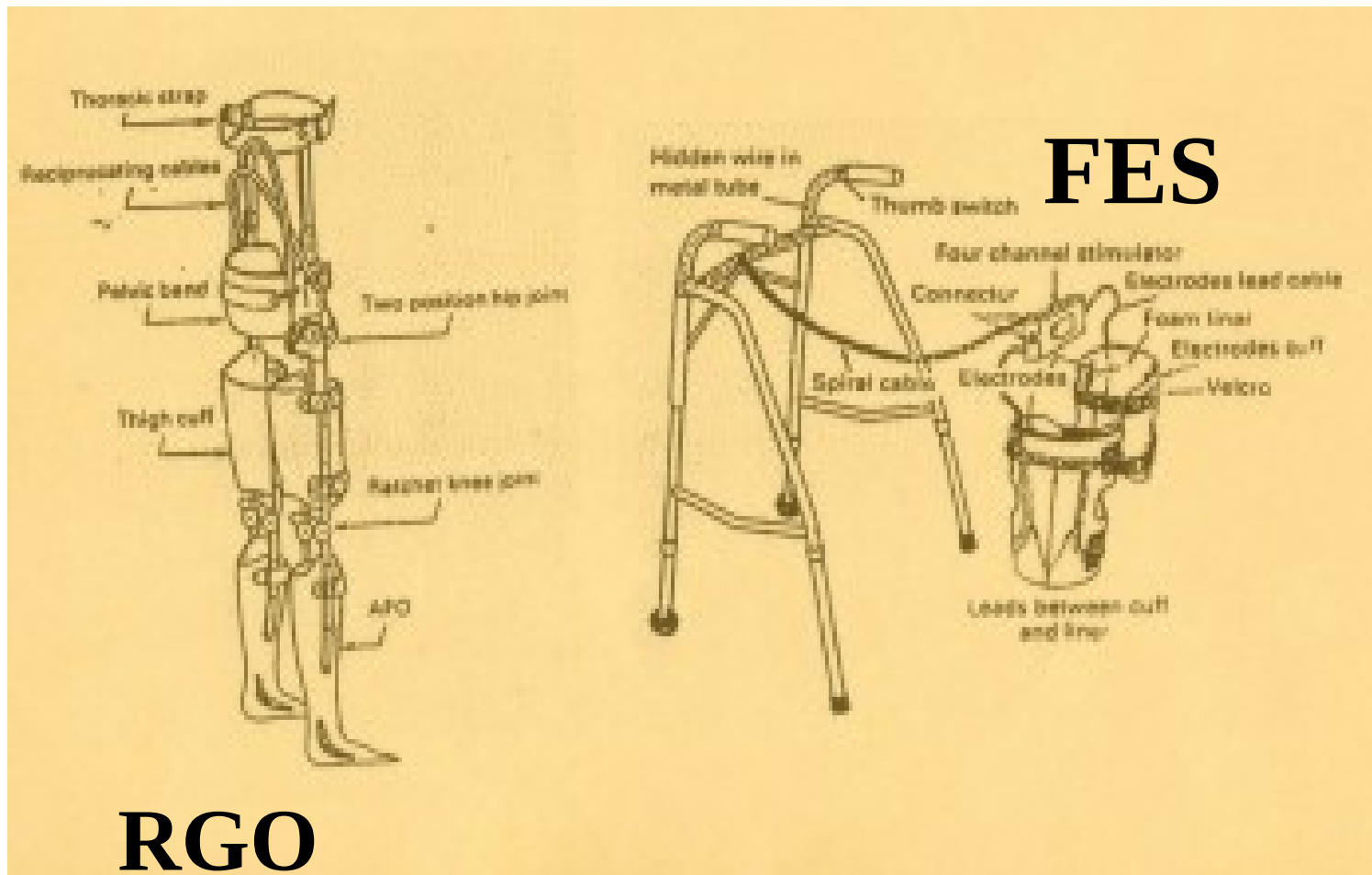
- Le persone con mielolesione ancora evolutiva
- Le persone con mielolesione incompleta per la sensibilità (classe Frankel B)
- Le persone con lesione completa mediodorsale o più bassa

TUTTE LE PERSONE CON
MIDOLLO SPEZZATO ?

Attrezzature classiche

- Ortesi: AFO, KAFO, ARGO, RGO, stivali di Vannini
- Parallelele
- Deambulatore
- Tripodi, bipodi, bastoni





RGO

FES

www.fisiokinesiterapia.biz

•Terapia antispastica

- Tossina botulinica: effetto locale tramite infiltrazione di muscoli spastici
- Baclofen endorachide: effetto generalizzato

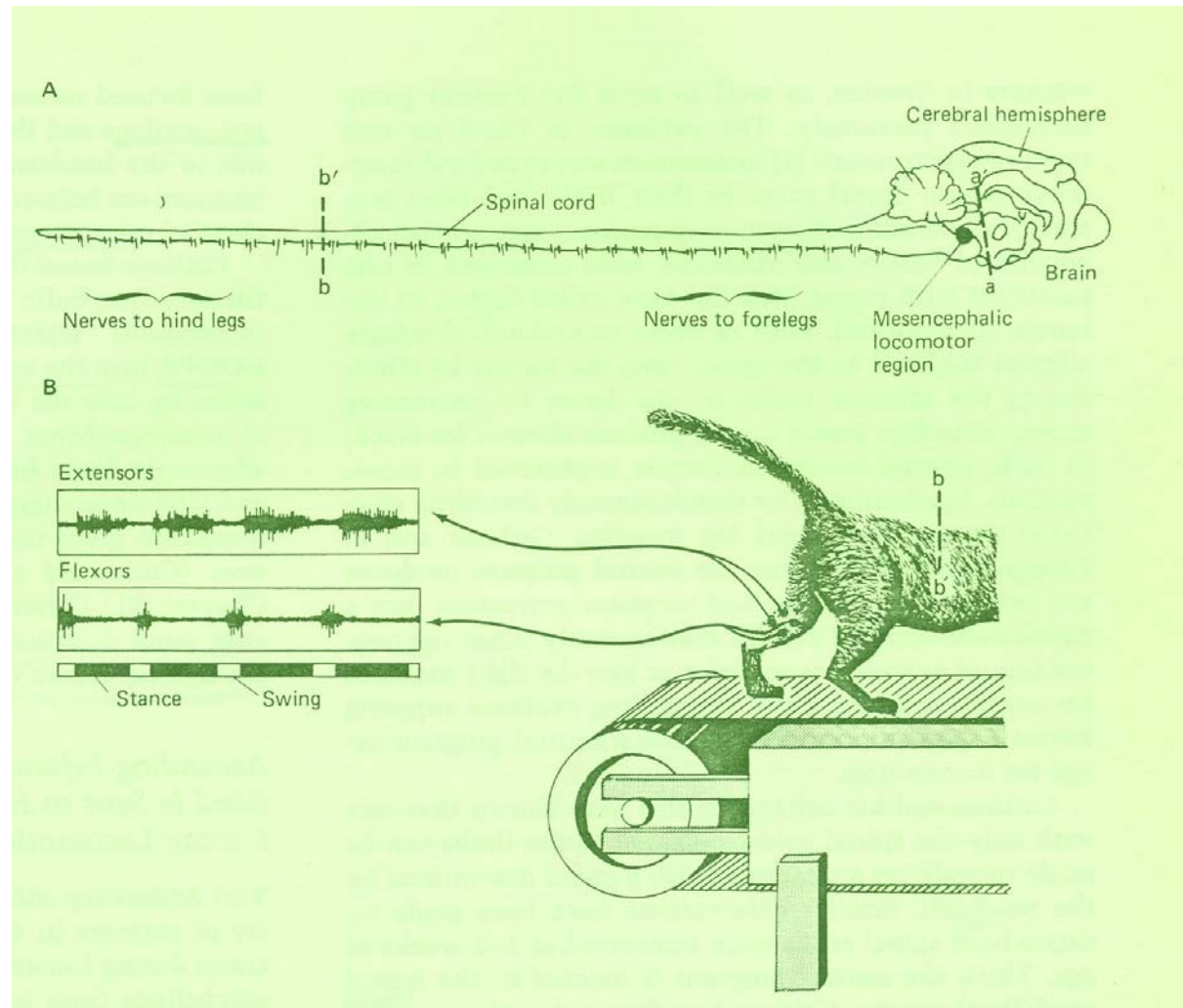
Body Weight Support (BWS)

Nel 1975 Grillner, per studiare i meccanismi fisiologici della deambulazione, sottopose alcuni gatti a sezione dorsale del midollo spinale e, sostenendoli per la coda, dimostrò che il treno posteriore dell'animale, su un tappeto ruotante, eseguiva movimenti alternati di flessione-estensione degli arti posteriori come nel cammino



**GENERATORI
CENTRALI DEL PASSO**

Dimostrazione dei CPG spinali



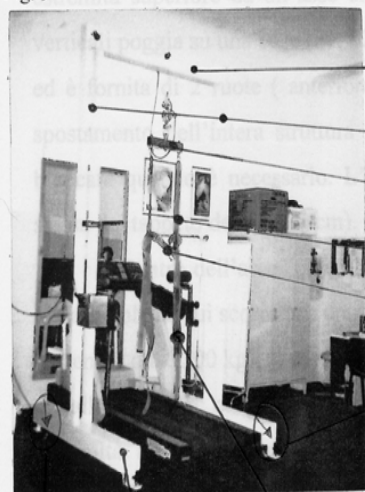
Aiuto esterno al
cammino



Struttura di supporto:

Fig. 9

A sinistra: sistema di supporto e t.r.



o = asse orizzontale

v_1, v_2 = assi verticali

m = segmento metallico

c_1, c_2 = cinghie verticali

t_1 = cinghia traversa

blocco della struttura

ruote

b_1, b_2 = base

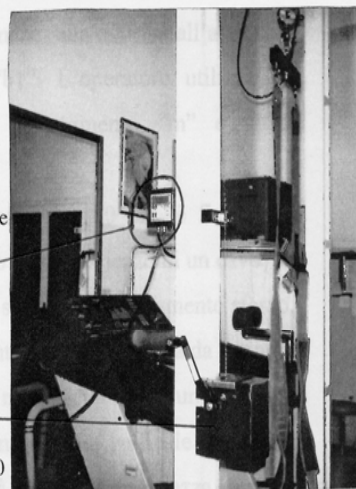
imbottitura

A destra: particolare della manovella e bilancia digitale

bilancia digitale

manovella

Fig.10



Il sistema di supporto (BWS), sopra riportato, ha la forma di una "U" rovesciata. E' alto 250 cm, largo 150 cm, lungo 160 cm alla base.

www.fisiokinesiterapia.biz

BWS



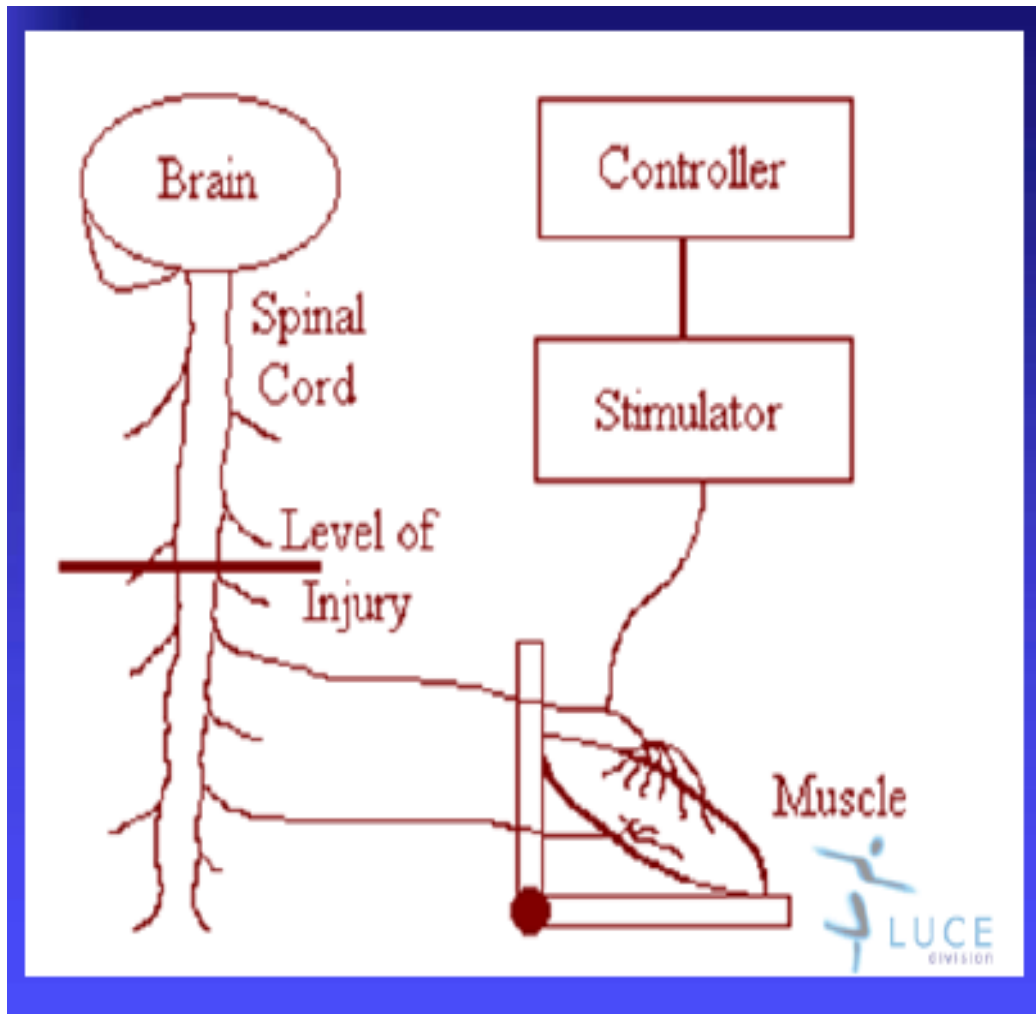
LOKOMAT



www.fisiokinesiterapia.biz

Stimolazione elettrica funzionale (FES)

Viene attivato il muscolo paralizzato tramite uno stimolo elettrico. L'attivazione del muscolo avviene nel momento appropriato per una determinata funzione (ad esempio il flessore di anca si attiva all'inizio della fase flessoria del passo)



- Stimolazione elettrica superficiale
- Stimolazione transcutanea
- Stimolazione impiantata



Figure 2. Subject standing with hybrid system.



Figure 3. Motion Analysis of walking with hybrid system.

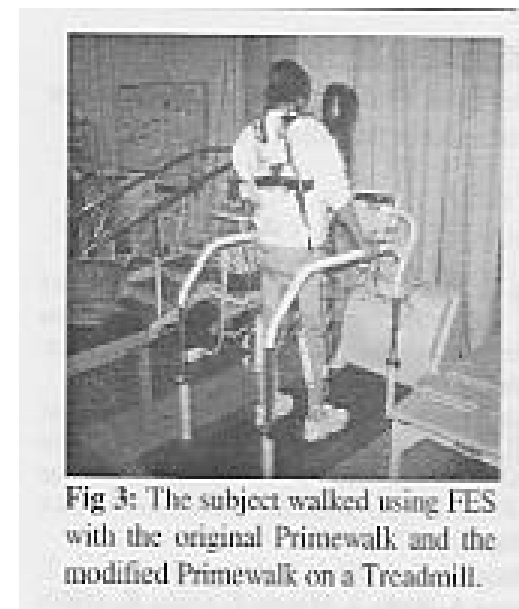


Fig 3: The subject walked using FES with the original Primewalk and the modified Primewalk on a Treadmill.

www.fisiokinesiterapia.biz



Assisted Training Techniques

- Treadmill training with manual assistance (TM)
- Treadmill training with CPN stimulation assist (TS)
- Overground training with CPN stimulation assist (Walkaide II stimulator; OG)
- Treadmill training with robotic assistance (Lokomat robotic orthosis; LR)



TM



TS



OG



LR

CONCLUSIONI



Nuove tecnologie in
riabilitazione,

Insieme a nuove terapie che
favoriscono la rigenerazione
nervosa

**Ci permetteranno di
camminare verso nuovi
orizzonti**

www.fisiokinesiterapia.biz