

*Recupero funzionale dopo  
lesioni dell' UMN*

# Early rehabilitation

Recupero della funzione respiratoria

Preservare l'integrità neuro-  
muscoloscheletrica

Mobilizzazione precoce

# Recupero funzione respiratoria

Mobilizzazione frequente  
(con addestramento di  
infermiere ed OSS;  
caregiver)

Posizione seduta a letto (o  
fuori dal letto)

Tecniche di drenaggio  
posturale e di  
aspirazione bronchiale  
(ventilazione meccanica)



# Integrità neuro-muscolo-schel

Mobilizzazione articolare (spt. per preservare le modificazioni adattative)

Postura corretta con addestramento di Infermieri ed OSS (da mantenere 24h/die!)

Esercizi attivi, da seduto e in piedi: favoriscono il completo recupero dello stato di coscienza e ridcono le complicanze cliniche (TVP, BPN).

# Mobilizzazione precoce

24-48h dopo l'evento neurologico se non vi è evidenza clinica di progressione...



...per influenzare positivamente l'outcome neuromotorio, le abilità cognitive, mantenere le performance cardio-respiratorie, sostenere lo stato emotivo.

# Quale tipo di approccio?

Task-oriented ed evidence-based

È importante:

Cosa si fa

Come si usano le parti del proprio corpo

Quali esperienze significative si compiono



Condizionano la plasticità cerebrale

# Quale tipo di approccio?

Riabilitativo multidisciplinare



Fisiatra, fisioterapista, logopedista, infermiere  
ed OSS, psicologo

# Sessione fisioterapica

Deve tipicamente includere esercizi task-oriented di sit-to-stand, di equilibrio, di cammino e di manipolazione fine degli oggetti.

È da declinare in funzione della lesione neurologica, delle abilità motorie presenti, delle conoscenze cinesiologiche, delle abilità educative (cfr. motor learning) e del contesto.

# Alzarsi e sedersi

Fondamentale per l'indipendenza e prerequisito essenziale per la stazione eretta.

È molto impegnativo dopo UMNL (ma anche dopo lesioni m-schel): impegno articolare e muscolare non semplice: **supporto, propulsione ed equilibrio.**

Elevato rischio di istituzionalizzazione e di cadute!

# Alzarsi

Si distinguono due fasi: a) Pre-estensione e b) estensione.

1a) Posizionamento all'indietro dei piedi

2a) Rotazione in avanti del tronco (rotazione delle anche e delle caviglie)

b) Attivazione dei mm. estensori di anche, ginocchia e caviglie

# Alzarsi

a) Pre-estensione  $\rightarrow$  momento lineare



Rotazione in avanti del tronco

b) Estensione  $\rightarrow$  momento verticale



Attivazione dei mm. estensori di anche, ginocchia e caviglie

# Spostamento delle anche

Dipende dall'altezza e dalla tipologia di sedia

Dalla posizione di partenza

Dalla possibilità di usare le braccia



Non dimenticare che la F/E coxo-femorale è influenzata anche da...

Forza di gravità

Inerzia del movimento

Forze di interazione con il pavimento (suolo)



Le forze che gravano sul femore nel passaggio da a) a b) corrispondono a 4-5 vv. il peso corporeo!!

# Quali muscoli coinvolti?

Ileo-psoas: solo ad inizio movimento.

→ Retto addominale, erettori spinali, medio gluteo, quadricipite, hamstrings, tibiale anteriore, gastrocnemio e soleo.

# Altri fattori influenzanti

Abilità di fondere le abilità di alzarsi con il cammino: raro nei soggetti con UMNL (cfr. TUG test)

Posizione differente dei piedi (riduzione del momento e della forza)

Velocità di rotazione toracica

(Altezza della sedia)

(Uso delle braccia)

# Sedersi

È semplicemente il contrario di alzarsi?

Vincoli diversi: gravità e contrazioni eccentriche (anche, ginocchia e caviglie)

Maggior rotazione anteriore delle anche  
Maggiore flessione delle ginocchia

Attività intensa di QF e TA.

# Problemi comuni nelle UMNL

## Alzarsi

Carico sugli arti: si utilizza di più l'arto più forte

Paura di cadere in avanti  
Lentezza del movimento

## Sedersi

Movimento poco controllato mentre ci si sta sedendo.

# Allenamento task-oriented

È essenziale predisporre un allenamento a questo task, ripetuto nel tempo e in differenti situazioni ambientali.



Rinforzo dei mm. estensori, migliorare il controllo intersegmentario, migliorare l'apprendimento

Scoraggiare l'appoggio delle mani

# Allenamento task-oriented

1) Posizionamento dei piedi: circa 10 cm indietro con il piede più debole

2) Caricare sulla gamba più debole

→ Evitare il carico asimmetrico che, nel tempo, si consolida facendo il contrario.

# Allenamento task-oriented

## 3) Altezza della sedia

È da correlare con la forza muscolare: se bassa  
→ altezza più alta, e viceversa.

4) Iniziare il movimento con il tronco ben  
verticale.

5) Portare il tronco in avanti, a buona velocità,  
puntando i piedi.

# Allenamento task-oriented

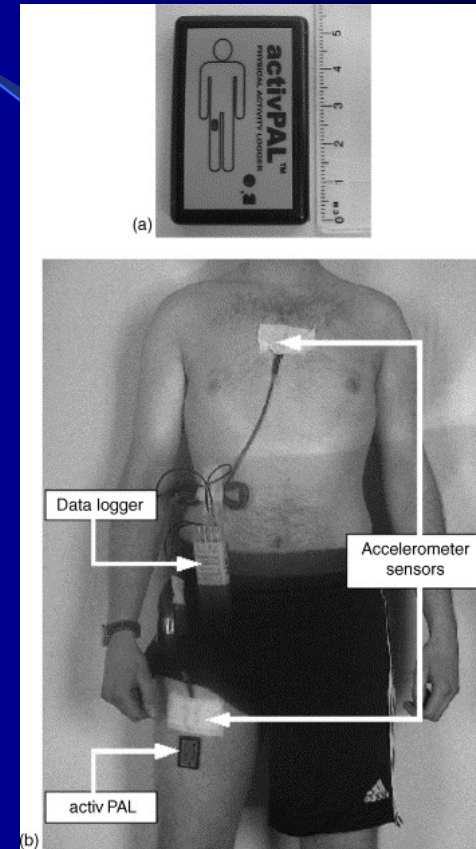
Porre massima attenzione anche all'allenamento per raggiungere la stazione seduta:

- Carico sulla gamba più debole (poi da alternare).
- Coordinazione, equilibrio, contrazione eccentrica del QF.

# Allenamento task-oriented

Indurre a ripetizioni continue o intervallate da riposi brevissimi.

Ripetizioni seriali: 3-4 set da 8-10 esercizi.



*Accelerometro a singolo asse*

# Allenamento task-oriented

Attivazione muscolare

TA, hamstrings →



Muscoli flessori lombari  
(paura di cadere) →



# Rinforzo muscolare funzionale

Innanzitutto: Quadricipite femorale

Ma anche: dorsiflessori e plantarflessori di caviglia (stabilità di appoggio e spinta verticale) e gluteo medio (stabilità laterale)

# Graduare il livello di difficoltà

Alzarsi mentre si parla (dual tasking)

Alzarsi mentre si tiene in mano un oggetto

Cambiare direzione senza perdere l'equilibrio

Alzarsi e poi avviare il cammino

