



La riabilitazione della mano neurologica



Claudia Cotroneo

Terapista Occupazionale

Terapista Della Mano

CEMI (Centro di Medicina dell'Invecchiamento)

Dipartimento di scienze gerontologiche, geriatiche e fisiatriche

Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

INTRODUZIONE

“...A CVA can have devastating effects on occupational ADL independence.

Hand Therapy has tremendous potential for restoring function, but a good therapist must address all aspects of the deficits, including cognitive, perceptual, and sensory losses in order to maximize optimal recovery...”

Michelle Abrams OTR

INTRODUZIONE

“...Stroke causes loss of cortical regulation of normal subcortical responses and results in patterned synergistic movements and abnormal reflexes such as upper extremity **hypertonicity** (the muscle constantly is tensed because of increased tone) or **flaccidity** (muscles lack tone).

Synergistic movements are gross patterns of movement in flexion or extension that occur as result of interruption in cortical control...”

Michelle Abrams

OTR



**The Adducted/Internally
Rotated Shoulder**



The Flexed Wrist



The Pronated Forearm



The Clinched Fist



The Flexed Elbow



**The Thumb-in-Palm
Deformity**

PATTERN DI DISFUNZIONE

SINDROME DA LESIONE DEL MOTONEURONE SUPERIORE

Fattori patogenetici

- ☞ **Paralisi**
 - ☞ **Spasticità**
 - ☞ **Reclutamento non selettivo**
 - ☞ **Aumento stiffness passiva**
-

Lo squilibrio delle forze **dinamiche** generate dalla contrazione muscolare e delle forze **statiche** generate dalle proprietà elastiche, plastiche e viscose di pelle, muscoli, tendini, capsule articolari, vasi e nervi determina i pattern di disfunzione

La **valutazione** clinica e strumentale permette di formulare ipotesi sulle alterazioni del movimento che vengono verificate attraverso il trattamento

Numerose ipotesi di trattamento, basate **sull'analisi di questi fattori** statici e dinamici

VALUTAZIONE CLINICA

☞ *Aspetti cognitivi:* attenzione, neglect, anosognosia, organizzazione spaziale, aprassia...

☞ *Sensibilità:* **tattile, dolorifica, statochinestesica, pressoria, vibratoria...**

- ☞ 1) Percezione dell'intensità dello stimolo: sommazione spaziale e temporale
 - ☞ 2) Riconoscimento di relazioni spaziali : localizzazione, discriminazione tattile di 2 punti, discriminazioni spaziali complesse, senso di posizione e movimento
 - ☞ 3) Discriminazione cognitiva: presentazione dello stimolo in varie modalità sensitive, analisi di somiglianze e differenze , stereognosia
-










☞ *Dolore*

☞ *Edema*

☞ *Aspetti motivazionali*

☞ *ADL*

VALUTAZIONE CLINICA

-  **controllo del movimento volontario**
-  **postura**
-  **misurazione range di movimento attivo e passivo,**
-  **valutazione del tono muscolare**
-  **valutazione della forza muscolare**
-  **coordinazione oculomanuale**
-  **coordinazione bimanuale**
-  **considerazione dell'emilato colpito**
-  **uso spontaneo dell'arto**

VALUTAZIONE misure di outcome

Zancoli esamina capacità di estensione delle dita e del polso in relazione alle reciproche posizioni.

Allieu esamina l'estensione attiva delle dita, l'abduzione attiva del pollice, la supinazione dell'avambraccio, specificando debolezza, retrazione e spasticità.

Wolf test esamina il movimento delle singole articolazioni e quello globale, in senso prossimo-distale.

ARAT Action Research Arm test esamina performance con particolare attenzione alla prensione.

DASH Disability of the arm ,shoulder and hand questionario di autovalutazione relativo a ADL, attività lavorativa, hobbies e sport

VALUTAZIONE STRUMENTALE

Elettromiografia dinamica

- ☞ deficit di reclutamento
 - ☞ presenza di cocontrazione agonisti / antagonisti
 - ☞ alterazione timing di reclutamento
 - ☞ fenomeni di spasticità
 - ☞ stiffness non neurale
 - ☞ controllo dei muscoli poliarticolari
-

Analisi cinematica

- ☞ parametri spaziotemporali (velocità, accelerazione, decelerazione)
 - ☞ escursione articolare
-

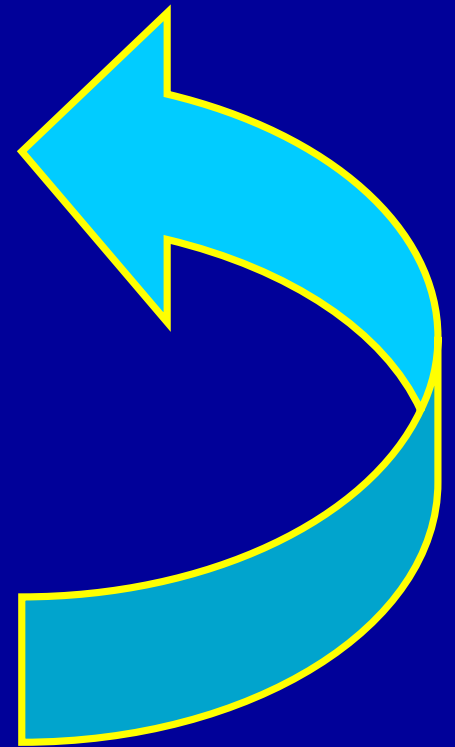
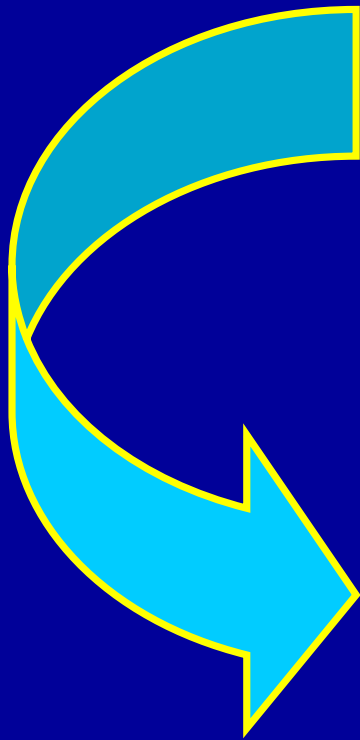
Registrazione video

TRATTAMENTO

CHIRURGICO



RIABILITAZIONE



RIABILITAZIONE

FISIOTERAPIA

- ☞ *Lavoro sulle componenti che determinano la menomazione: limitazioni range articolare, ipostenia, spasticità, stiffness non neurale, ipoestesia, deficit controllo*
- ☞ **Drenaggio linfatico manuale e bendaggi elastocompressivi per edema**
- ☞ **Trattamento dei tessuti connettivo, muscolare, nervoso**
- ☞ **Tecniche di riabilitazione neuromotoria**
- ☞ **Biofeedback**
- ☞ **FES**

TERAPIA OCCUPAZIONALE

- ☞ *Integrazione del movimento in attività funzionali*
- ☞ **Training ADL e IADL**
- ☞ **Valutazione e scelta ausili**
- ☞ **Modifica strumenti per le IDAL**
- ☞ **Abbattimento barriere architettoniche**
- ☞ **Addestramento caregiver**
- ☞ **Reinserimento lavorativo**
- ☞ **Guida**

Bendaggi

Splint

Gessi seriali

Trattamento post botulino

Riabilitazione post Chirurgia

funzionale

STRUMENTI SPECIFICI

BAPS, bendaggio adesivo di posizionamento segmentario

“...Ha effetto meccanico: mantenendo in allungamento i tessuti molli agisce sulla componente visco-esteso-plastica e sulla componente inibitoria della spasticità, la riduzione della risposta allo stiramento facilita un progressivo allungamento, creando un vantaggio anatomico e funzionale...”

S. Pirovano, A. Cazzaniga

Splinting

“...historically, the subject of Splinting the spastic upper extremity has been riddled with controversy. Some physicias and therapists feel strongly that the spastic extremity should not be splinted, whereas others are equalli adamant that splinting has benefical results. Even among proponents of splinting, numerous disagreements exists concernig splint design, inelastic versus elastic mobilization methods, surface of splint application, joints to be splinted, specific construction materials for splint and splint components, and wearing times and schedules.

Fess, Gettle, Philips, Janson
Hand and Upper Extremity Splinting, Principles and Methods

BOTULINO

“Although botulinum toxin reduced tone and increased ROM of the spastic upper extremity the time course and degree of motor improvement appears to depend on the complexity of the task. The multijoint task requires active control joint interactional forces.”

Hurvitz et al: Changes in Movement Characteristics of the Spastic upper Extremity after Botulinum Toxin Injection. Arch Phys Med Rehab, 84, 2003.

Trattamento post-botulino

*IRRCS S. Maria Nascente
Fondazione Don Carlo
Gnocchi*

- 👍 *Infiltrazione Botulino*
- 👍 *3 bendaggi funzionali fino alla quindicesima giornata*
- 👍 *Splint statico per Allungamento fino allo stiramento muscolare ottimale per mantenere l'allungamento raggiunto*

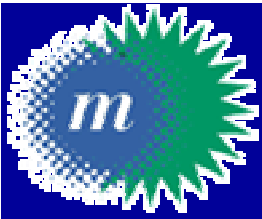


Botulino pre-Chirurgia funzionale

“ The objective of pre-surgical planning in person with UMN is to understand muscle activity, joint movement, and forces in order to plan treatment and predict the functional behaviour after surgical Intervention.”

Phys Med and Rehab: State of the Art Reviews- Vol. 16, No 2, June 2002. Philadelphia.

...SIMULA IL RISULTATO CHIRURGICO...



Chirurgia funzionale



Istituto di Chirurgia Plastica – Università degli Studi di Milano
U.O. Chirurgia della Mano – Multimedica Holding
Direttore Prof. G. Pajardi

OBIETTIVI:

MANO MORFOLOGICA: igiene, postura, gestione vestizione

MANO FUNZIONALE: presa bimanuale, pinza

OPZIONI CHIRURGICHE

ALLUNGAMENTO MIOTENDINEO

TENOTOMIE E MIOTOMIE

TRASPOSIZIONI TENDINEE

ASPORTAZIONE PRIMA FILIERA

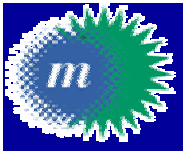
ARTRODESI

NEUROTOMIE E NEUROTIZZAZIONI

Deformità “pollice in palmo”

- Allungamento FLP
- Artrodesi IFP
- Release adduttore





CHIRURGIA FUNZIONALE



Gravi deformità polso e dita

- Atteggiamento a "pugno stretto"
- Gravi problemi di igiene cutanea
- Dolore
- Rischio di recidiva con le sole procedure sulle "parti molli"



Artrodesi polso con fili di "K" ed asportazione prima filiera carpica



Artrodesi polso con placca



UCSC ROMA

CEMI, centro medicina dell'invecchiamento
Servizio di **T**erapia **O**ccupazionale della **M**ano

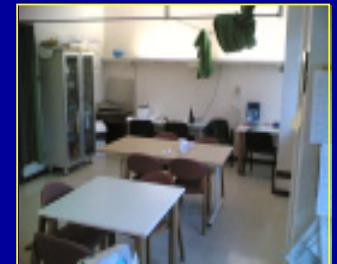
Splint di posizione

Splint di funzione

Splint antispasticità

Modifica strumenti IADL

Training ADL IADL





CASE REPORT:

Trattamento di Terapia occupazionale della mano in un paziente anziano emiplegico

D. S.

86 anni

Sposata

1 figlia e 2 nipoti

Professione –sarta

Ictus sn(dicembre 2005)

Iniziale coinvolgimento della funzione linguistica e suo spontaneo recupero

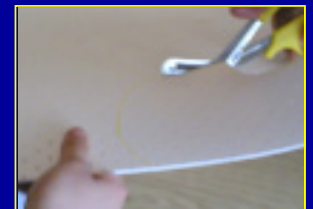
Buon recupero AI nei 6 mesi successivi alla lesione

Distonia e sintomatologia algica mano sn

Passioni: il cucito, la scrittura

Difficoltà nel pettinarsi, nell'usare le posate

Difficoltà nel tenere la penna e nell'adoperare un ago





Case report: Materiali e metodi

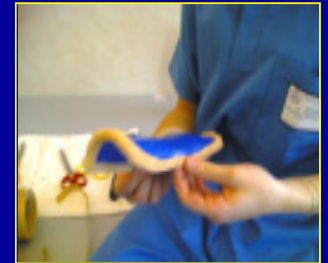
Valutazione

- 👤 Intervista
- 👤 Adl
- 👤 Iadl
- 👤 Vas
- 👤 Dash

FOLLOW UP A TRE MESI

Trattamento

- 👤 Osservazione svolgimento ADL, IADL
- 👤 Splinting
- 👤 Training ADL, IADL con le soluzioni adottate





MANGIARE...





CUCIRE...





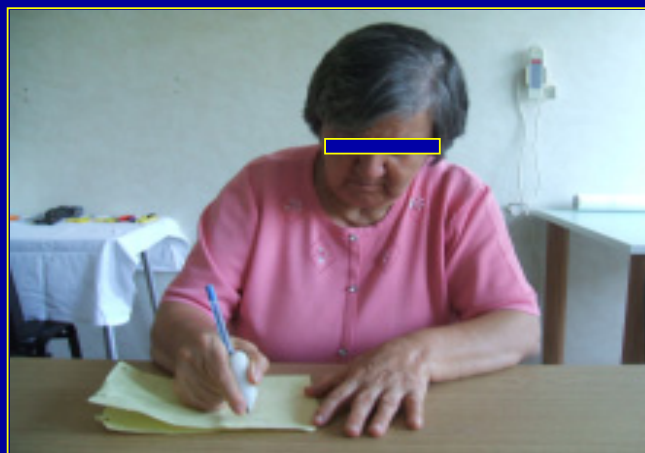
REST IN POSITION...



SCRIVERE...



PETTINARSI...





Case report: risultati





STUDENTI CDL TERAPIA OCCUPAZIONALE



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

