

Congregazione Suore Ancelle della Carità

Casa di Cura

“Domus Salutis”

CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY (CIMT)

**TERAPIA COSTRITTIVA DEL DANNO NEUROLOGICO DELL'ARTO SUPERIORE
PARADIGMA DI UTILIZZO FORZATO**

Per informazioni rivolgersi a:

dr Luciano Bissolotti tramite inviando mail a: luciano.bissolotti@ancele.it

La CIMT (constraint induced movement therapy) è uno tra questi interventi riabilitativi; nato nei primi anni '80 negli USA, applica in pazienti con esiti di stroke tecniche riabilitative intensive mirate all'utilizzo dell'arto paretico, con inibizione di quello sano (Taub et al, 1993; Kunkel et al., 1999) migliorando le abilità motorie e funzionali dell'arto superiore paretico in pazienti con esiti cronici di stroke (Taub et al, 1993, Miltner et al, 1999, Van det Lee et al., 1999, Lieper et al., 2000, Bonifer et al, 2003) e in pazienti in fase sub-acuta o acuta (Blanton et al, 1999, Dromerick et al., 2000). Studi condotti su un limitato numero di soggetti documentano, in effetti, alcuni cambiamenti indotti a livello corticale dalla CIMT: mediante l'utilizzo della risonanza magnetica funzionale si è visto che questi pazienti presentano una maggior specificità d'attivazione delle aree corticali dell'emisfero lesionato (Wittenberg et al, 2003). Precedenti studi sulla plasticità del cervello (Merzenich MM et al, 1983-1984) avevano già dimostrato che le aree di rappresentazione corticali potevano essere modificate egualmente da input sensoriali, dall'esperienza e dall'apprendimento, sottolineando la rilevante potenzialità di questi meccanismi per la riabilitazione ed il recupero di funzionalità perse (Jenkins et al., 1987).

Obiettivi: Disincentivare l'utilizzo dell'arto sano o meno affetto riallenando intensamente l'arto paretico con:

- compiti motori con significato funzionale
- fornire ricompense
- shaping del trattamento
- rapporto 1:1 terapeuta-paziente

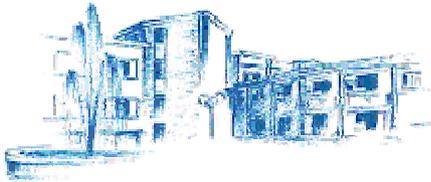
Modalità di accesso: Segnalazione del pz da parte del fisioterapista e/o dei medici della struttura riabilitativa o del territorio secondo la necessità di valutazione e/o addestramento specifico con CIMT.

Pazienti interni: sedute da 30 o 60 minuti per un numero variabile di giorni a settimana, stabilito in base alle necessità del pt e alle esigenze della servizio

Pazienti esterni: L'intervento si svolge in un numero variabile di sedute da 30 o 60 minuti (con prescrizione o in regime di solvenza) in relazione alle necessità specifiche dell'utente. La frequenza settimanale e la durata sono concordate all'interno dell'equipe in base alle problematiche del pz e alle esigenze del servizio.

Tempi di trattamento:

- variabili in base alle necessità del pz



Congregazione Suore Ancelle della Carità
Casa di Cura
"Domus Salutis"

- concordati con il pz
- la frequenza settimanale del trattamento e la sua durata sono concordate all'interno dell'equipe in base alle problematiche presentate all'inizio e durante l'iter riabilitativo

Percorso operativo:

- informare il pt e il caregiver
- educare il pt e il caregiver
- istruire il pt e il caregiver
- indicare ADL in cui non indossare l'occlusore (toilette, cura del sé, situazioni a rischio cadute)
- indicare ADL in cui indossare l'occlusore (alimentazione, lavori domestici)
- selezionare compiti motori funzionali
- progressione temporale negli esercizi proposti (facile-difficile)
- selezione ad personam degli esercizi proponibili
- scegliere la "dose" e "l'intensità" dell'intervento (4/6 ore /die; 90% di tempo di vigilanza)
- aderire ad adeguati criteri di selezione dei pazienti

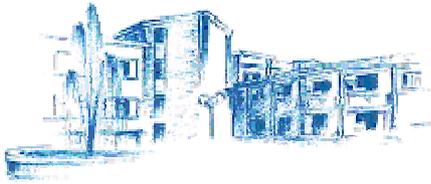
Modalità di trattamento:

1. il pt indossa per 12 h al giorno per un periodo di due settimane uno splint in materiale termoplastico realizzato su misura per immobilizzare l'arto sano. Tale splint consente la mobilità dell'articolazione scapolo-omerale e del gomito ma non di polso e dita.
2. Durante le due settimane di trattamento il pt esegue per 5 gg/settimana due ore al giorno di trattamento riabilitativo: un'ora con un fisioterapista (a seconda della disponibilità del servizio) ed un'ora di esercizi specifici a domicilio o in reparto se il pt è ricoverato, per esercitare un controllo sull'effettiva esecuzione del trattamento a casa il pt è invitato a indicare l'ora di inizio e di fine della serie di esercizi effettuata. Durante il fine settimana i pt eseguono un'ora al giorno di terapia occupazionale a domicilio o in reparto con caregiver istruito allo scopo.
3. La seduta di fisioterapia comprende il seguente trattamento:
 - mobilizzazione passiva al fine di prevenire i danni secondari mioarticolari
 - es. di motilità attiva dell'arto paretico in particolare lavoro su muscolatura prossimale e del tronco e motilità fine della mano
 - stimolazione sensoriale, esterocettiva e propriocettiva dell'arto affetto
 - controllo posturale durante gli es. funzionaliil controllo verrà eseguito al termine delle due settimane di trattamento.

Criteri di inclusione:

- CLASSE AD ALTA FUNZIONALITA': REQUISITI
 - estensione attiva del polso di almeno 20°
 - estensione attiva delle articolazioni metacarpofalangee di 10°
 - estensione attiva delle articolazioni interfalangee di 10°
- CLASSE A BASSA FUNZIONALITA' REQUISITI:
 - estensione del polso di almeno 10°
 - abduzione ed estensione del pollice e di altre due dita supplementari di 10°

NB: per entrambi i gruppi i movimenti attivi devono essere svolti almeno 3 volte nel tempo di un minuto per soddisfare i criteri di inclusione



Congregazione Suore Ancelle della Carità
Casa di Cura
"Domus Salutis"

• **CRITERI DI EQUILIBRIO:**

- capacità di deambulare da soli senza ausili
- capacità di alzarsi da una posizione seduta e mantenere l'equilibrio in st. eretta per almeno 2 minuti, senza aiuto delle estremità superiori

• **CRITERI DI MOTILITA' PASSIVA:**

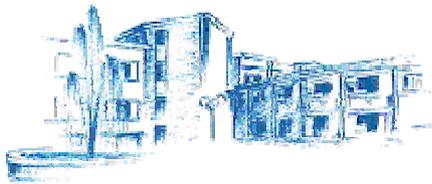
- flessione e abduzione della spalla di almeno 90°
- extrarotazione di almeno 45°
- limitazione nell'estensione di gomito di 30°max
- supinazione dell'avambraccio dalla posizione neutra di 45°
- pronazione dell'avambraccio dalla pos. Neutra di 45°
- estensione del polso e delle dita tali da non causare una flessione maggiore di 30° dell'artic. Metacarpofalangee.

Criteri di esclusione:

- punteggio al minimental test < 24
- dolore eccessivo alle articolazioni o estremità compromesse da limitare la partecipazione
- incapacità a soddisfare i criteri di equilibrio
- punteggio medio superiore al 2,5 al MAL (scala di quantità), al momento della prima valutazione
- punteggio inferiore a 11 e superiore a 26 al motricity index (subtest per arto superiore)

Fattori potenzianti la CIMT (Procedura di SHAPING):

- selezione di esercizi funzionali scelti in base ai deficit motori individuali (prima semplici quindi complessi)
- aiutare il pt a completare parti del movimento se non in grado di compierlo al primo tentativo (evitare che il compito diventi frustrante)
- fornire feedback ed incoraggiamento verbale anche per piccoli cambiamenti
- facilitare l'uso anche con approccio comportamentale
- associazione con tossina botulinica dove necessario
- associazione con EMS
- associazione con ausili facilitanti (es. posate con presa aumentata, forbici facilitanti..)



Congregazione Suore Ancelle della Carità

Casa di Cura

“Domus Salutis”

Bibliografia

- **Bonifer Nancy, Anderson Kristian:** Application of Constraint-Induced movement therapy for an individual with severe chronic upper-extremity hemiplegia. *Physical Therapy* 2003;83:348-398.
- **Bonifer NM, Anderson KM, Arciniegas DB.** Constraint-Induced movement therapy after stroke. Efficacy for patients with minimal upper extremity motorability. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1867-73.
- **Butefisch C, Hummelshein H, Denzler P, Mauritz KH.** Repetitive training of isolated movements improves the outcome of motor rehabilitation of the centrally paretic hand. *J Neurol Sci* 1995;103:59-68.
- **Butefisch Cathrin M., Davis Benjamin C., Steven P. Wise, Lumy Sawaki, Leonid Kopylev, Joseph Classen, and Leonardo G. Cohen.** Mechanisms of use-dependent plasticity in the human motor cortex. *PNAS* 2000;97;7:3661–3665.
- **Classen J, Liepert J, Wise SP, Hallet M, Cohen LG.** Rapid plasticity of human cortical movement representation induced by practice. *J Neurophysiol* 1998;79:1117-23.
- **Crow J, Lincoln N, Nouri F, De Weerd W.** The effectiveness of EMG biofeedback in the treatment of arm function after stroke. *Int Disabil Stud.* 1989; 11:155-160.
- **Dam M, Tonin P, Casson S, et al.** The effects of long-term rehabilitation therapy on poststroke hemiplegic patients. *Stroke.* 1993;24:1186–1191.
- **Dean CM, Richards C, Malouin F.** Task- related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized, controlled pilot trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81:409-17.
- **Demeurisse G., Demol O., Robaye E.,** Motor evaluation in vascular hemiplegia. *Eur Neurol* 1980; 19: 382-389.
- **De Weerd W, Harrison M.** Measuring recovery of arm-hand function in stroke patients: a comparison of the Brunnsnorm-Fugl-Meyer test and the Action Research Arm test. *Physiother Can.* 1985; 37:65-70.
- **DiMauro S.** A survivor’s perspective. In: Gillen G, Burkhardt A, editors. *Stroke rehabilitation: a function based approach.* St. Louis: Mosby-Year Book; 1998. p 508-11.
- **Dombovy ML.** Rehabilitation and the course of recovery after stroke. In: Whisnant JP, editor. *Stroke: populations, cohorts, and clinical trials.* Oxford (UK): Butterworth-Heinemann; 1993. p. 317-38.
- **Dromerick Alexander W., MD; Dorothy F. Edwards, PhD; Michele Hahn, MS/OTR.** Does the application of Constraint-Induced Movement Therapy During Acute Rehabilitation Reduce Arm Impairment After Ischemic Stroke? *Stroke.* 2000;31:2984-2988.
- **Dromerick A., Edwards D.E., Hahn M.:** Does the application of constraint-induced movement therapy during acute rehabilitation reduce arm impairment after ischemic stroke? *Stroke* 2000; 31: 2984-2988.