

Introduzione alla Constraint-Induced Movement Therapy



- 2005 – IV Edizione;
- Tiene conto non solo del risultato degli RCT, ma anche della qualità metodologica e della trasferibilità nei diversi contesti delle evidenze;
- La forza delle raccomandazioni è legata alla qualità delle evidenze in letteratura.

3500 riferimenti
bibliografici

358
raccomandazioni

232 sintesi

84
raccomandazioni

33
sintesi

**L'ictus è la prima causa di disabilità in Occidente.
L'80% dei pazienti sopravvive alla fase acuta, ma dal
30% al 65% non riacquista l'uso dell'arto superiore
(Van der Lee et al).**

Racc. 14.32 (C) – E' sempre indicato attivare un programma di riabilitazione dell'arto superiore entro i primi 3 mesi.

Sintesi 14-19 – [...] vantaggi in pazienti selezionati possono derivare da approcci di “uso forzato indotto da immobilizzazione dell'arto sano”.

LA NEUROPLASTICITA'

Il termine "plasticità" indica una capacità di adattamento e di malleabilità di un organismo al mutare della propria omeostasi.

Applicato a sistemi biologici dinamici, quale è quello cerebrale, include una "potenzialità di cambiamento" che contiene in sé tutti i meccanismi di autoriparazione e di riorganizzazione

Anche in patologie importanti come l'ictus è esperienza comune assistere a un lento e progressivo, seppur limitato, miglioramento spontaneo nelle settimane e nei mesi che seguono l'evento cerebrovascolare acuto.

NEUROPLASTICITA': meccanismi alla base

**Assorbimento dell'edema e
del tessuto necrotico**

**Rimozione della
diaschisi**

**Ridondanza
neurone**

**Uso delle aree
adiacenti la lesione**

**Sprouting e
sinaptogenesi**

**Ruolo dei
fattori neurotrofici**

**Teoria dei
circuiti paralleli**

**Esistenza della
neurogenesi**

**Attivazione di
sinapsi latenti**

Quando un training riabilitativo promuove la guarigione è intervenuta una riparazione strutturale o un compenso da parte delle strutture non danneggiate del cervello?

REC. ESTRINSECO

Compensatorio, adattativo

La funzione è compensata,
non viene sostituita ex-novo

L'emisfero sano subisce
modificazioni morfologiche
sovente in senso ipertrofico

REC. INTRINSECO

Possibilità di riottenere un
controllo nervoso sugli arti
paralizzati in grado di
permettere il ripristino di una
motricità funzionale

Ipertrofia delle zone
perilesionali

APPRENDIMENTO

Amnesia Motoria Funzionale

- **H. Meige illustra il fenomeno dell' A.M.F. al VII Congresso di Medicina Interna di Parigi (24-27 ottobre 1904), partendo dall'osservazione di pazienti post-ictati nell'acuto e nel subacuto;**
- **Alla diaschisi segue un periodo di recupero spontaneo, spesso non funzionalmente efficace; si rileva la differenza fra uso dell'arto superiore nella vita e il potenziale dello stesso;**
- **Si ipotizza la soppressione dell'arto in seguito a tentativi reiterati e falliti di uso : il paziente si comporta come se “dimenticasse” una serie di pattern motori (“learned helplessness”).**

A.M.F. – brevi estratti

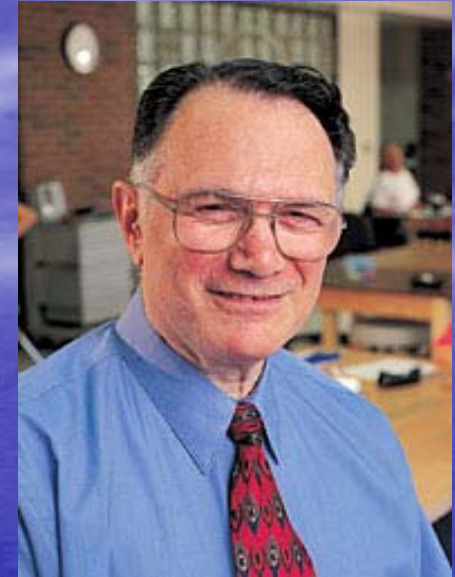
- *“Comunque, un minuzioso esame della motilità rivela una differenza, spesso considerabile, fra gli atti motori che un emiplegico, lasciato al suo destino, produce spontaneamente e quelli che sarebbe in grado di eseguire.”*
- *“Numerosi movimenti, impossibili nelle fasi iniziali della malattia, successivamente diventano possibili ma non sono esternati. L'emiplegico non li conosce. Li ha dimenticati. Queste sono le amnesie motorie e sono soprattutto funzionali.”*

A.M.F. – brevi estratti

- *“Essendo stato, per un certo periodo, davvero incapace di eseguire un atto familiare e non riuscendo ad eseguirlo correttamente nel primo periodo della malattia, il paziente conclude che non sarà più capace di farlo. Senza sapere come risolvere il problema smette di provarci. Smette di migliorare.”*
- *“Senza pretendere di ripristinare tutti gli atti motori possiamo, perlomeno in una parte degli emiplegici, sviluppare numerosi movimenti che sono stati dimenticati e mandati in disuso da parte degli stessi.”*

Learned non Use

- E. Taub inizia negli anni '80 esperimenti di deafferentazione chirurgica nei primati;
- Gli animali, superata la diaschisi, conservano lo stesso atteggiamento in **non-uso “appreso”** durante il periodo di non responsività dell'arto deafferenziato;
- **Costretti all'uso dello stesso ne aumentano velocità, potenza, destrezza.**



Learned non Use

- Se ne derivò che una sorta di “non uso appreso” limitava in modo severo le possibilità di recupero degli animali;
- Wolf nel 1989 osservò un fenomeno simile in pazienti emiplegici, con aumento prestazionale spesso marcato in seguito a intenso training riabilitativo;
- Taub individua così nel fenomeno del “Learned non Use” una componente pregiudicante parte del recupero funzionale post-stroke, lì dove il danno post-ictale consenta un movimento residuo.

L.n.U. e Neuroplasticità

- Dimostrazione della natura perniciosa dell'inattività che instaura durante la diaschisi un tenace non-uso, limitante la riorganizzazione corticale e cofattore invalidante;
- Dimostrazione dell'esistenza di una effettiva riorganizzazione corticale dopo lesione cerebrale sotto l'effetto di attività intensa (**“use-dependant plasticity”**);
- Conseguenza → possibilità di guidare la riorganizzazione mediante uso pianificato dell'arto in attività finalistiche (**“plasticity driving”**).



Constraint-Induced Movement Therapy

- Nel 1993 Taub et al. pubblicano *“Technique to improve chronic motor deficit after stroke”*, proponendo un protocollo intensivo volto al superamento del “learned non use”;
- Nel 1998, a seguito delle prime evidenze sperimentali con mappatura T.M.S. della corteccia motoria, viene coniato dalla comunità scientifica l’acronimo **C.I.M.T.**

(Constraint-Induced Movement Therapy)
(Terapia del Movimento Vincolo-Indotta)

Constraint-Induced Movement Therapy

- Secondo la prima stesura del '93, il momento costrittivo è dato dalla immobilizzazione della mano sana mediante bendaggio o “guanto”. Il paziente porta la costrizione per 14 giorni e per il 90% del tempo da sveglio. Un terapeuta lo segue per 6h/gg (!) nell'esecuzione di esercizi intensivi di recupero della motricità grossolana e fine della mano paretica.
- Ogni attività della vita quotidiana va svolta dal paziente col solo aiuto dell'arto paretico.



Constraint-Induced Movement Therapy

- Evidenti svantaggi della metodica al 1993:
 - Alto assorbimento di risorse umane;
 - Metodica snervante per il paziente →
 - Rischio di abbandono durante il ciclo;
 - Metodica nuova, non supportata da evidenze forti e/o esperienze professionali;
 - Costi poco contenuti (6700\$/tratt.).



Varianti della CIMT

- Per ovviare agli svantaggi posti dalla metodica, si cominciarono a studiare delle varianti con i seguenti obiettivi:
 - Diminuire il carico psicologico sui pazienti;
 - Aumentare la compliance dei pazienti;
 - Ridurre i costi in termini di risorse umane;
 - **Preservare il superamento del Learned non Use.**

mCIMT (modified-CIMT)

- Nel 2001 viene proposta la variante **mCIMT**. La costrizione viene imposta per 5 ore al giorno per 5 giorni alla settimana con sedute di terapia mirata alla motricità fine di 1-2 ore a cadenza trisettimanale.
- Il ciclo si sviluppa in 10 settimane.
- I risultati sono **sovrapponibili** alla metodica originale, addirittura migliori al follow-up.

AutoCITE (automated C.I.T. Extension)



- Nel 2005 l'equipe di Taub crea il dispositivo **AutoCITE**.
- AutoCITE consiste di un computer con periferiche di training studiate offrire le **8 categorie di esercizi della CIMT**. Il PC da istruzioni vocali, verificando la qualità dell'esecuzione tramite i sensori delle "training peripherals".

AutoCITE (automated C.I.T.Extension)

- Diventa possibile eseguire in sedute collettive lo stesso training della metodica standard con supervisione **parziale** del terapeuta, abbattimento dei costi e delle resistenze del paziente, che può sfuggire al disagio della propria iniziale incapacità.
- I risultati ottenuti sono risultati migliori della terapia standard di controllo e **sovrapponibili al trattamento CIMT “uno-a-uno”**.



Definizione di CIMT al 2006

- *Al **2006** viene definita dalla comunità internazionale come CIMT ogni metodica riabilitativa che mira al superamento del “learned non use” **mediante apparati costrittivi** applicati al paziente sull’emilato sano con associata terapia di recupero della motricità fine dell’arto sup. paretico/plegico.*
- *Sigle come CIMT, AutoCITE, mCIMT, aCIT fanno tutte riferimento allo stesso principio terapeutico **(L.n.U.)**.*

CRITERI DI AMMISSIONE ALLA METODICA

- ✓ Abilità ad estendere le dita di 10° ca. (*predittivo*)
- ✓ Abilità ad estendere il polso di 20° ca (*predittivo*)
- ✓ Score => 24 al Mini Mental Status Examination Test
- ✓ Punteggio inferiore a 2.5 punti al Motor Activity Log
- ✓ Limitazione nell'estensione di gomito di 30° max

CRITERI ASSOLUTI DI ESCLUSIONE

- ✗ Score < 24 al Mini Mental Status Examination Test
- ✗ Sublussazione di spalla
- ✗ Dolore tale da limitare la partecipazione alla terapia
- ✗ Rigidità che impediscano la motilità passiva
- ✗ Spasticità scala Ashworth => 3

Mini Mental Status Examination

- *E' un test da somministrare a pazienti di cui si sospettino disturbi della memoria, del carattere o in genere del comportamento. Esplora 7 funzioni cognitive:*
- **ORIENTAMENTO TEMPORALE e SPAZIALE;**
- **MEMORIA IMMEDIATA** (registrazione di tre parole);
- **ATTENZIONE E CALCOLO** (serie di "7");
- **MEMORIA DI RICHIAMO** (rievocazione di 3 parole);
- **LINGUAGGIO** (denominazione, ripetizione, comprensione/esecuzione di comandi);
- **PRASSIA VISUOCOSTRUTTIVA** (copia di pentagoni).
- *Il punteggio massimo raggiungibile è 30. Punteggi pari o inferiori a 23 possono denotare disturbi cognitivi tanto più gravi quanto più il punteggio è basso.*

Ashworth Spasticity Scale

0 Nessun aumento del tono muscolare

1 Lieve aumento del tono muscolare manifestato da una reazione di presa e rilascio o da resistenza minimale *negli ultimi gradi dell'escursione articolare.*

1+ Lieve incremento del tono muscolare, manifestato da una reazione di presa seguita da resistenza minimale nella parte residua (*meno della metà*) del ROM.

2 Incremento del tono più marcato per la maggior parte del ROM, ma la parte viene mossa facilmente.

➤ **3** **Considerevole incremento del tono muscolare, movimento passivo difficoltoso.**

4 Parte interessata rigida in flessione o estensione.

		SEZIONE A		SEZIONE B
1	Accendere la luce con l'interruttore	SI ☐	Quanto — Come —	NO ☐
<i>Perchè non ha svolto l'azione o utilizzato l'arto affetto nel svolgerla dall'ultima volta?</i> — Ho usato l'arto sano durante tutta l'azione — Qualcun'altro ha fatto l'azione per me — Non ho mai fatto quell'azione con o senza l'aiuto di qualcuno — Qualche volta faccio quell'azione, ma non ho mai avuto occasione dall'ultima volta che ho risposto — Altro				

Attività presenti nel Motor Activity Log

- | | |
|--|--|
| 1. Accendere la luce con l'interruttore | 17. Spostare una sedia dal tavolo prima di sedersi |
| 2. Aprire un cassetto | 18. Spostare una sedia verso il tavolo dopo essersi seduti |
| 3. Prendere un capo di abbigliamento da un cassetto | 19. Prendere un bicchiere |
| 4. Alzare la cornetta del telefono | 20. Lavarsi i denti |
| 5. Pulire il tavolo della cucina o un'altra superficie | 21. Truccarsi/Radersi |
| 6. Salire o scendere dall'automobile | 22. Usare una chiave per aprire una porta |
| 7. Aprire il frigorifero | 23. Scrivere su un foglio |
| 8. Aprire una porta girando la maniglia | 24. Stare in equilibrio in stazione eretta |
| 9. Utilizzare il telecomando | 25. Portare un oggetto da un posto all'altro |
| 10. Lavarsi le mani | 26. Utilizzare forchetta o cucchiaio per mangiare |
| 11. Asciugarsi le mani | 27. Pettinarsi |
| 12. Indossare i calzini | 28. Prendere una tazza per il manico |
| 13. Togliersi i calzini | 29. Abbottonarsi la camicia |
| 14. Indossare le scarpe | 30. Mangiare metà panino |
| 15. Togliersi le scarpe | |
| 16. Alzarsi da una sedia con i braccioli | |

M.A.L.

Misura 30 ADL

Intervista di tipo semi-strutturato in cui il paziente gradua l'uso dell'arto paretico durante le ADL. Alle attività vengono assegnati 2 punteggi, quantitativo (AoU, *Amount of Use*) e qualitativo (QoM, *Quality of Movement*).

Validato da Van der Lee (2004), Uswatte, Taub et coll. (2005)

Motricity Index

- **Punteggio inferiore a 11 e superiore a 26.**

TEST

- 1 Presa a pinza: prendere un cubo di 2.5 cm di lato;
- 2 Flessione del gomito;
- 3 Abduzione della spalla: da contro il petto.

Punteggio

TEST 1

- 0 nessun movimento
- 11 inizio di prensione (qualche movimento del pollice o indice)
- 19 presa possibile ma non contro gravità
- 22 presa possibile contro gravità ma non contro resistenza

- 26 presa possibile contro resistenza ma più debole della controlaterale
- 33 presa normale

TEST 2-3

- 0 nessun movimento
- 9 contrazione muscolare palpabile ma senza movimento apprezzabile
- 14 movimento possibile ma non per l'intero range articolare o contro gravità
- 19 movimento possibile per l'intero range articolare contro gravità ma non contro resistenza
- 26 movimento possibile contro resistenza ma più debole del controlaterale
- 33 movimento eseguito con forza normale

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI

RAGGIUNGERE

Raggiungimento alternato di bersagli (blocchetti A5, libri, forme di silicone).

Mai oltre i 4 bersagli.



**Riduzione delle dimensioni (tessera da domino);
Resa immediata del beneficio ottenibile (posate,
pettini, piattini da dessert, frutti, fette di pane).**

**Precisione del raggiungimento (raggiungimenti
riusciti/falliti), correzioni applicate lungo la
traiettoria, velocità di esecuzione, postura, ritmo.**

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI

SPOSTARE

Spostare una palla (20cm di diametro);

Uso della tavola a pioli.

Talco per diminuire gli attriti.



La tavola a pioli è consigliata come intermedio fra la presa grossolana e la ricerca di una presa fine.

Tasso di successo nella presa, tenuta durante lo spostamento, ripiego su presa di palmo, velocità e fluidità del gesto anche nel rilascio della presa, postura e ritmo di esecuzione.

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI

TRACCIARE

Controllo del polso e dell'avambraccio + stretto cono di circonduzione della spalla.



Non necessariamente l'"otto": sinusoidi, spirali, circonferenze, mezzelune, poligoni, stelle.

I pazienti hanno tutti difficoltà nel descrivere una curva sinuosa rispetto ad un poligono (il controllo progressivo real-time è più difficoltoso del controllo punto-punto di un segmento).

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI

RIVOLTARE

Es. di consolidamento

**Propedeutico alla
prono-supinazione.**



Target: carte da gioco (presa fine)

Il terapeuta, nella sua valutazione, tiene conto: del tipo di presa usata dal paziente, la velocità e il ritmo con cui gli oggetti vengono rivoltati, la tenuta durante il rivoltamento.

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI



PRONARE/SUPINARE

Maniglia per pronare-supinare e/o una palla di diametro 10 cm con flessione della spalla di 70° e estensione del gomito.

Sostituzione della con coppia chiave/serratura, la cui apertura/chiusura implica una presa fine termino-laterale fra pollice e indice.

Posizione nello spazio di mano, polso, gomito e spalla, tenuta della presa, atteggiamento posturale del paziente, velocità, armonia e ritmo dell'esercizio.

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI



INFILARE/SFILARE

Pioli di legno forati incollati ad una base e una banale stringa da scarpe sono sufficienti all'esecuzione degli esercizi.

Il paziente deve infilare la stringa nei fori di entrata dei pioli e richiamarla dai fori di uscita.

L'esecuzione corretta del gesto richiede: capacità di approcciarsi all'oggetto, di rilevare correttamente i rapporti spaziali, di guidare il filo nel foro con attivazione progressiva e estremamente mirata di unità motorie.

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI



TAMBURELLARE

Direttamente sul piano di lavoro oppure su una tavoletta in cui sono indicate in rosso le aree bersaglio.

Piccola tastiera musicale per bambini.

Rapidità e armonicità del tamburellamento, richiamo delle dita dopo il momento flessorio, capacità del paziente di organizzare il movimento delle dita, comparsa di parassitismi;

Esercizio bimanuale => grado di integrazione raggiunto con la mano sana.

ESECUZIONE DELLA CIMT: CATEGORIE DI ESERCIZI



ARCHI ED ANELLI

Semicerchio fissato ad un supporto che ne chiude la base; ad una estremità si trovano un numero variabile di anelli.

Compito: spostare gli anelli da un lato all'altro della semicirconferenza senza far toccare gli anelli stessi con l'archetto. Richiede controllo armonico della muscolatura.

Il terapeuta deve controllare essenzialmente che l'anello non tocchi l'arco e la postura del paziente.

LA PROPOSTA TERAPEUTICA DI AutoCITE



Comportamento del fisioterapista

- Nel 2005, Boylstein e coll. hanno preso in esame la relazione sociale che si instaura tra paziente e terapeuta, soffermandosi in particolare sul comportamento di quest'ultimo.
- Durante le sessioni di terapia, i pazienti e i terapisti normalmente colloquiano di vari argomenti, compresa la stessa CIMT. Si tratta di un aspetto che normalmente non viene rilevato dalle procedure formali di studio.

Comportamento del fisioterapista

- Gli schemi di interazione sociale più interessanti sono stati: l'insegnamento al paziente della tecnica esatta per eseguire un determinato compito (*coaching*), l'incoraggiamento al paziente (*cheerleading*), il ricordare al paziente di non usare l'arto sano durante l'esecuzione degli esercizi (*reminding*), il modificare un esercizio per la troppa facilità o difficoltà per il paziente (*changing*), il relazionarsi col paziente durante le pause o davanti ad interruzioni dettate dalla frustrazione dello stesso (*contemplating*).

Evidenze

- Problema comune nella riabilitazione
- CIMT si propone come **prima metodica** nel nuovo millennio ad essere esplorata con i metodi dell' **Evidence Based Reh**
- Si sta formando una buona letteratura in materia, con esplosione negli ultimi 6/7 anni e risultati di altri trials a breve.



Livelli di Evidenza

GRADO A

- **LIVELLO 1a** - Evidenze provenienti da **ampi studi clinici randomizzati o revisioni sistematiche** (comprese le metanalisi) di più studi clinici randomizzati.
- **LIVELLO 1b** - Evidenze provenienti da **almeno uno studio di coorte di alta qualità del tipo “tutto o nulla”**, in cui *tutti* i pazienti sono deceduti o hanno avuto un andamento sfavorevole con la terapia convenzionale e alcuni sono sopravvissuti o hanno avuto un andamento favorevole con la nuova terapia
- **LIVELLO 1c** - Evidenze provenienti da **almeno uno studio clinico randomizzato** di medie dimensioni o da una metanalisi di studi di piccole dimensioni.

Livelli di Evidenza

- **LIVELLO 1d** - Evidenze provenienti da **almeno uno studio clinico randomizzato**.

GRADO B

- **LIVELLO 2** - Evidenze da almeno uno studio clinico di alta qualità su coorti **non randomizzate** che hanno o non hanno ricevuto la nuova terapia.
- **LIVELLO 3** - Evidenze da almeno uno studio **caso-controllo di alta qualità**.
- **LIVELLO 4** - Evidenze da almeno una **casistica clinica di alta qualità**.

GRADO C

- **LIVELLO 5** - **Opinioni** di esperti

Indicazione	Risultato	Livello di Evidenza
Pazienti con Stroke ACUTO		
mCIMT impairment motorio	Efficace	1a
mCIMT attività motoria funzionale	Contrastante	4
Paziente con Stroke SUB-ACUTO		
CIMT controllo posturale	Efficace	2a
mCIMT impairment motorio	Efficace	1b
Pazienti con Stroke CRONICO		
CIMT impairment motorio	Efficace	1a
CIMT attività motoria funzionale	Efficace	1a
mCIMT impairment motorio	Efficace	1b
Pazienti con MMSE =< 24		
CIMT impairment motorio	Non Efficace	1b
Post-trauma impairment grave (tetraparesi)		
CIMT attività motoria funzionale	Efficace	2a
Distonia del pianista		
CIMT attività motoria funzionale	Efficace	2a
Paralisi Cerebrali Infantili		
CIMT impairment motorio	Efficace	1b
mCIMT attività motoria funzionale	Efficace	1b
Pazienti con Motricity Index =< 11		
CIMT impairment motorio	Non Efficace	1a

SCALE DI VALUTAZIONE DELL'OUTCOME

Wolf Motor Function Test (WMFT): misura 17 ADL con misura quantitativa

Motor Activity Log (MAL): misura 30 ADL con misura quantitativa e qualitativa

Barthel's Index: misura 11 ADL misurando la dipendenza nella loro esecuzione e il peso sulla Q.o.L.

Action Research Arm: 19 elementi – presa, impugnatura fine, manipolazione di precisione, movimenti globali

ABILHAND Scale: misura 23 attività bimanuali. Esplora l'integrazione della mano lesa con la controlaterale sana

W.M.F.T.

Misura 17 ADL

Quantifica l'abilità di movimento dell'arto superiore attraverso movimenti cronometrati e compiti funzionali.

Facilmente somministrabile



Racc. 14.8 (D) – E' indicato valutare la disabilità del paziente prima e dopo il trattamento riabilitativo, mediante scale validate e di uso comune [...]

WOLF MOTOR FUNCTION TEST		Time	ABILITÀ FUNZIONALE
1	Avambraccio sul tavolo (di lato)		0. nessun tentativo con l'arto affetto 1. l'arto affetto non partecipa attivamente; comunque è presente tentativo di usare l'arto.
2	Avambraccio sulla scatola (di lato)		
3	Estendere il gomito (di lato)		
4	Estendere il gomito sulla superficie del tavolo contro 0,45 kg (di lato)		
5	Mano sul tavolo (di fronte)		
6	Mano sulla scatola (di fronte)		2. paziente utilizza l'arto affetto, ma richiede assistenza da parte dell'arto sano.
7	Raggiungere la scatola con un peso		
8	Raggiungere e lasciare		3. il paziente utilizza l'arto affetto, ma il movimento è in parte influenzato da sinergia o è svolto lentamente e/o con fatica.
9	Alzare un barattolo		
10	Alzare una matita		
11	Alzare una graffetta		
12	Accatastare le pedine della dama		4. paziente utilizza arto affetto ed esegue movimento simile al normale,
13	Girare le carte		
14	Impugnare con forza		5. uso normale dell'arto affetto
15	Girare la chiave nella serratura		
16	Piegare un asciugamano		
17	Sollevarre un cestino		
TOTALE			

		SEZIONE A		SEZIONE B
1	Accendere la luce con l'interruttore	SI ☐	Quanto — Come —	NO ☐
<i>Perchè non ha svolto l'azione o utilizzato l'arto affetto nel svolgerla dall'ultima volta?</i> ___ Ho usato l'arto sano durante tutta l'azione ___ Qualcun'altro ha fatto l'azione per me ___ Non ho mai fatto quell'azione con o senza l'aiuto di qualcuno ___ Qualche volta faccio quell'azione, ma non ho mai avuto occasione dall'ultima volta che ho risposto ___ Altro				

Attività presenti nel Motor Activity Log

- | | |
|--|--|
| 1. Accendere la luce con l'interruttore | 17. Spostare una sedia dal tavolo prima di sedersi |
| 2. Aprire un cassetto | 18. Spostare una sedia verso il tavolo dopo essersi seduti |
| 3. Prendere un capo di abbigliamento da un cassetto | 19. Prendere un bicchiere |
| 4. Alzare la cornetta del telefono | 20. Lavarsi i denti |
| 5. Pulire il tavolo della cucina o un'altra superficie | 21. Truccarsi/Radersi |
| 6. Salire o scendere dall'automobile | 22. Usare una chiave per aprire una porta |
| 7. Aprire il frigorifero | 23. Scrivere su un foglio |
| 8. Aprire una porta girando la maniglia | 24. Stare in equilibrio in stazione eretta |
| 9. Utilizzare il telecomando | 25. Portare un oggetto da un posto all'altro |
| 10. Lavarsi le mani | 26. Utilizzare forchetta o cucchiaio per mangiare |
| 11. Asciugarsi le mani | 27. Pettinarsi |
| 12. Indossare i calzini | 28. Prendere una tazza per il manico |
| 13. Togliersi i calzini | 29. Abbottonarsi la camicia |
| 14. Indossare le scarpe | 30. Mangiare metà panino |
| 15. Togliersi le scarpe | |
| 16. Alzarsi da una sedia con i braccioli | |

M.A.L.

Misura 30 ADL

Intervista di tipo semi-strutturato in cui il paziente gradua l'uso dell'arto paretico durante le ADL. Alle attività vengono assegnati 2 punteggi, quantitativo (AoU, *Amount of Use*) e qualitativo (QoM, *Quality of Movement*).

Validato da Van der Lee (2004), Uswatte, Taub et coll. (2005)

BARTHEL'S INDEX: misura 11 ADL misurando la dipendenza nella loro esecuzione e il peso sulla Q.o.L.

Ha utilità clinica, è veloce e facile da usare (5min per la raccolta dati); il punteggio che fornisce è chiaro e i risultati possono essere comunicati ad altri anche successivamente.

Funzione o compito	Incapace di eseguire il compito	Tenta di eseguire il compito ma è insicuro	Richiesta aiuto moderato	Richiesta aiuto minimo	Totalmente indipendente
Igiene personale	0	1	3	4	5
Fare il bagno	0	1	3	4	5
Nutrirsi	0	2	5	8	10
Uso del bagno	0	2	5	8	10
Salire le scale	0	2	5	8	10
Vestirsi	0	2	5	8	10
Controllo dell'intestino	0	2	5	8	10
Controllo della vescica	0	2	5	8	10
Deambulazione	0	3	8	12	15
Sedia a rotelle*	0	1	3	4	5
Trasferimento sedia/letto	0	3	8	12	15
Totale					

*** Assegnare punti solo se il paziente è incapace di deambulare ed usa la sedia a rotelle**

ACTION RESEARCH ARM TEST	Paziente	
	Terapista	
	Data	
ATTIVITA'	Score (0-3)	
Presa		
Cubo di legno di 10 cm di lato		
Cubo di legno di 2,5 cm di lato		
Cubo di legno di 5 cm di lato		
Cubo di legno di 7,5 cm di lato		
Palla da cricket di 7,5 cm di diametro		
Pietra ruvida 10 x 2,5 x 1 cm di dimensioni		
Impugnatura fine		
Versare acqua da un bicchiere all'altro		
Oggetto cilindrico da 2,25 cm di diametro		
Tubo di alluminio di 1 ø x 16 cm		
Doccia da 3,5 cm ø all'altezza dell'aggancio a muro		
Manipolazione di precisione		
Sfera d'acciaio, ø 6 mm, fra anulare e pollice		
Biglia di vetro, ø 15mm, fra indice e pollice		
Sfera d'acciaio, ø 6 mm, fra medio e pollice		
Sfera d'acciaio, ø 6 mm, fra indice e pollice		
Biglia di vetro, ø 15mm, fra anulare e pollice		
Biglia di vetro, ø 15mm, fra medio e pollice		
Movimenti globali		
Mettersi la mano dietro la testa *		
* vale anche come secondo esercizio		
Mettersi la mano in testa		
Portare la mano alla bocca		

A.R.A. TEST

**19 elementi
5 categorie**

**Se un paziente riesce
a svolgere un
determinato esercizio
lungo il percorso del
test è predetto il suo
successo in tutti gli
esercizi di difficoltà
inferiore e viceversa.**

**Max 3-5m per la
raccolta dei dati.**

F.I.M.

Misura 18 attività

Non si misura quanto bene il paziente esegue una certa attività, ma di quanta assistenza ha bisogno in essa.

Autosufficienza: 6-7
Dipendenza: 1-5
(di vario grado)

Va usata entro 48h
dal ricovero del
paziente per essere
attendibile.

Programmazione FIM quindicinale

DATA																						
INSERIRE IN OGNI COLONNA UN PUNTEGGIO FIM DA 1 A 7																						
	Team	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	OT IP	LT FT	Team	OBT	
NUTRIRSI																						
RASSETTARSI																						
LAVARSI																						
VESTIRSI VITA IN SU																						
VESTIRSI VITA IN GIU'																						
IGIENE PERINEALE																						
VESCICA																						
ALVO																						
TRASF. LETTO SEDIA CARR.																						
TRASF. WC																						
TRASF. VASCA- DOCCIA																						
CAMMINO- CARROZZINA																						
SCALE																						
COMPRENSIONE																						
ESPRESSIONE																						
RAPPORTI CON ALTRI																						
SOLUZIONE PROBLEMI																						
MEMORIA																						
Firma																						

* la presente programmazione dovrà essere compilata tutte le mattine escluse le domenich

ABILHAND Scale

Misura 23 ADL

Si focalizza sulla valutazione di abilità bimanuali, misurando l'integrazione dell'arto leso col sano.

Ancora poco usata, nonostante le caratteristiche di semplicità e rappresentatività della qualità delle ADL.

ABILHAND - Manual Ability Measure Italian version

Patient _____

Date _____

Come è per lei ?	Impossibile	Difficile	Facile	?
1. Chiudere la cerniera-lampo dei pantaloni				
2. Pelare le cipolle				
3. Temperare una matita				
4. Togliere il tappo ad una bottiglia				
5. Limarsi le unghie				
6. Pelare le patate con un coltello				
7. Abbottonarsi i pantaloni				
8. Aprire un vasetto				
9. Tagliarsi le unghie				
10. Aprire un sacchetto di patatine				
11. Scartare una tavoletta di cioccolato				
12. Piantare un chiodo				
13. Spamare del burro su una fetta di pane				
14. Lavarsi le mani				
15. Abbottonare una camicia				
16. Passare il filo in un ago				
17. Tagliare la carne				
18. Impacchettare dei regali				
19. Chiudere la cerniera-lampo di un giubbotto				
20. Chiudere un bottone automatico (camicia, borsa)				
21. Aprire una nocciola				
22. Aprire la posta				
23. Spremere il dentifricio				

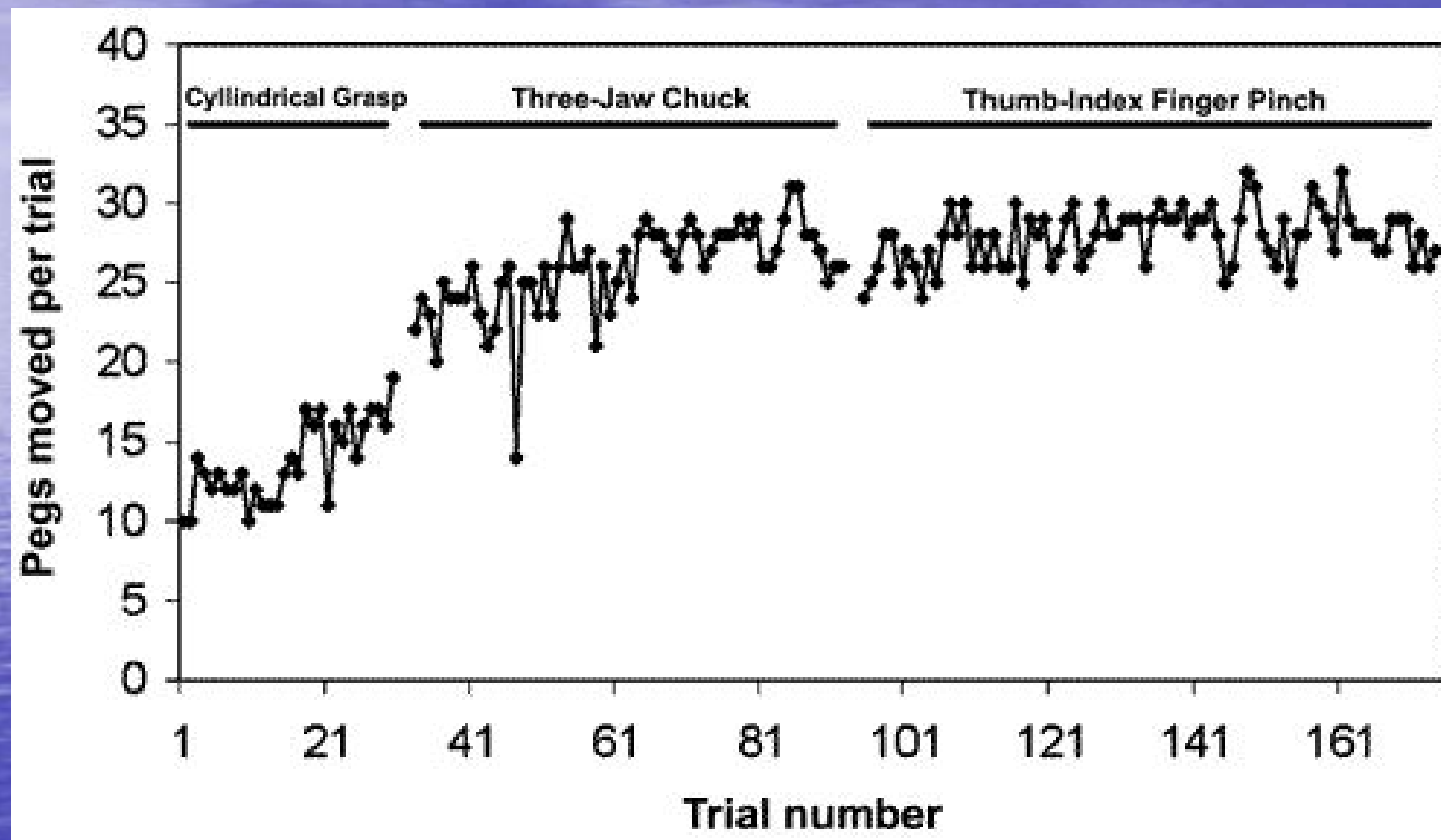
Pre/Post Trattamento: Esempio



Pre/Post Trattamento: Esempio



Ictato Cronico



Risultati AutoCITE

Ictato Cronico

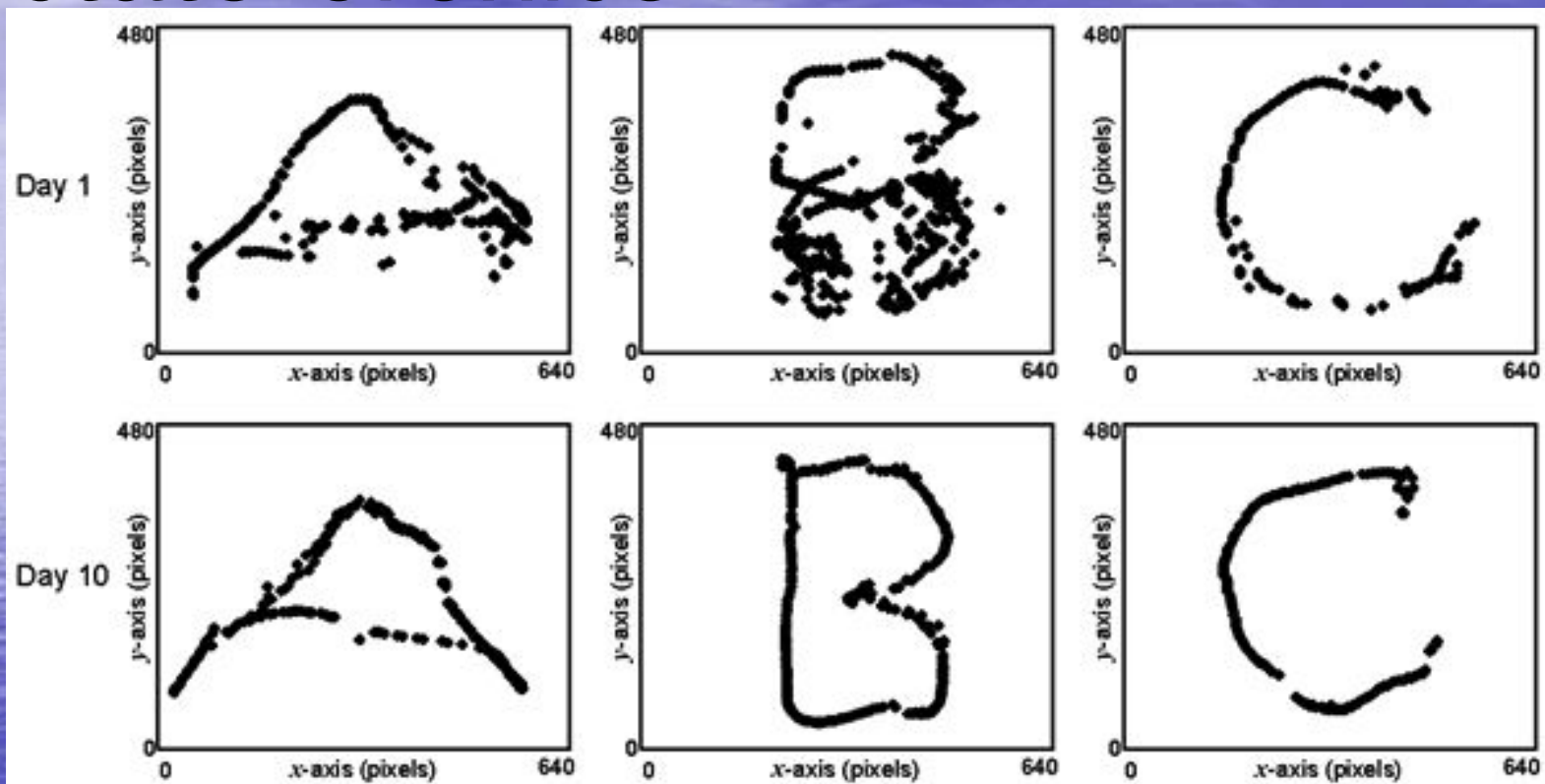


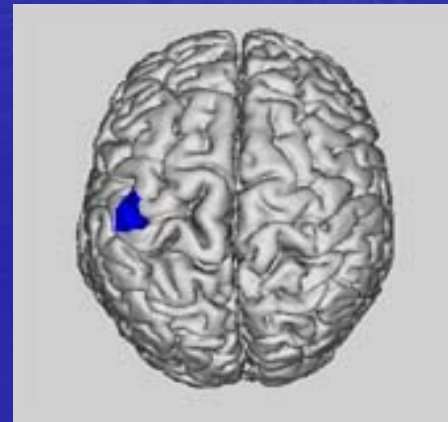
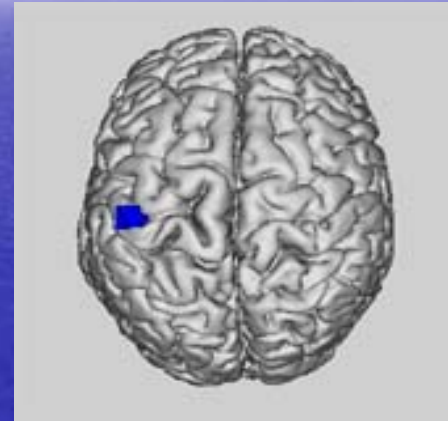
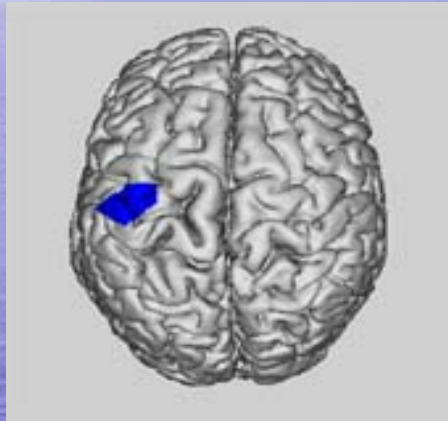
Figure 5.

Performance of a letter tracing task on first day (top row) and last day (bottom row) of training. By day 10, the computer monitor was 20.3 cm farther away and 5.1 cm higher than on day 1. Gaps in the tracings indicate times when the finger was lifted off the surface of the monitor.

Risultati AutoCITE

Ictus Acuto – Con CIMT

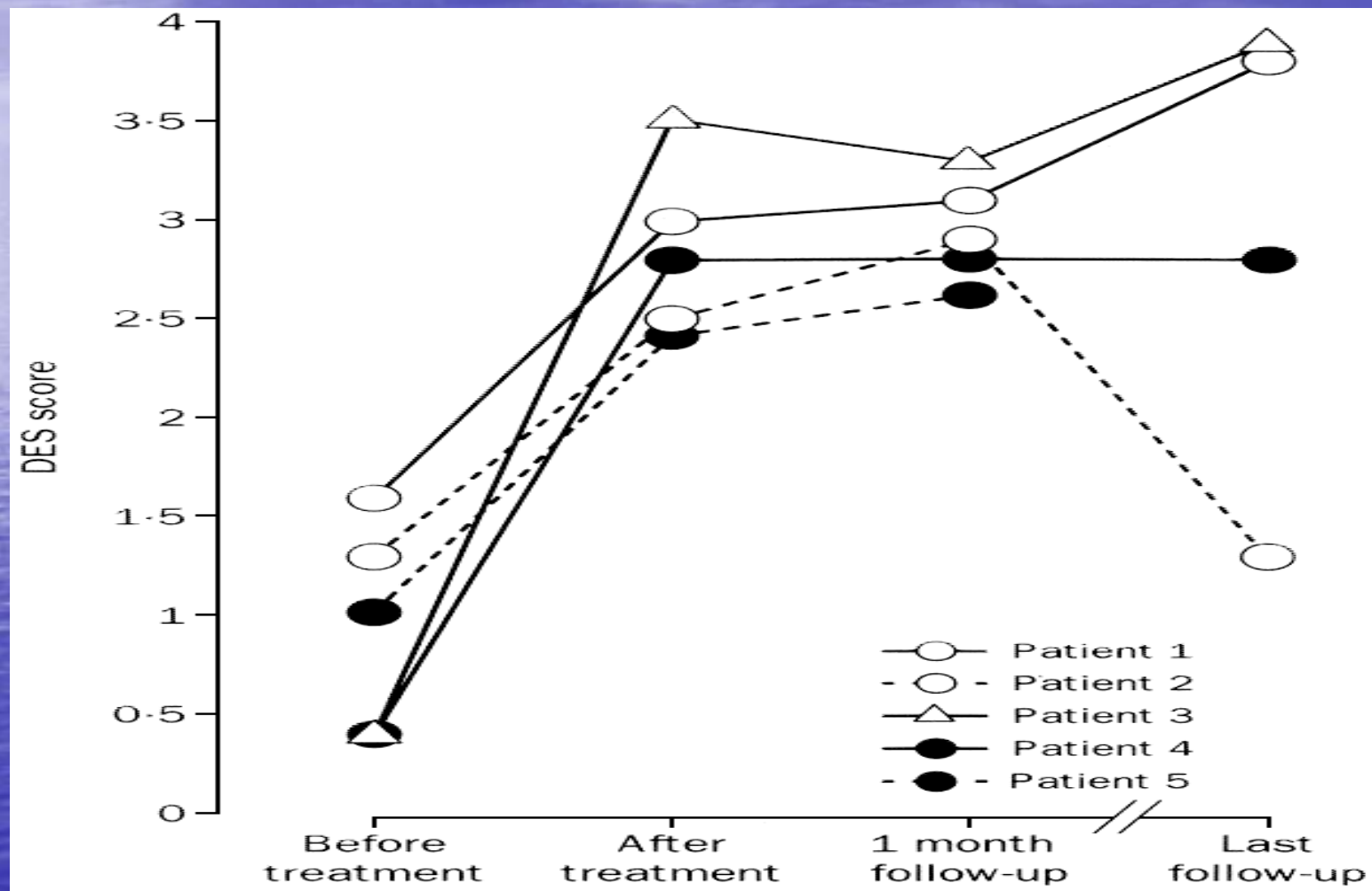
Valutazione con T.M.S.



CIMT e riorganizzazione corticale

- ❖ La CIMT porta al reclutamento finale di un'area motoria tanto estesa che l'area di eccitabilità corticale **talvolta è simile a quella normale.**
- ❖ Annulla i rinforzi all'uso privilegiato dell'arto sano e la soppressione dell'arto affetto, superando il ***learned non use*** instauratosi nel periodo **acuto e subacuto** della malattia;
- ❖ L'aumentato uso dell'arto paretico nel tempo induce un'espansione dell'area corticale **a livello perilesionale** e induce reclutamento di nuove aree controlaterali. Si tratta di una riorganizzazione corticale ***use-dependant*.**

Distonia del pianista



RISULTATI IN LETTERATURA

- Capacità di alzare e/o spostare pesi +808,9%
- Forza della presa +275,0%
- Velocità dei movimenti (WMFT) +230,0%
- Numero di attività eseguibili (a 30gg) + 97,1%
- Score al MAL-AoU +3,08pti
- Score al MAL-QoM +1,85pti
- Score all'Action Research Arm +143,0%

Studio multicentrico sulla CIMT

Condotta dalla S.I.R.N. fra il 2004 e il 2006, presentato al VI Congresso Nazionale della S.I.R.N. (Venezia, 6-8 aprile 2006).



- ✓ Già **2h / giorno per 2 settimane** garantiscono il miglioramento del movimento dell'arto paretico per frequenza dell'uso, qualità del movimento e abilità funzionale.
- ✓ Tale miglioramento **non viene ulteriormente incrementato** da un maggior numero di ore di trattamento.
- ✓ I risultati **si mantengono nel tempo.**

Extremity C.I.T. Evaluation (EXCITE)



- Località: U.S.A. – Inghilterra
- 229 pazienti – studio multicentrico, randomizzato – Stroke Cronico

□ Costrizione per **6h al giorno, 2h /giorno di trattamento, follow-up di 1 anno.**

□ La velocità media dei movimenti è aumentata del **152 % (WMFT)** in senso assoluto e del **126 %** rispetto al gruppo di controllo.

Significanti miglioramenti sia al MAL-AoU che al MAL-QoM.

□ Risultati **conservati** al follow-up.

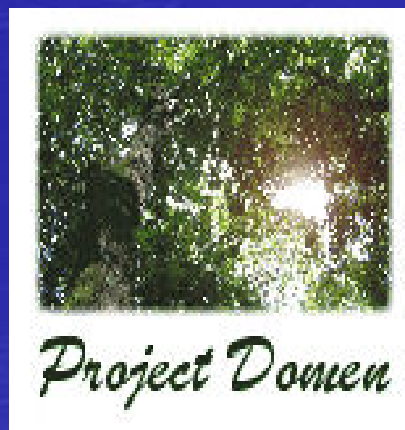
Chang Gung University mCIMT Trial for Elderly Stroke Survivors



- Località: Tao Yuan (Taiwan)
- 26 pazienti – **età media 72aa.**, trattati per 3 settimane in un periodo fra i 15gg e i 30 mesi dallo stroke.
- Risultati pubblicati Maggio 2007.
- Valutazione Outcome: **Scala FIM**, Scala Fugl-Meyer, **M.A.L.**, Stroke Impact Scale (SIS).
- Risultati: Sovrapponibili alla letteratura esistente, **rileva come la mCIMT sia stata molto ben tollerata dai pazienti anziani**, nonostante sia un programma rigoroso e intensivo di trattamento.

Trials e principali studi in corso

- **Houston CIT Trial for Sub-Acute Stroke – (USA) - (Giugno-Luglio 2007);**
- **VECTORS – 52 pz., Stroke acuto & sub-acuto (max primi 14gg) – (USA) - (fine 2007);**
- **Project DOMEN - (Giappone) – (metà 2008);**
- **Studio multicentrico della NZSP – (Nuova Zelanda) – (inizio 2009).**



Maggio 2007: situazione

Da Settembre 2006 (fonte PubMed):

- **29 nuove pubblicazioni in cui sono state indagate applicazioni per:**
 - Stroke acuto, sub-acuto e cronico (anche nell'infanzia);**
 - Traumatismi con interessamento del SNC;**
 - Sindrome spalla-mano;**
 - Paralisi Cerebrale Infantile;**
 - Neglect in Stroke Infantile;**
 - Integrazione con la tossina botulinica.**

Maggio 2007: situazione

- ✓ Alla luce delle nuove evidenze in materia di **riorganizzazione corticale uso-indotta** (Butler, Page, Miyai), la comunità scientifica si sta orientando verso un uso **preferenziale ma non esclusivo della CIMT nell'infanzia**, per massimizzare la resa in termini di plasticità e risultati a lungo termine.
- ✓ Il susseguirsi di risultati positivi dell'applicazione sui bambini depone a favore di questa **vision** della metodica.

LA CIMT IN ITALIA

- ✓ **Policlinico G.B. Rossi (Verona);**
- ✓ **Ospedale S. Cuore – Don Calabria (Verona);**
- ✓ **Clinica Quarenghi (Bergamo);**
- ✓ **SCRRF Ospedale di Novara (Novara),**
- ✓ **Ospedale S. Camillo (Venezia);**
- ✓ **IRRCS Fond. Istituto Neurologico C. Mondino (Pavia);**
- ✓ **U.O. di Medicina Fisica e Riabilitazione (Padova);**
- ✓ **Clinica di Neuroriab. Ospedali Riuniti (Ancona);**
- ✓ **Villa Beretta (Costa Masnaga, Lecco).**

CONCLUSIONI

- *I fisioterapisti hanno oggi la possibilità di usufruire di linee guida nazionali validate e di metodiche coerenti coi principi dell' E.B.R., fattori che contribuiscono a dare dignità scientifica alla loro professione.*
- *L'approccio scientifico alla riabilitazione rappresenta l'offerta di un'opportunità che nessun professionista della riabilitazione dovrebbe permettersi, oggi, il lusso di perdere.*

www.fisiokinesiterapia.biz

