



Lehrstuhl für Biologische und Klinische Psychologie

Forschungsorientierte Vertiefung: - Abschlusspräsentation -

- Constraint Induced Movement Therapy - Taubische Bewegungsinduktionstherapie

Betreuer: Dr. Liane Vorwerk

Referent: Anja Koch

Constraint Induced Movement Therapy

Gliederung:

- I- Ursachen und Rehabilitation motorischer Störungen
- II- Theoretischer Hintergrund der Taubischen Bewegungsinduktionstherapie
- III- Bewegungsinduktionstherapie nach Taub

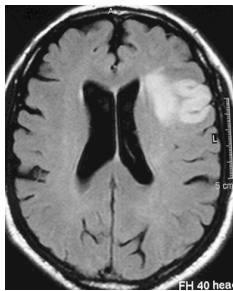
- Constraint Induced Movement Therapy -

- | -

Ursachen und Rehabilitation motorischer Störungen



www.bath.ac.uk/pr/releases/images/stroke.gif.webloc



<http://www.albertinen.de/html/start.php?main=2&sub=61&ssub=164>

www.gefaesschirurgie-bremen.com/.webloc

Constraint Induced Movement Therapy

Ätiologie motorischer Störungen



- **Traumatische Hirnschädigungen**
 - ◆ Contusio - / Compressio cerebri

- **Zerebrale Durchblutungsstörungen**
 1. Ischämischer Insult
 - ◆ Arterienstenosen und -verschlüsse
 - ◆ Embolien
 2. Hämorrhagischer Insult
 - ◆ IC / SAB - Blutungen
 3. Zerebrale Venenthrombosen (selten)



- plötzlich auftretender Defekt
- > 24 h andauernde fokale oder globale zerebrale Funktionsstörung mit hoher Letalität
- Auftreten als Folge vaskulärer Störungen nicht traumatischer Art
- starke Beeinträchtigungen der ATLS

(Häusler, 1996, nach WHO-Definition)



- Inzidenz:
200.000 Einwohner pro Jahr
- Prävalenz:
500.000 Einwohner
- Letalität:
20% innerhalb der ersten 4 Wochen
- ca. 75% Ischämien
ca. 25% Blutungen

(Poeck, Hacke, 2001)



- Hämodynamische Veränderungen:
 - RR, Elastizität, Gerinnungsstörungen, Viskosität, Kardiologische Erkrankungen -
- Stoffwechselerkrankungen
- Pharmaka
- Adipositas

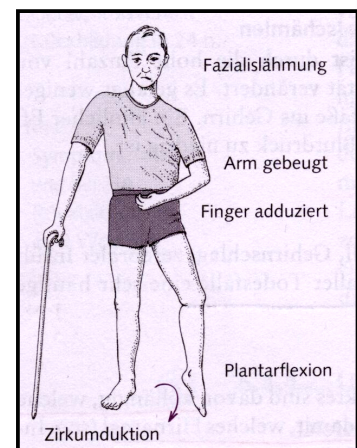
(Poeck, Hacke, 2001)



Die Klinik ergibt sich aus der Lokalisation!

z.B. A. cerebri media: Mediainfarkt (> 50%)

- ◆ Hemiparese / Hemiplegie
- ◆ Hemihypaesthesie
- ◆ neuropsychologische Störungen



Kirchhefer, 1997



- Stoke-Unit
 - ◆ allgemeine Therapie
 - ◆ Thrombolyse / Antikoagulation
 - ◆ ev. chirurgische Versorgung
- Rehabilitation sensomotorischer Störungen
 - ◆ Frührehabilitation
 - ◆ Krankengymnastik / Physiotherapie
 - ◆ Ergotherapie

...umfasst individuell abgestimmte Programme, bestehend aus Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, neuropsychologische Übungen und psychologische Unterstützung.

...zielt auf die Vermeidung weiterer Komplikationen der Immobilität, die Erhaltung der Selbstständigkeit oder berufliche Reintegration.

...Lernen, mit einer Behinderung umzugehen.

Constraint Induced Movement Therapy

Reha - BOBATH

Pathologische Bewegungsmuster sollen durch aktive Änderung korrigiert werden.

Ziele:

- Korrektur der Dysregulation des Muskeltonus
- Hemmung abnormer Reflexaktivitäten
- Bahnung physiologischer Bewegungsmuster

Ganzheitlichkeit
Wahrnehmungsschulung

Neuronale Plastizität

Constraint Induced Movement Therapy

Reha - Repetitive Training

Wiederholungen gleicher und gleichförmiger Bewegungen forcieren motorische Rehabilitationsprozesse.

- Durch stereotype Übungen erfolgt eine Aktivierung neuronaler Reorganisationsprozesse
- Ziel:
von der gestützten Einzelbewegung zu komplexen Bewegungen unter Belastung ohne Anstrengung

Neuronale Plastizität

Constraint Induced Movement Therapy

Reha - Ergotherapie

- Wiedererlangung der größtmöglicher Selbstständigkeit im Alltag
- Erlernen alltagsrelevanter Tätigkeiten auch unter Anwendung von Hilfsmitteln (z.B. Esshilfen)
- Training feinmotorischer und sozialer Fähigkeiten

**Kognitives
Training**

- Constraint Induced Movement Therapy -

- II -

Theoretische Grundlagen der Bewegungsinduktionstherapie nach Taub



Bilder-Quelle:

FSU-Jena, Institut für Psychologie,

Lehrstuhl für Biologische und Klinische Psychologie

Verhaltensbeobachtungen am Tier

- Die Bedeutung von somatosensorischem Feedback auf die Ausführung von Bewegungen wurde an Affen untersucht.
- Dazu wurden ihnen die Hinterwurzeln des Rückenmarks eines Vorderbeins durchtrennt (Deafferenzierung).
Folge: Nonuse der Extremitäten
- Aber: spontane Restitution bei Deafferenzierung beider Vorderbeine

Learned Nonuse

- Der Nichtgebrauch der deafferenzierten Extremitäten entspricht einer gelernten Verhaltensunterdrückung.
- Dieser kann durch verhaltenstherapeutische Massnahmen rückgängig gemacht werden.

Learned Nonuse

- Spinaler vs. Kortikaler Schock
- zeitlich begrenzte herabgesetzte Erregung
- Erholung bei Affen nach zwei bis sechs Monaten
- Affe will Extremität während Schock bewegen
- wird durch Misserfolg bestraft
- unterdrückt Verhalten

Learned Nonuse

- Der Gebrauch der intakten Extremität wird durch Erfolg belohnt.
- Ein Beleg für learned nonuse ist die Tatsache, dass Affen, die während eines spinalen Schocks an der Ausführung von Bewegungen gehindert wurden, und so keine negativen Erfahrungen sammeln konnten, ihre Extremitäten nach dem Schock wieder normal einsetzten.

Schlaganfall

- Während des kortikalen Schocks sind auch unversehrte Hirnareale zeitweise inaktiv, die mit dem geschädigten Gewebe in Verbindung stehen.
- Die in diesem Zeitraum gemachten negativen Lernerfahrungen führen auch hier zum learned nonuse.

Taubisches Training



- Die Grundbausteine sind die Restriktion des gesunden Arms, und das motorische Training des betroffenen Arms.

Restriktion der intakten Extremität



- Schlinge muss an 12 aufeinanderfolgenden Tagen (am besten ganztägig) getragen werden
- soll Kompensation durch gesunden Arm verhindern
- ausserdem soll es die Motivation steigern, den betroffenen Arm zu trainieren

Motorisches Training



- Acht Tage à sechs Stunden
- individuell angepasste Alltagsübungen
- Aufgabenschwierigkeit sollte gesteigert werden können
- Quantifizierbarkeit der Aufgabe für unmittelbare Rückmeldung
- Shapingverfahren (Üben von Teilbewegungen einer komplexen Bewegung) alle zwei Tage wiederholen

Constraint Induced Movement Therapy Evaluation



- Nur bei dieser Variante der Bewegungsinduktionstherapie blieb der Effekt noch nach zwei Jahren erhalten
- kurzfristig haben alle Variationen der Bausteine der Therapie einen Effekt auf den learned nonuse
- das Taubsche Training wird von kortikalen Reorganisationsprozessen begleitet

- Constraint Induced Movement Therapy -

- III -

Planung und Ablauf der Bewegungsinduktionstherapie nach Taub



Ablauf

- Kontaktaufnahme
- Erstgespräch
- Baseline-Untersuchung (14 Tage vor der Therapie)
- Prä-Diagnostik
- Therapie (10 Werkstage)
- Postdiagnostik (1 - 4 Tage posttherapeutisch)
- Post I - IV (1. Bis 4. Woche nach der Therapie)
- Follow-Up (6 Monate nach Therapie)

Kontaktaufnahme

- meist telefonisch
- Fragen zur Eignung der Person
- Fragebogen zur Bewegungsfähigkeit zu gesendet
- Einladung zum Erstgespräch

Erstgespräch

- Anamnesebogen / Interview
- MAL (Motor Activity Log) mit Patient und Partner
- Ausschlusskriterien
- neurologische Untersuchung
- Erklärung des Therapiemodells

Baseline-Untersuchung

- 14 Tage vor Therapiebeginn
- verschiedene motor. Diagnostik
- neurlog. Diagnostik
- f-MRT
- weitere Fragebögen (z.B. SCL-90-R, BDI, Stressverarbeitungsfb., Trierer Skalen zur Krankheitsbewältigung)

Prä-Diagnostik

- 1 Tag vor Therapiebeginn
- motor. und neurol. Diagnostik
- Therapievertrag, Ziele, Tragezeit der Schiene, bei welchen Tätigkeiten

Therapie



- 10 Werkstage (2 Wochenenden)
- 9.00 – 12.00 Uhr Training
- 13.00 – 14.15 Uhr Training
- tägl. MAL-Teilversion
- nachmittags Schiene tragen



Training



- verschiedene motor. Übungen entspr. Fähigkeit und Zielen des Patienten
- spezielle Aufgaben für best. Gelenke und Bewegungen, Grob- und Feinmotorik
- währenddessen Schiene tragen
- Übungen mehrfach wiederholt, 30 min
- dazwischen 10 min Pause
- Aufgaben ca. alle 2 Tage wiederholt
- steigender Schwierigkeitsgrad

Posttherapeutisches...

Postdiagnostik

- 1 Tag nach Therapieende
- motor. und neurolog. Diagnostik

Post I-IV

- 1.- 4. Woche nach Therapie
- MAL für Patient und Partner

Follow-Up-Untersuchung

- 6 Monate nach Therapie
- motor. und neurolog. Diagnostik

- Constraint Induced Movement Therapy - Unsere Erfahrungen...



- Constraint Induced Movement Therapy - Literatur

Bauder, H., Taub, E. & Miltner, W. H. R. (2001). Behandlung motorischer Störungen nach Schlaganfall. Göttingen: Hogrefe-Verlag

Häussler B (1996). Epidemiologie des Schlaganfalls. In Mäurer H. C. & Diener H. C. (Eds.) Der Schlaganfall - Praxisbezogene, aktive Konzepte für Prävention, Diagnostik, Akutbehandlung und Rehabilitation. Stuttgart: Thieme-Verlag

Kirchhefer, R. (1997). Krankheitslehre Psychiatrie und Neurologie. München: Urban & Fischer

Mumenthaler, M. & Mattle, H. (2002). Neurologie. Stuttgart: Thieme-Verlag

Poeck, K. & Hacke, W. (2001). Neurologie. Berlin: Springer-Verlag