



Wichtige ergo- und physiotherapeutische Aspekte bei der Botulinumtoxin-Behandlung bei Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen

M. Röthlisberger, A. Oehrli-Thijs, Dr. med. R.I. Hassink
Zentrum für Entwicklungsförderung und pädiatrische Neurorehabilitation der Stiftung Wildermeth Biel, CH

EINFÜHRUNG

Bei sorgfältiger Beurteilung der Kinder mit **spastischer infantiler Zerebralparese** und mit adäquaten Rehabilitationsmassnahmen im Zusammenwirken mit den Eltern lassen sich viele der Sekundärprobleme auf ein Mindestmass beschränken. Es wird sichergestellt, dass jedes Kind in seiner Entwicklung bestmöglich gefördert wird. Dies geschieht bei uns durch:

a) Ergotherapie

Ziel ist, dem Kind zu einer grösstmöglichen Selbstständigkeit und Unabhängigkeit im Alltag zu verhelfen mittels Förderung bzw. Erhaltung von Arm- und Handfunktionen. Die Eltern lernen, wie sie ihr Kind dabei unterstützen können.

(z.B. therapeutisches Ziel: funktionelle Verbesserung der Greiffunktionen; pflegerisches Ziel: Verbesserung der passiven Beweglichkeit der Finger zur besseren Nagelpflege)

b) Physiotherapie

Ziel ist, dem Kind durch motorisches Lernen neue Bewegungsmöglichkeiten zu eröffnen, sowie die vorhandene Beweglichkeit zu erhalten. Motorisches Training mit der Anbahnung neuer Haltungs- und Bewegungsmuster ist speziell auf die Bedürfnisse des sich entwickelnden Kindes zugeschnitten.

(z.B. therapeutisches Ziel: funktionelle Verbesserung des Gangbildes; pflegerisches Ziel: Verbesserte Lagerungsfähigkeit)

c) Medikamentöse Therapie mit Botulinumtoxin Typ A

Botulinumtoxin Typ A (BTA, Botox®) wirkt, indem es die Übertragung von Signalen zwischen dem Nerv und seinem Zielmuskel blockiert, wodurch die übermässige Versteifung der spastischen Muskulatur abnimmt. Botulinumtoxin Typ A entfaltet seine antispastische Wirkung lokal am Muskel. Das Medikament in Kombination mit Ergo- und Physiotherapie erhöht die Chance für eine normale motorische Entwicklung, zudem werden Kontrakturen vermindert, was z.B. dazu führt, dass Operationen eventuell gar nicht notwendig werden,

bzw. zumindest erst zu einem späteren Zeitpunkt. Die lokale Behandlung von Hyperkinesen und spastischen Bewegungsstörungen mit Botulinumtoxin A gehört zum modernen Armentarium der Kinderneurologie und Rehabilitationsmedizin. Basierend auf der syndromorientierten Ziel-, Symptom- und Bewegungsanalyse führt sie zu einer dosisabhängigen Reduktion von Muskeltonus und Hyperkinesen im Behandlungsareal, ohne relevante Nebenwirkungen auszulösen.

KONZEPT PHYSIO- UND ERGOTHERAPIE AM Z.E.N.

Therapieablauf

1. Erfassen des Zustandes des Kindes „Prä-Botox®“
2. Vorbereiten des Konzeptes mit Arzt/Team/Kind/Eltern, Festlegen der Ziele = Goal Attainment Scaling (GAS)
3. Anpassen der nötigen Hilfsmittel
4. Begleiten und assistieren während der Botulinumtoxin-Injektionen und der Gips- und Orthesenanpassung
5. Während der zweiwöchigen Zeit der Redressionsgipse weiterbehandeln
6. Therapie 1 – 3 x wöchentlich und Heimprogramm (siehe auch unter wichtige Aspekte der Ergo-Physiotherapie)
7. Evaluation nach 6 Wochen/ 3 Monaten/ 6 Monaten, Steuerung der Therapieziele, evt. Anpassen der GAS
8. Nötigenfalls Wiederholung der Injektion frühestens nach 3 Monaten.

METHODE

Unsere Erfahrungen basieren auf der Behandlung von 175 Kinder und Jugendlichen von 2000 – 2006 mit zerebralen Bewegungsstörungen, welche zum Teil wiederholt mit Botulinumtoxin behandelt wurden. 91 Patienten wurden an der unteren, 38 an der oberen Extremität und 46 an beiden behandelt. Erfolge wurden mittels klinischen Befunden und Scores (Ashworth, Range of Motion, Ganganalyse, Goal Attainment Scaling (GAS), etc.) sowie mittels Elternfragebogen dokumentiert.

RESULTATE

Generelle Aspekte für eine erfolgreiche Therapie:

- Fokale Spastik, niedriger Paresegrad, dynamische Situation, selektive Willküraktivität, keine oder nur geringe bindegewebige Beteiligung
- Gemeinsame Zielformulierung: klare und realistische therapeutische bzw. pflegerische Ziele
- Kooperation und Motivation des Patienten
- Möglichst intakte sensorische Wahrnehmung

Je früher die Spastizität mit obengenanntem multidisziplinären Behandlungskonzept behandelt wird, desto besser entwickeln sich die motorischen Funktionen und das Kind lernt optimaler seine Bewegungsabläufe zu entfalten.

Wichtige Aspekte der Ergotherapie:

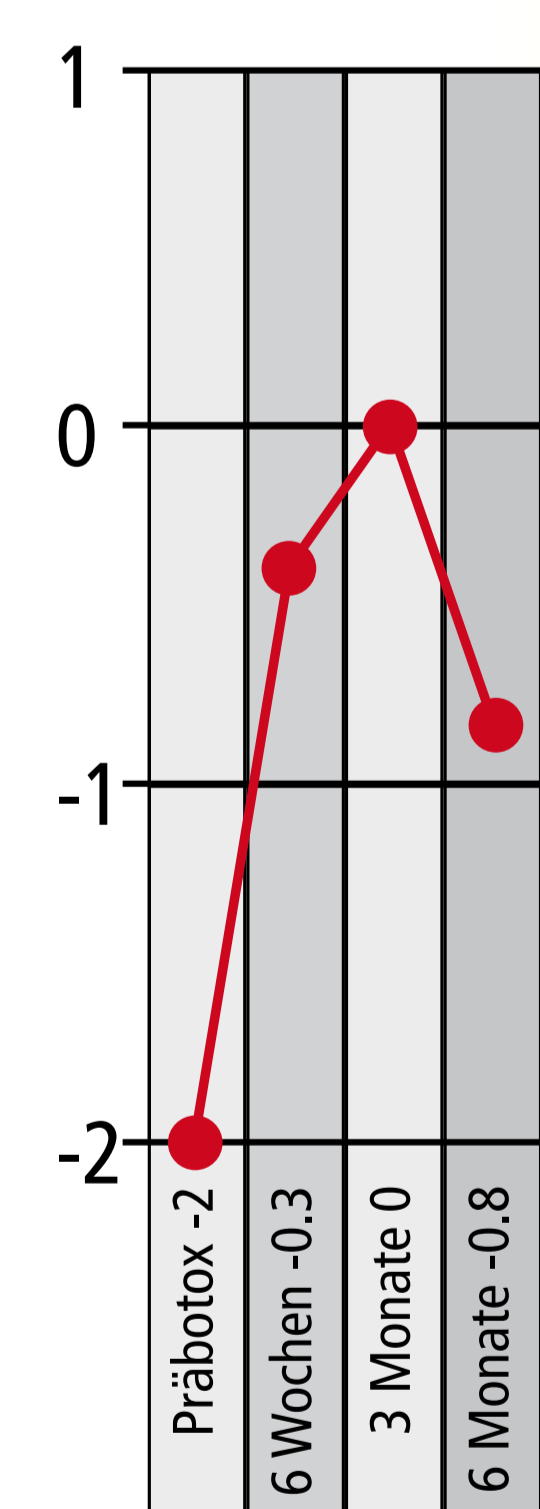
1. Frühe, kontinuierliche Behandlung des Kindes nach Neurodevelopmental Treatment NDT und gezieltes Training bestimmter Muskelgruppen mittels alltagsnahen Aktivitäten
2. An der oberen Extremität Hilfsmittel anpassen und kontrollieren: Nachtlagerungsschiene, Handgelenkstützschiene, Handgelenksmanchette, Supinationsband, Johnstone Splint
3. Kombination mit dem Behandlungskonzept „Constraint Induced Movement Therapy“ (Therapiemethode zur Rehabilitation der Armfunktionen, intensives Training des betroffenen Arms und Immobilisation der nicht betroffenen Hand)

Wichtige Aspekte der Physiotherapie:

1. Frühe, kontinuierliche Behandlung des Kindes nach Neurodevelopmental Treatment NDT
2. Anpassen der nötigen Hilfsmittel: Orthesen, Rollstuhl/ Sitzschale/Nachtlieschale (Einbezug des Orthopädietechnikers)
3. Anpassen der Redressionsgipse für 2 Wochen nach Botox®-Injektion beidseits (auch bei Hemiplegie)
4. Orthesenversorgung wie: Tages-/ dynamische Orthesen, Nachtorthesen, Cat-Twister
5. Einbezug anderer Therapiekonzepte wie PNF, manuelle Mobilisation, usw.

Goal Attainment Scaling (GAS)

Durchschnittliches Erreichen der festgelegten Ziele nach 6 Wochen, 3 Monaten und 6 Monaten Post-Botox®



Unsere Erfahrung zeigt ein Erreichen der Goals deutlich über -2, dem Istzustand Prä-Botox®, bei intensiven therapeutischen Interventionen und unter Voraussetzung einer engen Zusammenarbeit mit dem Kind und den Eltern. Die Höchstwerte werden durchschnittlich nach 3 Monaten erreicht, durch gezieltes Training kann also das Ergebnis der Botox®-Behandlung längerfristig gehalten werden.

- 2: Ausgangssituation des Kindes, keine Veränderung
- 1: Leichte Veränderung, liegt unter dem festgesetzten Therapieziel
- 0: Erreichen des festgesetzten Therapieziels
- +1: Kind erreicht etwas mehr als das festgesetzte Therapieziel

ZUSAMMENFASSUNG

In der Behandlung der spastischen CP hat sich das multidisziplinäre Behandlungskonzept Ergotherapie, Physiotherapie (evt. kombiniert mit anderen Therapien wie z.B. Osteopathie), Schienen, Orthesen, Botox®, evt. auch systemische antispastische Therapie, für eine optimale Entwicklung der motorischen Funktionen bewährt.

Nach unseren Erfahrungen entscheiden oben genannte generelle Aspekte und das multidisziplinäre Behandlungskonzept den Behandlungserfolg.

Literaturangaben auf Anfrage
Dieses Poster wurde am EACD, Barcelona, Oktober 2006 präsentiert

BEISPIEL ERGOTHERAPIE:

4-jähriger Knabe mit Hemiparese rechts mit einem typischen Flexionsmuster der Hand
Injektion in M. pollicis adductor



Prä-Botox: Daumen beim Greifen in Beugung



3 Monate Post-Botox: Verbesserung und Optimierung der Hand- und v.a. Daumenfunktionen durch gezieltes Training in der Ergotherapie und Unterstützung eines Hilfsmittels (Band zur Daumenstabilität). Die Greiffunktionen und Daumenaktivität konnten durch ständige Benutzung der Hand langfristig gehalten werden.



BEISPIEL PHYSIOTHERAPIE:

4-jähriger Knabe mit Hemiparese rechts
Injektion in M. gastrocnemius



Nach erfolgreicher Botox®-Injektion der Wadenmuskulatur und guter Anpassung der Hilfsmittel (in diesem Fall Cat-Twister und Unterschenkelchienen) konnte die selektive Aktivität der Fussheber verbessert werden und so ein optimaleres, effizienteres und ergonomischeres Gangbild erreicht werden.

3-jähriger Knabe mit Tetraparese
Injektion in M. triceps surae



Hinterschenkelgipsschienen die bandagiert werden zur Kontrolle der Kniestreckung und um die Hüftstabilität zu trainieren.

5-jähriger Knabe mit Diparese
Injektion in Hamstrings und M. gastrocnemius



Nachtorthese zur Mobilisation der Hinterschenkel- und Wadenmuskulatur oder zur Unterstützung während der Physiotherapie.