

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Bachelorarbeit

Vergleich der Effektivität der CIMT und des HABIT

**Verbessern sich Kinder und Jugendliche mit einer Hemiparese
aufgrund einer Cerebralparese durch diese
Behandlungsansätze in ihrer Performanz in den Aktivitäten des
täglichen Lebens?**

**Miriam von Gunten
Gartenweg 6
3661 Uetendorf
Matrikelnummer: S08257263**

**Sarah Odermatt
Kohlgraben 7
6370 Stans
Matrikelnummer: S08257347**

Departement:	Gesundheit
Institut:	Institut für Ergotherapie
Studienjahr:	2008
Eingereicht am:	20. Mai 2011
Betreuende Lehrperson:	Frau Brigitte Gantschnig, MScOT

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abstract.....	4
1 Kinder und Jugendliche mit einer Cerebralparese	5
1.1 Cerebralparese	5
1.1.1 Spastische Hemiparese.....	5
1.1.2 Ergotherapie mit Kindern und Jugendlichen mit einer Cerebralparese...6	
1.1.3 Aktivitäten des täglichen Lebens von Kindern und Jugendlichen	9
1.1.4 Auswirkungen einer Cerebralparese auf den Betätigungsbereich ADL	10
1.2 Behandlungsansätze	11
1.2.1 Constraint-induced movement therapy.....	11
1.2.2 Hand-arm bimanual intensive training	14
1.3 Stand der Forschung und Forschungslücke	14
1.4 Ziel und Fragestellung	16
1.5 Arbeitsprozess	16
2 Methode.....	18
3 Hauptteil.....	20
3.1 Studie I.....	22
3.2 Studie II.....	24
3.3 Studie III.....	26
3.4 Studie IV	29
3.5 Studie V	30
4 Diskussion.....	33

4.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	33
4.2	Bezug der Ergebnisse zur Fragestellung	35
4.3	Kritische Diskussion der Ergebnisse.....	36
4.4	Beurteilung der Ergebnisse.....	39
4.5	Theorie-Praxis-Transfer	41
4.6	Limitationen der Arbeit.....	45
5	Schlussfolgerungen	46
5.1	Hinweise für weitere Forschung.....	46
	Literaturverzeichnis	47
	Tabellenverzeichnis.....	53
	Abkürzungsverzeichnis	54
	Wortzahl	56
	Eigenständigkeitserklärung	57
	Danksagung	58
	Anhang.....	59

Abstract

Hintergrund: Kinder und Jugendliche mit einer Hemiparese aufgrund einer Cerebralparese haben wegen den eingeschränkten Funktionen der einen oberen Extremität oft Schwierigkeiten bei der Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL). CIMT und HABIT sind zwei unterschiedliche interdisziplinäre Behandlungsansätze, die eine Verbesserung dieser eingeschränkten Funktionen anstreben.

Ziel: Ziel dieser Arbeit ist es, die Effektivität der Behandlungsansätze CIMT und HABIT bezüglich Outcome im Bereich ADL zu vergleichen.

Methode: In den Datenbanken CINAHL, Cochrane Library, Pubmed/Medline, OTDBASE, OTseeker, PEDro und PsychInfo wurde im Januar 2011 eine systematische Literatursuche durchgeführt. Fünf Studien erfüllten die Einschlusskriterien und wurden kritisch beurteilt.

Resultate: Nach der CIMT stellten mehrere Autoren Verbesserungen der Performanz in den Betätigungsbereichen, unter anderem den ADL, fest. Zum HABIT ist in diesem Bereich keine Forschung bekannt. Nach der Beurteilung der methodischen Qualität der Studien wurde eine Kombination der CIMT mit bimanuellem, ziel- und betätigungsorientiertem Training als effektivste Therapie identifiziert.

Schlussfolgerungen: Die hohe Intensität der CIMT erschwert eine Umsetzung in der Schweiz. Aufgrund der evidenzbasierten Praxis erscheint eine Implementierung der CIMT in das ergotherapeutische Angebot der Schweiz jedoch notwendig.

Schlüsselwörter: Constraint-induced movement therapy, Hand-arm bimanual intensive training, Cerebralparese, Hemiparese, Kinder, Jugendliche

1 Kinder und Jugendliche mit einer Cerebralparese

Im folgenden Kapitel wird das Krankheitsbild der Cerebralparese (CP) und insbesondere der spastischen Hemiparese erläutert. Weiter wird die Ergotherapie bei Kindern und Jugendlichen mit einer CP thematisiert. Die Bedeutung der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) für Kinder und Jugendliche und die Auswirkungen einer spastischen Hemiparese auf den Betätigungsbereich ADL werden erklärt. Schliesslich wird der Forschungsstand sowie die Forschungslücke dargelegt und das Ziel und die Fragestellung der Arbeit definiert. Zum Schluss wird der Arbeitsprozess beschrieben. Aus Gründen der Verständlichkeit wird in der ganzen Arbeit nur die männliche Form verwendet.

1.1 Cerebralparese

Bax, Goldstein und Rosenbaum (2005) führen als eine der aktuellsten und umfassendsten Definitionen der Cerebralparese folgende auf (zit. nach Döderlein, 2007, S. 3): „Der Begriff Cerebralparese beschreibt eine Gruppe von Entwicklungsstörungen der Haltung und Bewegung, die zur Aktivitätseinschränkung führen. Ursächlich liegt eine nicht progrediente Störung der fetalen oder frühkindlichen Hirnentwicklung vor. Die motorischen Probleme werden häufig durch weitere Störungen von Sensorik, Auffassung, Kommunikation, Perzeption, Verhalten oder von Epilepsie begleitet.“

Cerebralparesen stellen laut Krägeloh-Mann (2001) kein einheitliches Krankheitsbild dar. Michaelis und Niemann (2004) klassifizieren die Cerebralparesen in die vier Kategorien spastische Hemiparesen, spastische Tetraparesen, Dyskinesien und Ataxien. Die vorliegende Arbeit bezieht sich ausschliesslich auf die spastische Hemiparese.

1.1.1 Spastische Hemiparese

Die kongenitale spastische Hemiparese ist laut Michealis und Niemann (2004) dadurch charakterisiert, dass die obere und/oder die untere Extremität einer Körperseite neurologische Symptome wie spastisch veränderter Muskeltonus zeigen. Dabei ist der Muskeltonus in Ruhe häufig hypoton und kann sich bei geringster motorischer oder emotionaler Aktivität stark erhöhen. Michealis und Niemann (2004) beschreiben die Kokontraktion der paretischen Agonisten und Antagonisten und die gesteigerten Muskeleigenreflexe als weitere Merkmale der spastischen Hemiparese.

Teilweise treten pathologische Bewegungs- und Haltungsmuster des frühen

Lebensalters, wie beispielsweise der Moro-Reflex, auf. Ausserdem können weitere typische Haltungs- und Bewegungsmuster beobachtet werden. Im Bereich der oberen Extremitäten sind dies ein überwiegender Faustschluss, eine Flexion im Ellbogen, eine Pronationsstellung der Unterarme und eine Adduktion sowie Innenrotation des Oberarms (Michaelis & Niemann, 2004).

Eine mehr oder weniger starke dyskinetische oder ataktische Symptomatik kann ebenfalls zum Erscheinungsbild gehören (Michealis & Niemann, 2004).

Kognitive Störungen sind bei Kindern mit einer Hemiparese laut Krägeloh-Mann (2001) deutlich seltener als bei anderen CP-Formen. Die Autorin spricht von etwa 80-90% der Kinder, welche keine wesentlichen Beeinträchtigungen der kognitiven Entwicklung aufweisen.

Die Kinder mit einer spastischen Hemiparese fallen häufig auf, weil sie im ersten Lebensjahr eine Hand oder ein Bein einer Seite deutlich mehr bewegen als die Extremität der Gegenseite. Die motorische Entwicklung kann in den ersten Lebensjahren verzögert sein (Krägeloh-Mann, 2001).

Gemäss Krägeloh-Mann (2001) fallen die motorischen Behinderungen bei Kindern mit einer Hemiparese selten schwer aus. Über 50% der Kinder erlernen nach Krägeloh-Mann (2001) ein fast normales Gehen. Die Autorin geht davon aus, dass bei 50% der betroffenen Kinder eine relativ gute Handfunktion vorhanden ist und nur bei 20% der Kinder mit schweren Beeinträchtigungen der Handfunktion zu rechnen ist. Ausserdem schreibt sie, dass etwa 20 % der Kinder zusätzlich sensorische Störungen der betroffenen Hand aufweisen.

1.1.2 Ergotherapie mit Kindern und Jugendlichen mit einer Cerebralparese

Als Inhalte der Ergotherapie bei Kleinkindern und Kindergarten- und Schulkindern mit einer CP beschreibt Mlynczak-Pithan (2006) die Alltags- und Spielgestaltung, die Wahrnehmungsförderung und die Unterstützung von handmotorischen Fertigkeiten. Bei Jugendlichen können zusätzlich Themen wie die Auseinandersetzung mit körperlichen Veränderungen, Identität, Partnerschaft und Berufsfindung zum Aufgabengebiet der Ergotherapie gehören (Mlynczak-Pithan, 2006).

Die American Occupational Therapy Association [AOTA] (2008) definiert im Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 2nd Edition (OTPF) die Aufgabe der Ergotherapie wie folgt:

“[...] supporting health and participation in life through engagement in occupation [...]”. (S.626)

Ergotherapeuten konzentrieren sich darauf, Menschen dabei zu unterstützen, sich in Alltagsaktivitäten einzubinden, die für sie bedeutungsvoll sind (Reichel, 2005). Da das OTPF laut Reichel (2005) Anregungen für ein umfassendes Verständnis über den Gegenstandsbereich der Ergotherapie und eine definierte Terminologie bietet, wird es in die vorliegende Arbeit mit einbezogen, um den Bezug des Themas zur Ergotherapie zu verdeutlichen und eine einheitliche Terminologie zu gebrauchen. Da die aktuelle Version des OTPF (AOTA, 2008) momentan ausschliesslich in englischer Sprache verfügbar ist, verwenden wir deutsch übersetzte Begrifflichkeiten, um die Verständlichkeit zu gewährleisten. Die Begriffe wurden wenn möglich nach der Übersetzung von Reichel (2005) verwendet. Der ergotherapeutische Gegenstandsbereich umfasst laut AOTA (2008) die Performanz in Betätigungsbereichen, Klientenfaktoren, Performanzfertigkeiten, Performanzmuster, Kontext und Aktivitätsanforderungen. Diese Elemente sind in der Tabelle 1 dargestellt. Die AOTA (2008) geht davon aus, dass diese gleichwertigen Elemente bei menschlicher Betätigung zusammen interagieren und somit im therapeutischen Prozess berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 1

Aspects of Occupational Therapy's Domain (AOTA, 2008)

Areas of Occupation	Client Factors	Performance Skills	Performance Patterns	Context and Environment	Activity and Demands
ADL ^a	Values, Beliefs and Spirituality	Sensory Perceptual Skills	Habits	Cultural	Objects Used and their Properties
IADL ^b		Motor and Praxis Skills	Routines	Personal	Space Demands
Rest and Sleep	Body Functions	Emotional Regulation Skills	Roles	Physical	Social Demands
Education	Body Structures	Cognitive Skills	Rituals	Social	Social Demands
Work				Temporal	
Play		Communication and Social Skills		Virtual	Sequencing and Timing
Leisure					Required Actions
Social Participation					Required Body Functions
					Required Body Structures

Anmerkung. ^a Activities of Daily Living; ^b Instrumental Activities of Daily Living

Im Sinne der klientenzentrierten Praxis, weist die AOTA (2008) darauf hin, dass sich von Beginn an alle Interventionen auf die Prioritäten des Klienten konzentrieren sollen. Da Kinder aufgrund ihrer Entwicklung oft noch nicht in der Lage sind, ihre Betätigungsziele selber festzulegen, ist der Ergotherapeut aufgefordert, eine weitere Sichtweise des Klienten einzunehmen und Input von der Familie oder einer Bezugsperson zu suchen (Reichel, 2005). Daher meint der Begriff „Klient“ in der pädiatrischen Ergotherapie sowohl das Kind selber wie auch dessen Familie.

Laut der AOTA (2008) sind Ergotherapeuten für die Effektivität der angebotenen Therapie verantwortlich. Mangold (2007) betont dabei die Wichtigkeit, in der Ergotherapie nachweislich wirksame therapeutische Interventionen zu identifizieren und zu entwickeln, um den Behandlungserfolg zu erhöhen. Ausserdem hilft die wissenschaftliche Fundierung den Ergotherapeuten, ihre Arbeit gegenüber Klienten, Leistungsträgern und in der Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen zu begründen (Mangold, 2007).

Die Kosten der Therapiemassnahmen von Kindern und Jugendlichen mit einer CP werden von der Invalidenversicherung (IV) übernommen. Gemäss Artikel 1a des Bundesgesetzes über die Invalidenversicherung (Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2011) sollen die Leistungen die Invalidität mit geeigneten, einfachen und zweckmässigen Eingliederungsmassnahmen verhindern, vermindern oder beheben und zu einer eigenverantwortlichen und selbstbestimmten Lebensführung der betroffenen Versicherten beitragen. Um diesem Gesetz gerecht zu werden, ist es notwendig, wissenschaftlich fundierte ergotherapeutische Therapieangebote für Kinder mit einer CP zu entwickeln.

1.1.3 Aktivitäten des täglichen Lebens von Kindern und Jugendlichen

In der Ergotherapie werden die verschiedenen Betätigungsbereiche ADL, Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens (IADL), Bildung, Arbeit, Spiel, Freizeit und soziale Partizipation miteinbezogen (AOTA, 2008).

Chiarello, Pallisano, Maggs, Orlin, Almasri, Kang und Chang (2010) schreiben, dass für Familien von Kindern mit einer CP Alltagsaktivitäten Priorität haben und der Wunsch gross ist, dass die Kinder sich im Bereich der Selbstversorgung und Mobilität Fähigkeiten aneignen und dadurch unabhängig werden.

Aktivitäten des täglichen Lebens umfassen nach dem OTPF (AOTA, 2008) das Baden und Duschen, das Blasen- und Darmmanagement, das Anziehen, das Essen und die Essenzufuhr, die Mobilität, den Gebrauch von persönlichen Hilfsmittel, wie Brille oder Kontaktlinsen, die persönliche Hygiene und Pflege, die Sexualität und die Toilettenhygiene.

Laut Christiansen und Hammecker (2001, zit. nach AOTA, 2008, S.631) sind Aktivitäten des täglichen Lebens wichtig, um in einer sozialen Welt zu leben und das Überleben sowie Gesundheit und Wohlergehen zu ermöglichen.

Alltagsaktivitäten spielen im Leben von Kindern und Jugendliche eine zentrale Rolle. Das Handeln im alltäglichen Leben ist die Möglichkeit des Kindes, seine eigenen Bedürfnisse zu erfüllen, zielgerichtet in Kontakt zu seiner Umwelt zu treten und seine sozial-emotionalen Kompetenzen zu entwickeln und zu stärken (Kolberg & Steding-Albrecht, 2006).

Rodger und Brown (2006) schreiben, dass sich Kinder im ersten Lebensjahrzehnt von der absoluten Abhängigkeit der Eltern bezüglich der Selbstversorgung zur Selbständigkeit diesbezüglich entwickeln. Beim Schuleintritt sind normal entwickelte Kinder in der Lage, die Toilette selbständig zu benutzen, für die persönliche Hygiene zu sorgen, selber zu essen und sich umzuziehen. Die Unterstützung der Eltern ist aber noch notwendig, zum Beispiel für die Sicherheit, die Kontrolle oder bei komplexeren Tätigkeiten, wie die Besorgung und Bereitstellung des Essens (Rodger & Brown, 2006). Bei Kindern im Alter von ungefähr zwölf Jahren werden die Eltern nicht weiter in die Selbstversorgungsroutinen miteinbezogen. Die Kinder entwickeln diesbezüglich eine Intimsphäre (Rodger & Brown, 2006).

Mit zunehmender Unabhängigkeit und Verantwortung in der Selbstversorgung gewinnen Kinder vermehrt das Gefühl von Autonomie und Selbstwirksamkeit.

1.1.4 Auswirkungen einer Cerebralparese auf den Betätigungsbereich ADL

Laut Van Eck, Dallmeijer, van Lith, Voorman und Becher (2010) hängt die Performanz im Bereich ADL bei Jugendlichen von den Fähigkeiten respektive dem Schweregrad der Einschränkungen der betroffenen Hand ab. Da Handfunktionen wie das Greifen und Manipulieren laut Utley und Steenbergen (2006) wesentliche Bestandteile vom täglichen Leben sind und die Arme und Hände in verschiedenen Situationen bewegt werden müssen, um eine Tätigkeit auszuführen und damit verbundene Ziele zu erreichen, können Kinder mit eingeschränkten Arm- und Handfertigkeiten schnell an ihre Grenzen stossen. Insbesondere Tätigkeiten, welche beide Hände erfordern, fallen Kindern mit einer Hemiparese schwer. Durch ständiges Scheitern bei einfachen Aufgaben, entwickeln Kinder mit eingeschränkten Funktionen einer Extremität häufig die Tendenz, diese nicht mehr zu benutzen und stattdessen Kompensationsstrategien anzuwenden.

Wird in der vorliegenden Arbeit von „Hand-“ oder „Armeinsatz“ gesprochen, ist immer der Einsatz der gesamten oberen Extremität gemeint, da Arm- und Handbewegungen stark miteinander in Verbindung stehen.

1.2 Behandlungsansätze

Mlynczak-Pithan (2006) beschreibt das Bobath-Konzept, Affolter beziehungsweise das St. Galler Modell, Castillo-Morales, Sensorische Integrationstherapie, das Frostig-Konzept und Basale Stimulation als geläufige ergotherapeutische Behandlungsmethoden. Diese Vielfalt an Behandlungsmöglichkeiten zeigt auf, dass es keine einheitlichen Vorgehensweisen zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit cerebraldysmetrischen Störungen gibt.

In der neueren Literatur werden seit wenigen Jahren insbesondere Methoden zur Funktionsverbesserung der oberen Extremitäten bei Kindern mit einer Hemiparese diskutiert. Neben ergänzenden Methoden zur Ergotherapie wie Botulinum Toxin A (BoNT-A), intrathekalem Baclofen und selektive dorsale Rhizotomie werden auch Constraint induced movement therapy (CIMT) und Hand-arm bimanual intensive training (HABIT) vermehrt erwähnt und untersucht.

1.2.1 *Constraint-induced movement therapy*

Taub, Landesman Ramey, DeLuca und Echols (2004) beschreiben die Constraint-induced movement therapy als intensives Training der stärker betroffenen Hand über mehrere Stunden am Tag über mehrere Wochen bei gleichzeitigem Immobilisieren der weniger betroffenen Hand. CIMT wird in der Ergo- und Physiotherapie angewendet. Die Auswahl der Aktivitäten ist abhängig vom Interesse und den Zielen des Kindes und soll zudem eine Steigerungsmöglichkeit der Funktion der Hand bieten. Das gezielte Training der stärker betroffenen Hand mit vielen Wiederholungen und einer Steigerung des Schwierigkeitsgrades wird als „Shaping“ bezeichnet (Gordon, Charles & Wolf, 2005).

CIMT wurde in den 1990er Jahren von Edward Taub, einem Forscher der Neurowissenschaften, und seinen Mitarbeitern in Birmingham/Alabama in den Vereinigten Staaten von Amerika entwickelt.

Die Entwicklung des Konzeptes beruht auf Erkenntnissen aus Tierexperimenten. Wissenschaftler durchtrennten bei Affen die afferenten Nervenfasern¹ einer Seite der oberen Extremität (Deafferentation). Es konnte beobachtet werden, dass die Affen die Extremität nicht mehr benutzten. Die Forscher stellten fest, dass die

¹ Afferente Nervenfasern leiten die Erregungen von peripheren Sensoren und Rezeptoren zum zentralen Nervensystem. (Pschyrembel, 2007)

Primaten die deafferente Seite nach gezielter somatosensorischer Stimulation durch Immobilisation der gesunden Seite, wieder einsetzen konnten. Um die Erkenntnisse dieser Forschung auf den Menschen zu übertragen, machten Taub und seine Mitarbeiter zahlreiche neurologische und lerntheoretische Untersuchungen. Sie stellten fest, dass das menschliche Gehirn durch die Reorganisation ebenso in der Lage ist, Funktionen der oberen Extremitäten wiederzuerlernen.

Die Anwendung der Therapieform erfolgte vorerst bei Menschen mit einer Hemiparese nach einem Schlaganfall und wurde schliesslich auf die Behandlung von Kindern mit einer CP und traumatischen Hirnverletzungen ausgeweitet (Taub, Uswatte, Mark & Morris, 2006).

Die Intensität des ursprünglichen Konzepts mit einer Einschränkung der nicht betroffenen Hand während 90% des Tages und dem intensiven strukturierten Training von sechs Stunden täglich schien aber für Kinder nicht umsetzbar zu sein (Charles & Gordon, 2005). Also adaptierten Gordon, Charles und Wolf (2005) das strukturierte Training und die Einschränkung so, dass das Konzept kinderfreundlich angewendet werden konnte und benannten diese adaptierte Form als modifiedCIMT (mCIMT).

Laut Taub et al. (2006) basiert die Wirksamkeit der CIMT auf zwei miteinander in Verbindung stehenden aber unabhängigen Mechanismen.

Einerseits soll die Überwindung des gelernten Nichtgebrauchs, andererseits eine Reorganisation des Gehirns erzielt werden.

Durch die Hemiparese ist es einer Person nicht möglich, den Arm zu bewegen oder die Bewegungen sind mühsam, ungeschickt und nicht zielgerichtet. Der Einsatz der Hand führt zu Misserfolgen und die Person bevorzugt es, die weniger betroffene Hand einzusetzen, was als „learned non-use“-Phänomen, gelernter Nichtgebrauch, beschrieben wird.

Bei Schlaganfallpatienten ist laut Taub et al. (2006) eine verminderte cortikale Repräsentation der betroffenen Extremität zu erkennen. Dies führt dazu, dass der Einsatz der betroffenen Extremität enorm anstrengend ist, was wiederum den gelernten Nichtgebrauch forciert.

Die Restriktion der gesunden Extremität mittels einer Schlinge oder Schiene und das Training der betroffenen Extremität führen zu einer Verbesserung zielgerichteter

Bewegungen des paretischen Arms. Dies wiederum erzielt eine Vergrößerung der kortikalen Repräsentation der betroffenen Seite, was den Handeinsatz weniger anstrengend macht. Es entsteht eine Wechselwirkung beider Mechanismen. Bei Kindern mit einer CP handelt es sich aber nicht um einen gelernten, sondern um einen entwicklungsbedingten Nichtgebrauch der betroffenen Extremität. Gordon et al. (2005) beschreiben dieses Phänomen als „developmental disuse“. Im Gegensatz zu Erwachsenen nach einem Schlaganfall haben Kinder mit einer CP die betroffene Extremität nie für Tätigkeiten eingesetzt, wodurch differenzierte Bewegungserfahrungen fehlen.

In der Literatur wird die Therapiemethode auch als „Forced-Use“ bezeichnet. Bei „Forced-Use“ wird laut Hoare, Imms, Wasiak und Carey (2007) im Gegensatz zu CIMT und mCIMT keine zusätzliche Therapie durchgeführt. Die Merkmale der verschiedenen Bezeichnungen nach Hoare et al. (2007) sind in der Tabelle 2 aufgeführt. „Taubisches Training“ wird teilweise auch als Bezeichnung für die Methode verwendet. Dieser Begriff taucht jedoch in der neueren Literatur nur noch selten auf.

Tabelle 2

Merkmale der Konzepte nach Hoare et al. (2007)

Bezeichnung	Merkmale
Constraint-induced movement therapy	Restraint of the unaffected upper limb is applied and more than three hours of therapy per day (massed practice) is provided for at least two consecutive weeks.
Modified constraint-induced movement therapy (mCIMT)	Restraint of the unaffected upper limb is applied and less than three hours per day of therapy is provided to the affected limb.
Forced use	Restraint of the unaffected upper limb is applied but no additional treatment of the affected upper limb is provided.

1.2.2 Hand-arm bimanual intensive training

Das Hand-arm bimanual intensive training wurde von Charles und Gordon (2006) erstmals beschrieben. HABILIT entstand laut den Autoren als Weiterentwicklung der CIMT. So zeichnet sich auch das HABILIT durch eine hohe Intensität der Therapie und eine Steigerung der funktionellen Übungen (Shaping) aus.

Als Grundlage für die Entwicklung von HABILIT diente die Annahme, dass neben dem unilateralen Störungsbild, das bei der hemiplegischen Form der CP im Vordergrund steht, auch bimanuelle Fertigkeiten betroffen sind. Diese Einschränkungen bei den bimanuellen Fertigkeiten, zum Beispiel der Koordination, verstärken sich dadurch, dass betroffene Kinder diese weniger üben und weiterentwickeln. Die Autoren gehen davon aus, dass diese bimanuellen Fertigkeiten essentiell sind für die Ausführung von Alltagstätigkeiten.

HABILIT umfasst strukturierte bimanuelle Aktivitäten, die im Schwierigkeitsgrad gesteigert werden. Die Dokumentation erfolgt mittels eines Interventionsprotokolls, das die Ziele der Kinder und die Ansichten der Eltern mit einbezieht. So sind die Eltern aufgefordert mit ihren Kindern, neben den durch das therapeutische Personal durchgeführten Interventionen, auch zu Hause täglich eine Stunde bimanuelle Aktivitäten durchzuführen. Nach Abschluss des HABILIT sollten zu Hause jeweils zwei Stunden täglich bimanuellen Aktivitäten durchgeführt werden.

Die bimanuellen Aktivitäten innerhalb des HABILIT werden über sechs Stunden täglich während zehn Wochentagen durchgeführt. Die Kinder werden dabei durch erfahrene Therapeuten betreut. Es wird empfohlen die Intervention mit einer Gruppe von Kindern durchzuführen um die soziale Interaktion und die Motivation durch die Gruppe zu fördern.

Laut Eliasson (2007) wurde bimanuelles Training bei Kindern mit Hemiparese schon vor der Entwicklung des HABILIT oft in der Therapie angewendet.

Dieses Training enthält alle bimanuellen Aktivitäten, die mit dem Ziel einer Verbesserung der bimanuellen Fertigkeiten als therapeutisches Mittel genutzt werden. Im Unterschied dazu ist HABILIT ein klar definiertes Konzept und daher vom Begriff bimanuelles Training zu differenzieren.

1.3 Stand der Forschung und Forschungslücke

Taub et al. (2004) beschreiben, dass die Effektivität der geläufigen ergotherapeutischen Behandlungen von Kindern mit einer CP fraglich ist. Besonders im Bereich des

Alltagstrainers besteht eine Wissenslücke.

Da die CP laut Stotz (2001) mit einer Prävalenz von 2-3 Promille ein eher häufiges Geburtsgebrechen ist und die von einer CP betroffenen Menschen daher eine grosse Klientengruppe der Ergotherapie bilden, erscheint eine evidenzbasierte Praxis gerade im Bereich der Behandlungen von Kindern und Jugendlichen mit dieser Diagnose notwendig.

Hoare et al. (2007) legen dar, dass CIMT als Behandlungsansatz für Kinder mit einer CP in der Ergotherapie an Bedeutung gewinnt.

Diese Entwicklung zeigt sich auch im deutschsprachigen Raum, wo zahlreiche Artikel zum Thema CIMT veröffentlicht wurden (Lehmann & Lutz-Marxer, 2009; Mehrholz, 2010; Ott, 2010). Dass durch CIMT positive Effekte im Bereich der Klientenfaktoren nach dem OTPF (AOTA, 2008) erzielt werden können, wurde in verschiedenen Studien (Naylor & Bower, 2005; Smania et al. 2009; Sung et al., 2005; Taub, Landesmann Ramey, DeLuca & Echols, 2004) nachgewiesen. Hoare et al. (2007) schlussfolgern in einem systematischen Review, dass aber zur Effektivität der CIMT weitere Forschung notwendig ist, da die vorhandenen Studien Limitationen aufweisen.

HABIT hingegen ist ein neueres Konzept und daher noch eher wenig erforscht. Positive Effekte im Bereich der Körperfunktionen und -strukturen werden ebenfalls nach HABIT erzielt (Gordon, Schneider, Chinnan & Charles, 2007; Gordon, Chinnan, Gill, Petra, Hung & Charles, 2008). Gordon et al. (2010) haben in einer Studie die Wirksamkeit von CIMT und HABIT verglichen und herausgefunden, dass beide Interventionen zu Verbesserungen der Funktion der oberen Extremitäten führen. In einer randomisierten kontrollierten Studie hingegen wurden CIMT und HABIT laut Boyd et al. (2010) noch nie direkt verglichen. Boyd et al. (2010) haben eine Planung für eine derartige Studie entworfen.

Ob durch CIMT auch Verbesserungen der bimanuellen Ausführung von Tätigkeiten und durch HABIT auch eine Verbesserung unimanueller Fertigkeiten erzielt werden kann, ist laut Sakzewski, Ziviani und Boyd (2010) nicht klar und bedarf weiterer Forschung. Die Resultate einer Studie von Sakzewski et al. (2010) zeigen eine starke Beziehung zwischen unimanuellen und bilateralen Fertigkeiten bei Kindern mit einer kongenitalen Hemiparese. Da es sich bei CIMT und HABIT um Interventionen handelt, welche Verbesserungen im Bereich der Klientenfaktoren anstreben, ist die Frage nach dem Alltagstransfer und somit dem Outcome der Performanz in den Betätigungsbereichen wie den ADL für Ergotherapeuten von besonderer Relevanz. Die Evidenz der Ergotherapie muss sich daher auf der Ebene der Performanzbereiche nachweisen lassen, sie kann nicht durch

funktionelle Verbesserungen belegt werden (Voigt-Radloff, Fischer, Marotzki & Häusler, 2001).

1.4 Ziel und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, die Effektivität² der beiden Behandlungsansätze CIMT und HABIT in Bezug auf das Outcome im Betätigungsbereich ADL bei Kindern und Jugendlichen mit einer Hemiparese aufgrund einer CP zu vergleichen. Es wird beabsichtigt, eine Übersicht über die vorhandene Literatur zu schaffen und die Literatur kritisch zu bewerten. Eine evidenzbasierte Empfehlung für die ergotherapeutische Behandlung von Kindern mit einer Hemiparese aufgrund einer CP in der Praxis geben zu können ist ein weiteres Ziel dieser Arbeit.

Folgende Fragestellung soll beantwortet werden:

Wie ist die Effektivität der Constraint Induced Movement Therapy und des Hand-Arm Bimanual Intensive Training bei Kindern und Jugendlichen mit einer Cerebralparese in Bezug auf eine nachhaltig verbesserte Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens?

1.5 Arbeitsprozess

Der Arbeitsprozess begann im September 2010 mit der Themenfindung und der Planung des Literaturreviews. Das geplante Vorgehen wurde im Rahmen einer Disposition dokumentiert. In der Disposition wurde das Thema und die Problemstellung erläutert und eine geeignete Fragestellung formuliert, welche im Rahmen eines Literaturreviews beantwortbar zu sein schien. Die Formulierung der Fragestellung basierte auf einer umfangreichen Auseinandersetzung mit Literatur zum gewählten Thema. Die Disposition beinhaltete ebenfalls das geplante methodische Vorgehen, das sich an der Cochrane systematic review (Hoare et al., 2007) orientiert, und eine Beschreibung der geplanten inhaltlichen Gliederung der Arbeit. Ausserdem wurde eine detaillierte Projekt- und Zeitplanung vorgenommen und ein Budgetplan erstellt.

Anschliessend wurde mit der systematischen Literatursuche begonnen. Der Prozess bei der Auswahl der zur Beantwortung der Fragestellung geeigneten Studien stellte eine Herausforderung dar und führte zu einer vertieften Auseinandersetzung mit dem Berufsbild der Ergotherapie und der ergotherapeutischen Sichtweise. Daraufhin wurden

² Effektivität (effectiveness): die Wirksamkeit einer Intervention, Prozedur, Dienstleistung oder anderweitigen Massnahmen in realen Situationen unter Alltagsbedingungen für eine definierte Population (Bartolomeyczik, Linhart, Mayer & Mayer, 2008).

die Ein- und Ausschlusskriterien für die Auswahl der Hauptstudien enger gefasst. Schliesslich wurden die Volltexte relevanter Studien gesucht. Dabei waren die meisten Volltexte über die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) zugänglich. Die restlichen Volltexte erhielten wir nach einer direkten Anfrage bei den jeweiligen Autoren. Nach dem Lesen und Prüfen der Hauptstudien wurden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert und bezüglich der Anwendung in der Ergotherapie in der Schweiz untersucht.

Nach der Verfassung des Rohtextes wurde zum Inhalt sowie zur Sprache ein Feedback von Mitstudierenden eingeholt. Als Ressource diente während dem gesamten Arbeitsprozess der regelmässige Austausch mit Mitstudierenden, welche sich mit ähnlichen Themen befasst haben. Ebenfalls konnten durch Gespräche und Mailkontakt mit der Betreuungsperson Fragen beantwortet werden.

2 Methode

Im folgenden Kapitel werden das methodische Vorgehen bei der Literatursuche sowie die Ein- und Ausschlusskriterien erläutert.

Die Literatursuche in den elektronischen Datenbanken CINAHL, Cochrane Library, Pubmed/Medline, OTDBASE, OTseeker, PEDro und PsychInfo erfolgte mit den Keywords „Constraint-induced movement therapy“, „Hand-arm bimanual intensive training“, „cerebral palsy“, „occupational therapy“ und „children“.

Die Keywords wurden, wie Schiller (2009) es empfiehlt, anhand der zentralen Begriffe der Fragestellung formuliert. Die Tabelle mit den Keywords und den verwendeten Synonymen ist im Anhang ersichtlich. Die systematische Suche wurde im Januar 2011 durchgeführt. Bei der systematischen Suche waren die wichtigsten Keywords „constraint-induced movement therapy“, „hand-arm bimanual training“ und „cerebral palsy“. Um die Suche einzugrenzen, wurden diese mit dem Booleschen Operator AND verknüpft. Der Einsatz weiterer Keywords zur Eingrenzung war nicht erforderlich, da die Anzahl Treffer bei diesen Kombinationen nicht zu hoch war.

Nach der Empfehlung von Schiller (2009) wurde im Verlauf des Suchprozesses ein Protokoll geführt, um Suchabfragen und die genaue Kombination von Suchabfragen zu dokumentieren.

Die Datenbankrecherche hat beim Durchsehen der Titel und der Abstracts eine Trefferzahl von 41 thematisch geeigneten Studien ergeben. Zur Auswahl der Hauptstudien wurden die im folgenden Abschnitt beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien angewandt.

Die Studien sollten in deutscher oder englischer Sprache veröffentlicht sein. Die Stichprobe sollte Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre erfasst haben, bei der die Mehrheit eine Hemiparese aufgrund einer CP aufwies. Die Fokussierung auf Kinder und Jugendliche mit einer Hemiparese aufgrund einer CP erschien notwendig, da sich laut Eliasson et al. (2003) die Einschränkungen der betroffenen Hand bei erworbenen Hirnläsionen von Kindern und Jugendlichen mit einer Cerebralparese unterscheiden. Säuglinge, also Kinder bis einjährig, wurden ausgeschlossen, da sie im Bereich der ADL noch vollständig auf die Eltern angewiesen sind. Aufgrund der ergotherapeutischen Sichtweise wurden Studien eingeschlossen, die Effekte vom CIMT und/oder HABIT im Betätigungsbereich ADL untersuchten. Sekundärliteratur wurde ausgeschlossen. Damit die Aktualität der Forschung gewährleistet ist, wurden Studien, welche älter als zehn Jahre

sind, also vor 2001 erschienen, ausgeschlossen.

Ausgeschlossen wurden Studien, bei welchen keine therapeutische Intervention erfolgte.³ Studien, bei welchen das Ergebnis ausschliesslich auf die Klientenfaktoren gemäss OTPF (AOTA, 2008) bezogen war, wurden ausgeschlossen. Ein weiteres Kriterium war, dass die Studien auf einem klientenzentrierten Ansatz basierten, da die Klientenzentrierung im Sinne des OTPF (AOTA, 2008) ist. Die folgenden von Law und Baum (2005) beschriebenen Merkmale bezüglich der Messung der Betätigungsperformanz wurden in diesem Zusammenhang als Einschlusskriterien bestimmt. Die Betätigungsprobleme wurden vom Klient (Kind und/oder Familie) identifiziert. Die Evaluation des Therapieerfolgs fokussierte Veränderungen in der Betätigungsperformanz und die Messtechniken ermöglichten dem Klienten, bei der Evaluation mitzusprechen. Die Evaluation beinhaltete sowohl subjektive Aussagen des Klienten wie auch beobachtbare Qualitäten der Betätigungsperformanz.

Nach dem genauen Durchlesen der Abstracts oder der ganzen Studien erfüllten von den 41 gefundenen Studien fünf die definierten Ein- und Ausschlusskriterien.

Von diesen fünf Studien untersuchen vier die CIMT und eine das HABIT. Obwohl die Studie über das HABIT die Kriterien nicht vollumfänglich erfüllte, wurde sie ebenfalls eingeschlossen, um den Vergleich der Effektivität beider Konzepte realisierbar zu machen und Aussagen zur Fragestellung zu erlangen.

Das Outcome dieser Studie beschränkt sich auf die Ebene der Klientenfaktoren und Performanzfertigkeiten gemäss OTPF (AOTA, 2008) und der klientenzentrierte Ansatz ist nicht erkennbar.

Die Hauptstudien wurden auf ihre methodische Qualität hin, nach den Kriterien von Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch und Westmorland (1998) kritisch analysiert. Die Analyse wurde unter den Kriterien Zweck der Studie, Literatur, Design, Stichprobe, Outcome, Massnahmen, Ergebnisse, Schlussfolgerungen und klinische Implikationen vorgenommen. Die Formulare der kritischen Besprechungen befinden sich im Anhang.

³ Um keine möglichen Treffer zu übersehen wurde auch der Begriff „Forced Use“ für die Literatursuche verwendet, obwohl das Konzept keine therapeutische Interventionen beinhaltet.

3 Hauptteil

Im folgenden Abschnitt werden die fünf Hauptstudien vorgestellt. Eine Übersicht der Hauptstudien findet sich in der Tabelle 3. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Studien jeweils nach den Bereichen des OTPF (AOTA, 2008) dargestellt. Zuerst werden bei jeder einzelnen Studie die Ergebnisse des Kontextes, der Aktivitätsanforderungen und der Klientenfaktoren dargestellt. Da in diesen Bereichen ausschliesslich Resultate zu den Klientenfaktoren mit den Körperfunktionen und Körperstrukturen nachgewiesen wurden, wird der Titel „Klientenfaktoren“ gewählt. Anschliessend werden die Ergebnisse der Performanzfertigkeiten und Performanzmuster dargestellt, wobei hier in den Studien nur die Performanzfertigkeiten erfasst wurden und daher dieser Titel gewählt wird. Zum Schluss werden die Ergebnisse der Performanz in den Betätigungsbereichen dargestellt. Die Einteilung der Ergebnisse in diese drei Ebenen ist auf die Aussagen in den Outcomes der Studien zurückzuführen. Sofern eine Einteilung durch die Autoren der Studien erstellt wurde, wurde diese beachtet. Falls eine Einteilung nicht klar ersichtlich war, wurden wenn möglich die Messinstrumente mit der genauen Durchführung beachtet. Die Einteilung in die verschiedenen Ebenen stellt in keiner Weise den Anspruch der Korrektheit und dient lediglich als Hilfe für eine übersichtliche Darstellung im Haupt- und Diskussionsteil.

Die Resultate der Studien werden anhand der statistischen Signifikanz beschrieben. Sofern in den Studien dazu keine Aussagen zu finden waren, wurden die Resultate mit den Zahlenwerten der einzelnen Messinstrumente angegeben. Für genauere Informationen empfiehlt sich die Lektüre der einzelnen Studien.

Tabelle 3

Übersicht über die Hauptstudien

Autoren (Jahr)	Stichprobe	Design (Evidenzlevel)	Assessments	Intervention	Resultate
Aarts, Jongerius, Geerdink, van Limbeek und Geurts (2010)	N=52 Interventionsgruppe: 28 Kontrollgruppe: 24 Dropouts: Kontrollgruppe 2	Randomisierte kontrollierte Studie (2)	AHA, ABILHAND- Kids, Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, COPM, GAS	6 Wochen mCIMT und 2 Wochen BiT Intensität: 3mal wöchentlich für 3 Stunden Therapie	Signifikante Verbesserungen der mCIMT-BiT- Gruppe bei allen Messungen ausser dem Melbourne Assessment
Gordon, Schneider, Chinnan und Charles (2007)	N=22 Interventionsgruppe: 11 Kontrollgruppe: 11 Dropouts: Interventionsgruppe 1, Kontrollgruppe 1	Randomisierte kontrollierte Studie (2)	AHA, Bruininks- Oseretzky Test of Motor Proficiency, Caregiver Functional Use Survey, Jebsen Taylor Test of Hand Function, Kinematics, Accelerometer	HABIT Intensität: 10 Tage à 6 Stunden Therapie und eine Stunde Heimprogramm	Signifikante Verbesserungen im AHA, Accelerometer, Verbesserungen im Bruininks- Oseretzky Test und Caregiver Functional Use Survey
Martin, Burtner, Poole und Phillips (2008)	N=1 35 Monate alter Junge	Einzelfallstudie (5)	COPM, Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, Self-Care-Scale of the PEDI, Jamar, Pinch	CIMT Intensität: über zwei Wochen sechs Tage pro Woche vier Stunden täglich Ergotherapie	Verbesserungen im Melbourne Assessment, COPM und PEDI

Fortsetzung Tabelle 3

Übersicht der Hauptstudien

Autoren (Jahr)	Stichprobe	Design (Evidenzlevel)	Assessments	Intervention	Resultate
Pierce, Daly, Gallagher, Gershkoff und Schaumburg (2002)	N=1 Zwölfjähriger Junge	Einzelfallstudie (5)	WFMT, Hand- Dynamometer, AMPS	CIT Intensität: über drei Wochen je zwei Stunden Physio- und Ergotherapie pro Woche	Verbesserungen bei allen Messungen
Wallen, Ziviani, Herbert, Evans und Novak (2008)	N=10 Dropouts: 1	Vorher- Nachher- Design (3)	MAS, GMFCS, MACS, COPM, GAS, Elternfragebogen, AHA, Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, PMAL, Tardieu Scale	mCIMT Intensität: Während acht Wochen zwei Stunden täglich den Handschuh tragen, einmal wöchentlich Ergotherapie	Signifikante Verbesserungen im COPM, GAS- Ziele durchschnittlich erreicht, Verbesserungen im PMAL

Anmerkungen. Die Evidenzlevel der Studien wurden anhand der Hierarchie von Fletcher und Sackett (1979, zit. nach Taylor, 2009, S. 15) bestimmt.

3.1 Studie I

Effectiveness of Modified Constraint-Induced Movement Therapy in Children with unilateral Cerebral Palsy: A randomized controlled Trial.

Zweck der Studie

Die Studie von Aarts, Jongerius, Geerdink, van Limbeek und Geurts (2010) untersuchte, ob sechs Wochen mCIMT gefolgt von zwei Wochen bimanuellem Training (BiT) bei Kindern mit einer Hemiparese aufgrund einer CP den Spontangebrauch der betroffenen Seite in qualitativen sowie quantitativen Kriterien verbessert. Der Effekt von mCIMT-BiT wurde mit dem Effekt von gewöhnlicher Therapie über dieselbe Zeitdauer verglichen.

Stichprobe

In der Studie wurden 52 Kinder zwischen 2.5 und 8 Jahren mit einer CP (Hemiparese oder

schwere asymmetrische bilaterale spastische Bewegungseinschränkungen) untersucht. Ausgeschlossen wurden Kinder mit kognitiven Einschränkungen, Kinder bei denen die Intervention nicht mit dem Schulprogramm vereinbar war und Kinder, die nicht selbständig ohne Gehhilfe gehen konnten. 28 Kinder wurden in die mCIMT-BiT-Gruppe und 24 in die Kontrollgruppe randomisiert.

Messung

Die Messung wurde vor Beginn der Behandlung, nach der Behandlung sowie acht Wochen nach Ende der Behandlung durchgeführt. Dabei wurden folgende Messinstrumente angewendet: Assisting Hand Assessment (AHA), ABILHAND-Kids, Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, Canadian Occupational Performance Measure (COPM) und Goal Attainment Scale (GAS).

Intervention

Die Kinder der mCIMT-BiT-Gruppe nahmen während drei Stunden nachmittags jeweils drei Tage in der Woche für insgesamt acht Wochen an einem funktionellen Training teil. Während den ersten sechs Wochen wurde die nicht betroffene obere Extremität durch eine Schlinge eingeschränkt. Die Therapie wurde durch Ergo- und Physiotherapeuten und Therapieassistenten in einem Rehabilitationszentrum durchgeführt. In den Einzel- und Gruppentherapien wurden die Aktivitäten mit dem Thema Piraten in Verbindung gebracht.

In den letzten zwei Wochen lag der Fokus auf zielgerichteten bimanuellen Spiel- und Selbstversorgungsaktivitäten. Es wurden dabei die Ziele verfolgt, welche die Eltern anhand des GAS definiert haben.

Die Kinder der Kontrollgruppe hatten über acht Wochen individuelle Ergo- und/oder Physiotherapie. Die Therapiezeit betrug insgesamt 1.5 Stunden pro Woche. Zusätzlich animierten die Eltern und Lehrpersonen die Kinder während mindestens 7.5 Stunden pro Woche ihre betroffene obere Extremität einzusetzen. Die Eltern und Lehrpersonen erhielten hierfür verbale und schriftliche Anleitungen mit geeigneten Aktivitäten.

Ergebnisse

Klientenfaktoren

Beim Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function wurden keine statistisch signifikanten Veränderungen gemessen. Ein positiver Trend der mCIMT-BiT-Gruppe wurde jedoch festgestellt.

Performanzfertigkeiten

Im AHA und im ABILHAND-Kids erreichte die mCIMT-BiT-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikante Verbesserungen.

Performanz in den Betätigungsbereichen

Sowohl beim COPM wie auch beim GAS erzielte die mCIMT-BiT-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikante Verbesserungen.

3.2 Studie II

Efficacy of a hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial.

Ziel der Studie

Ziel der Studie von Gordon, Schneider, Chinnan und Charles (2007) war es, die Effektivität des HABIT in Bezug auf eine Verbesserung der Häufigkeit und der Qualität des bimanuellen Handgebrauchs bei Kindern mit einer Hemiparese aufgrund einer CP zu untersuchen.

Stichprobe

Gordon und seine Mitforscher wählten Ein- und Ausschlusskriterien basierend auf CIMT-Forschungen. So durfte die Differenz zwischen betroffener und nicht betroffener Hand beim Jebson Taylor Test of Hand Function nicht grösser als 50% sein. Zusätzlich wurden weitere Kriterien im Bereich der Körperfunktionen festgelegt.

Beim Kaufman Brief Intelligence Test waren mindestens durchschnittliche Werte erforderlich.

Kinder mit anderen Gesundheitsproblemen, Anfallsleiden, visuellen Schwierigkeiten und starkem Muskeltonus wurden nicht zur Studie zugelassen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Kinder, bei denen orthopädische Eingriffe an der betroffenen Hand oder eine dorsale Rhizotomie durchgeführt wurde. Kinder, die in den letzten sechs Monaten mit Botulinum Toxin behandelt wurden, durften nicht an der Studie teilnehmen.

Die 22 zugelassenen Kinder waren zwischen 3.9 und 15.3 Jahre alt. Sie wurden in die Kontroll- oder Behandlungsgruppe randomisiert.

Intervention

An zehn von zwölf aufeinanderfolgenden Tagen nahmen die Kinder in Gruppen von je vier Teilnehmenden am HABIT teil. Die Kinder machten zusätzlich jeden Tag ein einstündiges

Heimprogramm. Nach der Interventionsphase wurde das Heimprogramm auf zwei Stunden ausgeweitet. Die Eltern führten dazu ein Protokoll.

Es wurde eine Liste mit altersentsprechenden feinmotorischen Aktivitäten, welche beide Hände erforderten, erstellt. Die Aktivitäten wurden anhand der Bewegungsdefizite der Kinder gewählt. Die Kinder wurden jeweils vor einer Aufgabe instruiert, welche Funktion die betroffene Hand bei der Tätigkeit einnehmen sollte. Ausserdem wurden sie darauf aufmerksam gemacht, Kompensationsstrategien zu unterlassen. Falls das Kind kompensierte, wurde die Aufgabe unterbrochen. Einerseits handelte es sich um Aufgaben, welche kontinuierliche Aktivitäten von mindestens 15-20 Minuten bis zu einer Stunde beinhalteten (gezielte Bewegungen, räumliche und zeitliche Bewegungskoordination). Andererseits musste das Kind Teilaufgaben machen, was analog zum Shaping bei der CIMT zu verstehen ist. Dabei führten die Kinder 30 schnellstmögliche Wiederholungen gezielter isolierter Bewegungen aus. Dieser Vorgang wurde jeweils fünfmal wiederholt. Die Aktivitätsanforderungen wurden den Fähigkeiten des Kindes entsprechend angepasst und gesteigert.

Die Kinder der Kontrollgruppe und der Behandlungsgruppe nahmen an ihren üblichen Betreuungsangeboten teil.

Outcome-Messung

Die Ergebnisse wurden mit dem AHA, sechs Items zur bilateralen Koordination, Koordination und Geschwindigkeit der oberen Extremitäten und Geschicklichkeit aus dem standardisierten Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency, dem Caregiver Functional Use Survey (CFUS) und dem Jebson Taylor Test of Hand Function gemessen. Mittels einer Aufzeichnung der Bewegungen (Kinematik) wurden Veränderungen im Bewegungsmuster gemessen. Beim AHA wurde den Kindern ein Accelerometer (Beschleunigungsmesser) an beiden Handgelenken befestigt, um die Häufigkeit des Gebrauchs beider Arme zu erfassen.

Die Messungen wurden vor der Interventionsphase, eine Woche nach der Interventionsphase und nach einem Monat durchgeführt.

Ergebnisse

Klientenfaktoren

Im CFUS waren die Verbesserungen in der Quantität und der Bewegungsqualität des Armgebrauchs bei Kindern der HABIT-Gruppe grosser als bei den Kindern der Kontrollgruppe. Die Verbesserungen blieben nach einem Monat stabil.

Die Messungen mit dem Accelerometer ergaben, dass die HABIT-Gruppe den betroffenen Arm zeitlich mehr einsetzten, während die Zeit bei der Kontrollgruppe etwa gleich blieb. Das Ergebnis war statistisch signifikant. Die Verbesserung zeigte sich in elf von zwölf Items und blieb bei allen Kindern nach einem Monat erhalten. Die Veränderungen der Frequenz des Handeinsatzes korrelierten nicht mit den Veränderungen des AHA. Bei der Kinematikmessung verschlechterte sich die HABIT-Gruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe. Beim Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency zeigte die HABIT-Gruppe Verbesserungen direkt nach der Intervention und einen Monat später, während die Kontrollgruppe relativ stabil blieb. Im Jebson Taylor Test of Hand function wurden keine signifikanten Veränderungen gemessen.

Performanzfertigkeiten

Bei den Ergebnissen des AHA nach der Interventionsphase zeigte die HABIT-Gruppe eine Verbesserung gegenüber den Erstmessungen, während die Kontrollgruppe keine signifikanten Veränderungen aufwies. Eine positive Veränderung wurde bei allen ausser einem Kind festgestellt. Die Ergebnisse fielen bei der Messung nach einem Monat wieder weniger hoch aus, jedoch signifikant besser als vor der Interventionsphase. Dabei zeigten die Kinder bei den Items "putting down objects", "adjusting and calibrating grip" und "changing strategies" die grössten Veränderungen.

Performanz in den Betätigungsbereichen

In diesem Bereich wurden keine Messungen durchgeführt.

3.3 Studie III

Case Report: ICF-Level Changes in a Preschooler After Constraint-Induced Movement Therapy.

Ziel der Studie

Das Ziel der Studie von Martin, Burtner, Poole und Phillips (2008) war es, die Veränderungen, die ein Kind nach der CIMT in den Bereichen Aktivität, Partizipation, Körperfunktionen und -strukturen der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) macht, zu untersuchen. Martin et al. (2008) beabsichtigten, Zusammenhänge zwischen Veränderungen der Körperfunktionen- und Strukturen und Aktivität und Partizipation zu erkennen.

Stichprobe

Als Proband wurde ein Kind mit einer rechten Hemiparese aufgrund einer CP ausgewählt. Das 35 Monate alte Kind hatte bereits Frühinterventionen (Physio- und Ergotherapie, Logopädie). Die Kognition des Kindes war normal. Als Einschlusskriterien wurde festgelegt, dass eine aktive Handgelenksexension von 20° und eine Fingerextension von 10° möglich sein musste. Die Empfindung von leichten Berührungen und die Stereognosie von alltäglichen Gegenständen erwies sich als intakt.

Als Ausschlusskriterien wurden andere neurologische Beeinträchtigungen, orthopädische Eingriffe und neuropharmakologische Interventionen wie Botulinum Toxin-Behandlungen im vergangenen halben Jahr festgelegt.

Intervention

Das Kind hatte vier Stunden täglich, sechsmal in der Woche und über insgesamt zwei Wochen Ergotherapie. Die Therapie wurde im natürlichen Umfeld des Kindes durch eine Ergotherapiestudierende unter Supervision einer Ergotherapeutin durchgeführt. Das Kind trug während der Therapie und zusätzlich während drei bis fünf Stunden am Tag (durchschnittlich 7.31 Stunden) eine Schiene an der nicht betroffenen oberen Extremität. Zwei Stunden der Therapie fanden jeweils zu Hause statt und beinhalteten die morgendliche Selbstversorgung und Spiel. Die andere Hälfte der Therapiezeit erfolgte zu Hause, in der Vorschule, in der Klinik oder im Schwimmbad.

Während alltäglichen Betätigungen des Kindes wurden Prinzipien des Shapings angewandt. Hierbei wurde auf altersentsprechende Spiel- und Selbstversorgungsaktivitäten für die Kräftigung und Feinmotorikkoordination Wert gelegt.

Outcome-Messung

Die Messungen erfolgten mit dem COPM, dem Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, der Self-Care-Scale of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), dem Jamar-Hand-Dynamometer und dem Pinch. Ausserdem führte eine Pflegefachfrau mit den Eltern ein Interview über ihre Beobachtungen bezüglich Funktionsveränderungen durch. Die Messungen wurden bevor und nach der Interventionsphase und drei Monate später durchgeführt.

Ergebnisse

Klientenfaktoren

Beim Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function erzielte der Proband vor

der Intervention 98 Punkte und nachher 108.8 von insgesamt 122 Punkten. Nach drei Monaten resultierten 106.3 Punkte.

Die Kraft der rechten hemiplegischen Hand war vor der Intervention 0.3lbs⁴, nachher 0.8lbs. Nach drei Monaten verbesserte sie sich auf 4.2lbs. Links wurden vorher 5,3lbs, nachher 5.7lbs und nach drei Monaten 9.2lbs gemessen.

Bei der Kraft beim Lateralgriff ergaben alle Messungen der betroffenen Hand 0lbs. Links wurde nach drei Monaten 0.56lbs gemessen, ansonsten auch 0lbs.

Aus dem Interview mit den Eltern entnahmen die Forscher, dass nach der ersten Woche der rechte Zeigefinger weniger „gewellt“ war und dass das Kind beim Greifen die ganze Hand braucht. Die Mutter äusserte Bedenken über die reduzierte Sprachverständlichkeit während das Kind die Schiene trug. Allgemein wirkte das Kind tollpatschig und ungeschickt.

Nach der zweiten Woche bemerkten die Eltern weitere Fortschritte des Zeigefingers und der Hand bei unilateralen und bimanuellen Tätigkeiten. Das Sprechen verbesserte sich. Er war aber immer noch tollpatschiger als normal. Die grössten Bedenken waren, dass ihr Sohn Müdigkeit und Frustration zeigte. Sie gaben an, das Kind hätte während den zwei Wochen mehr geschlafen als normalerweise.

Nach der Interventionsphase wurde ein besseres Sprachverständnis festgestellt und die Logopädie konnte gestoppt werden.

Performanzfertigkeiten

In diesem Bereich wurden keine Messungen durchgeführt.

Performanz in den Betätigungsbereichen

Anhand des COPM wurden die Ziele „to increase coordination when compared with other children his age, particularly on the playground“ und „to use both of his hands equally when playing“ formuliert.

Nach der Interventionsphase wurde der durchschnittliche Performanzwert von 4 auf 6,5 erhöht. Im Bereich der Zufriedenheit steigerte sich der durchschnittliche Wert von 5 auf 6,5.

Die grösste Verbesserung der Werte wurde drei Monate nach der Intervention gemessen. Die Performanz wurde bei 7.5 und die Zufriedenheit bei 10 eingestuft.

Beim PEDI wurden im Bereich „Self-Care“ vor der Intervention 47 von 73 möglichen

⁴ 1 lbs entspricht 0,45kg

Punkten gemessen. Das Kind war auf Hilfe angewiesen beim Pullover, Socken und Schuhe anziehen, beim Aufmachen von Verschlüssen bei Kleidungsstücken sowie bei der Toilette. Nach der Intervention wurden 53 Punkte erzielt, wobei die grösste Verbesserung im Bereich „Toileting task categories“ stattfand. Nach drei Monaten erzielte das Kind 63 Punkte. Grosse Fortschritte erzielte er beim Anziehen der Schuhe und Socken, mässige Fortschritte beim Öffnen von Verschlüssen, beim Anziehen von Hosen und dem Waschen von Gesicht und Körper.

Nach drei Monaten erwähnten die Eltern im Interview, dass die Durchführung der CIMT lohnenswert war. Nach einem Monat stellten sie minimale Veränderungen fest, jedoch nach drei Monaten grosse Veränderungen. Das Kind setzte die betroffene Extremität beim Anziehen und beim Spielen spontan ein.

3.4 Studie IV

Constraint-induced therapy for a child with hemiplegic cerebral palsy: a case report.

Ziel der Studie

Pierce, Daly, Gallagher, Gershkoff und Schaumburg (2002) beabsichtigten die Anwendung der CIMT bei einem Kind mit einer Hemiparese aufgrund einer CP in einem typischen ambulanten Setting zu dokumentieren.

Stichprobe

Ein zwölfjähriger Junge mit einer Hemiparese aufgrund einer CP, der wegen einem verminderten Einsatz der linken oberen Extremität an die Ergotherapie und Physiotherapie verwiesen wurde, nahm an der Studie teil. Es handelte sich um einen aktiven, sportlichen Jungen. Er hatte keine Kontrakturen. Beim Greifen und Loslassen von Objekten war er verlangsamt. Zudem scheiterte er häufig beim Greifen von kleinen Objekten. Er war in allen funktionellen Aktivitäten selbständig und hatte eine normale Kognition.

Der Teilnehmer formulierte die Ziele „to use my left hand to hold a cup, to catch a baseball and to carry schoolbooks“.

Intervention

Für insgesamt drei Wochen hatte der Junge zweimal wöchentlich eine Stunde Physiotherapie. Der Fokus lag auf dem Gebrauch des linken Arms bei Übungen, Spielaktivitäten und Feinmotorikaktivitäten. Ergotherapie hatte er ebenfalls drei Wochen lang zweimal wöchentlich eine Stunde. Der Fokus lag auf der neuromuskulären

Umschulung und dem Einbringen der linken oberen Extremität in funktionelle Tätigkeiten. Der Teilnehmer trug während den Therapieeinheiten einen Handschuh an der nicht betroffenen Hand, ausser wenn die Aktivität bimanuelles Hantieren erforderte. Zu Hause war er aufgefordert, den Handschuh so oft wie möglich (ausser bei hygienischen Aktivitäten) zu tragen und ein Heimübungsprogramm durchzuführen. Die Mutter wurde aufgefordert ihn zu motivieren.

Outcome-Messung

Das Outcome wurde mit dem Wolf Motor Function Test (WMFT), dem Hand-Dynamometer und dem Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) gemessen. Gemessen wurde vor und nach der Intervention und acht Monate danach.

Ergebnisse

Klientenfaktoren

Der Zeitfaktor verbesserte sich nach der Intervention im WMFT bei 13 von 15 Aktivitäten. Durchschnittlich verbesserte sich die Zeit um 37.5%. Nach acht Monaten führte der Junge die WMFT Aufgaben nochmals durchschnittlich 34.8% schneller aus. Bei der Handkraft der betroffenen Hand wurde vor der Intervention 2.5psi⁵ und nachher 7.4psi gemessen. Nach acht Monaten war die Handkraft 6.6psi.

Performanzfertigkeiten

Beim AMPS erzielte der Teilnehmer eine Verbesserung in 8 von 16 motorischen Fertigkeiten und in 5 von 20 prozessbezogenen Fertigkeiten.

Performanz in den Betätigungsbereichen

Unmittelbar nach der Behandlungsphase berichtete der Klient, dass er die linke Hand zu Hause vermehrt bei Aktivitäten wie beim Fernbedienung des Fernsehers nutzte oder beim Heben von schweren Sachen gebrauchte.

3.5 Studie V

Modified constraint-induced therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a feasibility study.

Ziel der Studie

Die Studie von Wallen, Ziviani, Herbert, Evans und Novak (2008) wurde als Vorbereitung

⁵ psi = pound per square inch; 1psi entspricht 0.07 kg/cm²

für eine randomisierte kontrollierte Studie durchgeführt. Der Zweck war es, die Umsetzbarkeit einer modifizierten und familienfokussierten Form der CIMT zu untersuchen. Ausserdem sollte Wissen über Rekrutierungsstrategien für Probanden, sowie über die Interventions- und Assessmentprozesse generiert werden.

Es sollten erste Ergebnisse als Vorbereitung für die Datenanalyse der geplanten Studie gesammelt werden.

Stichprobe

Zehn Kinder und ihre Familien wurden rekrutiert. Die Kinder im Alter von 2 bis 8.6 Jahren wiesen eine spastische Hemiparese aufgrund einer CP auf. Sie waren fähig, das Handgelenk und die Finger aktiv zu strecken, hatten eine passive Bewegungsfreiheit in allen Gelenken der oberen Extremität und hatten eine ausreichende Kooperationsfähigkeit für die Assessments und Intervention. Zudem waren sie nicht andersweitig in Behandlung oder Therapie. Von den Eltern wurde eine grosse Bereitschaft zur zuverlässigen Zusammenarbeit gefordert.

Intervention

Die Intervention beinhaltete einerseits die Einschränkung der nicht betroffenen Hand und andererseits ergänzende Therapie. Die Familien wurden angeleitet, dass das Kind den kinderfreundlichen Handschuh für zwei Stunden am Tag, sieben Tage pro Woche während acht Wochen lang tragen soll. Es konnte frei gewählt werden, ob der Handschuh zuhause, in der Schule oder an anderen Orten, wo die Familien Unterstützung bieten konnten, getragen werden sollte. Die zwei Stunden mussten nicht kontinuierlich sein, die Perioden mussten aber mindestens 30 Minuten andauern.

Die ergänzende Therapie basierte auf den Prinzipien des motorischen Lernens und war zielorientiert. Durch tägliche repetitive Spiele und Aktivitäten wurden die Ziele, welche vor der Intervention definiert wurden, verfolgt. Die Familie erhielt wöchentlich Unterstützung der Ergotherapie, um motivierende Aktivitäten zu finden.

Outcome-Messung

Vor der Interventionsphase wurden die Kinder mit der Modified Ashworth Scale, dem Gross Motor Function Classification System (GMFCS) und dem Manual Abilities Classification System (MACS) erfasst. Als weitere Messinstrumente wurden das COPM, die GAS und ein Elternfragebogen, welcher eigens für die Studie entwickelt wurde, verwendet. Ausserdem wurden die Eltern aufgefordert, ein Protokoll über die Tragedauer

des Handschuhs und die Dauer der ergänzenden Therapie zu führen. Die Eltern wurden nach der Interventionsphase interviewt, um die Therapieform zu evaluieren. Auch wurde das AHA bei den Kindern zwischen 18 Monaten und fünf Jahren (acht teilnehmende Kinder) und das Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function bei Kindern von sechs bis acht Jahren (zwei teilnehmende Kinder) durchgeführt. Des Weiteren wurde der Pediatric Motor Activity Log (PMAL) zur Beurteilung der Frequenz des Armgebrauchs und der Bewegungsqualität sowie die Tardieu Scale zur Messung der Muskelspaszität eingesetzt.

Ergebnisse

Klientenfaktoren

Im PMAL resultierte mehrheitlich eine Verbesserung bezüglich wie oft und wie gut die betroffene Extremität eingesetzt wird. Bei der Tardieu-Scale kam es zu keinen signifikanten Veränderungen.

Performanzfertigkeiten

Sowohl beim AHA, wie auch beim Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function gab es keine Veränderungen oder nur kleine und statistisch nicht signifikante Verbesserungen.

Performanz in den Betätigungsbereichen

Beim COPM zeigte sich bei fünf Kinder nach acht Wochen eine signifikante Verbesserung auf der Performanzskala. Nach sechs Monaten hatten sechs Kinder signifikant bessere Performanzwerte. Auf der Zufriedenheitsskala wurde nach acht Wochen bei sechs Kindern und nach sechs Monaten bei sieben Kindern eine signifikante Verbesserung gemessen. Bei der GAS wurden die Ziele im Durchschnitt erreicht. Die meist genannte Zielkategorie war das Anziehen.

Alle Familien berichteten, dass die Teilnahme der Kinder lohnenswert war und dass sie wieder an einer CIMT teilnehmen würden. Die Kinder tolerierten den Handschuh und die ergänzende Therapie war machbar. Die Eltern berichteten ebenfalls, dass sie nach acht Wochen Fortschritte des betroffenen Armes wahrgenommen hatten. Die Fortschritte blieben meist sechs Monate nach dem Therapieprogramm bestehen.

4 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Studien zusammengefasst, in Bezug zur Fragestellung diskutiert und kritisch besprochen. Im Theorie-Praxis-Transfer werden mögliche Implementierungen erläutert. Schliesslich werden die Limitationen dieser Arbeit dargelegt.

4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse werden nach den Bereichen Klientenfaktoren, Performanzfertigkeiten und Performanz in den Betätigungsbereichen dargestellt. Die Zuordnung der Ergebnisse in die verschiedenen Bereiche des OTPF (AOTA, 2008) gestaltet sich wie im Hauptteil. Die Messinstrumente werden jeweils in Fussnoten aufgeführt.

Klientenfaktoren

Nach der CIMT verbesserte sich die Handkraft sowohl nach Martin et al. (2008) und Pierce et al. (2002). Die Kraft des Präzisionsgriffes verbesserte sich nach Martin et al. (2008) dagegen nicht.⁶

Pierce et al. (2002) wiesen nach der CIMT Verbesserungen der mehr betroffenen Hand bei der möglichst schnellen Durchführung von funktionellen Aktivitäten nach⁷, während Gordon et al. (2007) nach dem HABIT in diesem Bereich keine Verbesserung feststellten.⁸ Gordon et al. (2007) wiesen jedoch in der bimanuellen Ausführung Verbesserungen nach dem HABIT nach.⁹

Wallen et al. (2008) konnten im Bereich der Spastizität keine statistisch relevanten Änderungen nach CIMT aufzeigen.¹⁰

Sowohl Wallen et al. (2008) nach der CIMT wie auch Gordon et al. (2007) nach dem HABIT konnten bei der Frequenz des Handeinsatzes eine Steigerung feststellen.¹¹

Eine Veränderung der Bewegungsmuster der oberen Extremitäten der Studienteilnehmer

⁶ Hand-Dynamometer und Pinch

⁷ Wolf Motor Function Test

⁸ Jebsen-Taylor Test of Hand Function

⁹ Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency

¹⁰ Tardieu Scale

¹¹ Pediatric Motor Activity Log

wurde durch Gordon et al. (2007) nach dem HABIT nicht bestätigt.¹²

Wallen et al. (2008) und Aarts et al. (2010) konnten nach der CIMT keine signifikanten Verbesserungen der Bewegungsqualität der oberen Extremitäten nachweisen. Beide stellten jedoch fest, dass die Interventionsgruppen aber tendenziell bessere Resultate in diesem Bereich aufzeigten. Beim Teilnehmer der Studie von Martin et al. (2008) konnte eine Verbesserung in der Bewegungsqualität gemessen werden.¹³

In der Studie von Gordon et al. (2007) nahmen die Eltern nach dem HABIT Verbesserungen in der Bewegungsqualität und der Häufigkeit des Einsatzes der betroffenen Hand wahr.¹⁴

Performanzfertigkeiten

Beim Einsatz der mehr betroffenen Hand als Unterstützungshand konnten sowohl Aarts et al. (2010) nach CIMT wie auch Gordon et al. (2007) nach HABIT Verbesserungen aufzeigen. In der Studie von Wallen et al. (2008) wurden nach CIMT keine signifikanten Verbesserungen erzielt.¹⁵

Pierce et al. (2002) stellten nach der CIMT beim Teilnehmer Verbesserungen bei der Hälfte der motorischen Performanzfertigkeiten und einem Viertel der prozessbezogene Performanzfertigkeiten fest.¹⁶

Performanz in den Betätigungsbereichen

Bei den persönlichen Zielen der Studienteilnehmer wurden durch Aarts et al. (2010), Martin et al. (2008) und Wallen et al. (2008) nach der CIMT Verbesserungen in den verschiedenen Betätigungsbereichen bestätigt. In der Studie von Wallen et al. (2008) zeigt sich teilweise nur ein Trend zu einer Verbesserung.¹⁷

Im Bereich der Selbstversorgung wiesen Martin et al. (2008) nach der CIMT beim teilnehmenden Kind Verbesserungen nach. Direkt nach der Interventionsphase erzielte das Kind vor allem Fortschritte im Bereich „toilet tasks“ und nach drei Monaten vorwiegend

¹² Kinematik

¹³ Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function

¹⁴ Caregiver Functional Use Survey

¹⁵ Assisting Hand Assessment

¹⁶ Assessment of Motor and Process Skills

¹⁷ Canadian Occupational Performance Measure und Goal Attainment Scale

beim Ankleiden.¹⁸

Die Studie von Aarts et al. (2010) zeigte, dass Kinder nach CIMT verschiedene bimanuelle Alltagstätigkeiten häufiger erfolgreich durchführten.¹⁹ Aussagen des Jugendlichen aus der Studie von Pierce et al. (2002) bestärken dieses Ergebnis. Dem Jugendlichen fiel auf, dass er seine mehr betroffene Hand nach der CIMT häufiger einsetzte und beispielsweise die Fernbedienung des Fernsehgerätes bedienen oder schwere Dinge heben konnte. Wallen et al. (2008) konnten durch eine Befragung der Eltern feststellen, dass diese nach der CIMT bei ihren Kindern Fortschritte wahrnahmen. Eine ähnliche Befragung haben auch Martin et al. (2008) durchgeführt und herausgefunden, dass die Eltern zufrieden mit der CIMT waren. Sie beschrieben, dass ihr Kind nach einem Monat noch eher wenige Fortschritte erzielte, jedoch drei Monate nach der Interventionsphase die betroffene Extremität von sich aus beim Spielen oder beim Anziehen einsetzte.

4.2 Bezug der Ergebnisse zur Fragestellung

Die Beantwortung der Fragestellung, die nach der Effektivität der beiden Behandlungsansätze in Bezug auf eine nachhaltig verbesserte Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens fragt, ist leider nicht vollends möglich. Der Forschungsstand über das HABIT ist noch sehr gering. Forschungen über die Effektivität des HABIT im Bereich der Performanz in den Betätigungsbereichen sind uns nicht bekannt.

Ein Vergleich der beiden Behandlungskonzepte ist daher lediglich auf der Ebene der Klientenfaktoren und der Performanzfertigkeiten möglich. Da dies aber aus ergotherapeutischer Sichtweise mit dem Fokus auf Betätigungsbasierung als wenig sinnvoll erachtet wird, konzentriert sich die weitere Diskussion auf die Effektivität der CIMT in Bezug auf eine nachhaltige Verbesserung der Performanz in den Betätigungsbereichen. Bezüglich der Nachhaltigkeit gilt es zu beachten, dass Kinder rein entwicklungsbedingt Fortschritte machen und es daher schwierig ist, langfristige Effekte auf die Therapie zurückzuführen. Trotzdem können Follow-Up-Messungen Tendenzen aufzeigen. So beschrieben Eltern in der Studie von Wallen et al. (2008), dass die meisten Fortschritte auch sechs Monate später noch erhalten waren.²⁰ Auch bei den persönlichen Zielen der Teilnehmer waren diese Fortschritte über ein halbes Jahr stabil.²¹ Der Jugendliche in der

¹⁸ Pediatric Evaluation of Disability Inventory

¹⁹ ABILHAND-Kids

²⁰ Parent Questionnaire

²¹ Canadian Occupational Performance Measure und Goal Attainment Scale

Studie von Pierce et al. (2002) gab an, dass er seine Hand bei Alltagsaktivitäten auch acht Monaten nach der Intervention häufiger einsetze als vor der Intervention. Auch bei den Resultaten der Studie von Aarts et al. (2010) blieben die Verbesserungen nach zwei Monaten nach Interventionsende stabil. In der Studie von Martin et al. (2008) waren die Fortschritte nach drei Monaten sogar höher als direkt nach der Intervention.²²

Grundsätzlich kann also davon ausgegangen werden, dass die erzielten Verbesserungen nach einer CIMT im Bereich der Performanz in den Betätigungsbereichen über eine längere Zeitdauer stabil bleiben.

4.3 Kritische Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse mit anderen Studien zu diesem Thema verglichen und verknüpft. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Studien, nicht den Ein- und Ausschlusskriterien der im Hauptteil vorgestellten Studien entsprechen.

Um die Ergebnisse der Studien von Aarts et al. (2010), Gordon et al. (2007), Martin et al. (2008), Pierce et al. (2002) und Wallen et al. (2008) kritisch betrachten zu können, ist es notwendig, die Studiendesigns der Forschungsarbeiten zu begutachten und diese bezüglich ihrer Evidenzstufe zu analysieren.

Die Studien von Martin et al. (2008) und Pierce et al. (2002) wurden in Form von Einzelfallstudien durchgeführt. Bei der Forschungsarbeit von Wallen et al. (2008) handelt es sich um ein Vorher-Nachher-Design und bei den Arbeiten von Aarts et al. (2010) und Gordon et al. (2007) handelt es sich um randomisierte kontrollierte Studien.

Alle drei Studien, die die Effektivität von reiner CIMT geprüft haben (Martin et al., 2008, Pierce et al., 2002 und Wallen et al., 2008) sind mit den gewählten Designs nicht optimal für die Beurteilung der Evidenz, da keine Kontrollgruppen untersucht wurden. Das Fehlen einer Kontrollgruppe erhöht die Gefahr, dass bei den gemessenen Resultaten Verzerrungen auftreten. Hingegen wurden bei den randomisierten kontrollierten Studien von Gordon et al. (2007) und Aarts et al. (2010) eine Randomisierung vorgenommen. Bei einer Randomisierung werden die Teilnehmer zufällig in die Interventions- und Kontrollgruppe eingeteilt. Dadurch konnten die Forscher sicher stellen, dass die Gruppen nicht manipuliert wurden und sich Merkmale ungefähr gleichmässig auf beide Gruppen verteilten. Sowohl Aarts et al. (2010) wie auch Gordon et al. (2007) schreiben, dass die Personen, die die Messungen durchgeführt haben, nicht über die Zugehörigkeit der

²² Canadian Occupational Performance Measure und Pediatric Evaluation of Disability Inventory

teilnehmenden Kinder zur Interventions- oder Kontrollgruppe informiert waren. Diese Verblindung garantiert, dass die Resultate der Messungen nicht durch die Erwartungshaltung der messenden Personen beeinflusst werden.

Nebst dem Fehlen von Kontrollgruppen kommt bei den Studien von Martin et al. (2008) und Pierce et al. (2002) eine weitere Limitation hinzu. Die Stichprobengrösse beschränkt sich bei beiden Studien auf jeweils einen Teilnehmer. Dies hat zur Folge, dass es schwierig ist, daraus zu schliessen, ob die Intervention auch bei anderen Kindern gleiche oder ähnliche Resultate hervorbringen würde. Bei diesen Studien ist also die Generalisierbarkeit der Resultate stark eingeschränkt. Jedoch auch die Studien von Wallen et al. (2008) und Gordon et al. (2007) untersuchten mit zehn und zwanzig Teilnehmer eine kleine Stichprobe. Aarts et al. (2010) untersuchten mit fünfzig Teilnehmer die grösste Stichprobe. Doch selbst sie schreiben, dass auch bei dieser hohen Teilnehmerzahl, die Generalisierbarkeit noch eingeschränkt ist.

Zusätzlich zur Teilnehmeranzahl sind auch die Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme an den Studien für die Generalisierbarkeit von Bedeutung. So variiert das Alter von mindestens zwei Jahren (Wallen et al., 2008) bis zu zwölf Jahren (Pierce et al., 2002). In den Studien von Pierce, et al. (2002), Martin et al. (2008) und Aarts et al. (2010) haben nur Kinder teilgenommen, deren kognitive Fähigkeiten sie nicht beim Verstehen und Ausführen von Therapieaktivitäten hinderten. Aus diesem Grund haben Aarts et al. (2010) auch auf die Teilnahme von Kindern, deren Entwicklungsalter unter zwei Jahren lag, verzichtet. Dieses Ausschlusskriterium steht im Gegensatz zur Studie von Wallen et al. (2008), die schreiben, dass sie bereits Kinder ab einem Alter von sechs Monaten eingeschlossen haben. Die Diskussion über das geeignete Alter für eine CIMT wird auch in anderen Studien geführt. So haben Gordon, Charles und Wolf (2006) in einer Studie festgestellt, dass die Effektivität der CIMT nicht altersabhängig ist.

Die Frage, ab welchem Alter die Teilnahme an einer CIMT Sinn macht, ist zusätzlich interessant, da angenommen wird, dass eine gewisse Motivation für eine Intervention Fortschritte begünstigt. Motivation für eine Intervention setzt ein gewisses Alter voraus, da das Verständnis für den Sinn einer Therapie vorhanden sein sollte. Bei allen Hauptstudien ist nicht klar ersichtlich, ob die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen diese Behandlung freiwillig wollten oder ob die Entscheidung allein von den Eltern gefällt wurde. In diesem Zusammenhang wird also nicht beschrieben, inwiefern die Kinder und Jugendlichen eigene Motivation für die Therapie aufbrachten.

Ein weiterer Faktor, welcher die Resultate von Studien positiv oder negativ beeinflussen

kann, ist eine zusätzliche Behandlung, welche zur Zeit der Studiendurchführung gemacht wird. Sowohl Pierce et al. (2002) wie auch Aarts et al. (2010) führen nicht auf, ob die Teilnehmer vorher oder zur Zeit der Studiendurchführung noch anders behandelt wurden, beispielsweise mit Medikamenten oder anderen Therapien wie BoNT-A. Bei den Studien von Gordon et al. (2007), Martin et al. (2008) und Wallen et al. (2008) wurde dieser systematische Fehler vermieden.

Ein Kritikpunkt aller untersuchten Studien liegt in der Therapieintensität. Sowohl die CIMT wie auch das HABIL zeichnen sich durch eine hohe Therapieintensivität aus. Die Frequenz und Dauer der Therapieeinheiten variieren in den einzelnen Studien, sind aber höher als eine herkömmliche Intensität der Ergotherapie bei Kindern mit einer CP. Einzig in der Studie von Pierce et al. (2002) ist die Interventionsintensität nur wenig höher als „normal“. Die Kinder hatten über drei Wochen je zwei Stunden pro Woche Ergotherapie und Physiotherapie. In den anderen Studien betrug die Therapiezeit 24 Stunden pro Woche (Martin et al., 2008) und 30 Stunden pro Woche (Gordon et al., 2007) während jeweils zwei Wochen. In der Studie von Aarts et al. (2010) betrug die Therapiezeit neun Stunden pro Woche während zwei Monaten. Zusätzlich zu der Therapiezeit mit therapeutischer Begleitung wurde bei allen beschriebenen Interventionen auch ein Training zu Hause mit Begleitung durch die Eltern durchgeführt. Bei Wallen et al. (2008) ist das Training zu Hause die Hauptintervention. Es ist nicht ersichtlich, in welchem Ausmass die Familie bei der Durchführung des Trainings ergotherapeutisch begleitet wurde. Aarts et al. (2010) führten auf, dass die Evidenz bei früher durchgeführten Studien zu CIMT limitiert ist, da die Interventionsgruppen mit Kontrollgruppen verglichen wurden, die entweder bedeutend weniger oder keine Therapie hatten. Dies ist auch in der Studie von Gordon et al. (2007) der Fall, bei der die Kontrollgruppe keine Therapie hatte. In der eigenen Studie umgehen Aarts et al. (2010) diese Problematik, indem sie bei der Kontrollgruppe neben 1.5 Stunden Ergo- und Physiotherapie pro Woche, zusätzlich für mindestens 7.5 Stunden den Einsatz der betroffenen Hand durch die Eltern und Lehrpersonen stimulieren liessen. Dadurch wurde die Übungszeit für beide Gruppen einheitlich. Trotzdem bleibt fraglich, ob die beiden Stimulationszeiten für die Interventionsgruppe und die Kontrollgruppe vergleichbar sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass Eltern und Lehrpersonen diese Stimulationszeit weniger intensiv gestalten konnten als ausgebildete Therapeuten.

Zum Schluss ist es relevant, zu betrachten, in welchen Ländern die Studien durchgeführt wurden. Die Studien von Pierce et al. (2002), Gordon et al. (2007) und Martin et al. (2008)

stammen aus den USA, die Studie von Wallen et al. (2008) stammt aus Australien und die Studie von Aarts et al. (2010) wurde in den Niederlanden durchgeführt. Alle Studien stammen demnach aus sogenannten westlichen Ländern. Dem Gesundheitswesen der Schweiz kommt wohl das Gesundheitssystem in den Niederlanden am ehesten gleich. So ist laut Schölkopf (2010) Holland das einzige von ihm untersuchte Land, das wie die Schweiz das gleiche Versicherungssystem mit Kopfpauschalen führt. Dies ist zwar für die Zielgruppe der Kinder mit einer CP wenig relevant, gibt aber dennoch ein Indiz, dass die Gesundheitsversorgung in den beiden Ländern Schweiz und Niederlande vergleichbar ist.

Nach der kritischen Betrachtung der Studien steht fest, dass für die Beantwortung der Frage nach der Effektivität, die Studie von Aarts et al. (2010) am höchsten zu gewichten ist.

4.4 Beurteilung der Ergebnisse

Die drei Studien von Wallen et al. (2008), Pierce et al. (2002) und Martin et al. (2008) die ausschliesslich Effekte der CIMT untersuchten, fanden signifikante Verbesserungen nach der Intervention. Allerdings sind bei Martin et al. (2008) und Wallen et al. (2008) relativ geringe Verbesserungen aufgetreten. Beispielsweise wurde anhand des COPM in den Bereichen Performanz und Zufriedenheit lediglich eine Verbesserung von 1.5 bis 2.5 Punkten gemessen. Diese Veränderung ist in Relation zu der Therapieintensität und Therapiedauer minimal. Bei Pierce et al. (2002) fehlen Angaben zum Ausmass der Verbesserung.

In der Studie von Aarts et al. (2010), bei welcher eine Kombination aus CIMT und BiT als Intervention durchgeführt wurde, wurden im Bereich der Performanz in den Betätigungsbereichen die grössten Verbesserungen erzielt. So beschreiben sie beim COPM bei beiden Bereichen eine Verbesserung von über 100% bei der Interventionsgruppe im Vergleich zu 36% in der Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse aus den untersuchten Studien zeigen, dass eine CIMT alleine zu keiner befriedigenden Verbesserung der Performanz im Alltag der Kinder und Jugendlichen führt. Der Forschungsstand zum HABIT ist noch gering. Insbesondere Effekte in den Betätigungsbereichen waren bis anhin nicht Gegenstand der Forschung. Aufgrund der momentanen Forschungslage ist daher eine Kombination aus CIMT und BiT (Aarts et al., 2010) empfehlenswert. Nachfolgend soll diskutiert werden inwiefern die CIMT in der Ergotherapie angewendet werden kann. Obwohl das HABIT aufgrund fehlender Forschung

für eine Anwendung in der Praxis noch nicht empfohlen wird, werden auch Aspekte des HABIT berücksichtigt.

Das OTPF beschreibt laut Reichel (2005), dass Ergotherapeuten sich darauf konzentrieren, Menschen dabei zu unterstützen, sich in Alltagsaktivitäten einzubinden, die für sie bedeutungsvoll sind. Fisher (2009) entwickelte das Occupational Therapy Intervention Process Model (OTIPM), das Ergotherapeuten den Interventionsprozess verdeutlichen soll. Ein zentrales Anliegen der Ergotherapeuten ist laut Fisher (2009), einen klientenzentrierten und betätigungsbasierten Top-Down-Ansatz zu verfolgen.

Fisher (2009) definiert den Begriff Betätigung als „[...] series of actions in which one is engaged [...]“ (S. 11) und „[...] engagement in a process – the process of writing a letter, driving the bus, playing football [...]“ (S. 11). Fisher (2009) sagt, dass der Fokus auf Betätigung sowohl im Outcome, wie auch in der Erfassung, Intervention und Dokumentation wichtig ist.

Sowohl CIMT als auch HABIT sind keine betätigungsbasierten Behandlungsansätze. Sie basieren auf einer funktionellen Grundlage, die sich insbesondere durch den Übungscharakter mit Steigerungen und vielen Wiederholungen zeigt. Bei der Durchführung der CIMT oder des HABIT in der Praxis besteht das Risiko, dass ein sogenannter „Top-to-Bottom-Up-Ansatz“ angewendet wird. Fisher (2009) schreibt, dass dieser häufig fälschlicherweise als Top-Down-Ansatz angesehen wird, diesem aber nicht gerecht wird. Beim Top-to-Bottom-Up-Ansatz werden nämlich nach der Erfassung der betätigungsbasierten Ziele und Bedürfnisse der Klienten sogleich Gründe dafür in den persönlichen Faktoren, den Körperfunktionen und der physischen und sozialen Umwelt des Klienten gesucht.

Die Durchführung der CIMT und des HABIT kann in der Ergotherapie aber durchaus berechtigt sein. Fisher (2009) schreibt, dass Betätigung als Hauptintervention der Ergotherapie genutzt werden soll. So kann als Nebenform durchaus ein Konzept wie CIMT und HABIT angewendet werden. Wichtig dabei ist, dass der Fokus zuerst auf betätigungsorientierte Interventionen gelegt wird und lediglich dann eine CIMT oder ein HABIT zum Einsatz kommt, wenn mit betätigungsbasierten Interventionen keine befriedigenden Resultate mehr erreicht werden. Diese Aussage wird durch die Studie von Wallen et al. (2008) gestützt, die herausgefunden haben, dass die CIMT für das Kind und die Familie sehr belastend ist. So betonen Wallen et al. (2008), dass CIMT nur dann zum Einsatz kommen sollte, wenn es erheblich bessere Effekte als gewöhnliche

Behandlungsmethoden erzielt. Daher empfiehlt es sich trotz guter Evidenz der Kombination von CIMT und BiT, diese Intervention nicht primär für das Ziel einer verbesserten Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens anzuwenden. Falls aber in der Therapie bei betätigungsorientierten Interventionen der entwicklungsbedingte Nichtgebrauch einer Extremität immer wieder zum Hindernis wird, ist eine CIMT kombiniert mit BiT zu empfehlen.

4.5 Theorie-Praxis-Transfer

In diesem Abschnitt werden die CIMT und das HABIT mit der ergotherapeutischen Praxis der Schweiz in Verbindung gebracht. Zuerst werden die Vor- und Nachteile der praktischen Anwendung besprochen. Danach wird die Relevanz der in den vorherigen Abschnitten besprochenen Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis der Schweiz erläutert. Anschliessend werden Möglichkeiten der Umsetzung diskutiert.

Vor- und Nachteile der CIMT

Bei der CIMT werden durch die Immobilisation der nicht betroffenen Extremität die Kompensationsstrategien und gewohnten Bewegungsmuster der Kinder ausgeschaltet. Daher ist es nicht nötig, dass Therapeuten Regeln mit den Kindern bezüglich des Gebrauches der nicht betroffenen Extremität festlegen müssen. Anspruchsvoll ist es dagegen ansprechende Tätigkeiten für die Therapie zu finden, die die Kinder einhändig mit der mehr betroffenen Hand ausführen können. Der grosse Nachteil der CIMT ist, dass dieses Konzept für das Kind und auch für die Familie sehr anstrengend und herausfordernd ist. Martin et al. (2008) und Wallen et al. (2008) schreiben, dass die Kinder grosse Müdigkeit und Frustration zeigten.

Vor- und Nachteile des HABIT

Laut Gordon et al. (2007) ist der grösste Vorteil des HABIT, dass Verbesserungen der bimanuellen Fertigkeiten das Ziel der Intervention ist. Dieses Ziel stehe nämlich bei allen Kindern mit einer Hemiparese im Vordergrund. HABIT ist kinderfreundlicher als die CIMT, da es zu keiner Einschränkung der nicht betroffenen Extremität kommt. Als Nachteil des HABIT benennen Gordon et al. (2007) die hohen Anforderungen, welchen der Therapeut bei der Durchführung gerecht werden muss. Kinder und Jugendliche mit einer Hemiparese sind sich gewohnt, in ihrem Alltag Kompensationsstrategien einzusetzen. Dieses Verhalten ist oft stark verwurzelt. Um bei einem Kind diese Kompensationsstrategien zu unterdrücken, braucht es Abmachungen und ständiges

aufmerksam machen durch den Therapeuten. Wir nehmen daher an, dass das HABIT grössere Anforderungen an die kognitiven Fähigkeiten und die Motivation der Kinder stellt und daher eher bei älteren Kindern und Jugendlichen als geeignete Therapiemethode eingesetzt werden kann.

Relevanz für die ergotherapeutische Praxis

Für die Ergotherapie bei Kindern und Jugendlichen mit einer CP besteht kein Patentrezept. Beim Lesen von neueren systematischen Literaturreviews fällt auf, dass die Evidenz für Ergotherapie bei Kindern mit einer CP gering ist. So stellten Steultjens et al. (2004) in den von ihnen untersuchten 19 Studien bei allen ergotherapeutischen Interventionsmethoden eine unzureichende Evidenz für die Effektivität fest. Die Gründe dafür sehen die Autoren vor allem in der geringen methodischen Qualität der untersuchten Studien. Vielversprechendere Resultate dokumentieren Sakzewski, Ziviani und Boyd (2009), die das Bobath-Konzept, Botox-Injektionen mit anschliessendem Training, CIMT und HABIT verglichen. Dabei fanden sie heraus, dass keine der Interventionen sich bezüglich der Evidenz von den anderen abhebt. Sowohl Botox-Injektionen wie auch CIMT und HABIT werden als vielversprechende Ansätze gesehen, bei denen allerdings noch weitere Studien nötig sind, um diese positiven Effekte zu verifizieren.

Aufgrund der beurteilten Literatur wird deutlich, dass besonders Aarts et al. (2010) eine methodisch gute Studie durchgeführt haben, die eben diese vielversprechenden Tendenzen der CIMT verdeutlichen.

Der Vergleich der Resultate der untersuchten Studien zeigt auf, dass aus ergotherapeutischer Sicht nach einer Durchführung der CIMT der Fokus unbedingt auf den Alltagstransfer gelegt werden muss, um zufriedenstellende Resultate bei der Performanz in den Betätigungsbereichen zu erreichen.

Als weitere Therapiemethode wird die Kombination von CIMT und Botox-Injektionen diskutiert. So schreiben Park, Rha, Lee, Yho und Chang (2009), dass eine CIMT nach Botox-Injektionen hilfreich scheint, um die Verbesserungen der Funktion der betroffenen oberen Extremität zu unterstützen. Sowohl die CIMT wie auch das HABIT nach Botox-Injektionen werden laut Hoare, Imms, Rawicki und Carey (2010) bald untersucht werden.

Möglichkeiten zur Implementierung

Das Integrieren von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis wird als „Evidenzbasierte Praxis (EBP)“ bezeichnet. Law und Bennet (2011) beschreiben EBP als

Integration von qualitativer und quantitativer Forschung von hoher Qualität mit der klinischen Expertise des Therapeuten und des Hintergrundes, der Prioritäten und den Werten des Klienten. Das Kriterium der hohen methodischen Qualität wird durch die Studie über CIMT von Aarts et al. (2010) erfüllt.

Für das konkrete Prüfen einer möglichen Anwendung des durch Forschung generierten Wissens beschreiben Bennet und Bennet (2000) Leitfragen.

1. Sind die Ergebnisse auf meinen Klienten übertragbar oder unterscheidet sich mein Klient von den in der Studie untersuchten Personen, so dass die Ergebnisse nicht auf ihn passen?
2. Stimmt die Behandlung mit den Werten und Prioritäten meines Klienten überein?
3. Bestehen die Ressourcen für eine Durchführung dieser Behandlung?

Diese Leitfragen muss sich ein Ergotherapeut in jedem konkreten Fall selber stellen. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nun aber einige allgemeine Aspekte beleuchtet werden. In Bezug auf die Frage der Übertragbarkeit der Resultate, ist die Studie von Aarts et al. (2010) zu erwähnen. Aarts et al. (2010) beschrieben, dass die meisten teilnehmenden Kinder schon vor Interventionsbeginn eher gute Hand-Arm-Kapazitäten der betroffenen oberen Extremität vorwiesen.²³ Das soll nicht heissen, dass die CIMT für ein Kind, welches schlechtere Hand-Arm-Kapazitäten aufweist als die in der Studie untersuchten Kinder, nicht in Frage kommt. Naylor (1995) weist daraufhin, dass in einem solchen Fall die Klienten, also das Kind und die Familie, gut darüber informiert werden müssen, wie die Evidenz der Intervention ist und welche Abweichungen des konkreten Klienten gegenüber der Stichprobe in der Studie vorliegen.

Zur zweiten Leitfrage nach der Übereinstimmung der Behandlung mit den Werten des Klienten, bestehen keine allgemeinen Aspekte. Die Ergotherapeuten gehen davon aus, dass jeder Klient und jede Situation einzigartig sind.

Bezüglich der dritten Leitfrage nach den Ressourcen für die Durchführung einer Intervention, lohnt es sich, die pädiatrische Ergotherapie in der Schweiz genauer zu beschreiben. Für diese Beschreibung greifen wir auf eigene Erfahrung zurück. Die von Aarts et al. (2010) durchgeführte Therapie ist bezüglich der Anwendung in der

²³ MACS Score 1-2 bei 73,6% der teilnehmenden Kinder

Schweiz insofern fraglich, als dass die Therapiedauer von acht Wochen sehr lang ist und die Ressourcen für eine Durchführung erst generiert werden müssen.

In ambulanten Praxen könnte ein Problem sein, dass die Räumlichkeiten zu klein sind, um Gruppentherapien durchzuführen. Gerade die Durchführung in der Gruppe gibt aber den Kindern viel Motivation und Durchhaltewillen. Zusätzlich ist es in ambulanten Praxen schwierig, eine so intensive Intervention anzubieten. Während der intensiven Therapie könnten keine anderen Kinder behandelt werden und bei der Umstellung auf „Normalbetrieb“ könnte die optimale Auslastung gefährdet werden. Die Durchführung der CIMT in ambulanten Praxen ist uns nicht bekannt.

Im Rehabilitationszentrum für Kinder und Jugendliche des Kinderspitals Zürich in Affoltern am Albis wird CIMT angeboten. Das Zentrum ist auch in der Forschung der CIMT tätig (Buesch et al., 2010). Ein Nachteil des Angebotes der CIMT im Rehabilitationszentrum ist, dass die Lage des Zentrums eher dezentral ist und das Angebot deshalb nicht für Familien aus der ganzen Schweiz in Frage kommt.

Als weiteres Angebot in der Schweiz ist die Durchführung einer CIMT in Lagern bekannt. Eines dieser Lager wurde von Lutz-Marxer und Lehmann (2009) beschrieben. Die von Aarts et al. (2010) beschriebene Intervention ist jedoch in diesem Setting nicht durchführbar, da sie mit acht Wochen zu lange dauert.

Als eine Idee für eine Umsetzung in der Schweiz sehen wir eine Durchführung in den heilpädagogischen Schulen. Die Ergotherapie-Räumlichkeiten stehen in den meisten Schulen über die Ferienzeiten leer und könnten in dieser Zeit für ein CIMT-Angebot genutzt werden. Die Ferienzeiten wären auch für teilnehmende Kinder optimal, da eine Teilnahme während der Schulzeit vom Aufwand her nicht tragbar wäre.

Oft werden in ambulanten pädiatrischen Ergotherapiepraxen während Ferienzeiten weniger Behandlungen durchgeführt. So könnten Ergotherapeuten, die in ambulanten Praxen arbeiten, während den Schulferien in den Räumlichkeiten der heilpädagogischen Schulen CIMT anbieten. Heilpädagogische Schulen bieten sich als Setting auch insofern gut an, dass sie an zentralen Standorten in verschiedenen Städten der Schweiz gelegen sind.

Anhand der momentanen Evidenznachweise sollte die ergotherapeutische Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit einer Hemiparese aufgrund einer CP allgemein überdenkt werden. Eliasson (2007) schreibt von der Notwendigkeit, zu unterscheiden, welche Interventionen auf einer regelmässigen Basis nötig sind und welche mittels

intensiven Trainings über eine eher kurze Zeitperiode angewendet werden. Diese Aussage bestätigt, dass ein Angebot der CIMT einmal jährlich während den Ferienzeiten ausreichend wäre.

4.6 Limitationen der Arbeit

Eine Limitation dieser Arbeit ist, dass Übersetzungs- und Verständnisfehler aufgrund der Bearbeitung von englischer Literatur nicht ausgeschlossen werden können. Eine weitere Schwäche dieser Arbeit ist, dass anfangs eine Eingrenzung der Fragestellung auf den Betätigungsbereich ADL geplant war. Da aber nur begrenzte Aussagen zu diesem Bereich möglich waren, wurde in der Diskussion die Perspektive auf alle Betätigungsbereiche ausgeweitet.

Ausserdem weist die Diskussion der Hauptstudien über die Ergebnisse im Bereich Klientenfaktoren und Performanzfertigkeiten Limitationen auf. Durch die Ein- und Ausschlusskriterien bei der Literaturrecherche wurden möglicherweise weitere interessante Studien nicht hinzugezogen, was die Ergebnisse beeinflusst haben könnte. Durch das Kriterium der klientenzentrierten ergotherapeutischen Sichtweise wurden zahlreiche Studien, bei welchen ebenfalls Ergebnisse zu den Bereichen Klientenfaktoren und Performanzfertigkeiten gemessen wurden, nicht eingeschlossen.

Beim Vergleich der Effektivität beider Behandlungsansätze wurden Ergebnisse der Studien verglichen, welche auf verschiedenen Messinstrumenten basieren. Diese Vergleiche sind mit Vorsicht zu betrachten, da Messinstrumente unterschiedliche Sensitivität beim Messen aufweisen.

5 Schlussfolgerungen

Die Frage nach der Effektivität der CIMT und des HABIT in Bezug auf eine nachhaltig verbesserte Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens, kann nicht vollumfänglich beantwortet werden, da über HABIT bis anhin keine Forschung in diesem Bereich gemacht wurde. Alle Studien, welche durch die systematische Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken gefunden wurden, zeigten Verbesserungen nach CIMT und HABIT im Bereich der Klientenfaktoren, Performanzfertigkeiten und Performanz in den Betätigungsbereichen. Vielversprechend sind die Resultate aus der Studie von Aarts et al. (2010), welche als Intervention eine Kombination von CIMT und bimanuellem Training durchführten. Das in dieser Studie durchgeführte bimanuelle Training ist ziel- und betätigungsorientiert und entspricht daher weitgehend einer ergotherapeutischen Sichtweise.

Um die CIMT in der pädiatrischen Ergotherapie in der Schweiz zu implementieren, sind weitere Überlegungen notwendig.

5.1 Hinweise für weitere Forschung

In der Forschung werden CIMT und HABIT oft mit „gewöhnlicher“ Ergotherapie verglichen. Dass es für die ergotherapeutische Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit einer CP keine einheitliche Therapie gibt, wird aus der Vielzahl therapeutischer Behandlungsmethoden klar ersichtlich. Daher ist es notwendig bei weiteren Forschungsarbeiten entweder die Therapiemassnahmen sehr genau zu beschreiben oder aber Behandlungsmethoden untereinander zu vergleichen. Weitere Studien zum Vergleich von CIMT und HABIT sind in der Durchführungsphase (Gordon, 2011). Für die ergotherapeutische Praxis wären aber auch Studien interessant, die beispielsweise CIMT und HABIT mit einem zielorientierten Training vergleichen würden.

Ein zusätzlicher wichtiger Aspekt ist, dass weitere Forschung die Effektivität nicht nur anhand der erzielten Resultate bei den Messungen untersuchen soll. So zählt das Argument, wie es Taub und Uswatte (2003) aufführen, dass die hohe Therapieintensität die Spezialität der CIMT ist und daher bei Effektivitätsstudien bei der Vergleichsgruppe nicht dieselbe Therapieintensität angewendet werden muss, möglicherweise in der Theorie. In der Praxis der Schweiz zählt dies allerdings wenig, da Therapien von Krankenkassen und Versicherungen gezahlt werden und für diese die Effektivität in Bezug zum Kostenaufwand relevant ist.

Literaturverzeichnis

- Aarts, P. B., Jongerius, P. H., Geerdink, Y. A., van Limbeek, J. & Geurts, A. C. (2010). Effectiveness of Modified Constraint-Induced Movement Therapy in Children With Unilateral Spastic Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(6), 509-518.
- American Occupational Therapy Association. (2008). Occupational Therapy Practice Framework-Domain & Process 2nd Edition. *The American Journal of Occupational Therapy*, 62(6), 625-683.
- Bartolomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H. & Mayer H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung*. München: Urban & Fischer.
- Bennett, S. & Bennett, J. W. (2000). The process of evidence-based practice in occupational therapy: Informing clinical decisions. *Australian Occupational Therapy Journal*, 47, 171-180.
- Boyd, R., Sakzewski, L., Ziviani, J., Abbott, D. F., Badawy, R., Gilmore, R.,...Jackson, G. D.(2010). INCITE: A randomised trial comparing constraint induced movement therapy and bimanual training in children with congenital hemiplegia. *BMC Neurology*, 10(4). Heruntergeladen von <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2377-10-4.pdf>
- Buesch, F. E., Schlaepfer, B., de Bruin, E. D., Wohlrab, G., Ammann-Reiffer, C. & Meyer-Heim, A. (2010). Constraint-induced movement therapy for children with obstetric brachial plexus palsy: two single-case series. *International Journal of Rehabilitation Research*, 33(2), 187-192.
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2011). *Bundesgesetz vom 19. Juni 1959 über die Invalidenversicherung (IVG)*. Heruntergeladen von <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/831.20.de.pdf>
- Charles, J. & Gordon, A. M. (2005). A Critical Review of Constraint-Induced Movement Therapy and Forced Use in Children with Hemiplegia. *Neural Plasticity*, 12 (2-3), 245-261.

- Charles, J. & Gordon, A. M. (2006). Development of hand-arm bimanual intensive training (HABIT) for improving bimanual coordination in children with hemiplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 931-936.
- Chiarello, L. A., Palisano, R. J., Maggs, J. M., Orlin, M. N., Almasri, N., Kang, L. J. & Chang, H. J. (2010). Family Priorities for Activity and Participation of Children and Youth With Cerebral Palsy. *Physical Therapy*, 90(9), 1254-1264.
- Döderlein, L. (2007). *Infantile Zerebralparese. Diagnostik, konservative und operative Therapie*. Darmstadt: Steinkopff Verlag.
- Eliasson, A. C. (2007). Bimanual training for children with unilateral CP – is this something new? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 806.
- Eliasson, A. C., Bonnier, B. & Krumlinde-Sundholm, L. (2003). Clinical experience of constraint induced movement therapy in adolescent with hemiplegic cerebral palsy – a day camp model. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 45, 357-360.
- Gordon, A. M., Charles, J. & Wolf, S. L. (2005). Methods of constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: development of a child-friendly intervention for improving upper extremity function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 837-844.
- Gordon, A. M., Charles, J. & Wolf, S. L. (2006). Efficacy of Constraint-Induced Movement Therapy on Involved Upper-Extremity Use in Children With Hemiplegic Cerebral Palsy Is Not Age-Dependent. *Pediatrics*, 117(3), 363-373.
- Gordon, A. M., Schneider, J., Chinnan, A. & Charles, J. (2007) Efficacy of a hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(11), 830-838.
- Gordon, A. M., Chinnan, A., Gill, S., Petra, E., Hung, Y. C. & Charles, J. (2010). Both constraint-induced movement therapy and bimanual training lead to improved performance of upper extremity function in children with hemiplegia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 957-958.

- Gordon, A. M. (2011). *Constraint-induced Movement Therapy (CIMT) and Bimanual Training (HABIT) in Children With Hemiplegic Cerebral Palsy*. Heruntergeladen von <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00305006>
- Haase, F. C. (2007). Handlungsorientierte Sichtweisen im ergotherapeutischen Prozess. In C. Scheepers, U. Steding-Albrecht & P. Jehn (Hrsg.), *Ergotherapie - vom Behandeln zum Handeln* (S. 197-199). Stuttgart: Thieme.
- Hoare, B., Imms, C., Carey, L. & Wasiak, J. (2007). Constraint-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy: a Cochrane systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 21, 675–685.
- Hoare, B. J., Imms, C., Rawicki, H. B. & Carey L. (2010). Modified constraint-induced movement therapy or bimanual occupational therapy following injection of Botulinum toxin-A to improve bimanual performance in young children with hemiplegic cerebral palsy: a randomised controlled trial methods paper. *BMC Neurology*, 10. Heruntergeladen von <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2377-10-58.pdf>
- Fisher, A. G. (2009). *Occupational Therapy Intervention Process Model*. Chicago: Three Star Press Inc.
- Kolberg, A. & Steding-Albrecht, U. (2006). Alltag als Therapiefeld - Hausarbeit macht schlau. In H. Becker & U. Steding-Albrecht (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Pädiatrie* (S. 216-222). Stuttgart: Thieme.
- Krägeloh-Mann, I. (2001). Klassifikation, Epidemiologie, Pathogenese und Klinik. In F. Heinen & W. Bartens (Hrsg.), *Das Kind und die Spastik – Erkenntnisse der Evidence-based Medicine zur Cerebralparese* (S. 37-48). Bern: Hans Huber.
- Law, M. & Baum, C. (2005). Measurement in Occupational Therapy. In M. Law, C. Baum & W. Dunn (Hrsg.), *Measuring Occupational Performance – Supporting Best Practice in Occupational Therapy* (S. 3-20). Thorofare: SLACK Incorporated.
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998). *Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien*. Heruntergeladen von: <http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quantform.pdf>

- Lehmann, E. & Lutz-Marxer, K. (2009). Ergotherapie CIMT Lager für Kinder und Jugendliche. *Ergotherapie*, 12, 29-30.
- Mangold, S. (2007). Wissenschaftlichkeit in der Ergotherapie. In C. Scheepers, U. Steding-Albrecht & P. Jehn (Hrsg.), *Ergotherapie - vom Behandeln zum Handeln* (S. 144-152). Stuttgart: Thieme.
- Martin, A., Burtner, P., Poole, J. & Phillips, J. (2008). Case Report: ICF-Level Changes in a Preschooler After Constraint-Induced Movement Therapy. *The American Journal of Occupational Therapy*, 62, 282-288.
- Mehrholz, J. (2010). Adaptierte Version des Taub`schen Trainings verbessert Armfunktion von Kindern mit Zerebralparese. *Neuroreha*, 2, 151-152.
- Michaelis, R. & Niemann G. (2004). *Entwicklungsneurologie und Neuropädiatrie-Grundlagen und diagnostische Strategien*. Stuttgart: Thieme.
- Mlynczak-Pithan, U. (2006). Ergotherapie bei Kindern mit Körperbehinderung. In H. Becker & U. Steding-Albrecht (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Pädiatrie* (S. 321-340). Stuttgart: Thieme.
- Naylor, C. D. (1995). Grey zones of clinical practice: some limits to evidence-based medicine. *Lancet*, 345, 840-842.
- Naylor, C. E. & Bower, E. (2005). Modified constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a pilot study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47, 365-369.
- Ott, A. (2010). Die Hand zum Handeln bringen. *Ergopraxis*, 3, 20-23.
- Park, E., Rha, D., Lee, J., Yho, J. & Chang, W. (2009). The Short-Term Effects of Combined Modified Constraint-Induced Movement Therapy and Botulinum Toxin Injection for Children with Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy. *Neuropediatrics*, 40(6), 269-274.
- Pierce, S. R., Daly, K., Gallagher, K. G., Gershkoff, A. M. & Schaumburg, S. W. (2002). Constraint-induced therapy for a child with hemiplegic cerebral palsy: a case report. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(10), 1462-1463.

Pschyrembel. (261. Ausg.).(2007). Berlin: De Gruyter.

Reichel, K. (2005). *Ergotherapie systematisch beschreiben und erklären – das AOTA Framework als Beitrag zur Systematisierung der deutschen Ergotherapie*. Idstein: Schulz-Kirchner.

Roger, S. & Brown, G.T. (2006). I can do it: Developing, promoting and managing children`s self-care needs. In S. Rodger & J. Ziviani (Hrsg.), *Occupational Therapy with Children – Understanding Children`s Occupations and Enabling Participation* (S. 200-221). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Sakzewski, L., Ziviani, J. & Boyd, R. (2009). Systematic Review and Meta-analysis of Therapeutic Management of Upper-Limb Dysfunction in Children With Congenital Hemiplegia. *Pediatrics*, 123(6), 1111-1122.

Sakzewski, L., Ziviani, J. & Boyd, R. (2010). The relationship between unimanual capacity an bimanual performance in children with congenital hemiplegia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 811-816.

Schiller, S. (2009). Suche nach externer Evidenz. In B. Borgetto & A. Siegel (Hrsg.) *Gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie* (S. 180-194). Bern: Hans Huber.

Schölkopf, M. (2010). *Das Gesundheitswesen im internationalen Vergleich*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Smania, N., Agliotti, S.M., Cosentino, A., Camin, M. Gandolfi, M., Tinazzi, M., Fiaschi, A. & Faccioli, S. (2009). A modified constraint-induced movement therapy (CIT) program improves paretic arm use and function in children with cerebral palsy. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45, 493-500.

Steultjens, E. M., Dekker, J., Bouter, L. M., van de Nes, J. C., Lambregts, B. L. & van de Ende, C. H. (2004). Occupational therapy for children with cerebral palsy: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 18, 1-14.

Stotz, S. (2007). Infantile Zerebralparese. In H. Bischof, J. Heisel & H. Locher (Hrsg.), *Praxis der konservativen Orthopädie* (S.747-761). Stuttgart: Thieme.

- Sung, I. Y., Ryu, J. S., Pyun, S. B., Yoo, S. D., Song, W. H. & Park, M. J. (2005). Efficacy of Forced-Use Therapy in Hemiplegic Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 2195-2198.
- Taub, E. & Uswatte, G. (2003). The case for CI therapy. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 40, 13-15.
- Taub, E., Landesman Ramey, S., DeLuca, S. & Echols, K. (2004) Efficacy of Constraint-Induced Movement Therapy for Children With Cerebral Palsy With Asymmetric Motor Impairment. *Pediatrics*, 113(2), 305-312.
- Taub, E., Uswatte, G., Mark, V. & Morris, D. (2006). The learned nonuse phenomenon: implications for rehabilitation. *Europa Medicophysica*, 42(3), 241-255.
- Taylor, M. C. (2009). *Evidence-Based Practice for Occupational Therapists* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Utley, A. & Steenbergen, B. (2006). Discrete bimanual co-ordination in children and young adolescents with hemiparetic cerebral palsy: Recent findings, implications and future research directions. *Pediatric Rehabilitation*, 9(2), 127-136.
- Van Eck, M., Dallmeijer, A. J., van Lith, I. S., Voorman, J. M. & Becher, J. G. (2010). Manual Ability and its Relationship with Daily Activities in Adolescents with Cerebral palsy. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42, 493–498.
- Voigt-Radloff, S., Fischer, A., Marotzki, U. & Häusler, U. (2001). Mut zur Forschung mit ergotherapeutischem Profil. *Ergotherapie & Rehabilitation*, 3, 21-2.
- Wallen, M., Ziviani, J., Herbert, R., Evans, R. & Novak, I. (2008). Modified constraint induced therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a feasibility study. *Developmental Neurorehabilitation*, 11(2), 124-33.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Aspects of Occupational Therapy's Domain (AOTA, 2008)
Tabelle 2	Merkmale der Konzepte nach Hoare et al. (2007)
Tabelle 3	Übersicht der Hauptstudien

Abkürzungsverzeichnis

ADL	Activities of Daily Living
AHA	Assisting Hand Assessment
AMPS	Assessment of Motor and Process Skills
AOTA	American Occupational Therapy Association
BiT	Bimanual Training
BoNT-A	Botulinum Toxin A
CAOT	Canadian Association of Occupational Therapists
CFUS	Caregiver Functional Use Survey
CIMT	Constraint-induced Movement Therapy
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
COPM	Canadian Occupational Performance Measure
CP	Cerebralparese
EBP	Evidenzbasierte Praxis
GAS	Goal Attainment Scale
GMFCS	Gross Motor Function Classification System
HABIT	Hand–Arm Bimanual Intensive Training
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
IV	Invalidenversicherung
Kg	Kilogramm
kg/cm ²	Kilogramm pro Quadratzentimeter

MACS	Manual Abilities Classification System
mCIMT	modified constraint-induced movement therapy
OTDBASE	Occupational Therapy Database
OTIPM	Occupational Therapy Intervention Process Model
OTPF	<i>Occupational Therapy Practice Framework</i>
OTseeker	Occupational Therapy seeker
PEDI	Pediatric Evaluation of Disability Inventory
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PMAL	Pediatric Motor Activity Log
Psi	pound per square inch
WMFT	Wolf Motor Function Test
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Wortzahl

Abstract: 186

Arbeit ohne Tabellen: 11456

Eigenständigkeitserklärung

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benützung der angegebenen Quellen verfasst haben.

Winterthur, 20. Mai 2011

Sarah Odermatt

Miriam von Gunten

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Frau Brigitte Gantschnig für die hilfsbereite und kompetente Betreuung. Ein weiterer Dank geht an Karin Tschanz, Annette Wyttenbach und Vera Burri, die unsere Arbeit mit viel Sorgfalt gegengelesen haben. Der ganzen Klasse ER08a danken wir für den regen Austausch.

Anhang

Keywords für die Literatursuche

Schlüsselwörter	Keywords	Schlagwörter
CIMT	Constraint Induced Movement Therapy, Forced Use, Constraint Induced Therapy, Taubisches Training	<i>CINAHL</i> : Constraint Induced Therapy
HABIT	Hand-arm bimanual intensive training	
Cerebralparese	Cerebral Palsy, Hemiplegia, Hemiparesis,	<i>MeSH</i> : Cerebral Palsy
Ergotherapie	Occupational Therapy, therapy, OT	<i>MeSH</i> : Occupational Therapy
Bimanuell	Bimanual, bimanual, with both hands, ambidextrous, two hands	<i>MeSH</i> : Ambidexterity
Kinder und Jugendliche	Children, infants, kids, pediatric	<i>MeSH</i> : Disabled Children, Child, Adolescent

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster Universität

TITEL:

Effectiveness of Modified Constraint-Induced Movement Therapy in Children with unilateral Cerebral Palsy: A randomized controlled Trial.

Aarts, P., Jongerius, P., Geerdink, Y., van Limbeek, J. & Geurts, A. (2010)

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p><i>Es wurde untersucht, ob sechs Wochen mCIMT gefolgt von zwei Wochen Bimanuellem Training (BiT) bei Kindern mit einer Hemiplegie aufgrund einer CP den Spontangebrauch der betroffenen Seite in qualitativen sowie quantitativen Kriterien verbessert im Vergleich zu gewöhnlicher Therapie über dieselbe Zeitdauer.</i></p> <p><u>Bezug zu Fragestellung:</u></p> <p><i>Untersucht Effektivität von CIMT in Bezug auf Alltag</i></p>
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrundliteratur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p><i>Cochrane Review hat zusammengefasst, dass die bisherigen Studien zu diesem Thema zwar ermutigend sind, allerdings die Evidenz aufgrund diverser Limitierungen in den bereits durchgeführten Studien nicht vollständig geklärt ist. Daher sind weitere Studien nötig.</i></p>
<p>DESIGN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> Kohortenstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Einzelfall-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><input type="checkbox"/> Querschnittsstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p><i>Randomisierte Kontrollierte Studie</i></p> <p><i>→ Entsprach der Studienfrage, da die Evidenz des mCIMT-BiT beurteilt werden sollte</i></p> <p><i>→Studiendesign mit geringsten BIAS</i></p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen,</p>

<p><input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p><u>Systematische Fehler bei der Stichprobe/Stichprobenauswahl:</u> <i>Es ist unklar, ob die Kinder Zusatzerkrankungen aufwiesen</i> <i>Es wird nicht erwähnt, inwiefern der Teilnehmer informiert war, was genau erforscht wird. Eine Person, welche den Zweck der Studie kennt und versteht, zeigt möglicherweise bessere Leistungen bei den Interventionen und Messungen als wenn sie die Absichten nicht kennen.</i></p> <p><u>Systematische Fehler beim Messen:</u> <i>Die gleiche Person führte alle Messungen bei allen Kindern durch. Sie war bezüglich der Gruppenzugehörigkeit der Teilnehmer verblindet, was das Risiko von BIAS reduziert.</i></p> <p><u>Systematische Fehler bei den Massnahmen/der Durchführung</u> <i>Es ist unklar inwiefern die Kinder mit Medikamenten oder anderen Interventionen behandelt wurden (Operationen etc.)</i> <i>Bei der Forschung mit Kindern ist nicht zu vernachlässigen, dass sich Kinder entwickeln und dass der Reifeprozess alleine für eine Verbesserung sorgen kann.</i> <i>Es wird nicht beschrieben, wie die Zuteilung der Therapeuten für die Gruppen war (konstant, wechselnd, mehrere Therapeuten,...).</i> <i>Personen haben einen wesentlichen Einfluss, auf die Motivation und können je nachdem beide Gruppen günstig beeinflussen.</i> <i>Es war nicht möglich die Teilnehmer und Therapeuten bezüglich der Intervention zu verblinden.</i></p>
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 52</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p><i>Diagnose CP (Hemiplegie oder schwere asymmetrische bilaterale spastische Bewegungseinschränkungen), 2.5 bis 8 Jahre alt, Manual Ability Classification System (MACS) Score I, II oder III.</i> <i>Ausgeschlossen wurden Kinder mit kognitiven Einschränkungen, solche bei denen die Intervention der Studie nicht mit dem Schulprogramm vereinbar war und Kinder die nicht ohne Hilfe selbständig laufen konnten.</i> <i>→ Insgesamt 52 Teilnehmer (mCIMT-Gruppe=28, Kontrollgruppe=24)</i></p>

<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt	<p><i>Randomisierung durch Würfelentscheid</i></p> <p>Beschreiben Sie die Ethikverfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p><i>Vom Medical Ethical Committee for Research Involving Human Subjects genehmigt. Mündliche und Schriftliche wohlinformierte Zustimmung wurde von allen Eltern oder Erziehungsberechtigten eingeholt.</i></p>	
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre,Postfollow up).</p> <p><i>Pretreatment</i></p> <p><i>Posttreatment (Woche 9)</i></p> <p><i>Follow-Up (Woche 17, 8 Wochen später)</i></p> <p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p><i>Spiel, Selbstversorgung, Zielerreichung, Körperfunktion</i></p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Assisting Hand Assessment (AHA)</i> • <i>ABILHAND-Kids</i> • <i>Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function</i> • <i>Canadian Occupational Performance Measure (COPM)</i> • <i>Goal Attainment Scale (GAS)</i>
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p><i>mCIMT-Gruppe/“Piratengruppe“:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Funktionelles Training während drei Stunden nachmittags jeweils 3 Tage in der Woche für acht Wochen (9h/Woche)</i> • <i>Während der ersten sechs Wochen Einschränkung der nicht betroffenen Hand/Arm.</i> • <i>Aktivitäten in Geschichten zum Thema Piraten verpackt (als Piraten verkleiden, Essen und Trinken, Schwert, ...)</i> • <i>Repetitive task practice und Shaping</i> • <i>Letzte zwei Wochen: zielgerichtete bimanuelle Spiel- und Selbstversorgungsaktivitäten (Fokus auf Ziele, welche von den Eltern anhand des GAS definiert wurden)</i> • <i>Ausgeführt durch</i> 	

<input type="checkbox"/> nicht angegeben <input type="checkbox"/> entfällt Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Kointervention) vermieden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <input type="checkbox"/> entfällt	<p><i>Ergotherapeuten/Physiotherapeuten/Therapieassistenten in einem Rehasentrum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Einzeltherapie und Gruppentherapie</i> <p>→ <i>Wäre durchführbar in der Schweiz in einem Rehasentrum.</i></p> <p>Kontrollgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Acht Wochen individuelle Ergotherapie und/oder Physiotherapie → Therapiezeit insgesamt 1.5 Stunden pro Woche</i> • <i>Zusätzlich sind Eltern und Lehrpersonen aufgefordert worden die Kinder mindestens 7.5 h pro Woche zu animieren ihre mehrbetroffene Seite einzusetzen (Eltern und Lehrpersonen haben mündliche und schriftliche Anleitungen bekommen mit geeigneten Aktivitäten).</i>
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>War(en) die Analyse(n) geeignet?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p><u>AHA:</u> <i>mCIMT-BiT-Group → 13% Verbesserung</i> <i>Kontrollgruppe → 5%</i></p> <p><u>ABILHAND-Kids:</u> <i>mCIMT-BiT-Gruppe → 36%</i> <i>Kontrollgruppe → 5%</i></p> <p><u>Follow-Up:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>mCIMT-BiT-Gruppe Verbesserungen erhalten in Woche 17 (AHA gesunken 1%, ABILHAND gesteigert 2%)</i> • <i>Kontrollgruppe: Verbesserungen reduziert AHA 2%, ABILHAND-Kids gesteigert 3%</i> • <i>Keine signifikanten Unterschiede bei den Ergebnissen innerhalb der Gruppen von Woche 9 zu Woche 17</i> <p><u>COPM:</u> <i>Signifikante Verbesserungen der mCIMT-BiT-Gruppe (COPM-P=117%, COPM-S=100%) im Vergleich zur Kontrollgruppe (COPM-P=35%, COPM-S=36%)</i></p> <p><u>GAS:</u> <i>Signifikante Verbesserungen der mCIMT-BiT-Gruppe (82% der Teilnehmer Verbesserungen während 23% der Kontrollgruppenteilnehmer Verbesserungen)</i></p> <p><u>Melbourne Assessment:</u></p>

	<p><i>Positiver Trend der mCIMT-BiT-Gruppe</i></p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p><i>Laut den Autoren ist die mCIMT-BiT-Gruppe in allen Messungen ausser dem Melbourne Assessment signifikant besser als die Kontrollgruppe.</i></p> <p><i>Alle Effekte blieben bei der Follow-Up-Messung erhalten</i></p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p><i>Zwei Kinder der Kontrollgruppe schieden direkt nach der Randomisierung aufgrund von familiären Gegebenheiten aus. Somit wurde die Kontrollgruppe auf 22 Teilnehmer reduziert.</i></p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichsten Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <p><i>In Allen Messungen zeigten sich signifikant grössere Verbesserungen der mCIMT-BiT-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe.</i></p> <p><i>mCIMT-BiT ist eine effektive Intervention, um den spontanen Gebrauch der betroffenen Extremität bei 2,5-8-jährigen Kindern (MACS I-III) mit einer CP zu verbessern.</i></p> <p><u>Implikationen für ergotherapeutische Praxis:</u></p> <p><i>Diese Form der Therapie ist vielversprechend und sollte wenn möglich in die ergotherapeutische Praxis in der Schweiz implementiert werden.</i></p> <p><u>Limitationen:</u></p> <p><i>Die hauptsächlichsten Begrenzungen sind laut den Autoren die immer noch eher moderate Stichprobengrösse und die Tatsache, dass die meisten Kinder bereits zu Beginn relativ gute Arm-Hand-Kapazitäten zeigten. Daher ist die Generalisierbarkeit eingeschränkt. Zusätzlich ist die angebotene Therapie für beide Gruppen zwar zeitlich vergleichbar, jedoch wurde diese in der mCIMT-BiT-Gruppe durch erfahrene Therapeuten gewährleistet, während die Kontrollgruppe zu grossen Teilen durch Eltern und Lehrpersonen angeleitet wurde. Auch ist die</i></p>

	<i>Zeitspanne von acht Wochen für eine Follow-up-Messung eher kurz, um Langzeiteffekte festzustellen.</i>
--	---

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Efficacy of a hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial.

Gordon, A., Schneider, J., Chinnan, A. & Charles, J. (2007)

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p><i>Ziel der Studie war es, die Effektivität von HABIT in Bezug auf eine Verbesserung der Häufigkeit und der Qualität des bimanuellen Handgebrauchs bei Kindern mit einer Hemiplegie zu untersuchen.</i></p> <p><u>Bezug zur Fragestellung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Effektivität von HABIT wird untersucht</i> • <i>Ergotherapeutische Sichtweise begrenzt → Keine klientenzentrierten Assessments verwendet!</i>
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrundliteratur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p><i>HABIT ist ein neuer therapeutischer Ansatz, der auf ähnlichen Prinzipien wie CIMT basiert. Die Forscher die den Ansatz entwickelt haben, wollen deren Wirksamkeit untersuchen.</i></p>
<p>DESIGN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> Kohortenstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Einzelfall-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><input type="checkbox"/> Querschnittsstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p><i>Da es noch keine Wirksamkeitsnachweise gibt, ist es sinnvoll die Behandlung in einer RCT zu untersuchen und mit einer Kontrollgruppe zu vergleichen.</i></p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p><u>Systematische Fehler bei der Stichprobe/Stichprobenauswahl:</u></p>

Die Kinder und Eltern willigten zur Teilnahme ein.

Der Zeitraum, indem die Daten erhoben wurden streckt sich über zwei Jahre von Juli 2004 bis Juli 2006. Je nach Jahreszeit können die Teilnehmer beeinflusst (z.B. im Winter durch eine Erkältung) werden, was die Ergebnisse verzerren kann.

Es wird nicht erwähnt, inwiefern der Teilnehmer informiert war, was genau erforscht wird. Eine Person, welche den Zweck der Studie kennt und versteht, zeigt möglicherweise bessere Leistungen bei den Interventionen und Messungen als wenn sie die Absichten nicht kennen.

Systematische Fehler beim Messen:

Die gleiche Person führte alle Messungen bei einem bestimmten Kind durch. Sie wusste nicht zu welcher Gruppe das Kind gehörte und bestätigte dies jeweils mündlich nach der Datensammlung.

Es wurde nicht explizit erwähnt, ob der Bewerter zum Forschungsteam gehört. Angenommen er gehört zum Team und kennt den Studienzweck, kann er die Ergebnisse günstig beeinflussen.

Systematische Fehler bei den Massnahmen/der Durchführung:

Ausserdem können die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst sein, durch die Tatsache, dass einige Kinder beider Gruppen vorher CIMT machten.

Kinder, welche andere Behandlungsmassnahmen wie Botox- oder Baclofenbehandlung erhielten, wurden vermieden.

Hinsichtlich zeitlicher Aspekte ist zu beachten, dass die HABIT-Gruppe wesentlich zeitintensivere Therapie hatte, als die Kontrollgruppe, weshalb das Resultat der HABIT-Gruppe begünstigt wird. Beide Gruppen nahmen neben der Studie an ihrem gewöhnlichen Behandlungen/Betreuungen teil.

Bei der Forschung mit Kindern ist nicht zu vernachlässigen, dass sich Kinder entwickeln und dass der Reifeprozess alleine für eine Verbesserung sorgen kann.

Es wird nicht beschrieben, wie die Zuteilung der Therapeuten für die Gruppen war (konstant, wechselnd, mehrere Therapeuten,...).

Personen haben einen wesentlichen Einfluss, auf die Motivation und können je nachdem beide Gruppen günstig beeinflussen.

<p>STICHPROBE</p> <p>N =22, für Posttest 20</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> <i>Handgelenksexension >20°, Finger MCP >10° Flexion >50% Differenz zwischen betroffener und nicht-betroffener Hand beim Jebson-Taylor-Test Hand vom Tisch 6 inches hochheben Im Normbereich des Kaufman Brief Intelligence Test</i></p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> <i>Andere Gesundheitsprobleme unabhängig von CP Gegenwärtige/unbehandelte Anfallsleiden Visuelle Schwierigkeiten, welche die Behandlung oder Testung erschweren könnten Starker Muskeltonus (Modified Ashworth Score >3,5) Orthopädische Eingriffe an der betroffenen Hand Dorsale Rhizotomie Botoxbehandlung in den letzten 6 Monaten Baclofen</i></p> <p><u>Alter:</u> 3.9 – 15.3</p> <p>Beschreiben Sie die Ethikverfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p><i>Die Einverständniserklärung wurde von allen Kindern und Eltern eingeholt. Die Studie wurde von Teachers College, Columbia University Institutional Review Board genehmigt.</i></p>
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre, Postfollow up)).</p> <p><i>Vorher (Pretest) Nachher (1 Woche nach Intervention) Follow-Up (Posttest)</i></p>

<p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p><i>Spielaktivitäten, Körperfunktionen (Häufigkeit des Armgebrauchs, Grob- und Feinmotorikfunktionen)</i></p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • AHA • Accelerometry • Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency • Caregiver Functional Use Survey • Jebson Talory Test of Hand Function • Kinematics of a drawer-opening-Task
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Kointervention) vermieden?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 von 12 aufeinanderfolgenden Tagen in der Universität in Gruppen von 4 Kindern • Jeden Tag Heimprogramm für 1 Stunde, nach der Intervention ausgeweitet auf 2 Stunden • Eltern führten Protokoll • Liste von altersentsprechenden feinmotorischen Aktivitäten und Manipulation, welche beide Hände erfordern • Aktivitäten gewählt anhand von Bewegungsdefiziten des Kindes • Kind wurde vor den Aufgaben instruiert, welche Funktion die betroffene Hand einnimmt und, dass keine Kompensationsstrategien erlaubt sind" • Falls das Kind kompensierte, wurde die Aufgabe unterbrochen • Ganze Aufgaben: kontinuierliche Aktivitäten von mindestens 15-20 Minuten bis 1 Stunde (gezielte Bewegungen, räumliche und zeitliche Bewegungskoordination) • Teilaufgaben: Analog zu Shaping bei CIMT. Gezielte isolierte Bewegungen, häufig symmetrische bimanuelle Bewegungen 5x30s • Die Aktivitätsanforderungen wurden den Fähigkeiten des Kindes entsprechend angepasst und gesteigert 	
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es</p>	

<p>Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> entfällt</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p><u>AHA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>HABIT-Gruppe höhere Resultate, während Kontrollgruppe keine signifikante Veränderungen.</i> • <i>Die Ergebnisse sind beim Posttest wieder reduziert, jedoch signifikant besser als vor der Intervention.</i> • <i>17 von 22 einzelne Items besser (0-0.66 von 4). Grösste Verbesserungen: putting down objects, adjusting and calibrating grip, changing strategies</i> <p><u>Accelerometry (n= 6 HABIT, 10 Kontrolle)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>HABIT-Gruppe: Der Prozentsatz der Zeit von 62.6 zu 77.8 %</i> • <i>Kontroll-Gruppe: bleibt etwa gleich, 70%</i> • <i>(p>0.001)</i> • <i>Verbesserung bei allen 6 Kindern der HABIT-Gruppe bestehend nach 1 Monat, Verbesserung bei 11 von 12 Items</i> • <i>Veränderungen der Menge des Handeinsatzes korrelieren nicht mit den Veränderungen des AHA</i> <p><u>Bruininks-Oseretsky Test:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kontrollgruppe bessere Resultate vorher</i> • <i>HABIT-Gruppe Verbesserung nachher und Posttest, während Kontrollgruppe relativ stabil blieb"</i> <p><u>Jebson-Taylor:</u></p> <p><i>Keine signifikante Verbesserung der HABIT-Gruppe</i></p> <p><i>Keine Veränderungen beim <u>Zancolli</u></i></p> <p><u>Caregiver Functional Survey</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grössere Verbesserungen bei der Häufigkeit des Armgebrauchs HABIT-Gruppe als bei Kontrollgruppe (p>0.024), bleibt beim Posttest stabil</i> • <i>Verbesserung auch bei Qualität (p>0.016)</i> <p><u>Kinematics:</u></p> <p><i>HABIT-Gruppe verschlechtert sich im Gegensatz zur Kontrollgruppe von vorher zu nachher. Resultate möglicherweise durch grosse Variation der HABIT-Gruppe vorher.</i></p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p><i>HABIT ist der erste funktionell-basierte intensive bimanuelle Trainingsansatz für Kinder mit einer Hemiplegie. Das Trainieren</i></p>
---	---

	<p><i>von bimanuellen Fertigkeiten kann die bimanuellen Funktionen verbessern.</i></p> <p><i>→ Teilnehmergrösse klein, Kinder in der HABIT-Gruppe mehr beeinträchtigt.</i></p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p><i>2 haben nur Vorher-Nachher-Messungen gemacht, kein Posttest. Ein Kind keine Messungen AHA (schlechte Videoqualität) und ein Kind drawer-task nicht beendet</i></p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichsten Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p><i>Intensives bimanuelles Training kann die Qualität und Quantität vom bimanuellen Handgebrauch verbessern. Keine Korrelation zwischen Verbesserungen in der Qualität und Frequenz. HABIT sollte über eine längere Zeit und in der Kindheit und im Adoleszenzalter angewendet werden, um die grössere Erfolge zu verzeichnen.</i></p> <p><i>Obwohl weniger invasiv als CIMT, ist Habit in den Augen der Forscher schwieriger zu handhaben, da Kinder mit Hemiplegie dazu tendieren alles mit der nicht-betroffenen Hand zu machen. Die Anforderungen an die Therapeuten zur Auswahl der Aktivitäten und Strukturierung der Umwelt sind grösser, Im Vergleich zu CIMT, bimanuelle Aktivitäten sind motivierender.</i></p> <p><i>→ Weitere Forschungen notwendig (grössere Stichproben)</i></p>

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMasterUniversität

TITEL:

Case Report: ICF-Level Changes in a Preschooler After Constraint-Induced Movement Therapy. Martin, A., Burtner, P., Poole, J. & Phillips, J. (2008).

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p><i>Das Ziel der Studie war es, Veränderungen eines 3-jährigen Kindes nach CIMT in allen ICF-Bereichen Aktivität, Partizipation, Körperstrukturen und-funktionen zu untersuchen: 1. durch die Eltern definierte Betätigungsziele auf Aktivitäts- und Partizipationsebene, 2. Qualität der Bewegungen der oberen Extremität, 3. Performanz in Selbstversorgungsfertigkeiten und 4. Greif- und Zangengriffkraft. Die Absicht war, Zusammenhänge zwischen Veränderungen der Körperfunktionen- und Strukturen und Aktivität und Partizipation zu erkennen.</i></p>
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrundliteratur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p><i>Vorherige Studien dokumentieren Veränderungen der Kinder mit CP nicht spezifisch in den verschiedenen Bereichen der ICF.</i></p>
<p>DESIGN</p> <p><input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> Kohortenstudie</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Einzelfall-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><input type="checkbox"/> Querschnittsstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p><i>Case study with A1 (Baseline)-B (Intervention)- A2 (Post 1) – A3 (Post 2)-design.</i></p> <p><i>→ Da bisher keine Untersuchungen zum Thema durchgeführt wurden, ist es sinnvoll eine Einzelfallstudie zu machen.</i></p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p>

	<p><u>Systematische Fehler bei der Stichprobe/Stichprobenauswahl:</u> <i>Es ist nicht klar, ob der Patient diese Behandlung freiwillig wollte oder ob die Entscheidung von den Eltern allein gefällt wurde. Motivation kann das Ergebnis positiv beeinflussen, wobei Demotiviertheit die Resultate negativer ausfallen lassen kann. Es wird nicht angegeben, in welchem Zeitraum die Daten erhoben wurden. Je nach Jahreszeit können die Teilnehmer beeinflusst werden, was die Ergebnisse verzerren kann. Es wird nicht erwähnt, inwiefern der Teilnehmer informiert war, was genau erforscht wird. Eine Person, welche den Zweck der Studie kennt und versteht, zeigt möglicherweise bessere Leistungen bei den Interventionen und Messungen als wenn sie die Absichten nicht kennen.</i></p> <p><u>Systematische Fehler beim Messen:</u> <i>Es wurde nicht erwähnt, ob der Bewerter zum Forschungsteam gehört und weiss, wie das Kind behandelt wurde. Kennt er den Studienzweck, kann er die Ergebnisse günstig beeinflussen.</i></p> <p><u>Systematische Fehler bei den Massnahmen/der Durchführung:</u> <i>Bei der Forschung mit Kindern ist nicht zu vernachlässigen, dass sich Kinder entwickeln und dass der Reifeprozess alleine für eine Verbesserung sorgen kann.</i></p>
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 1</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p><i>Ein Kind mit rechts-hemiplegischer CP (perinatales ischämisches Ereignis), 35 Monate alt, hatte Frühinterventionen (PT, ET, Logopädie), normale Kognition, intakte Empfindung von leichten Berührungen und Stereognosie von alltäglichen Gegenständen</i></p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> <i>mind. 20° aktive Handgelenksex. und 10° Fingerext. → Kind hat 30°/20°</i></p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> <i>andere neurologische Beeinträchtigungen, orthopädische Eingriffe, neuropharmakologische Interventionen wie Botox in den letzten sechs Monaten.</i></p> <p>Beschreiben Sie die Ethikverfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p>

	<p><i>Die Studie wurde vom Institutional review board at the university genehmigt.</i></p>	
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre, Postfollow up)).</p> <p><i>4 mal während Messphase (ausser PEDI und COPM, je einmal in der Messphase)</i></p>	
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <input checked="" type="checkbox"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Kointervention) vermieden?</p>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit) <i>Aktivität, Partizipation, Körperstrukturen- und funktionen</i></p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <p><i>COPM, Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function, Self-Care-Scale of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), Jamar-Hand-Dynamometer, Pinch, Qualitatives Interview mit den Eltern über Beobachtungen über Funktionsveränderungen und psychosoziale Begebenheiten des Kindes während CIMT</i></p> <p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p><i>Intervention für vier Stunden am Tag, sechsmal wöchentlich für zwei Wochen im natürlichen Umfeld des Kindes (zuhause, Vorschule, Schwimmbad) mit „OT graduate students research assistant“ unter Supervision einer ET.</i></p> <p><i>Schiene wurde für vier Stunden Therapie und zusätzlich 3-5 Stunden am Tag (durchschnittlich 7,31 Stunden am Tag) getragen. Zwei Stunden Therapie waren zu Hause beim Kind für die morgendliche Selbstversorgung und Spiel und zwei Stunden zuhause, in der Vorschule, in der Klinik oder im Schwimmbad. Es wurden Shaping-Prinzipien während alltäglichen Betätigungen des Kindes angewandt. Auf Altersentsprechende Spiel- und Selbstversorgungsaktivitäten für die Kräftigung, Feinmotorikkoordination und ADLs wurde Wert gelegt.</i></p>

<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <input type="checkbox"/> entfällt	
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>ICF Activity and Participation</p> <p><u>COPM</u>: Ziele: (1) to increase coordination when compared with other children his age, particularly on the playground and (2) to use both of his hands equally when playing.</p> <p>Nach der Intervention Performanzwert von 4 auf 6,5 und Zufriedenheit von 5 auf 6,5.</p> <p>Grösste Steigerung nach drei Monaten nach der Intervention: Performanz 7,5 und 10 Zufriedenheit.</p> <p><u>PEDI</u>: Baseline: 47 von 73 Punkte im Bereich Self-Care (auf Hilfe angewiesen beim Pullover anziehen, aufmachen der Kleidungsstücke, Verschlüsse, Schuhe und Socken, Toilette.) Postintervention: 53, grösste Verbesserung im Bereich „Toileting task categories“</p> <p>Drei Monate später: 63 Punkte (grosse Fortschritte bei den Schuhen und Socken, mässige Fortschritte bei Verschlüssen, bei Hosen und Gesicht und Körper waschen)</p> <p>→ Feeding schlechter, Mutter sagt, dass sie zum Zeitpunkt nicht realisiert hat, wie wenig das Kind die Hand einsetzt und das Item zu gut bewertet hat.</p> <p><u>Qualitative Veränderungen (Interview Nurse)</u>:</p> <p>1. Woche: rechter Zeigefinger weniger gewellt, gebraucht ganze Hand beim Greifen. Mutter hat Bedenken, da Sprachverständlichkeit reduziert war, wenn er die Schiene trug und im Allgemeinen tollpatschig und ungeschickt wirkte.</p> <p>2. Woche: weitere Fortschritte Zeigefinger und Hand bei unilateralen und bimanuellen Tätigkeiten, Sprechen hat sich</p>

	<p><i>verbessert, ist aber immer noch tollpatschiger als normal. Grösste Bedenken, weil Sohn Müdigkeit und Frustration zeigt. Schläft mehr als normal während den zwei Wochen.</i></p> <p><i>Nach drei Monaten: Mutter und Vater erfreut über CIMT und meinen es war lohnenswert, nach einem Monat minimale Veränderungen, nach drei Monaten drastische Veränderungen, da freiwilliger Gebrauch beim Anziehen und beim Spiel.</i></p> <p><i>Sprachverständnis verbesserte sich, Logopädie konnte gestoppt werden.</i></p> <p>ICF Körperstrukturen und –funktionen</p> <p><u>Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function:</u></p> <p><i>Vorher: 98.0 von 122 Punkten (80,3%)</i></p> <p><i>Nachher: 108.8 (89,1%)</i></p> <p><i>Nach 3 Monaten: 106.3 (87,1%)</i></p> <p><u>Handkraft:</u></p> <p><i>Vorher: rechts (Hemi) 0.3lb, links 5,3</i></p> <p><i>Nachher: rechts 0.8, links 5.7</i></p> <p><i>Nach 3 Monaten: rechts 4.2, links 9.2</i></p> <p><u>Zangengriff-Kraft:</u></p> <p><i>Vorher: 0.0lb beidseits</i></p> <p><i>Nachher: 0.0 rechts, 0.06 links</i></p> <p><i>3 Monate: 0.0 rechts, 0.56 links</i></p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p><i>Es wird nur erwähnt, dass die positiven Resultate für zukünftige Forschungen und die Praxis relevant sind.</i></p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>---</p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die</p>

<p>KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p><i>Veränderungen im Bereich Aktivität und Partizipation (bei Betätigungszielen der Eltern und Selbstversorgungsfertigkeiten) und im Bereich Körperstrukturen- und -funktionen (bei der Qualität von Bewegungen der oberen Extremität sowie Greifkraft) konnten festgehalten werden. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind, dass nach CIMT Veränderungen in Aktivität und Partizipation gemessen wurden und diese auch nach drei Monaten weiter anstiegen. Es sind weitere Studien notwendig um den Zusammenhang zwischen Verbesserungen der Körperstrukturen- und -funktionen und Auswirkungen auf Aktivität und Partizipation zu erforschen.</i></p> <p><u>Limitationen:</u> Studiendesign (Fehlen von Kontrollgruppen), deskriptive Statistik in einer Einzelfallstudie, Fehlen von reliablen, standardisierten Messinstrumenten für diese Altersgruppe</p>
---	--

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster Universität

TITEL:

Constraint-induced therapy for a child with hemiplegic cerebral palsy: a case report.

Pierce, S., Daly, K., Gallagher, K. G., Gershkoff, A. M. & Schaumburg, S. (2002).

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p><i>Pierce und seine Mitautoren wollen die Anwendbarkeit des CIMT bei einem Kind mit einer hemiplegischen CP in einem typischen ambulanten Setting dokumentieren.</i></p> <p><u>Bezug zur Fragestellung:</u> <i>Studie untersucht Effektivität von CIMT in Bezug auf Alltagsaktivitäten</i></p>
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrundliteratur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p><i>Bis anhin wurden noch keine Untersuchungen zum CIMT-Konzept, welches im Behandlungsplan im ambulanten Setting eingebunden ist, durchgeführt.</i></p>
<p>DESIGN</p> <p><input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input type="checkbox"/> Kohortenstudie <input checked="" type="checkbox"/> Einzelfall-Design <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie <input type="checkbox"/> Querschnittsstudie <input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprech das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p><i>Da es noch keine weitere Forschung zu CIMT im ambulanten Setting gibt, ist es angebracht das Thema in einer Einzelfallstudie aufzugreifen.</i></p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p><u>Systematische Fehler bei der Stichprobe und Stichprobenauswahl:</u> <i>Es ist nicht klar, ob der Patient diese Behandlung freiwillig wollte</i></p>

	<p><i>oder ob die Entscheidung von den Eltern allein gefällt wurde. Motivation kann das Ergebnis positiv beeinflussen, wobei Demotiviertheit die Resultate negativer ausfallen lassen können. Es wird nicht angegeben, in welchem Zeitraum die Daten erhoben wurden. Je nach Jahreszeit können die Teilnehmer beeinflusst werden durch Stimmung, Ferien oder schulischen Stress, was die Ergebnisse verzerren kann.</i></p> <p><i>Es wird nicht erwähnt, inwiefern der Teilnehmer informiert war, was genau erforscht wird. Eine Person, welche den Zweck der Studie kennt, zeigt möglicherweise bessere Leistungen bei den Interventionen und Messungen als wenn sie die Absichten nicht kennen.</i></p> <p><u><i>Systematische Fehler beim Messen:</i></u></p> <p><i>Es wurde nicht erwähnt, ob der Bewerter zum Forschungsteam gehört und weiss, wie das Kind behandelt wurde. Kennt er den Studienzweck, kann er die Ergebnisse günstig beeinflussen.</i></p> <p><u><i>Systematische Fehler bei den Massnahmen/der Durchführung:</i></u></p> <p><i>Es wird nicht beschrieben, ob der Junge vorher oder zur Zeit der Studiendurchführung noch anders behandelt wurde (Medikamente, Botox etc.). Faktoren, die zur negativen und positiven Beeinflussung der Resultate beitragen können, können nicht ausgeschlossen werden.</i></p> <p><i>Bei der Forschung mit Kindern ist nicht zu vernachlässigen, dass sich Kinder entwickeln und dass der Reifeprozess alleine für eine Verbesserung sorgen kann.</i></p>
<p>STICHPROBE</p> <p>N = 1</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p><i>12-jähriger Junge, der an die ET und PT verwiesen wurde, da er wegen einer hemiplegischen CP einen verminderten Einsatz der linken oberen Extremität zeigte. Aktiver Junge, macht sportliche Aktivitäten, keine Kontrakturen, Muskelstärke in allen Muskelgruppen 2+/5, Greifen und Loslassen ist verlangsamt und oft erfolglos beim Greifen von kleinen Objekten, selbständig in allen funktionellen Aktivitäten, normale Kognition.</i></p> <p><i>Ziele: linke Hand brauchen um Tasse zu halten, einen Baseball</i></p>

<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> entfällt	<p><i>fangen, Schulbücher tragen.</i></p> <p>Beschreiben Sie die Ethikverfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p><i>Zum Ethikverfahren wird nichts beschrieben. Es ist nicht klar, ob die Eltern, die Zustimmung gegeben haben.</i></p>			
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre, Postfollow up)).</p> <p><i>Vorher, Nach der Intervention und 8 Monate Follow-Up</i></p> <table border="1" data-bbox="576 808 1455 1227"> <tr> <td data-bbox="576 808 970 1227"> Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit) <i>Körperfunktionen, Alltagsaktivitäten</i> </td> <td data-bbox="970 808 1455 1227"> Listen Sie die verwendeten Messungen auf <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wolf Motor Function Test (WMFT)</i> • <i>Hand-Dynamometer</i> • <i>Assessment of Motor Process Skills (AMPS)</i> </td> </tr> </table>		Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit) <i>Körperfunktionen, Alltagsaktivitäten</i>	Listen Sie die verwendeten Messungen auf <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wolf Motor Function Test (WMFT)</i> • <i>Hand-Dynamometer</i> • <i>Assessment of Motor Process Skills (AMPS)</i>
Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit) <i>Körperfunktionen, Alltagsaktivitäten</i>	Listen Sie die verwendeten Messungen auf <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wolf Motor Function Test (WMFT)</i> • <i>Hand-Dynamometer</i> • <i>Assessment of Motor Process Skills (AMPS)</i> 			
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <input checked="" type="checkbox"/> entfällt <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Kointervention) vermieden?</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p><i><u>Physiotherapie:</u> 2 x 1 Stunde wöchentlich für 3 Wochen Fokus auf Gebrauch des linken Arms bei Übungen, Spielaktivitäten und Feinmotorikaktivitäten.</i></p> <p><i><u>Ergotherapie:</u> 2 x 1 Stunde wöchentlich für 3 Wochen Fokus auf neuromuskuläre Umschulung und Einbringen der linken oberen Extremität in funktionelle Tätigkeiten.</i></p> <p><i>Der Teilnehmer trug während den Therapieeinheiten einen Handschuh an der weniger betroffenen oberen Extremität, ausser wenn die Aktivität bimanuelles Hantieren erforderte. Zu Hause war er aufgefordert, den Handschuh so oft wie möglich (ausser bei hygienischen Aktivitäten) zu tragen und ein Heimübungsprogramm zu machen. Die Mutter wurde</i></p>			

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <input type="checkbox"/> entfällt	<p><i>aufgefordert ihn zu motivieren.</i></p>
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt <input type="checkbox"/> nicht angegeben <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p><i>Der Zeitfaktor verbesserte sich im <u>WMFT</u> bei 13 von 15 Aktivitäten. Die durchschnittliche Zeit verbesserte sich 37.5%, wobei der Median-Wert 33.9%.</i></p> <p><i><u>Handkraft</u>: Verbesserung von 2.5 auf 7.4psi.</i></p> <p><i><u>AMPS</u>: Verbesserung in 8 von 16 Motor Skills und 5 von 20 process skills.</i></p> <p><i>Unmittelbar nach der Behandlungsphase berichtete der Klient, dass er die linke Hand zu Hause vermehrt gebraucht bei funktionellen Aktivitäten, z.B. Tv-Fernbedienung nutzen, schwerere Sachen heben. Er äussert, den Handschuh durchschnittlich etwa eine Stunde am Tag getragen zu haben.</i></p> <p><i>Bei der <u>Follow-Up-Messung</u> wurden bei einer durchschnittlichen Verschlechterung (34,8%) und Median (51.2%), jedoch auch zusätzliche Verbesserungen einiger Items festgestellt.</i></p> <p><i>Der Klient berichtete, dass er die betroffene Extremität mehr nutzt als vor der Behandlung.</i></p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p><i>Die Resultate bestärken die Effektivität des CIMT bei Kindern mit hemiplegischer CP.</i></p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>---</p>

<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p><i>Die Resultate bestärken die Effektivität des CIMT bei Kindern mit hemiplegischer CP.</i></p> <p>Weiter Forschungen sind notwendig.</p>
---	---

Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster Universität

TITEL:

Modified constraint-induced therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a feasibility study. Wallen, M., Ziviani, J., Herbert, R., Evans, R. & Novak, I. (2008).

<p>ZWECK DER STUDIE</p> <p>Wurde der Zweck klar angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p><i>Die Studie dokumentiert die Ergebnisse einer Forschungsarbeit, welche als Vorbereitung für eine RCT durchgeführt wurde. Der Zweck ist, die Umsetzbarkeit einer modifizierten und familienfokussierten Form des CIMT zu untersuchen. Ausserdem soll Wissen über Rekrutierungsstrategien für Probanden, die Interventions- und Assessmentprozesse generiert werden. Es sollen erste Ergebnisse als Vorbereitung für die Datenanalyse der geplanten Randomized Trial gesammelt werden.</i></p> <p><u>Bezug zu Fragestellung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studie misst Effekte von CIMT in verschiedenen Bereichen • Spezifische ergotherapeutische Sichtweise (familienfokussierter Ansatz)
<p>LITERATUR</p> <p>Wurde die relevante Hintergrundliteratur gesichtet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p><i>Die Autoren schreiben, dass es bisher nur drei RCTs gibt und, dass zwei Reviews zum Thema feststellten, dass die Evidenz von CIMT vielversprechend jedoch limitiert ist und deshalb weitere Untersuchungen nötig sind.</i></p> <p><i>Es gibt eine Wissenslücke bezüglich der Verbesserung der Partizipation im Alltag der Kinder und es wurden bis anhin keine familienzentrierten Messungen angewandt. Es wurde nicht untersucht wie die Tolerierbarkeit der Eltern und Kinder ist.</i></p>
<p>DESIGN</p> <p><input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische</p>

<p>Studie (RCT)</p> <p><input type="checkbox"/> Kohortenstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Einzelfall-Design</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design</p> <p><input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie</p> <p><input type="checkbox"/> Querschnittsstudie</p> <p><input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Aspekte)?</p> <p><u>Prospective pre-post design:</u></p> <p><i>Um erste Ergebnisse für die geplante RCT zu sammeln ist das Design angemessen.</i></p> <p><i>Zur Beurteilung der Behandlungsauswirkungen bei einer Gruppe von Klienten kann das Design verwendet werden. Vom ethischen Aspekt her, ist das Design vorteilhaft, da niemandem der Studienteilnehmer eine Behandlung vorenthalten wird. Da es aber keine Kontrollgruppe gibt, ist es schwierig zu beurteilen, ob die Veränderungen aufgrund der Behandlung entstehen oder auf andere Faktoren (Veränderungen des Umfelds, des Lebensstils etc.) zurückzuführen sind.</i></p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p><u>Systematische Fehler bei der Stichprobe und Stichprobenauswahl:</u></p> <p><i>Es ist nicht klar, ob die Kinder teilnehmen wollten oder die Entscheidung von den Eltern allein gefällt wurde. Freiwillige Teilnehmer können motivierter sein und das Ergebnis positiv beeinflussen, wobei Kinder, welche mitmachen mussten, sich keine Mühe geben und so die Resultate negativer ausfallen lassen.</i></p> <p><i>Es wird angegeben, dass die Teilnehmer zwischen August 2005 und April 2006 rekrutiert wurden. Je nach Jahreszeit können die Teilnehmer beeinflusst werden, was die Ergebnisse verzerren kann. Es wird nicht explizit erwähnt, ob bei allen Teilnehmern die Messungen und die Interventionen zur selben Zeit durchgeführt wurden.</i></p> <p><i>Es wird nicht erwähnt, inwiefern die Teilnehmer informiert sind, was genau erforscht wird. Personen, welche den Zweck der Studie kennen, zeigen möglicherweise bessere Leistungen bei den Interventionen und Messungen als Teilnehmer, welche die Absichten nicht kennen.</i></p>
--	---

Systematische Fehler beim Messen:

Um Verzerrungen zu vermindern, waren Ergebnisse aus bereits durchgeführten Assessments für die Eltern und die Datenerheber nicht zugänglich. Es wurde nicht erwähnt, ob die Bewerter zum Forschungsteam gehören und wissen, wie die Kinder behandelt wurden oder nicht. Kennen sie den Studienzweck, können sie die Ergebnisse günstig beeinflussen. Bei Interviews (COPM, Parent Questionnaire) muss der Aspekt der Erinnerung berücksichtigt werden. Oft erinnern sich Menschen besser an positive Ereignisse und können so das Resultat begünstigen.

Systematische Fehler bei den Massnahmen/der Durchführung:

Die Teilnehmer wurden nur eingeschlossen, wenn sie nicht andere Therapiemassnahmen für die Behandlung von Spasizität und Funktion (inkl. Schienen, operative Eingriffe und Botox-Injektionen) in den letzten vier Monaten vor der Ersterfassung hatten. Somit werden einige Faktoren minimiert, die zur negativen und positiven Beeinflussung der Resultate beitragen können.

Kognitive Fähigkeiten wurden nicht speziell berücksichtigt. Es kann sein, dass Kinder mit besseren Fähigkeiten, aber auch besseres Verständnis für die Therapie haben und auch besserer Ergebnisse erzielen.

Bei der Forschung mit Kindern ist nicht zu vernachlässigen, dass sich Kinder entwickeln und dass der Reifeprozess alleine für eine Verbesserung sorgen kann.

Der Ort der Behandlung war bei allen Teilnehmern das häusliche Umfeld. Es wurde jedoch offen gelassen, ob die Kinder den Handschuh in der Schule oder zuhause tragen, was die Ergebnisse in beide Richtungen beeinflussen kann.

Die Eltern waren zuhause zuständig für die Durchführung der Intervention. Möglicherweise waren einige Eltern motivierter als andere und leiteten die Kinder anders an, was sich folglich positiv und negativ auf die Resultate auswirken kann.

Die Dauer und Häufigkeit war ebenfalls nicht bei allen Teilnehmern gleich.

<p>STICHPROBE</p> <p>N = 10</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p><i>10 Kinder und ihre Familien vom The Children`s Hospital at Westmead and The Spastic Centre of NSW, Sydney (Australia). <u>Merkmale:</u> spastische hemiplegische CP, im Alter von 6 Monaten bis 8 Jahre, aktive Handgelenk- und Fingerextension, passive Bewegungsfreiheit in allen Gelenken der oberen Extremität, Kooperationsfähigkeit für Assessments und Intervention, keine Doppelbehandlungen, Eltern grosse Bereitschaft zur zuverlässigen Zusammenarbeit</i></p> <p>Beschreiben Sie die Ethikverfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p><i>Die ethische Zustimmung wurde vom The Children`s Hospital at Westmead und The Spastic Centre of NSW erteilt und das Prozedere erfolgte in Übereinstimmung mit den ethischen Richtlinien der Institutionen. Es ist nicht klar, inwiefern die Teilnehmer informiert wurden und in welcher Form ihre Zustimmung eingeholt wurde.</i></p>	
<p>Ergebnisse (outcomes)</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre, Postfollow up)).</p> <p><i>Vorher (Baseline) Nachher (1 Woche nach dem achtwöchigen Therapieblock) Follow-Up-Messung (6 Monate nach der Baseline-Messung)</i></p>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p><i>Selbstversorgung, Produktivität (Schule, Kindergarten), Freizeitaktivitäten, Körperfunktionen</i></p> <p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Baseline: Modified Ashworth Scale, Gross Motor Function Classification System, Manual Abilities Classification System.</i> • <i>Parent Questionnaire (für die Studie entwickelt)</i> • <i>COPM</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>AHA (Kinder zwischen 18 Monaten und 5 Jahren)</i> • <i>Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function (6-8 Jahre)</i> • <i>Pediatric Motor Activity Log (PMAL)</i> • <i>The Tardieu Scale</i>
<p>MASSNAHMEN</p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <input checked="" type="checkbox"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Kointervention) vermieden?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht angegeben <input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p><i><u>Constraint:</u> Die Familien wurden angeleitet, dass das Kind den kinderfreundlichen Handschuh für 2 Stunden am Tag, über acht Wochen lang sieben Tage die Woche tragen soll (zu Hause, in der Schule,...). Die zwei Stunden mussten nicht kontinuierlich sein, die Perioden sollten aber mindestens 30 Minuten sein.</i></p> <p><i><u>Adjunct therapy:</u> Ziele (im Baseline-Assessment definiert) verfolgen, indem man täglich repetitive Spiele oder Aktivitäten durchführt. Die Familie erhielt wöchentlich Unterstützung der Ergotherapie, um motivierende Aktivitäten zu finden.</i></p>	
<p>ERGEBNISSE</p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> entfällt <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. $p < 0.05$)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p><i><u>Parent Questionnaire:</u> Durchschnittliche Tragedauer des Handschuhs: 85% von 112 Stunden, vier trugen ihn nur zu Hause, fünf zu Hause und an anderen Orten wie Kinderbetreuung.</i></p>	

<p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p><i>Alle Familien berichteten, dass die Beteiligung des Kindes lohnenswert war und dass sie wieder CIMT machen würden. Vier Familien berichteten, es sei schwierig gewesen ergänzende Therapie zu machen (adjunct Therapy).</i></p> <p><i>Insgesamt berichteten die Familien, dass die Kinder das Handschuhtragen tolerierten und dass die adjunct therapy machbar war. Die Eltern berichteten ebenfalls, dass sie nach acht Wochen Fortschritte des betroffenen Armes wahrgenommen haben. Die Fortschritte blieben meist bis sechs Monate nachher bestehen.</i></p> <p><u>COPM:</u></p> <p><i>Performance scale: signifikante Verbesserung des Mittelwerts von zwei Punkten nach sechs Monaten.</i></p> <p><i>Fünf und sechs Kinder (von neun) signifikante Verbesserung nach acht Wochen und sechs Monaten.</i></p> <p><i>Satisfaction Scale: signifikante Verbesserung des Mittelwerts von zwei Punkten nach acht Wochen und sechs Monaten.</i></p> <p><i>Sechs und sieben (von neun) signifikante Verbesserung nach acht Wochen und sechs Monaten.</i></p> <p><i>→ Signifikanz nicht näher erläutert. Nur anhand von Mittelwerten und Prozentangaben lässt sich schwer erkennen, ob die Resultate statistisch signifikant sind oder nicht.</i></p> <p><u>GAS:</u> <i>Die Ziele wurden durchschnittlich erreicht. Acht (von neun) erreichten GAS Score 40 oder mehr nach acht Wochen und sechs Monaten.</i></p> <p><u>PMAL:</u> <i>Mehrheitlich ist eine Verbesserung bezüglich wie oft und wie gut erkennbar (CI 95%). Ausnahme: wie oft nach acht Wochen → 2 Teilnehmer schlechteres (insignifikant) Ergebnis.</i></p> <p><u>PQ, AHA, Tardieu Scale, Melbourne Assessment:</u></p> <p><i>Keine Veränderung oder kleine und statistisch nicht signifikante Verbesserung in drei Items des PQ, im AHA und Spasticity scores (acht Wochen und sechs Monate).</i></p> <p><i>Wegen dem Alter nur zwei Kindern → Melbourne Assessment, keine Signifikante Veränderungen.</i></p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von</p>
--	--

	<p>Bedeutung?</p> <p><i>Die positiven Veränderungen im GAS und COPM sind von klinischer Bedeutung.</i></p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p><i>Ein 3-jähriger Junge beendete die Studie nicht, da die Mutter zu wenig Zeit hatte und krank wurde.</i></p>
<p>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p><i>Die Familien waren zufrieden mit den Ergebnissen und empfanden die Teilnahme an CIMT lohnenswert. Die wöchentliche Unterstützung durch die Therapeutin war für sie sehr hilfreich. Die Studie war nicht gedacht, um die Effektivität von CIMT zu untersuchen, zeigt aber dennoch klinisch wichtige Veränderungen im COPM und GAS.</i></p> <p><i>Es bleibt eine zentrale Frage, ob CIMT effektiver als geläufige Therapiemethoden zur Verbesserung der Performanz bei Alltagsaktivitäten ist. Die geplante Studie wird dieser Fragestellung nachgehen.</i></p>