



Ambulanz für Manuelle Medizin

Rheintalklinik
Bad Krozingen

Matthias Riedel, Ruth Falland, Barbara Sailer-Kramer
Henning Lohse-Busch

**Die Wirksamkeit einer Komplexbehandlung mit Manueller
Medizin und Physiotherapie bei zerebral bewegungsgestörten
Kindern**



Matthias Riedel, Ruth Falland, Barbara Sailer-Kramer
Henning Lohse-Busch

Die Wirksamkeit einer Komplexbehandlung mit Manueller Medizin und Physiotherapie bei zerebral bewegungsgestörten Kindern

Zusammenfassung

Die Komplexbehandlung zerebral bewegungsgestörter Kinder umfasst neben manualmedizinischen Behandlungstechniken nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin ergänzende Massnahmen aus dem Bereich der Physiotherapie, welche manualmedizinisch erzielte erweiterte Bewegungsmöglichkeiten in verbesserte Bewegungsfähigkeiten überführt.

Zur Evaluation dieses Konzeptes wurde vor und nach einer 2wöchigen Komplexbehandlung bei Kindern mit infantiler Zerebralparese je ein Gross Motor Function Measure (GMFM) durchgeführt. Die Kinder (n=80, m/w = 1,7, Alter = 5,8 Jahre) zeigten in Abhängigkeit ihrer grobmotorischen Ausgangsleistung bereits innerhalb der primär überprüften 2 Wochen einen prägnanten grobmotorischen Funktionsgewinn.

Einleitung

Die Chirotherapie ist im kassenärztlichen Vertragswesen als Akutintervention bei biomechanisch bedingten Schmerzbildern charakterisiert. Diese ärztliche Leistung ist daher auf in der Regel 2 mal pro Krankheitsfall begrenzt worden. Diese Beschränkung bremst aber die Weiterentwicklung der Manuellen Medizin als Instrument der neurologischen Rehabilitation.

Das Bewegungssystem und die anderen Teilsysteme des Körpers einschliesslich der Kognition und der emotionalen Leistungsfähigkeit sind im Sinne einer komplexen Ordnung neuronal eng miteinander verflochten (11). Eine wie auch immer geartete überschwellige Einwirkung auf einen Teil dieser Systeme hat immer einen „ganzheitlichen“ Effekt. Wenn es mit geeigneten Techniken gelingt, das Afferenzvolumen im ZNS zu verändern, resultiert eine Modifikation der efferenten Steuerung. Diese Zusammenhänge sind auch über die Änderung motorischer Leistung objektivierbar.



Theoretische Hintergründe

Wir unterscheiden bei den zerebral bewegungsgestörten Kindern einerseits den therapeutisch nicht beeinflussbaren irreversiblen Verlust von Neuronenverbänden als primärpathologisches neurologisches Defektsyndrom von der grundsätzlich reversiblen Sekundärpathologie.

Durch zentrale Dysregulation hervorgerufene Funktionsstörungen	Rein peripher entstehende Funktionsstörungen
<ul style="list-style-type: none">• muskuläre Dysbalance mit dem klinischen Bild fortschreitender Verkürzungen und Pseudoparese (JANDA)• muskulärer Hypertonus (spastisch / dyston)• vegetative Dysregulationen	<ul style="list-style-type: none">• erhöhte Viskoelastizität des Muskel- und des Faszien-systems• muskuläre Rigidität• Thixotropie der Muskulatur

Tab. 1 Sekundärpathologie bei ICP

Die Basis für eine korrekt und gezielt ausgeführte Bewegung ist eine gut funktionierende kinästhetische Propriozeption (4), die eine ungestörte Tiefensensibilität voraussetzt. Die lückenlose Integrität der Wechselbeziehung zwischen Wahrnehmung und Bewegung ist unabdingbare Voraussetzungen für eine koordinierte motorische Leistung.

Ein sekundär funktionsgestörter Muskel (siehe Tab.1) vermittelt eine pathologische Propriozeption.

Die Folge sind unökonomische Bewegungs- und Haltungsmuster. In allen Fällen kommt es damit zur Störung der motorischen Entwicklung. In vielen Fällen sind die funktionellen peripheren Veränderungen derart dominant, dass auf Grund der biomechanischen Behinderung eine Weiterentwicklung der statomotorischen und dynamischen Reifung der Bewegungsfähigkeit der Kinder unmöglich wird.

Die Ausprägung, v.a. aber die Dauer der sekundärpathologischen Funktionsstörung entscheidet, wann sie irreversibel wird und sich neuroplastisch verfestigt. Zudem wird der therapeutisch nutzbaren Plastizität neurogener Strukturen vor allem auf corticospinaler Ebene durch die Myelinisierung und das limitierte Wachstum des Parenchyms Grenzen gesetzt. Je früher diese Kinder erfolgreich behandelt werden, desto günstiger ist die funktionelle Prognose. Der Faktor Zeit spielt die entscheidende Rolle.



Methoden und Behandlungstechniken

Die manualmedizinischen Techniken im Rahmen der Rehabilitation bewegungsgestörter Kinder haben drei sich ergänzende Ansatzpunkte. Sie wirken komplementär auf das Bewegungssystem.

Atlasterapie nach ARLEN

Sie besteht aus einer Serie von mehreren ultrakurzen digitalen Impulsen in das Nackenrezeptorenfeld. Die Technik wird an die Gewebestruktur und an das Alter der Kinder angepasst. Die Impulse werden in röntgenologisch vorgegebener Richtung auf die Querfortsätze des ersten Halswirbels appliziert.

Die im Nackenrezeptorenfeld gelegenen kurzen tiefen Nackenmuskeln (M. obliquus capitis posterior inferior und superior, M. rectus capitis major und minor) und die umgebenden Weichteile sind ausserordentlich dicht innerviert. Sie sind mit wesentlichen Hirnstammanteilen - hier insbesondere bestimmten Vestibulariskernarealen (vor allem Ncl. cervicalis centralis) und im Nucleus ruber als oberstes Integrationsorgan der Alpha-Gamma-Koppelung - verschaltet. Die Atlasterapie erreicht eine lokale Afferenzmodulation in diesen spindelreichen Muskeln und wirkt dadurch normalisierend auf die globale Tonizität des vegetativen und motorischen Systems.

Die Atlasterapie nach Arlen wendet sich nicht a priori an funktionsgestörte Kopfgelenke. Solche Funktionsstörungen gelten dem Atlasterapeuten als Behandlungerschwernis. Sie sollten, wenn immer möglich vorher manualmedizinisch beseitigt werden. Angesichts dieser Zusammenhänge ist der Begriff Atlasterapie leider irreführend, da nicht etwa der Atlas selbst behandelt wird. Schädigungsmöglichkeiten, die bei Manipulationstechniken an den Kopfgelenken theoretisch gegeben sind, können bei der Atlasterapie nicht auftreten. Sie ist die risikoärmste und schonendste Technik zur Verbesserung hypotoner und hypertoner Funktionszustände des Bewegungssystems (1).

Myofasziale Lösetechniken

Das myofasziale System umfasst die untrennbar miteinander verbundenen Muskeln und Faszien als Funktionseinheit. Es unterliegt Veränderungen, die sich in Verformungen der Textur besonders der Faszien zeigen. Faszien enthalten eine dichte sensible Innervierung und glatte Muskelfasern (10). Sie erfüllen wie Muskeln auch die Funktion eines Sinnesorgans. Bemerkenswert ist, dass die Eigenbewegung der Faszien durch vegetative (sympathische) Efferenzen gesteuert wird.

Bei der Behandlung des myofaszialen Systems werden somatosen-



sible Afferenzen ausgelöst, die primär dem Vegetativum dienen. Durch sanften manuellen Zug, Druck und Torsion im Gewebe wird aber eine Schwellenänderung und damit eine Änderung der Tonizität im segmental zugeordneten Alphanotoneuron und im sympathischen Seitenhorn gleichermaßen erreicht.

Das Verfahren eignet sich besonders für Kinder, weil es sehr sanft ist und Vertrauen schafft. Es erlaubt die ständige Kommunikation des Kindes mit dem Arzt und den Eltern. Es ist andererseits aber ausserordentlich schwierig, weil es ein besonders weit entwickeltes Tastvermögen des Arztes erfordert. Es ist zeitaufwendig und erfordert bis zu 20 Minuten, um den erstrebten Effekt der Symmetrisierung und Normalisierung der myofaszialen Strukturen zu erreichen.

Hauptindikationen sind vor allem lokale vegetative Dysregulationen und die Hypertonie der behandelten Muskulatur. Es gilt aber auch hier: Eine Veränderung des Systems beeinflusst das Ganze, so dass nicht nur lokale Wirkungen zu erwarten sind.

Manipulation von Wirbelsäulen- und Extremitätengelenken

Durch die Manipulation werden mechanische Bewegungshindernisse im Gelenk selbst und in den zugehörigen Muskeln beseitigt. Zum einen vermehrt sie die Bewegungsamplitude und schafft damit neue Bewegungsmöglichkeiten. Diese Möglichkeiten können dann von der Physiotherapie zur Bahnung und Konditionierung neuer Bewegungsfähigkeiten genutzt werden.

Darüber hinaus wird durch Beseitigung der hypomobilen Dysfunktion eine optimierte Propriozeption möglich. Die afferente Information aus den Wirbelgelenken einschließlich der direkt zugehörigen Weichteilstrukturen ist der zentralen Steuerung besonders wichtig. Ca. 50% der Innervation eines Bewegungssegmentes ist hier konzentriert (11).

Krankengymnastische Behandlung

Damit aus der werktätlich durch die Manualmediziner erarbeiteten Besserung Bewegungsmöglichkeiten verbesserte Bewegungsfähigkeiten entwickelt werden können, erhalten die Patienten werktätlich Physiotherapie. Zur Anwendung kommen Behandlungen nach Bobath und Vojta, die durch neurophysiologische Techniken nach Castillo Morales, Esstherapie, durch die Sensomotorische Integration (SI) und andere mehr ergänzt werden.



Laufbandbehandlung

Bewährt hat sich in den vergangenen Jahren auch die Konditionierung des Gangmusters bewegungsgestörter Kinder auf dem angetriebenen Laufband. Durch verschiedene Hilfsmittel, wie z.B. Aufhängung in Gurtsystemen zur axialen Gewichtsentslastung oder unter Einbeziehung von Gehhilfen wie z.B. Rollatoren, ist die Behandlung auch primär nicht gehfähiger Kinder sinnvoll und mitunter enorm motivationssteigernd. Es ist auch eine Verbesserung der Kraftausdauer zu beobachten.

In einigen Studien konnte der antispastische Effekt aktiver Trainingselemente aufgezeigt werden (3).

Insbesondere in Kombination mit der Vojta-Therapie scheint sich ein wirksamer Effekt zu entfalten (5). Die alternierenden Bewegungen beim Gehen bewirken nach unserer Erfahrung einen inhibitorischen Einfluss auf die Spastizität.

Propriozeptionsfördernde Massagen

Täglich werden Massagetechniken eingesetzt, die der Provokation von Afferenzen und zur Afferenzharmonisierung der sekundäpathologisch veränderten Peripherie dienen. Im Vordergrund stehen dabei der Fuss und die Nacken-Schulterregion als propriozeptive Regionen.

Ergotherapie

Die Ergotherapie fördert die Aufnahme von Sinnesreizen und verbessert vor allem die Augen-Hand-Koordination und damit die Feinmotorik. Das Selbsthilfetraining und die Hilfsmittelversorgung verschaffen grösstmögliche Selbstständigkeit.

Hilfsmittelversorgung

Sehr viele Kinder mit zentralen Bewegungsstörungen benötigen eine Hilfsmittelversorgung. Neben der Rollstuhlversorgung nehmen Schuheinlagen und Orthesen eine Sonderstellung ein. Hier haben sich uns die indikationsgerecht hergestellten dynamischen Systeme nach Hylton bewährt, deren Wirksamkeit wir jüngst nachweisen konnten (8).



Die Komposition der Komplexbehandlung

Die manualmedizinischen Behandlungen werden zusammen mit den verschiedenen Formen der Physiotherapie und den Massagen während einer 2-wöchigen Behandlung werktäglich angewendet (Tab. 2).

<p>Werktäglich über zwei Wochen :</p> <ul style="list-style-type: none">• Atlasterapie nach Arlen• Myofasziale Lösetechniken• Kindgerecht modifizierte Manipulation von Wirbelsäulen- und Extremitätengelenken • Krankengymnastische Behandlung auf neurophysiologischer Basis• Laufbandbehandlung• Propriozeptionsfördernde Massagen• Bewegungsübungen im warmen Wasser <p>Befundabhängig 2-3 mal / Woche :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ergotherapie• Behandlung funktionsgestörter Muskeln mit niedrigenergetischen Stosswellen <p>Hilfsmittelversorgung</p>

Tab. 2 Komplexbehandlung bewegungsgestörter Kinder

Kontraindikationen zur Behandlung bewegungsgestörter Kinder mit Manueller Medizin

Für die Komplexbehandlung gibt es keine absoluten Kontraindikationen. Relative Kontraindikationen, die wir in diesem Zusammenhang als Behandlererschwernisse bezeichnen wollen, wie beispielsweise destruierende Prozesse, narbige durale Verziehungen an der Wirbelsäule oder die gar nicht so seltene Arnold-Chiari Malformation müssen ebenso wie dysraphische Missbildungen erkannt und berücksichtigt werden. Solange die Wahl der Behandlungstechniken die Art der strukturellen Schädigung berücksichtigt, besteht keine absolute Kontraindikation. Destruierende Prozesse im kindlichen Bewegungssystem sind denkbar und stellen örtlich begrenzte Kontraindikationen dar.

Eine immerwährende Kontraindikation ist allerdings der handwerklich schlecht oder nicht ausgebildete Therapeut. Die gezielte segmentale Einstellung der Wirbelsäule vor den Manipulationen ist



absolute Voraussetzung für die Sicherheit der Behandlung. Die Techniken müssen erlernt und beherrscht werden. Die mancherorts angebotene „Massenmanipulation“ der Wirbelsäule ohne vorherige segmentale Diagnostik und ohne exakte segmentale Einstellung muss aus Sicherheitsgründen abgelehnt werden.

Mit dem gebotenen Respekt vor den Strukturen, mit den erforderlichen kindgerechten anatomischen, physiologischen und radiologischen Kenntnissen, mit der fachspezifischen diagnostischen Ausbildung und dem entsprechendem therapeutischen Finger-spitzengefühl sind systemimmanente Risiken nahezu auszuschliessen.

Messmethode

Zur Evaluation der vorgestellten Konzeption wurde im Rahmen einer prospektiven randomisierten Phase II-Studie vor und nach einer 2-wöchigen Komplexbehandlung bei den 80 Kindern (m/w = 1,7, Alter = 5,8 Jahre) je ein Gross Motor Function Measure (GMFM) (9) durchgeführt. Die testenden Personen waren nicht Mitglieder des für das betroffene Kind zuständige Behandlungsteam.

Der GMFM umfasst insgesamt 88 grobmotorische Bewegungsaufgaben eingeteilt in 5 Blöcke, die sogenannten Dimensionen (1. Liegen und Drehen, 2. Sitzen, 3. Krabbeln und Knien, 4. Stehen, 5. Gehen, Rennen, Springen)

Je Aufgabe werden maximal 3 Punkte vergeben. Bei der Bewertung einer Aufgabe zählt in diesem Test nicht die Bewältigungsstrategie, also die Qualität einer Bewegung, sondern es wird ausschliesslich die Quantität und somit das Mass des Erreichens des vorgegebenen Zieles gewertet.

Auf diese Weise wird ein Prozentpunktwert ermittelt, der die grobmotorische Leistung des untersuchten Kindes zu derjenigen eines 5-jährigen gesunden Kindes in Beziehung setzt, der sogenannte „Total-Score“.

Für jedes Kind wurde entsprechend den in der Originalarbeit vorgegebenen Testkriterien unter Berücksichtigung der körperlichen und geistigen Fähigkeiten sowie der familiären und sozialen Umstände vor der Komplexbehandlung ein Therapiezielbereich („Total Goal Score“) formuliert.

Beispielsweise war bei einem Kind, das zum Kindergartenbesuch anstand, aber noch deutliche Defizite in der Mobilität aufwies, die Zieldimension KRABBELN und KNIEN.

Die Tests wurden jeweils vor Behandlungsbeginn und nach der letzten Therapieeinheit nach 10 Behandlungstagen durchgeführt. Eingeschlossen wurden Patienten mit der Diagnose cerebrale Bewegungsstörung mit mehr oder minder ausgeprägter



Dyskinesie im Alter von über 18 Monate und unter 14 Jahre. Ausgeschlossen wurden Patienten mit einer progredienten Erkrankung, einem akutem Infekt, einem operativen Eingriff am Bewegungssystem vor weniger als 6 Monaten und eine vor weniger als 3 Monaten neu begonnene medikamentöse Therapie.

Alle Kinder wurden zu Hause seit der Säuglingszeit mit Physiotherapie wöchentlich mindestens 2-3 mal nach Vojta oder Bobath behandelt.

Die Eltern der Kinder - und wo möglich auch die Kinder selbst -, wurden eingehend schriftlich und mündlich über die geplante Behandlung, die individuelle Zielsetzung und die Grenzen aufgeklärt.

Atlasterapie nach Arlen, myofasiales Lösen, Gelenkmanipulationen und -mobilisationen, Physiotherapie auf neurophysiologischer Grundlage nach Vojta und Bobath und propriozeptionsfördernde Massage kamen bei allen Kindern täglich zur Anwendung. Bei 32 Kindern wurde Ergotherapie, bei 36 Kindern Laufbandbehandlungen zusätzlich durchgeführt. Eine Veränderung der Hilfsmittel wurde bei den Teilnehmern dieser Untersuchung nicht durchgeführt.

Ergebnisse

80 (m/w = 1,7, Alter = 5,8 Jahre) entsprachen den vorbeschriebenen Kriterien. Hierunter befanden sich 30 Kinder, die weder sitzen, noch gehen konnten (nicht in der Lage, 3 Sekunden freihändig auf einer Matte zu sitzen). 30 Kinder konnten zwar sitzen (s.o.), aber nicht gehen (nicht in der Lage, 10 Schritte hilfsmittelfrei zu bewältigen) und 20 Kinder konnten mindestens 10 Schritte frei gehen. Bei 65 Kindern haben wir prospektiv den Grad der Behinderung nach dem altersbereinigten Klassifizierungssystem von Palisano (7) festgelegt. Hiernach entsprachen 5 (7,69%) Patienten dem Grad I nach Palisano, 12 (18,46%) dem Grad II, 11 dem Grad III (16,92%), 19 dem Grad IV (29,23%) und 15 (23,07%) dem Grad V. Der durchschnittliche Behinderungsgrad war 3,48.

83% der Kinder verbesserten ihre grobmotorische Leistungsfähigkeit in einer Frist von 2 Wochen. Die Kinder erreichten im Total Score durchschnittlich einen Gewinn von 3,02 %-Punkten, während im Zielbereich eine Steigerung von 6,05%-Punkten möglich war. In Relation zur Ausgangsleistung konnte eine Steigerung von durchschnittlich 15,39% erzielt werden.



	Total Score in %-Punkten	Total Goal Score in %-Punkten	Relative Verbesserung im Vergleich zur Ausgangsleistung
Gruppe 1 (n=30)	3,38	6,99	22,01
Gruppe 2 (n=30)	2,50	4,81	14,07
Gruppe 3 (n=20)	3,27	6,49	11,15
GESAMT	3,02	6,05	15,39

Tab. 3 Änderung der grobmotorischen Funktion nach 2wöchiger Komplexbehandlung (n=80)

Hinter den abstrakten Zahlen verbergen sich für einige Kinder markante Funktionsgewinne. Beispielsweise entwickelten sich die Fähigkeiten, frei zu sitzen (n= 5) oder z.B. auf eine höhere Bank zu klettern (n= 4), aber auch das freie Stehen (n=6) oder das hilfsmittelfreie Gehen (n=1).

Es wird deutlich, dass bei schlechtem funktionellen Ausgangsniveau vor der Behandlung die relative Besserung desto grösser war. Die Gruppe der nicht sitzfähigen Kinder konnte sich beispielsweise um fast ein Viertel ihrer ursprünglichen Leistungsfähigkeit (22,01%) bessern.

Diskussion

Die hier diskutierte Studie ist die bisher grösste Outcome-Untersuchung bewegungsgestörter Kinder mit dem GMFM. Dieser Test ist derzeit als einziger zur Messung kindlicher grobmotorischer Fähigkeiten validiert. Die beschriebene Komplexbehandlung, die kindgerechte manualmedizinische Elemente mit physiotherapeutischen Techniken vereinigt, ist wirksam. Auch ohne wissenschaftliche Überprüfung dürfen wir davon ausgehen, dass innerhalb von 2 Wochen grobmotorische Entwicklungsfortschritte dieses Ausmasses nur mit den in den Gebührenordnungen anerkannten physiotherapeutischen Methoden nicht erzielt werden können, zumal alle Kinder zu Hause seit der Säuglingszeit, also über viele Jahre, mit Physiotherapie behandelt worden waren.

Wesentliche von uns während der Behandlungen beobachtete Veränderungen, wie beispielsweise die Verbesserung der Kraftausdauer, die Optimierung der Bewegungsökonomie, die Verbesserung kognitiver Fähigkeiten, der Vigilanz und insbesondere die Verbesserung der Lebensqualität, werden vom GMFM nicht oder nur unzureichend erfasst. Gerade aber hier sehen wir über-



zeugende Ergebnisse.

Da aber bereits mittelfristig kontrollierte Studien mit körperbehinderten Kinder ethisch kaum vertretbar sind, müssen weitere Studien mit aufwendigeren Evaluationskriterien folgen. Wir glauben, dass ein höherer Evidenzgrad als der hier beschriebene schwerlich zu erzielen ist.

15 jährige Empirie zeigt, dass eine halbjährliche Wiederholung der 2-wöchigen Komplexbehandlung ausreichend ist, um Entwicklungsfortschritte zu initiieren und biomechanische Verbesserungen dauerhaft zu stabilisieren. Zwischen den Serien genügt es zumeist, im Sinne einer „Erhaltungsbehandlung“ etwa alle 4 Wochen neben den in gewohntem Rhythmus fortgesetzten physiotherapeutischen, ergotherapeutischen und anderen Verfahren eine manualmedizinische Behandlung anzubieten, um die Biomechanik zu pflegen. Zum gegebenen Zeitpunkt werden wir Nachfolgeuntersuchungen, die 6 Monate nach einer Komplexbehandlung durchgeführt worden sind, vorstellen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Kinder Fähigkeiten, die sie einmal erlernt haben in der Regel nicht wieder verlernen.

Wenn nur die Biomechanik durch Manuelle Medizin erweitert wird und das Kind zur selben Zeit nicht lernt, mit den neuen Möglichkeiten umzugehen, halten Verbesserungen von Bewegungsumfängen der Gelenke, wie wir bereits früher mit der Atlasterapie nachweisen konnten, nur 4-6 Wochen an (6).

Kritiker an der Konzeption der Komplexbehandlung merken an, dass es sich dabei um einen „Methodenmix“ wissenschaftlicher Beliebigkeit handele, weil nicht bekannt sei, welche Teile der Behandlungen wirksam seien und welche möglicherweise nicht. Sie können das vorbringen, weil die in den gültigen Gebührenordnungen verzeichneten („anerkannten“) Formen der Physiotherapie bisher keinem wissenschaftlich definierten direkten Wirksamkeitsnachweis entsprechen.

Die Atlasterapie hat ihre Wirksamkeit an Erwachsenen und Kindern, die Chirotherapie hat ihre Wirksamkeit an Erwachsenen vielfach nachgewiesen (2, 6). Wir konnten hier erstmals zeigen, dass intensivierete Physiotherapie bei der Behandlung bewegungsgestörter Kinder wirksam ist, denn Manuelle Medizin (angewandt als Atlasterapie) ohne Intensivierung der Physiotherapie allein ist weniger wirksam. Geeignete Physiotherapie ist deshalb mit der Manuellen Medizin ein gleichwertiges und unabdingbares Constituens in der Konzeption.

Behandlungsziele

Das spezielle Behandlungsziel der Komplexbehandlung bewegungsgestörter Kinder ist die Verbesserung der Propriozeption, die durch Erweiterung der biomechanischen Möglichkeiten erzielt



wird. Die Arbeit bezieht sich also auf das Gebiet der Affferenzverbesserung. Das Gehirn als primär antwortendes Organ soll dann unter dem Einfluss bahnender Physiotherapie verbesserte Efferenzen erarbeiten.

Das allgemeine Behandlungsziel aber ist die Verbesserung der Lebensqualität der Patienten. Über die Minderung der Sekundärpathologie durch geeignete Behandlungstechniken werden Bewegungsmuster teilweise erst möglich, mindestens aber ökonomisiert. Allein die Ökonomisierung der bereits zur Verfügung stehenden Bewegungen verbessert die Lebensqualität der Kinder und deren Eltern.

Ausgehend von dem jeweiligen Behinderungsgrad wechselt das individuelle Behandlungsziel. Bei schwerst- mehrfach behinderten Kindern kann z.B. das selbständige Drehen im Bett oder das Kauen, bei geringer behinderten Kindern eine Initiation oder Verbesserung der Hand- oder Gangfunktion Ziel der Behandlung sein. Aber auch die Verhinderung oder das bisweilen erwünschte Hinauszögern von Operationen am Bewegungssystem dieser Kinder ist ein vordringliches und erreichbares Ziel der Komplexbehandlungen.

Nach ethischem Gebot müssen Selbstsorge und Selbständigkeit der Kinder bestmöglich gefördert werden, damit sie einen angemessenen Platz in unserer Gesellschaft finden können. Angesichts der selbstverständlichen Leistungen der Krankenkassen an alten Menschen, die sich in unserer Wohlstandsgesellschaft auf das im Grundgesetz und im Sozialgesetzbuch verbrieftete Recht auf Lebensqualität berufen, wird sich zeigen, ob wir bereit sind, auch unseren behinderten Kindern dieses Recht zuzusprechen. Gegenüber den Alten haben die Kinder allerdings ein gewichtiges Argument vorzubringen: Ihre Förderung in jungen Jahren spart Geld zu ihrer Unterhaltung und Pflege im Erwachsenenalter.

Zur seriösen Arbeit gehört unabdingbar die schriftliche Formulierung eines individuell realistisch erscheinenden, zeitlich befristeten Behandlungszieles durch den Arzt. Daran muss er sich messen lassen. Diese Aufgabe erfordert viel Erfahrung und Verantwortungsbewusstsein, weil die eventuellen Verbesserungen angesichts des hirnorganischen Defektsyndroms nur begrenzt sein können. Die infantile Zerebralparese ist keine nosologische Entität. Jedes Kind ist anders betroffen und hat damit andere Möglichkeiten. Enttäuschungen der Eltern und Kinder müssen unbedingt vermieden werden.

Indikationsstellung und Grenzen der Behandlung

Das hirnorganische Defektsyndrom begrenzt in jedem Fall das Behandlungsergebnis. Erst die subtile neuropädiatrische und biomechanische Untersuchung mit anschließender probatorischer



Behandlung lässt eine vorsichtige Schätzung der erzielbaren Ergebnisse zu, wenn stets die folgenden 3 Unklarheiten beherzigt werden:

- Es ist a priori nicht klar, ob das betroffene Hirn eine veränderte Biomechanik propriozeptiv erkennen kann.
- Es ist im Einzelfall ebensowenig klar, ob aufgrund erweiterter Propriozeption eine verbesserte Bewegungsplanung erstellt werden kann.
- Schliesslich ist auch nicht klar, ob die Einzelschritte verbesserter Bewegungsplanung so miteinander verknüpft und abgespeichert werden können, dass sie ohne vorherige physiotherapeutische Konditionierung im täglichen Leben in Bruchteilen von Sekunden situationsgerecht benutzt werden können.

Diese Unklarheiten begrenzen neben den unbeeinflussbaren hirnanorganischen Defiziten das Behandlungsergebnis bei jedem zerebral bewegungsgestörten Kind. Es nützt dem Kind gar nichts, wenn es nur während der physiotherapeutischen Behandlung bestimmte Leistungen erbringen kann, im täglichen Leben aber nicht.

Fazit für die Praxis

Die Komplexbehandlung zerebral bewegungsgestörter Kinder mit den Mitteln der Manuellen Medizin einschliesslich Atlasterapie, myofaszialen Lösetechniken und kindgerechten Manipulationen mit intensivierter Physiotherapie ist in der Lage, die grobmotorische Leistungsfähigkeit signifikant zu steigern. Insbesondere die schwerbehinderten Kinder profitieren von diesem Behandlungskonzept.

Die Behandlung erfüllt sämtliche Forderungen der Kostenträger. Sie ist kostengünstig und wirksam.



Literatur

1. Coenen W, Graf-Baumann, T (1997) Zur Definition der Atlasterapie. *Manuelle Medizin* 35:1-2
2. Döderlein L, Lohse-Busch H (1991) Rehabilitation psychomotorisch behinderter Kinder durch Atlas-therapie. Poster auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin in Göttingen 1991 (abrufbar)
3. Durner J, Neumann Ch, Haase I (2001) Reduktion der Spastik durch Bewegungstrainer? im Druck bei: *Neurologie und Rehabilitation*, Hippocampus-Verlag
4. Ferrari A, Cioni G (1998) *Infantile Cerebralparese*. Springer Verlag
5. Laufens G, Poltz W, Prinz E, Reimann G, Schmiegelt F (1999) Verbesserung der Lokomotion durch kombinierte Laufband-/Vojtatherapie bei ausgewählten MS-Patienten. *Phys Kur Med* 9 (1999) 187-189
6. Lohse-Busch H, Brunner R, Baumann J.U.(1992) Einfluss der Atlasterapie auf kindliche Muskel-kontrakturen bei spastischen cerebralen Bewegungsstörungen. In: Köhler B, Keimer R (Hrsg.) *Aktuelle Neuropädiatrie* Springer Berlin Heidelberg New York. 358-360
7. Palisano R, Rosenbaum P, Walter C, Russel DJ, Wood E, Galuppi B (1997) Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 39:214-223
8. Reime U, Riedel M (2000) Wirksamkeit dynamischer Sprunggelenk- (DAFO) und Fußorthesen (DFO) nach Hylton auf die grobmotorische Funktion zerebral bewegungsgestörter Kinder. *Orthopädische Praxis* 36, 10 (2000), 622-628
9. Russel DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, Gowland C, Hardy S, Jarvis S (1989) The Gross Motor Function Measure: A means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev Med Child Neurol* 31:341-352
10. Staubesand J, Li Y (1996) Zum Feinbau der Fascia cruris mit besonderer Berücksichtigung epi- und intrafaszialer Nerven. *Manuelle Med* 34: 196-200
11. Wolff HD (1996) *Neurophysiologische Aspekte des Bewegungssystems*. 3. Auflage, Springer Verlag.



Korrespondenzadresse :

Dr. med. Matthias Riedel
Arzt der Ambulanz für Manuelle Medizin

Barbara Sailer-Kramer
Leitende Physiotherapeutin in der Ambulanz für Manuelle Medizin

Ruth Falland
Physiotherapeutin in der Ambulanz für Manuelle Medizin

Dr. med. Henning Lohse-Busch
Leitender Arzt der Ambulanz für Manuelle Medizin

Rheintalklinik
Im Rheintal 5
79189 Bad Krozingen

07633 - 408 836 tel
07633 - 408 842 fax
e-mail: contact@amm-rheintalklinik.de