

## **OROFAZIALE REGULATIONSTHERAPIE NACH CASTILLO MORALES**

**- Stellungnahme der Gesellschaft für Neuropädiatrie -**

**D. Karch, G. Groß-Selbeck, J. Pietz, H-G. Schlack**

### **Einleitung**

Mitte des letzten Jahrhunderts wurden von verschiedenen Arbeitsgruppen die Grundlagen der Rehabilitation bei entwicklungsgestörten und behinderten Kindern neu überdacht und neue Therapiekonzepte entwickelt. Die Regulationstherapie wurde von Castillo Morales aus der persönlichen Erfahrung, den damals bestehenden Vorstellungen zur Entwicklungsneurologie und den Kontakten mit anderen wie B. und K. Bobath, V. Vojta u.a. als eigenes Behandlungskonzept entwickelt. Er bezeichnete sie als neuromotorische Entwicklungstherapie bzw. bei mundmotorischen Störungen als orofaziale Regulationstherapie. Die orofaziale Regulationstherapie wird und seit langem als das wichtigste Behandlungskonzept angesehen und extensiv eingesetzt.

### **Konzeptionelle Voraussetzungen**

Die Behandlung soll sich an der Funktion orientieren. Ziel der Regulation soll es sein, ein harmonisches Zusammenspiel und ein Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Komponenten des orofazialen Komplexes untereinander und mit den übrigen Organsystemen des Körpers sowie zwischen Mensch und Kosmos zu erreichen (Castillo Morales 1991). Die Form diene nicht nur der Funktion, sondern werde auch durch diese geprägt, so daß sich jedes Organ durch eine harmonische Funktion selbst forme. So sei die Form des Gaumens einerseits wichtig für die Funktion der Zunge, werde andererseits aber auch von der Funktion der Zunge geformt.

Zum Verständnis der Funktionen des orofazialen Systems: Nahrungsaufnahme, Mimik, Atmung, und Phonation sei die genaue Kenntnis der muskulo-skeletären Verhältnisse im Sinne der funktionellen Anatomie erforderlich. Wesentlich für das Konzept der orofazialen Regulation ist die Annahme, daß das orofaziale System eng verbunden sei mit dem gesamten Körper vom Schädel ausgehend über die Wirbelsäule bis zu den Füßen. Eine Veränderung der Beckenhaltung z.B. wirke sich ebenso auf die Mundmotorik aus wie umgekehrt eine Veränderung im orofazialen Bereich auf die Schultermuskulatur.

Castillo Morales schöpfte seine Vorstellungen auch aus seinen Beobachtungen der Lebensgewohnheiten von Ureinwohnern Lateinamerikas, insbesondere ihren Umgang mit Säuglingen und Kleinkindern. Seiner Meinung nach stellt der sehr enge Körperkontakt eine wesentliche Grundlage für eine gute sensomotorische und psychische Entwicklung der Kinder dar. Die intuitive Unterstützung der Kopfkontrolle durch eine Hand am Hinterhaupt sei dabei eine grundsätzliche sensomotorische Erfahrung für die Kinder.

Die physiologischen Abläufe beim Saugen, Kauen und Schlucken werden nach C.M. beeinflusst von einem multisensorischen Integrationsprozess, in dem das vestibuläre, propriozeptive und taktile System besonders wichtig sind und von exakt abgestimmten funktionellen Abläufen gekennzeichnet seien. Die Einteilung des physiologischen Kaumechanismus in: Annäherungsphase, Greifphase, Abbeiphase und Zerkleinerungsphase entspricht ebenso den anerkannten physiologischen Vorstellungen wie die Tatsache, daß jede Phase durch feinabgestimmte Funktionsabläufe der Weichteile und des Kieferskeletts gewährleistet werden und der Kau- und Schluckmechanismus willkürlich, die Rachenphase dagegen rein reflektorisch gesteuert werden.

### **Die Befundaufnahme beim Patienten**

Zur Analyse der mundmotorischen Funktionen wird eine detaillierte Beobachtung gefordert, die sich auf Lippen, Zunge, Gaumen, Gaumensegel und schließlich die gesamte orofaziale Funktion beziehen müsse. Bei der Beobachtung der Zungenfunktion könne man nicht nur krankheitsspezifische Störungen erkennen wie z.B. Athetosen, Tremor oder Faszikulationen, sondern auch unwillkürliche athetoide Bewegungen (sog. „primäre Zungenbewegungen“), die von Castillo Morales bei gesunden Kindern bis zum Alter von 5 Jahren und auch bei älteren Kindern mit geistiger Behinderung und ausgeprägter Muskelhypotonie oder mit zerebralen Bewegungsstörungen beschrieben werden. Es seien symmetrische Wellen, die an der Zungenwurzel begännen und sich allmählich zur Zungenspitze hin verlören. Wenn diese für Kleinkinder normalen Bewegungen persistierten, könne sich keine normale Zungenfunktion ausbilden (Castillo Morales et al. 1995).

Bei der Befunderhebung müsse auch auf Kompensationsmechanismen geachtet werden. Oft werde von den Patienten der Kopf rekliniert, verbunden mit einer Schulterprotraktion, um die mechanischen Voraussetzung dafür zu schaffen, daß die Nahrung trotz des insuffizienten Schluckaktes in den Ösophagus gelangen kann. So entwickelten Kinder mit generalisierter Muskelhypotonie, wie z.B. bei M. Down, eine zunehmende Fehlstellung der Kiefer (Progenie), eine schmale Oberlippe und einen schmalen Gaumen, infolge der konstanten Reklination und der hypotonen Zungenmuskulatur. Dadurch werden Nasenatmung, Nahrungsaufnahme bzw. das Schlucken und die Artikulation beeinträchtigt.

Bei Kindern mit zerebralen Bewegungsstörungen träten unterschiedliche Funktionsstörungen auf in Abhängigkeit davon, ob eine spastische oder eine dyskinetische Symptomatik besteht. Meist wiesen Kinder mit spastischen Bewegungsstörungen eine verstärkte Beißreaktion auf, kauten und schluckten unkoordiniert, nicht selten aspirierten sie und versuchten ihre Probleme durch Fehlhaltungen von Körper und Kopf sowie eine abnorme Atemregulation zu kompensieren.

### **Die orofaziale Regulationstherapie**

Behandlungstechniken sind die manuelle Kopf- und Kieferkontrolle, die entsprechend der Grunderkrankung bzw. Symptomatik variiert werden muß, und die sensorische Stimulation durch Berühren, Streichen, Zug, Druck und Vibration der mimischen Muskulatur sowie der äußeren Mundmuskulatur und der oberen und unteren Zungenbeinmuskulatur. Hinzu kommen Massage von Zahnfleisch und Gaumen, Manipulationen an der Zunge oder die Stimulation des Saugens. Ein weiteres Behandlungsziel ist die „motorische Ruhe“.

Bei der Kopf- und Kieferkontrolle, die u.a. nach dem Bobath-Konzept entwickelt wurde, wird das Kind bei guter Körperhaltung mit einer Hand am Hinterkopf und Nacken stabilisiert, mit der anderen Hand wird der Unterkiefer umfasst und je nach vorliegender Pathologie mit Daumen und Fingern (an Mundboden, entlang der Mandibula, im Kinnbereich) stimuliert und kontrolliert. Dabei werden unterschiedliche taktile und propriozeptive Reize genutzt: Berühren, Streichen, Zug, Druck und vor allem Vibration. Ziel dieser manuellen Techniken sei es, „normale Bewegungsmuster anzubahnen“ (Castillo Morales 1991, S. 112). Die

Stabilisierung von Kopf- und Körperhaltung schafft dabei die notwendigen Voraussetzungen, die „motorische Ruhe“, u.a. durch die Einflußnahme auf abnorme Nacken- oder Labyrinthreaktionen, wie sie bei Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen bestehen (Castillo-Morales 1991, S. 118). Dadurch würden die Körperhaltung verbessert, die Koordinierung der Atmung und die Bahnung von Hand-Hand, Hand-Mund und Hand-Fuß-Mund-Kontakt gefördert.

Castillo Morales (2000) geht davon aus, daß durch die „motorische Ruhe“ und die damit verbundene bessere Aufmerksamkeit und Kommunikation mit dem Kind nicht nur ein besserer Zugang ermöglicht wird, der sich positiv auf die therapeutische Arbeit auswirkt.

Bei den Basisübungen werden Ausgangsstellungen für den Patienten geschaffen, um aus der Rückenlage oder im Sitzen gezielte Übungen durchführen zu können. Dabei müssen individuell angepaßte Ausgangspositionen gefunden werden. Der gestörte Muskeltonus soll positiv beeinflusst und es soll überprüft werden, ob sich bestehende Kompensationen funktionell günstig oder ungünstig auswirken. Muskeln und Bindegewebe werden durch diese Behandlungstechniken „modelliert“ (ebda. S. 126), um z. B. eine hypomobile und hochgezogen Oberlippe zu lockern oder den verspannten Mundboden zu mobilisieren.

Spezielle Übungen dienen dem Vorverlagern der Mandibula, der aktiven Kieferöffnung, Aktivierung der Muskulatur des Zungenbeins, der Oberlippen, des Kinns oder der Wangen. Durch die Stimulation bestimmter motorischer Zonen im Gesicht sollen spezifische Reaktionen und Funktionen ausgelöst werden.

Übungen im Mund haben zum Ziel, mundmotorische Störungen zu beeinflussen. Hierzu zählen die Zahnfleischmassage zur Verbesserung der Speichelflusskontrolle und zur Fazilitation des Schluckens, die Gaumenmassage zur Verminderung des Würgereflexes sowie die Elevation der Zungenspitze, die Aktivierung lateraler Zungenbewegungen und Vibration der Zunge zur Verbesserung des Schluckens.

Bei den Übungen zur Stimulation des Saugens werden die genannten Techniken eingesetzt mit dem Ziel, die Bewegungsfolgen des normalen Saugens Schritt für Schritt anzuregen und zu unterstützen.

### **Kieferorthopädische Hilfsmittel**

Zur Behandlung von Störungen der Zungen- und Schluckmotorik werden von Castillo Morales auch mechanische Hilfsmittel eingesetzt. Zur Förderung des Mundschlusses sollen dazu Geräte verwendet werden, die entweder als „Monoblock“ oder als offenes System konstruiert sind. Zur Aktivierung der Zungenfunktion dienen Hilfsmittel wie kieferorthopädische Platten die mit unterschiedlichen Aufsätzen versehen sind wie Knöpfen, Rillen, Perlen u.a. Die Apparate bestehen aus Kunststoff und werden mit Metallklammern gehalten. Sie müssen individuell angepaßt werden. Besonders häufig werden diese Gaumenplatten bei Kindern mit M. Down eingesetzt, bei denen die Zungenmuskulatur sehr hypoton ist und oft eine Diastase besteht. Ziel ist es, die Zunge zur Kontraktion nach hinten und oben anzuregen, die Oberlippe zu aktivieren und durch veränderte Zungenstellung und Lippenkontakt nicht nur die Nasenatmung zu erleichtern, sondern auch das Saug- und Schluckmuster zu verbessern. Die Anpassung von Hilfsmitteln erfordert viel Erfahrung, da es eine Reihe von Fehlermöglichkeiten gibt (Castillo Morales 1991, S.187). Von Limbrock et al. (1987) wurde darüberhinaus eine Mundvorhofspange entwickelt, durch die Impulse zwischen Zunge, Lippen und Wangen gesetzt werden mit dem Ziel, einen "reaktiven" Mundschluß zu erreichen.

### **Indikationen für die Orofaziale Regulationstherapie**

Von Castillo Morales und anderen Autoren (Haberstock 1992) wurde eine Vielzahl von Krankheitsbildern oder Symptomenkomplexen angegeben, bei denen die Behandlung erfolgen sollte:

- Säuglinge mit Saug- und Schluckstörungen,
- Mundmotorische Störungen bei M. Down, Pierre-Robin Sequenz, Moebius Syndrom, zerebralen Bewegungsstörungen, Dyspraxien u.a.
- Lippen-Kiefer-Gaumenspalten oder nach Operationen im Gesichtsbereich
- Facialispause

- 6 -

- Insuffizienter Mundschluß mit geringer Speichelflußkontrolle
- Artikulationsstörungen und Dysphonie

Auch eine präventive Behandlung bei Frühgeborenen wird empfohlen.

### **STELLUNGNAHME ZU DEM KONZEPT**

Das Konzept wurde entwickelt aus den Vorstellungen der 50er und 60er Jahre über die Entwicklung des zentralen Nervensystems sowie Kontrolle und Steuerung der Motorik in den ersten Lebensmonaten und -jahren. In Anlehnung an die theoretischen Vorstellungen von B. und K. Bobath wird unterstellt, daß durch Inhibition abnormer Haltungs- und Bewegungsmuster und Facilitation besserer Bewegungsabläufe Einfluß auf die zentralen Kontroll- und Steuerungsprogramme genommen und somit therapeutische Effekte erzielt werden können. Die Behandlung sollte daher in das Konzept der Krankengymnastik auf neurophysiologischer Grundlage nach Bobath (Castillo Morales 1991) bzw. Vojta (Ohrt und Block 1987) eingebunden werden. Die theoretischen Vorstellungen von Castillo Morales zu der herausragenden Bedeutung der Funktion bei der Beurteilung und Behandlung stimmen wenig überein mit den pragmatisch orientierten Vorgehensweisen der orofazialen Regulationstherapie.

Alle selbstkritischen Einwände, die in den letzten Jahren gegenüber den früheren Vorgehensweisen bei der Bobaththerapie geäußert worden sind, gelten insofern auch für das Konzept der orofazialen Regulationstherapie (Ohrt 1999). Entsprechend den neueren Konzepten zur motorischen Kontrolle und ihrer Entwicklung in den ersten Lebensmonaten sowie zum motorischen Lernen wird in der Bobaththerapie sehr viel Wert auf die Fähigkeit zur Selbstregulation des zentralen Nervensystems gelegt. Daher wird vor allem die Eigenaktivität der Kinder unterstützt und durch eine sinnvolle Aufgabenstellung, strukturierte Handlungskontexte, adäquate Ausgangspositionen sowie Beachtung der psychischen Befindlichkeit herausgefordert. In den letzten Jahren wurden diese Vorstellungen auch in den Ausbildungskursen zur orofazialen Regulationstherapie berücksichtigt und haben zu

entsprechender Modifikation geführt. Immer mehr wird über sensorische Einflüsse von anderen Körperregionen Einfluß auf die orofaziale Funktion genommen.

Es ist zu bezweifeln, daß durch Techniken der manuellen Medizin, wie sie in der orofazialen Regulationstherapie verwendet werden, der Muskeltonus z.B. bei Kindern mit einer spastischen zerebralen Bewegungsstörung nachhaltig beeinflußt und dadurch wesentlich geschicktere Bewegungsabläufe erreicht werden. Der Einfluß der automatischen Körperstell- und Gleichgewichtsreaktionen auf die gesamte Mundmotorik insbesondere bei motorisch gestörten Patienten ist allerdings evident und durch videofluoroskopische Untersuchungen nachweisbar (Larnert und Ekberg 1995). Die Bemühungen bei der Physiotherapie nach dem Bobathkonzept, durch Inhibition von pathologischen Reaktionen und durch Facilitation möglichst normaler Bewegungsabläufe eine Verbesserung der aktiven zielgerichteten Bewegungen und Handlungen erreichen zu wollen, führen nur zu begrenzten Erfolgen. Auch die Vorstellung, daß durch spezifische physiotherapeutische Übungsbehandlungen wesentliche Symptome der zerebralen Bewegungsstörungen deutlich verringert werden könnten, hat sich nicht bewahrheitet (Bower et al. 2001). Ebenso wenig lassen sich spezifische Effekte der krankengymnastischen Behandlung auf neurophysiologischer Grundlage nach dem Bobathkonzept (Butler u. Darrah 2001) bis heute verläßlich nachweisen.

Bei Kindern mit ausgeprägter Muskelhypotonie, ohne zerebrale Bewegungsstörung im eigentlichen Sinne, wie z.B. bei M. Down, kann dagegen durch die Stimulation von unterschiedlichen Muskeln bzw. Muskelgruppen durchaus eine Zunahme der Muskelkraft infolge aktiver Muskelarbeit erwartet werden. Es ist allerdings nicht zu erwarten, daß sich auch die Koordination der Bewegung „automatisch“ verbessert und damit auch die Saug- Kau- und Schluckfunktionen oder die Artikulationsfähigkeit.

In einer Studie an Erwachsenen mit spastischen Zerebralpareesen wiesen Barlow und Abbs (1984) nach, daß der Einfluß hyperaktiver (monosynaptischer) Muskelspindel-Reflexe auf die Mundmotorik unbedeutend ist. Sie untersuchten die Fähigkeit der Mundmuskulatur, differenziert die Kraft zu kontrollieren. Bei der Lippen- und Zungenmuskulatur, die keine bzw. nur wenige Muskelspindeln besitzen, war die Koordinationsfähigkeit ebenso

eingeschränkt wie bei der Kiefergelenkmuskulatur, die über sehr viele Muskelspindeln verfügt. Diese Studie weist außerdem auf die neurophysiologischen Unterschiede der mimischen, Zungen- und Kaumusculatur hin, die für die Regulationstherapie von Bedeutung sind, da Vibrationsreize bei Muskeln ohne Muskelspindeln weniger effektiv sein können.

### **Evaluation der Behandlung**

Von Castillo Morales wurden zahlreiche Fallbeobachtungen mitgeteilt, aber nie eine systematische Evaluationsstudie durchgeführt. Die vorliegenden Studien beschäftigen sich mit der Wirkung auf die Mundmotorik und das Essverhalten oder die Mundmotorik und die Sprachentwicklung; sie sind weder prospektiv noch kontrolliert geplant.

### Mundmotorik und Essverhalten

Haberfellner et al. (1977) unternahmen erstmals den Versuch, die Effekte einer längerfristigen Behandlung (6-24 Monate) einschließlich der Anpassung von speziellen Gaumenplatten bei Kindern mit infantiler Zerebralparese zu dokumentieren. Bei allen 10 untersuchten Kindern besserten sich die geprüften Items: Empfindlichkeit der Mundschleimhaut, Kontrolle des Speichels, Nasenatmung, Artikulation. Eine Kontrollgruppe wurde nicht untersucht.

Selley und Boxhall (1986) berichten über die Erfahrungen mit 12 Säuglingen, die aus sehr unterschiedlichen Gründen die orale Ernährung verweigerten (z. B. M. Down, Mißbildungssyndrom, Z.n. Pneumonie, psychogene Abwehr). Alle erhielten eine individuell angepasste Gaumenplatte und bei allen besserte sich das Eßverhalten innerhalb weniger Tage bis Wochen; sie akzeptierten eine regelmäßige Flaschenernährung über den Sauger.

Limbrock et al. (1991) prüften die Behandlungserfolge einer orofazialen Regulationstherapie verbunden mit der Anpassung von Gaumenplatten bei Kindern mit M. Down. Die Kinder stammten aus der Inanspruchnahmepopulation des Kinderzentrums München. 89 Patienten wurden konsekutiv erfaßt und in die Studie einbezogen, 22 brachen die Behandlung aus unterschiedlichen Gründen ab. Die verbliebenen 67 Kinder (Alter 1 bis 73 Monate) wurden zwischen 7 bis 36 Monaten behandelt, zusätzlich zur krankengymnastischen Behandlung nach Bobath oder Vojta. Es wurden weder eine Kontrollgruppe gebildet noch Kontrollphasen mit



und ohne Behandlung eingeplant. Alle Kinder wurden kinderneurologisch und zahnärztlich nach festgelegten Scores zu Beginn und nach Beendigung der Behandlung untersucht. Signifikante Effekte fanden sich hinsichtlich der Zungenposition, der Spannung und Haltung der Lippen, beim Mundschluß und beim Saugen.

Aus der gleichen Arbeitsgruppe stammen zwei mehrjährige Verlaufsstudien über die Wirkung einer Behandlung mit Gaumenplatte bei über 90 Kindern (Alter 0;7 bis 14 Jahre) mit zerebralen Bewegungsstörungen unterschiedlichen Ausmaßes. Die vorliegenden Befunde wurden retrospektiv beurteilt, wobei Behandlungszeiträume von durchschnittlich 6 Monaten ausgewertet wurden. Die Autoren stellten in beiden Kollektiven nicht nur verbesserte orale Atmung und besseren Lippenschluß fest, sondern auch verbesserte Funktionen im Schluckablauf und bei der Zungenbeweglichkeit (Weigert 1992, Weinfurtner 1992). Die Effekte waren bei geringer ausgeprägten Symptomen erwartungsgemäß größer. Eine Verschlechterung der Symptomatik bei einigen Patienten (Speichelflusskontrolle, Saugen und Artikulation) betraf vor allem Kinder mit geistiger Behinderung.

Nach Gisel et al. (1996) ist kritisch anzumerken, dass sich ähnliche Effekte bei verschiedenen sensomotorischen Behandlungsverfahren bei Kindern mit Dysphagie (z.B. bei zerebralen Bewegungsstörungen) bei Evaluationsstudien, die ebenfalls methodisch angreifbar sind, nachweisen liessen. Die Autoren führten eine eigene gut geplante Studie bei 27 Kindern mit CP durch und konnten zeigen, dass sich einige mundmotorische Fertigkeiten signifikant verbesserten aber das Körpergewicht der Kinder in dem Beobachtungszeitraum von 10 Wochen im untersten Normbereich blieb.

### Mundmotorik und Sprachentwicklung

Hohoff et al. (1998) untersuchten die Lautbildung von 10 Kindern mit M. Down (Durchschnittsalter 7 Jahre) im Vergleich zu gleichaltrigen gesunden Kindern in Abhängigkeit von Mundmotorik, Überbiß, Angle Faktor, Hörstörung, logopädischer Behandlung und Mundplattenbehandlung nach Castillo Morales (bei 5 Kindern). Sie setzten hierfür ein semiquantitatives Untersuchungsverfahren ein, die „Sonographie“ (Aufzeichnung von Frequenz, Amplitude und Zeitdauer) eines Sprechsignals („Tasse“). Bei den Trisomie-

Kindern ergab sich eine höhere Variabilität der Befunde als bei den gesunden, sie artikulierten langsamer und undeutlicher. Es fanden sich aber keine signifikanten Korrelationen zu den geprüften Faktoren, insbesondere nicht zu der logopädischen Behandlung bzw. der früheren Versorgung mit Mundplatten.

Von der gleichen Arbeitsgruppe (Hohoff u. Ehmer 1997) wurde eine retrospektive Fragebogenerhebung über die Sprachentwicklung eine Untersuchung der Mundmotorik von 20 Kindern mit M. Down (Durchschnittsalter 55 Monate) durchgeführt. Nach Angaben der Eltern verlief die Sprachentwicklung der Kinder, die eine Mundplattenbehandlung erhalten hatten, (nicht signifikant) schneller als die der Kontrollgruppe von 20 gleichaltrigen Kindern, bei denen die Behandlung mit Gaumenplatte aus unterschiedlichen Gründen nach einem Monat beendet worden war, obwohl bei den behandelten Kindern die Sprachentwicklung später begann und mehr Risikofaktoren für eine gestörte Sprachentwicklung bestanden. Bei 75% der Kinder hatte sich die Zungen- und Mundhaltung dauerhaft gebessert.

#### Unerwünschte Wirkungen

Haberstock (1999) weist darauf hin, dass der Mundbereich besonders empfindlich sei und nie mit Druck und Zwang gearbeitet werden dürfe, „da sich sonst ganz andere Beziehungs- und Verhaltensprobleme daraus entwickeln, bis hin zur völligen Nahrungsverweigerung“. In der Tat wird zum Teil mit einer intensiven Behandlung bereits in den ersten Lebensmonaten begonnen, z.B. bei Kindern mit Essstörungen, bei orofazialer Dysregulation oder bei Dysphagie, und selbst wenn keine eindeutigen Effekte auf die Kau- und Schluckmotorik erreicht werden konnten, langfristig weitergeführt. Dadurch kann es zu einer unnötigen Belastung für Kind und Angehörige und zur Verstärkung der Essstörungen kommen.

#### Zusammenfassende Beurteilung

Die orofaziale Regulationstherapie nach Castillo Morales gibt gute praktische Anleitungen im Umgang mit Kindern mit Störungen des Mundschlusses aufgrund einer generellen Muskelhypotonie oder mit Störungen der Nahrungsaufnahme bei zerebralen Bewegungsstörungen. Die theoretischen Vorstellungen über die Wirksamkeit des Konzeptes müssen kritisch beurteilt werden, da sie unter neurophysiologischen Aspekten z.T.

- 11 -

wissenschaftlich nicht begründbar sind. Die spezifischen manuellen Behandlungstechniken der sensorischen Stimulation durch Berühren, Streichen, Zug, Druck und Vibration der äusseren Gesichts-, Mund- und Kaumusculatur können nur unter bestimmten Voraussetzungen eingesetzt werden. Zunächst sind Ausgangsstellungen von Körper- und Kopfhaltung individuell zu schaffen, die auf den Erfahrungen der Physiotherapie nach dem Bobath Konzept beruhen und zu einer verbesserten Muskelspannung und Mobilität von Zunge, Kiefergelenken und Schluckakt führen. Dabei werden auch durch spezielle Techniken die Kopf- und Kieferhaltung kontrolliert.

Es entspricht der allgemeinen Erfahrung, dass insbesondere bei Kindern mit zerebralen Bewegungsstörungen durch Veränderungen der Körperhaltung auch die Kopfkontrolle positiv beeinflusst werden kann und bei einer verbesserten Ausgangssituation in der axialen Kontrolle sich die Mobilität und Zielsicherheit der Greif- und Handfunktionen sowie der Mundfunktionen verbessern. Wenn es gelingt, die Angehörigen adäquat in diesem Bereich anzuleiten und so die Erfahrungen und Effekte aus den Therapiesituationen in den Alltag zu transferieren, ist auch eine nachhaltige Auswirkung auf die Funktionen Lippen- und Mundschluß sowie der damit verbundenen Speichelkontrolle, ebenso wie auf die Akzeptanz von Saug-, Kau- und Schluckfunktionen bei der Fütterung zu erwarten. Inwieweit auch die Artikulationsstörungen beeinflusst werden können, ist ungeklärt. Art und Ausmaß der Effekte wurden allerdings bisher nur in unkontrollierten Verlaufsbeobachtungen oder in Fallberichten dokumentiert. Somit fehlt bisher der wissenschaftlich abgesicherte Nachweis von spezifischen Behandlungseffekten.

Über die Wirksamkeit zusätzlicher Massnahmen wie der Einsatz einer Gaumenplatte und von anderen Hilfsmitteln zur Stimulation in der Mundhöhle gibt es viele Erfahrungsberichte und Anwendungsbeobachtungen mit positiven Effekten aber ebenfalls keine kontrollierten Studien. Ihr Einsatz erfordert große Erfahrung und sollte spezialisierten Arbeitsgruppen (Neuropädiatrie-Kieferorthopädie) vorbehalten bleiben.

Eine generelle Wirksamkeit konnte für die orofaziale Regulationstherapie bisher nicht nachgewiesen werden. Daher ist eindrücklich vor der Annahme zu warnen, daß eine

möglichst frühe und intensive Behandlung besonders effektiv wäre, auch wenn sich Akzeptanz und Mitarbeit des Kindes nur bedingt erreichen lassen oder gar zunehmend Abwehrverhalten auftritt. Die orofaziale Regulationstherapie kann ein Mosaikstein innerhalb eines Gesamtbehandlungskonzeptes bei Kindern mit Störungen der Mundschluß-, Saug-, Kau- und Schluckfunktionen sein, die allerdings nur unter Berücksichtigung anderer Massnahmen indiziert erscheint.

### **Literatur**

Barlow SM, Abbs JH (1984) Orofacial fine motor control impairments in congenital spasticity: evidence against hypertonus-related performance deficits. *Neurology* 34:145-150

Bower E, Mitchell D, Burnett M, Campbell MJ, McLellan DL (2001) Randomized controlled trial of physiotherapy in 56 children with cerebral palsy followed for 18 months. *Dev Med Child Neurol* 43:4-15

Butler C, Darrah J (2001) Effects of neurodevelopmental treatment (NDT) for cerebral palsy: AACPD evidence report. *Dev Med Child Neurol* 43:778-790

Castillo Morales R (1991) Die orofaziale Regulationstherapie. Pflaum, München

Castillo Morales R, Molina G, Limbröck GJ (1995) Primäre Zungenbewegungen. *Sozialpädiatrie* 17:33 – 35

Castillo Morales R (2000) Das Castillo Morales-Konzept: Die motorische Ruhe. *Ergotherapie und Rehabilitation* 39: 20-24

Gisel EG, Applegate-Ferrante T, Benson J, Bosma JF (1996) Oral-motor skills following sensorimotor therapy in two groups of moderately dysphagic children with cerebral palsy: aspiration vs nonaspiration. *Dysphagia* 11:59-71

Haberfellner H, Rossiwall B (1977) Appliances for treatment of oral-sensori-motor disorders.

Haberstock B (1999) Castillo-Morales-Konzept. In: Hartmannsgruber R, Wenzel D (Hrsg) *Physiotherapie, Band 12, Pädiatrie Neuropädiatrie*: 118-139, Thieme Stuttgart

Hohoff A, Ehmer U (1997) Die Effekte der Stimulationsplattentherapie nach Castillo-Morales auf die Sprachentwicklung von Kindern mit Trisomie 21. *J Orofac Ortop/Fortschritte der Kieferorthopädie* 58:330-339

Hohoff A, Seifert E, Ehmer U, Lamprecht-Dürssen A (1998) Die Sprachlautbildung von Kindern mit Morbus Down. Eine Pilotstudie. *J Orofac Ortop/ Fortschr Kieferorthop* 59:220-228

- 13 -

Larnert G, Ekberg G (1995) Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy. Acta Paediatr 64:689-692

Limbrock GJ, Hoyer H, Hesse A (1987) Die Mundvorhofspange - eine Ergänzung zur Therapie sensomotorischer Störungen im Mundbereich. der kinderarzt 18: 373-376

Limbrock GJ, Fischer-Brandies H, Avallé C (1991) Castillo Morales' orofacial therapy: treatment of 67 children with Down Syndrom. Dev Med Child Neurol 33:296-303

Ohrt B (1999) Die Wurzeln des Bobath-Konzepts. Krankengymnastik - Zeitschrift für Physiotherapeuten 3:395-402

Orth H, Block R (1987) Die Beeinflussung orofacialer Funktionen durch die Wirbelsäulenhaltung. der kinderarzt 18: 1173-1177

Weigert G (1992) Der Einfluß der Gaumenplatte nach Castillo Morales auf die orofazialen Dysfunktionen bei zerebral bewegungsgestörten Patienten. Dissertation, Medizinische Fakultät der LMU München

Weinfurtner KB (1992) Gestörte Mundmotorik bei Kindern mit Cerebralparese. Behandlung mit der orofazialen Regulationstherapie nach Castillo Morales. Vergleich der mundmotorischen Befunde mit den Variationen der Gaumenplatten. Dissertation, Medizinische Fakultät LMU München

Selley G, Boxhall J (1986) A new way to treat and swallowing difficulties in babies. The Lancet May 24: 1182-1184

Von Treuenfels H (1985) Über die Relation von Dysgnathie, Haltungsfehlern und Deformitäten der Wirbelsäule. Dtsch Zschr Biologische Zahn-Medizin

entspricht ggf. nicht mehr dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand