

# Physiotherapie bei neurologisch bedingten Bewegungsstörungen im Kindesalter

Behandlungsverlauf eines Frühmangelgeborenen über elf Jahre – ein Fallbericht

Barbara Zukunft-Huber

Krankengymnastische Behandlungen sind auf dem Prüfstand der wissenschaftlichen Forschung und die Untersuchung der Wirksamkeit verschiedener Behandlungstechniken ist von Bedeutung. Wissenschaftliche Studien sind im Bereich der Pädiatrie schwierig, denn jedes Kind ist einzigartig. Die Darstellung von Fallberichten ist jedoch eine Möglichkeit, individuelle Behandlungsverläufe systematisch zu erläutern. Dieser Fallbericht ist der erste einer Reihe fotografischer Dokumentationen über Jahrzehnte hinweg.

## Einleitung

Karch (2004) definiert zerebrale Bewegungsstörungen wie folgt: »Cerebrale Bewegungsstörungen beruhen auf einer Erkrankung, Schädigung oder Fehlbildung des Gehirns und werden als Oberbegriff für alle Störungen von Körperhaltung und Bewegung verstanden. Dazu gehören die infantilen Zerebralparenthesen (ICP), definiert als persistierende, nicht progrediente, sich jedoch in ihrem klinischen Erscheinungsbild wandelnde Bewegungsstörungen (sensomotorische Störungen). Hierbei handelt es sich um spastische, dyskinetische und ataktische Syndrome oder auch Mischbilder (Michaelis & Niemann 1999, Cans 2000) unterschiedlichen Schweregrades mit sehr häufig assoziierten Störungen wie zum Beispiel mentalen Behinderungen oder Epilepsien».

Bei Kindern mit zerebralen Bewegungsstörungen wird Physiotherapie auf neurophysiologischer Grundlage verschrieben. Durch diese Behandlung sollen normale Bewegungsabläufe vermittelt werden, um abnorme Haltung- und Bewegungsmuster möglichst zu vermeiden. Ziele der Behandlung sind Selbstständigkeit und die bessere Integration in Familie und Gesellschaft. Diese Vorstellungen finden sich sowohl

im Bobath- wie auch beim Vojta-Konzept. Beide Ansätze werden nach Angaben der Gesellschaft für Neuropädiatrie und der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin kritisch gesehen und in den letzten Jahren zunehmend angezweifelt, zumal in Evaluationsstudien keine eindeutigen Therapieeffekte nachgewiesen werden konnten.

In der Therapie bei Kindern ist es schwierig, den wissenschaftlichen Nachweis im Rahmen einer RCT (randomisierte kontrollierte Studie) zu erbringen, denn jedes Kind ist einzigartig. Darüber hinaus erscheint die Bildung einer Kontrollgruppe auch aus ethischen und moralischen Gründen bedenklich. In der individuellen Therapie fließen subjektive Faktoren – zum Beispiel Therapeutin und Eltern – ein, die einen Vergleich zusätzlich erschweren. Fallbeispieldarstellungen bieten hier eine gute Möglichkeit, Behandlungsverläufe systematisch zu erläutern (Krägeloh-Mann, 2007).

## Arten zerebraler Bewegungsstörungen

Bei den verschiedenen Arten der zerebralen Bewegungsstörung kann man grundsätzlich zwei Gruppen unterscheiden (Abb. 1 und Abb. 2). Innerhalb der Gruppe zeigen sich oftmals die gleichen pathologischen Muster in den >>>



### INTERNET

[www.dgspj.de](http://www.dgspj.de)  
Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V.

[www.vojta.com](http://www.vojta.com)  
Internationale Vojta Gesellschaft e.V.

[www.zukunft-huber.de](http://www.zukunft-huber.de)  
Praxis Zukunft-Huber



Abb. 1\_Bei Kindern mit Hypertonie sind der ungenügende Mundschluss sowie die Fausthaltung beider Hände zu beachten. Die Beine sind adduziert und überkreuzt gestreckt mit Spitzfußstellung



Abb. 2\_Kinder mit einer Hypotonie können Arme und Beine nicht vor den Körper heben. Zu beachten ist außerdem der offene Mund

Bewegungsabläufen und diese gehen mit ähnlichen klinischen Symptomen einher (Orth & Block, 1987, Vojta 1988, Vojta & Wassermeyer 1993, Michaelis & Niemann 1995, Vojta & Peters 1997, Enders 2003, Aufschnaiter 2005).

### 1. Hypertonie (ICP)

Kinder mit infantiler Zerebralparese (ICP) haben einen krampfartig erhöhten Mus-

keltonus, der bei passiver Dehnung der Muskulatur zunimmt (Pschyrembel 2002).

- Sie haben eine Haltungsstörung im Rumpf, im Sinne einer fehlenden Streckung
- Sie haben eine ungenügende Kopf- und Halswirbelsäulenhaltung, der Rumpf ist überstreckt und es fehlt die Wirbelsäulenrotation
- Sie haben eine gestörte Mundmotorik im Sinne des ungenügenden Mundschlusses mit ungenügend, differenzierter Zungenmotorik
- Häufig besteht ein Strabismus konvergenz (alternans)
- Sie haben immer eine Störung der Arm- und Beinbeweglichkeit in Elevation, Außenrotation, Abduktion mit Handsupination und eine Überstreckung in Innenrotation, Adduktion mit Spitzfußstellung der Füße
- Die Beweglichkeit der Arme und Beine sind mehr oder weniger eingeschränkt, eventuell zeigen die Gelenke Kontrakturen

### 2. Hypotonie

Kinder mit Hypotonie haben wenig Halt im Rumpf, der Ruhetonus der Arm- und Beinmuskulatur ist herabgesetzt. Es besteht kein Dehnungswiderstand bei passiver Bewegung der Extremitäten (Pschyrembel 2002).

- Sie haben keinen Halt im Rumpf
- Sie haben keine Kopfkontrolle
- Arme und Beine können nicht vor dem Körper gehalten werden, sie liegen schlaff neben dem Körper
- Fehlender Mundschluss, schlaffe Zungen- und Mundmuskulatur
- Überdehnung des Muskel-Bindegewebssystems
- Fußstörungen im Sinne des Knick-Plattfußes

Hypotonien sind oftmals im Rahmen eines Syndroms zu sehen.

### Psychomotorische Entwicklungsstörung

Mit der Störung im Sinne der Hyper- oder Hypotonie geht zugleich eine psychomotorische Störung einher. Mit dem Vorkommen beider Hände vor dem Mund entwickelt der normale Säugling zum Beispiel mit etwa zwei bis drei Monaten sein Körperschema. Er entdeckt seine Hände. Das Entdecken der Hände ist bei den bewegungsgestörten Kindern meist später, eventuell auch gar nicht möglich. Im weiteren Verlauf lernen gesunde Kinder dann Gegenstände in die Hände und in den Mund zu nehmen. Dadurch erfasst der Säugling sich und seine Umwelt zunehmend. Dies gelingt Kindern mit einer zerebralen Bewegungsstörung oft erst verspätet und meist auch nur mit verkrampften beziehungsweise schlaffen Händen mit ulnarer Duktion. In seltenen Fällen lernen diese Kinder diese Fähigkeit gar nicht. So beginnt ein Kreislauf von psychomotorischen Störungen (Vojta 1988, Gerg-Dürr 1993, Zukunft-Huber 1996).

### Ziele der Physiotherapie

Allgemein akzeptierte Behandlungsziele wurden von der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e. V. zusammengestellt:

- Vermeidung beziehungsweise Linderung von Kontrakturen des Muskel- und Bindegewebssystems
- Mobilisierung der Gelenke
- Vermeidung oder Linderung einer skoliotischen Fehlstellung der Wirbelsäule
- Vermeidung einer Hüftgelenksluxation
- Kraftförderung
- Förderung einer größtmöglichen Selbstständigkeit
- Anpassung von und Anleitung im Umgang mit technischen Hilfsmitteln

- Unterstützung bei der gesellschaftlichen Integration
- Voraussetzung zur Automatisierung des motorischen Lernens erreichen, das bedeutet »nach heutigem Wissen gelingt motorisches Lernen am besten bei wiederholtem, eigen motiviertem Üben von sinnvollen Aufgaben, das für das Kind auch zu einer Verbesserung seiner Fertigkeiten und Fähigkeiten beitragen kann« (Karch et al 2007).

### Förderung der Selbstständigkeit

Als Kriterium zur Selbstständigkeit wird auf die genetisch verankerte Bewegungsentwicklung zurückgegriffen. Pikler und Vojta veröffentlichten – obwohl sie sich nie persönlich kennen gelernt haben – ein nahezu identisches Entwicklungsmodell. Beide Autoren beschreiben die Bewegungsentwicklung in der gleichen Reihenfolge und auch nahezu im selben Zeitintervall. Die Entwicklung verläuft nach Pikler und Vojta insbesondere ohne Fremdhilfe, also Außenfaktoren, wie zum Beispiel passives Hinsetzen, in gesetzmäßiger Reihenfolge und ist unabhängig vom »Lehren« und »Fördern«.

### Vorstellung Vojtas

Nach Vojtas Meinung trägt jedes Kind eine genetisch veranlagte Bewegungsentwicklung in sich. Bei Kindern mit Bewegungsstörung ist diese jedoch blockiert (Vojta & Peters 1997).

Er behauptet, dass durch Anbahnung der angeborenen Koordinationskomplexe in Rücken-, Bauch- und Seitenlage sowohl hyper- als auch hypotone, bewegungsgestörte Kinder die Möglichkeit bekommen, die motorische Entwicklung folgendermaßen zu entdecken (Schweizer 2000).

In Rückenlage:

- Arme und Beine vor dem Körper zu beugen
- Die Füße in die Hände zu nehmen, um sie dann in den Mund zu führen
- Über beide Seiten das Drehen von Rücken- in die Bauchlage zu entdecken
- Das Drehen von der Bauch- in die Rückenlage zu finden

In Bauchlage:

- Das Robben mit Nachziehen der Beine
- Das Kriechen mit Abheben des Bauches
- Das Krabbeln auf Händen und Knien

Zur aufrechten Haltung:

- Das Hinsetzen,
- über Einbeinaufstellen,
- Stehen
- Seitliches Gehen
- Freies Laufen selbst zu erlernen und zwar ohne dass diese Positionen trainiert werden müssen

Sowohl hyper- als auch hypotone Kinder entdecken die Bewegungsentwicklung durch die Anwendung der angeborenen Bewegungskomplexe selbst. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass sie nach der Bahnung nicht passiv hingesezt oder hingestellt werden. Unter Anwendung der Therapie sollen pathologische Bewegungsmuster abgebaut und Kontrakturen, Skoliosen sowie Hüftdysplasien vermieden werden. Die Entwicklungsschritte sind in größeren Abständen zu sehen.

### Anbahnung komplexer Bewegungsabläufe

Die Vojta-Therapie wird in Rücken-, Bauch und in der Seitenlage durchgeführt. Durch bestimmte Druck- >>>

pt\_bücher



Sabine Kollmuß

### Happy Bandschis – rückenfreundliches Verhalten im Alltag – ein Kinderspiel

96 S. mit 67 Abb., kart., EUR 7,50  
ISBN 3-7905-0909-4

Die phantasievolle Geschichte von den Bandschis, die ihre Zimmer im Hochhaus unserer Wirbelsäule haben, begeistert mit witzigen Zeichnungen die Kinder und macht rückenfreundliches Verhalten im Alltag zum Kinderspiel.

Eltern und Erzieher erfahren, wie ihre Kinder auf individuell angepassten Sitzmöbeln richtig sitzen und wie sie durch einen bewegungsreichen Alltag viel für die Gesundheitsförderung der Kinder tun können – ohne langwierige Übungsprogramme und teure Hilfsmittel.

Darüber hinaus erfahren sie alles Wichtige über die Angebote der professionellen Rückenschule durch Physiotherapeuten.



Pflaum Verlag

www.physiotherapeuten.de/shop  
fon 089/12607-0 fax 089/12607-333  
e-mail Kundenservice@pflaum.de



Abb. 3\_Rückenlage: Hände und Füße betasten sich vor dem Körper, die Wirbelsäule ist dann gestreckt



Abb. 4\_Dieses Kriechmuster wird beim Reflexkriechen angebahnt



Abb. 5\_Die untere Seite ist die stützende, die obere die vorkommende Seite, dabei werden bereits liegend Bewegungsabläufe zum Laufen trainiert

punkte – Periost- und Muskelreize – am Rumpf und an den Extremitäten entstehen gesetzmäßige Bewegungsabläufe am Körper. Diese Aktivierung der gesamten quergestreiften Muskulatur in außeror-

dentlich differenzierter Weise hat die Änderung der Haltungs- und Bewegungsmuster aller Patienten mit einer neuromuskulären Störung zur Folge, unabhängig davon, ob diese Störung zentral oder peripheren Ursprungs ist (Feldkamp et al 1989, Vojta & Peters 1997, Zukunft-Huber 1996). Folgende komplexe Bewegungsabläufe sollen durch die Therapie angebahnt werden.

**In Rückenlage** soll die Streckung der Wirbelsäule mit Anspannung des Rumpfes, die Beugung der Beine und das wechselweise Vorkommen oder Abstützen des Armes trainiert werden (Vojta & Peters 1997, Feldkamp et al. 1989). Dieses Bewegungsmuster entspricht dem Sitzmuster (Zukunft-Huber 1990). Die Wirbelsäule ist gestreckt, die Rumpfmuskulatur ist angespannt und die Beine sind in Hüft- und Kniegelenk gebeugt (Abb. 3).

**In Bauchlage** soll das Kriechmuster mit den Bewegungsabläufen der Arme – wechselweise Stützen und Vorkommen der Arme – und den Bewegungsabläufen der Beine – wechselweise Streckung und Beugung in Außenrotation, Abduktion bei Streckung der Wirbelsäule mit den entsprechenden Rotationsbewegungen der Wirbelsäulenabschnitte – angebahnt werden (Vojta & Peters 1997, Feldkamp et al 1989, Aufschneider 1989). Dieses Bewegungsmuster entspricht in die Vertikale umgesetzt dem Hochkommen zum Stehen. Das Kind zieht sich zum Beispiel mit dem linken Arm hoch, der rechte wird nachgezogen. (Abb. 4). Der Rumpf wird angespannt, das linke Bein wird angebeugt (Einbeinstand), während das rechte Bein das Kind in die senkrechte Haltung stemmt.

**In Seitenlage** sollen die Bewegungsabläufe des Gehens – gestreckte Wirbelsäule mit Anspannung der Rumpfmuskulatur und wechselweise Abstützen der unteren Körperpartie und Vorkommen

der oberen Seite mit Beindifferenzierung (Abb. 5) – trainiert werden (Vojta & Peters 1997, Zukunft-Huber 1990).

### Behandlung in horizontaler Ebene

Obwohl die Kinder nur in horizontaler Ebene behandelt und nicht passiv vertikalisiert werden, sollen:

- Hüftstörungen im Sinne einer dysplastischen Hüfte nicht nur vermieden, sondern sogar positiv beeinflusst werden (Aufschneider 2000, Müller 1998, Niethard 1987, Borgmeyer 1979)
- Skoliosen der Wirbelsäule vermieden oder positiv – im Sinne einer Begradigung – beeinflusst werden (Bauer et al 1982)
- neue Kontrakturen verhindert und bestehende Einschränkungen beseitigt werden
- Gelenkfehlstellungen reduziert werden
- Augen- und Mundmotorik positiv beeinflusst werden (Vojta 1988)
- die geistige Entwicklung positiv beeinflusst werden (Vojta & Peters 1997)
- die motorische Entwicklung dieser Kinder sogar die gleiche gesetzmäßige Reihenfolge in den Entwicklungsphasen aufweisen, so wie Pikler und Vojta dies bei den normal entwickelten Säuglingen beschrieben haben. Wichtig ist jedoch, dass die Kinder nicht frühzeitig hingesezt werden (Pikler 1988, Vojta & Schweizer, Plakat Ende der 70er Jahre, Zukunft-Huber 1996).
- die Voraussetzung für das motorische Lernen geschaffen werden.

Die motorische Entwicklung ist dabei aber in einem größeren Zeitraster zu sehen. Die Kinder wären auch in einen

normalen Kindergarten integrierbar, wenn die zuständigen Pädagogen dies zulassen würden.

### Folgende Fragestellungen sollen im Rahmen mehrerer Fallberichte untersucht werden:

- In welcher Zeiteinheit und in welcher Qualität wird das Kind seine Entwicklungsschritte meistern?
- Kommt ein bewegungsgestörtes Kind von alleine zum Krabbeln, zum Sitzen, über ein Bein in den Stand, zum Stehen und zum freien Laufen, obwohl diese Positionen nicht geübt, sondern nur durch die Anbahnung der Koordinationskomplexe in Rückenlage, Bauchlage und Seitenlage in horizontaler Ebene durchgeführt werden?
- Was geschieht mit den Hüftgelenken, wenn die Kinder nicht hingestellt werden? Kann eine Hüftdysplasie vermieden werden?
- Wie entwickeln sich diese Kinder geistig, wenn das Hochkommen zum Sitzen nicht gefördert wird?
- Treten vermehrt Kontrakturen des Muskel- und Bindegewebesystems auf oder können diese vermieden oder eventuell sogar verbessert werden?
- Zeigt die Entwicklung dieser Kinder tatsächlich die gleiche gesetzmäßige Reihenfolge auf, wie sie bei Pikler (Pikler 1988) an über 700 Kinder gesehen und von Vojta (Vojta & Schweizer, Ende der 70er) fotografisch dargestellt wurde?
- Lernen diese Kinder eigen motiviertes Üben von sinnvollen Arbeiten, um so ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten nach der Therapie zu verbessern?

Der nachfolgende erste Fallbericht einer Serie ist die Darstellung des Behandlungsverlaufes von Elena, einem Kind mit infantiler Zerebralparese und mentaler Beeinträchtigung.

Folgende ärztliche Diagnosen der Bewegungsstörung wurden bei Elena festgestellt:

1. Links – und beinbetonte Zerebralparese, Befund mit 3 Jahren und 5 Monaten
2. Gemischte rechtsbetonte Diparese, Befund mit 3 Jahren und 9 Monaten

Beide unterschiedlichen ärztlichen Befunde zeigen, dass die Kinderneurologen keine gleichen Definitionen haben. Nach Auffassung von zwei Spezialisten hat Elena zwei unterschiedliche Diagnosen. In der Physiotherapie sollten Therapeuten nicht nach Diagnose therapieren müssen. Es ist also wichtig, dass es ein Behandlungskonzept gibt, das nicht symptomatisch greift, sondern die primäre Ursache therapeutisch erfasst.

Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin ist bei diesen Kindern der spastisch erhöhte Muskeltonus das führende klinische Symptom. Es können aber auch hypoton-ataktische, dyskinetische oder Mischbilder auftreten. Je nach Verteilungsmuster der Zerebralparese spricht man von einer Tetra-, Tri-, Di- oder Hemiparese beziehungsweise – plegie. Vojta orientiert sich jedoch nicht am Muskeltonus. Für ihn ist primär nicht der Muskeltonus gestört, sondern der Haltungshintergrund. Und dies betrifft sowohl hyper- und hypotone Kinder als auch Kinder mit Mischbildern. Folgt man der Behandlungstheorie nach Vojta, dann ist die Diagnose bei der Therapie sekundär, denn bei allen bewegungsgestörten Kindern wird immer der gleiche Therapieansatz verfolgt. Die Behandlung im Sinne des Vojta-Konzeptes wurde nach dem Krankenhausaufenthalt mit vier Monaten begonnen. Die fotografische Dokumentation des Behandlungs-

verlaufes begann jedoch erst im Alter von einem Jahr und neun Monaten, da ab diesem Alter die pathologischen Bewegungsmuster ganz offensichtlich zu sehen waren und diskutiert werden musste, ob Elena besser in horizontaler oder vertikaler Ebene behandelt werden sollte. Die umfassende Fotodokumentation reicht bis zum siebten Lebensjahr. Um zu sehen, wie Elena sich weiter entwickelt hat, wurde sie mit elf Jahren noch einmal fotografiert.

## Fallbericht

### Diagnosen

1. Frühmangelgeborenes in der 29. Schwangerschaftswoche (SSW), Geburtsgewicht 700 Gramm, Sectio bei HELLP-Syndrom der Mutter
2. Zustand nach Atemnotsyndrom ersten bis zweiten Grades
3. Zustand nach persistierendem Ductus arteriosus Botalli (OP am 9.8.1991)
4. Zustand nach ventrikulärer Hirnblutung ersten bis zweiten Grades und periventrikulärer Zyste links
5. Mikrozephalie
6. Bronchopulmonale Dysplasie
7. Retinopathia praematurorum ersten Grades
8. Persistierende Heiserkeit
9. Rotaenteritis
10. Anämie

### Anamnese

Elena ist das erste Kind gesunder Eltern. Die Schwangerschaft verlief durch EPH-Gestose (☉\_S. XXX) und HELLP-Syndrom (☉\_S. XXX) der Mutter kompliziert. Es wurde eine Sectio bei pathologischer CIG (Cold-insoluble Globulin) in der 29. SSW in der Frauenklinik >>>

durchgeführt. Das Geburtsgewicht betrug 700 Gramm, der Apgarwert (☉\_S. 386) lag eine Minute nach der Geburt bei eins, nach fünf Minuten bei sechs und nach zehn Minuten bei neun. Es erfolgte eine stationäre Behandlung auf der Intensivstation. Wegen des Verdachts auf congenitale Infektion bei persistierendem Ductus arteriosus und Ductusligatur wurde am 9. August 1991 eine antibiotische Behandlung eingeleitet. Wegen eines Atemnotsyndroms war eine zweimalige Surfactant-Gabe notwendig. Elena wurde bis zum 31. August 1991 beatmet und bekam bis zum 14. September 1991 noch eine CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) Therapie. Elena wurde mit einem Gewicht von 1.500 Gramm auf die Frühgeborenenstation verlegt.

### Zusammenfassende Beurteilung des ersten Arztbefundes

Elena ist ein Frühmangelgeborenes in der 29. SSW bei einem Geburtsgewicht von 700 Gramm. Als Folge der Frühgeburtlichkeit durch die notwendige maschinelle Beatmung über vier Wochen leidet das Kind an einer ausgeprägten bronchopulmonalen Dysplasie. Aus diesem Grunde und wegen immer wieder auftretender Bradykardien ist eine Herzfrequenz und Atemüberwachung im ersten Lebensjahr notwendig. Bei Zustand nach intraventrikulärer Hirnblutung ersten bis zweiten Grades war anfangs sonographisch noch eine periventrikuläre Zyste links nachweisbar. Diese ließ sich bei der Kontrolle vor Entlassung jedoch nicht mehr abgrenzen. Das Elektroenzephalogramm (EEG) war unauffällig. Neurologisch fand sich bis auf eine vermehrte Streckneigung und Hyperexzitabilität keine Pathologie. Bei persistierender Heiserkeit wurde eine HNO-ärztliche Kontrolle im Alter von sechs Monaten empfohlen.

### Therapieempfehlung

- Herzfrequenz- und Atemüberwachung im ersten Lebensjahr
- Augenärztliche Kontrolle
- Krankengymnastik auf neurophysiologischer Grundlage
- Entwicklungsneurologische Kontrolle im korrigierten Alter von drei Monaten

### Behandlungsverlauf

#### Physiotherapeutische Befunderhebung

Die Behandlung nach Vojta wurde nach dem Krankenhausaufenthalt mit vier Monaten begonnen und Elena war zu dieser Zeit noch sehr schreckhaft. Der angewandte Untersuchungsbogen (pt 3\_2008) steht auf der Homepage der Autorin als Download zur Verfügung.

**In Rückenlage** konnte Elena den Kopf nicht in der Mitte halten. Auffällig waren die extremen Abstreckbewegungen der Arme und Beine sowie die Mitbewegung der Extremitäten bei Kopfdrehung. Bei passiver Überprüfung der Armmobilität zeigte sich eine eingeschränkte Beweglichkeit in den Ellbogen- und Schultergelenken und die Hände kamen bei Durchführung der Bewegung in Elevation vermehrt in die Fausthaltung. Die passive Überprüfung der Beinbeweglichkeit zeigte eine extreme Abspreizhemmung der gebeugten Beine in Abduktion, Außenrotation, Hüft- und Kniebeugung mit Fußsupination. Bei der Beugebewegung beider Beine – also der Führung der Füße bis zum Mund – wurde ein starker Widerstand ausgelöst.

**In Bauchlage** imponierte ein asymmetrisch, überstreckter Rumpf und der Kopf wurde nach hinten rekliniert. Die Arme zeigten eine Protraktion der Schultern, die Ellbogen lagen seitlich neben dem Körper mit gefausteten Händen. Die

Beine wurden adduziert, gestreckt und mit Spitzfußstellung gehalten. Die Kopfdrehung war beidseits nicht frei. Das Vornehmen der Arme war nur unter Schwierigkeiten möglich, die seitliche Abspreiz- und Beugebewegung beider Beine war nicht frei. Beide Fußstrahle konnten nicht parallel eingestellt werden.

#### Ziele der Behandlung

Tabelle 1 spezifiziert die Behandlungsziele, die sich grundsätzlich an der Bewegungsentwicklung gesunder Kinder orientieren (Abb. 3 bis Abb. 5). Erst wenn die Bewegungsabläufe synergistischen Charakter mit Muskelfunktionsumkehr haben – also Stützpunkte außerhalb des Körpers aufbauen –, können die pathologischen Bewegungsmuster abgebaut werden. Nach der Bahnung muss dem Kind die Möglichkeit gegeben werden, die angebahnten Abläufe auch in der Bewegung umzusetzen. Dies kann nur über die Aktivität des Kindes vollzogen werden. Daher sollte Elena sich nach der Behandlung viel auf dem Boden bewegen. Sie durfte durch passive Maßnahmen, wie zum Beispiel Hinsetzen, in der Motorik nicht eingeschränkt werden.

#### Beginn der Physiotherapie

Zu Anfang bekam die Mutter umfassende Informationen zum Vojta-Prinzip. Die Mutter erlernte die zu erzielenden Reaktionen am Rumpf und Extremitäten von Elena zu beobachten und wurde über die Wichtigkeit des täglichen Trainings der komplexen Koordinationsbewegungsmuster aufgeklärt. Damit das Gehirn immer wieder mit den normalen Koordinationskomplexen stimuliert wird, ist ein Training mit einer Frequenz von drei bis vier Einheiten täglich wichtig. Immer wenn bei der Therapie die normalen Bewegungen am Rumpf oder an den Extremitäten zu sehen sind, wird

**Tab.1\_Behandlungsziele für Elena****In Rückenlage soll erreicht werden:**

- Kopfmittelstellung
- Kopfdrehung
- Streckung der Wirbelsäule
- Rumpfstabilität als Halt für die Arm- und Beinbewegungen vor dem Körper.
- Außenrotation der Schulter- und Hüftgelenke
- Beugung beider Beine mit Fußmittelstellung
- Stütz und Vorkommen der Arme mit Öffnung der Hände

**In Bauchlage soll erreicht werden:**

- Kopfdrehung
- symmetrische Wirbelsäulenhaltung
- Stabilität des Rumpfes
- Außenrotation der Schulter- und Hüftgelenke
- Armstütz und das Vorkommen des anderen Armes mit Handöffnung
- wechselseitige Streck- und Beugebewegung der Beine

**In Seitenlage soll erreicht werden:**

- Abstützen auf die untere Seite
- Halten des Rumpfes auf der Seite
- Kopfheben in Seitenlage
- Stützen des unteren Armes und Beines
- Vorkommen des oberen Armes und Beines
- Beindifferenzierung zum Gehen

**Zudem sollen:**

- Kontrakturen und falsche Bewegungsabläufe abgebaut und verhindert werden
- synergistische Zusammenspiele der Muskulatur provoziert
- die Muskelfunktionsumkehr angebahnt und
- die Eigenaktivität und Selbstständigkeit des Kindes erreicht werden

eine Stimulation des Gehirns mit den normalen Bewegungskomplexen erreicht. Nur über die normale Aktivierung bei der Therapie kann eine nachhaltige Änderung stattfinden.

Die Therapie begann mit der ersten Phase nach Vojta. Mit dieser Übung wer-

den die normalen Bewegungsabläufe in Rückenlage von Kopf bis Fuß angebahnt. Die ausführlichen Koordinationskomplexe der Vojta-Therapie werden in diesem Rahmen nicht weiter ausgeführt, da sie im Buch » Das Vojta Prinzip« im Detail beschrieben werden. Diese Übung wurde in Rückenlage durchgeführt, um die Kopfdrehung, die Streckung der Wirbelsäule, die Anspannung der gesamten Rumpfmuskulatur, die Beugung beider Beine mit Fußmittelstellung, den Armstütz mit Vorkommen des anderen Armes und die Handöffnung anzubahnen. Bei den komplexen Bewegungsantworten sind auch die Augen- und Mundbewegungen einbezogen. Das Augenmerk der Mutter wurde dabei auf

die Anspannung des Bauches und die Beugebewegung beider Beine gerichtet. Die Mutter fing mit dieser Übung an. Sie trainierte drei- bis viermal täglich etwa fünf Minuten auf jeder Seite. Eine Sitzung dauerte somit zehn Minuten. Sobald die Mutter diese Übung beherrschte, wurde die Bauchlageübung – das Reflexkriechen – mit in das Behandlungskonzept einbezogen.

In Bauchlage werden dabei alle Koordinationskomplexe des Kriechens stimuliert. Hier sollte die Mutter auf den angespannten Rumpf, das Strecken des Hinterhauptbeines und das Vorkommen des Gesichtsbeines achten. Darüber hinaus sollte sie das Beugen des Gesichtsbeines zählen. >>>

# MASSARBEIT

[www.haverich-reha.de](http://www.haverich-reha.de)

*Die Berücksichtigung von Körpergröße, Gewicht und Art der Behinderung bei der Fahrzeugplanung sind entscheidende Faktoren für die Sicherheit des Benutzers und den erfolgreichen Therapieverlauf. Als therapeutische Mobilitätshilfen genießen unsere Behindertenfahrzeuge seit Jahrzehnten in der krankengymnastischen Therapie einen guten Ruf. Jedes unserer Fahrzeuge wird individuell auf die Bedürfnisse des Behinderten abgestimmt.*



Walter Haverich GmbH  
Postfach 10 13 67  
D - 33513 Bielefeld  
Tel. 0521 / 924 72 30  
Fax 0521 / 924 72 59



# Haverich



Abb. 6 Entwicklungsschritte in Rückenlage  
 a) Ein Jahr und zehn Monate ungenügende Wirbelsäulenstreckung mit protrahierten Schultern und innenrotierten Armen  
 b) Ein Jahr und zehn Monate Verstärkung der Pathologie in der Senkrechten,  
 c) Zwei Jahre und ein Monat Sitzen ist noch nicht möglich  
 d) Zwei Jahre und ein Monat, passiv hingehalten benötigt sie die Arme zum Stützen  
 e) Zwei Jahre und ein Monat, der Rumpf ist in Rückenlage mittlerweile stabil

Zuletzt wurde die Seitenlage in das Behandlungskonzept integriert. Das entspricht der zweiten Phase des Reflexumdrehens nach Vojta, in der die Koordinationskomplexe des Drehens und des Gehens angebahnt werden. Bei dieser Übung sollte die Mutter die Streckung der Wirbelsäule mit Anhebung des Kopfes beobachten und die Beugung des oberen Beines zählen.

Grundsätzlich wurden dann regelmäßig alle drei Übungen durchgeführt, die verschiedenen Ausgangsstellungen wurden jedoch abgewechselt. Fand die Therapie bei einer Sitzung in Rücken- und Bauchlage statt, wurde das nächste Mal in Rücken- und Seitenlage oder in Bauch- und Seitenlage gearbeitet. Es

wurden also immer zwei Übungen in unterschiedlichen Lagen durchgeführt. Da diese Vorgehensweise nicht die Regel ist, sondern oftmals unterschiedlich gehandhabt wird, liegt die Abwechslung der Ausgangsstellungen im subjektiven Ermessen des Therapeuten. Die Zeiteinheit betrug zu Beginn zehn Minuten pro Sitzung. Später wurde die Zeit gesteigert, sollte aber 20 Minuten pro Sitzung nicht überschreiten. Die Zeiteinheit orientierte sich an der Befindlichkeit des Kindes, denn Elena sollte nach der Therapie nicht zu müde sein.

Während der Behandlungszeit über die folgenden Jahre änderte sich an der Grundkonzeption der Übungen wenig. Es war ein wichtiger Bestandteil der

Behandlung, Elena nach der Therapie auf den Boden zu legen. So lernte sie die Umsetzung der angebahnten Koordinationskomplexe und verlor durch die Integration der normalen Bewegungskomplexe die pathologischen Bewegungen. Nur über die Eigenbewegung konnte die Pathologie abgebaut werden. Nach der Therapie wurde also grundsätzlich nicht in den Bewegungsablauf des Kindes eingegriffen, denn Elena sollte jede Bewegung automatisch entdecken und nicht bei ihrem konzentrierten Spiel gestört werden. Es war wichtig, dass sie immer die Haltung einnehmen durfte, die sie gerade spontan als sicherste Position bevorzugte.

Bis Elena ein Jahr und zehn Monate alt war, musste die Therapie immer wieder durch Krankenhausaufenthalte wegen Atemstörungen unterbrochen werden. Danach begann die Fotodokumentation, da die Pathologie im höheren Alter sehr gut ersichtlich war. Zum besseren Vergleich wurde Elena sowohl hingesezt als auch hingelegt und ihr Bewegungsverhalten wurde in den unterschiedlichen Positionen beobachtet und beschrieben.

### Rückenlage

Mit einem Jahr und zehn Monaten zeigte sich in Rückenlage auf dem Boden eine Protraktion sowie Innenrotation beider Schultern (Abb. 6a). Dadurch kamen beide Hände in ulnare Deviation mit Fausthaltung. Die HWS und der Übergang zur BWS waren nicht gestreckt und lagen nicht auf der Unterlage. Elenas Beine waren in den Hüft- und Kniegelenken gebeugt und beide Füße standen in Nullstellung. Beim passiven Hinsetzen fiel ein dystropher Rumpf mit abstehenden Schulterblättern auf. Elena kippte nach hinten und streckte dabei beide Beine in Adduktion, Innenrotation



Abb.7\_Entwicklungsschritte in Bauchlage, a) ein Jahr und zehn Monate, der Hand-Beckenstütz ist erreicht, b) ein Jahr und zehn Monate, der Rumpf ist dystroph, c) zwei Jahre und ein Monat, Lernen durch Nachahmung

mit Hüft- und Kniestreckung und Spitzfußstellung beidseits (Abb. 6b). Auch mit zwei Jahren und einem Monat war der freie Sitz noch nicht möglich (Abb. 6c). Elena kippte immer noch nach hinten, sobald sie hingesezt wurde. Beide Schulterblätter standen ab, der Rumpf war dystroph. Beide Beine wurden adduziert, innenrotiert und gestreckt, wobei die Füße in Spitzfußstellung standen. Wurde Elena hingesezt, musste sie sich mit den Armen vorne abstützen, um nicht zu kippen. Die Wirbelsäule kam dabei in eine skoliotische Haltung. In der Senkrechten wurde die Pathologie verstärkt (Abb. 6d). Mit zwei Jahren und einem Monat befanden sich die HWS und BWS auf der Unterlage und der Rumpf war stabil (Abb. 6e). Elena nahm Arme und Beine locker vor den Körper. In diesem Alter hatte sie das Bewegungsmuster eines drei bis vier Monate alten Säuglings erreicht: sie hielt das Gleichgewicht in Rückenlage.

### Bauchlage

Mit einem Jahr und zehn Monaten stützte Elena sich in Bauchlage auf die Handflächen, die Ellbogen waren gestreckt und der Rumpf zeigte sich dystroph. Das Becken und die Oberschenkel lagen auf der Unterlage, die Unterschenkel waren locker gebeugt. Mit dem Hand-Beckenstütz hatte Elena in diesem Alter

grobmotorisch den sechsten Lebensmonat nach Hellbrügge erreicht (Abb. 7a und b) (Hellbrügge et al. 1978).

Als Elena zwei Jahre und ein Monat alt war, hatte sie einen Bruder bekommen und beide lernten durch Nachahmung voneinander (Abb. 7c). Maria Montessori nennt diesen Prozess auch den absorbierenden Geist (Montessori 1969).

Mit zwei Jahren und einem Monat beherrschte Elena in Bauchlage den Hand-Beckenstütz (Abb. 8a), in Rückenlage beugte sie die Beine, sodass die Füße vor dem Mund gehalten werden konnten. Hände und Füße griffen vor dem Körper (Abb. 8b). Elena war in diesem Alter grobmotorisch auf dem Entwicklungsstand eines sieben Monate alten Säuglings.

### Robben und Krabbeln

Mit zwei Jahren und sechs Monaten robbte Elena vorwärts (Abb. 9a und b). Dabei zog sie sich mit dem Ellbogen nach vorne, der Bauch wurde ein wenig abgehoben und die Beine waren locker gestreckt. Elena war grobmotorisch etwa acht Monate alt (Hellbrügge et al., 1978). Sie hatte aber noch einen weiteren Fortschritt erreicht. Elena richtete sich zwischen die angewinkelten Beine in den sogenannten Unterschenkelsitz auf (Abb. 9c). Diese Position ist fast ausschließlich bei bewegungsgestörten Kin-

dern zu sehen und oftmals wird diese Position wegen einer Hüftverschlechterung unterbunden. Im Rahmen der Vojta-Therapie wird dieser Sitz jedoch toleriert, da beim Reflexkriechen die Hüftaußenrotation, Abduktion mit Beugung und Streckung wechselweise angebahnt wird. Daher besteht auch die Vorstellung, dass mit dieser Position der Hüftproblematik – Adduktion >>>



Abb.8\_Im Alter von zwei Jahren und einem Monat entspricht Elenas Entwicklungsstadium dem Stand eines sieben Monate alten Säuglings

a) sicherer Hand- Beckenstütz,  
b) Beherrscht Hand-Fuß-Koordination



Abb.9\_Entwicklungsschritte beim Krabbeln und Robben, a) zwei Jahre und sechs Monate: zieht sich über den Ellbogen nach vorne, b) zwei Jahre und sechs Monate: Beim Vorwärtskommen, gestreckte Beine werden nachgezogen, c) zwei Jahre und sechs Monate: setzt sich zwischen die Beine hin, d) zwei Jahre und sechs Monate: Vierfüßlerstand mit Beckenbeugehaltung, e) drei Jahre und zwei Monate: Koordiniertes Krabbeln ist erreicht

mit Innenrotation und Streckung – während der Therapie sogar entgegengewirkt werden kann. Zusätzlich kam Elena in den Vierfüßlerstand (Abb. 9d), dabei hing der Rumpf durch, es bestand eine Beckenbeugehaltung, die Beine wurden verkrampft gebeugt, die Unterschenkel lagen der Unterlage nicht auf, die Füße bildeten keine Linie mit dem Unterschenkel und waren nicht in Plantarflexion. Erst mit drei Jahren und zwei Monaten konnte Elena koordiniert krabbeln. Sie erreichte damit das grobmotorische Alter eines 10 Monate alten Säuglings (Hellbrügge et al., 1978). Im Vergleich zum ersten Vierfüßlerstand war der Rumpf stabiler und Arme sowie Beine wesentlich flüssiger in der Be-

wegung. Die Füße bildeten aber noch keine Linie mit dem Unterschenkel (Abb. 9e).

### Langsitz und Kniestand

Erst mit drei Jahren und drei Monaten setzte Elena sich in den Langsitz. Der Rumpf zeigte sich dabei im thoraco-lumbalem Bereich rund. Grobmotorisch hatte sie damit zu diesem Zeitpunkt den Entwicklungsstand eines zehn bis elf Monate alten Säuglings erreicht (Abb. 10a). (Hellbrügge et al. 1978). Darüber hinaus entdeckte Elena den Kniestand (Abb. 10b) und setzte sich bevorzugt zwischen die Unterschenkel (Abb. 10c). In dieser Haltung war der Rumpf gestreckt und diese Haltung war auch für Elenas Rücken besser. Mit drei Jahren und fünf Monaten stellte der Arzt fest, dass die Augenbewegungen frei waren, die Pupillenreaktion prompt auf Licht erfolgte und sich kein Nystagmus mehr zeigte. Dies weist darauf hin, dass mit der Vojta-Therapie auch die Augenbewegungen behandelt werden. Von einem anderen Zentrum wurde Elena im Alter von drei Jahren und neun Monaten wegen einer Interaktionsproblematik beim Essen beobachtet. Anfänglich ver-



Abb.10\_Entwicklungsschritte im Langsitz und Kniestand, a) drei Jahre und drei Monate: kann sich in den Langsitz setzen, b) drei Jahre und drei Monate: kann den Kniestand, c) drei Jahre und drei Monate: bevorzugt den Sitz zwischen den Unterschenkeln



Abb.11\_Stand- und Laufentwicklung, a) ein Jahr und zehn Monate: keine Stehbereitschaft, b) drei Jahre: zieht sich mit den Armen hoch, c) drei Jahre: löst die pathologische Streckung beider Beine aus, d) drei Jahre und sieben Monate: erstes Aufstehen über ein Bein ist erschienen, e) drei Jahre und neun Monate: im Stand sehen die Füße nach außen, f) vier Jahre und zwei Monate: kommt im Kniegang vorwärts, g) vier Jahre und zwei Monate: über ein Bein aufstehen wird wendiger, h) vier Jahre und sechs Monate: erstes Stehen mit leichtem Anlehnen, i) fünf Jahre und sechs Monate: freier sicherer Stand, j) sieben Jahre: kann auf einem Bein stehen

weigerte sie die Nahrung mit dem Löffel, nach dem Aufenthalt hatte sich dies jedoch wesentlich verbessert.

### Stand- und Laufentwicklung

Mit einem Jahr und zehn Monaten bestand noch keine Stehbereitschaft, der Rumpf war dystroph und die Schulterblätter standen ab. Die Beine hingegen locker gestreckt und Elena stützte die Beine nicht auf der Unterlage ab (Abb. 11a). Erst mit drei Jahren zog Elena sich mit den Ellbogen zum Stand hoch (Abb. 11b). Dabei löste Elena eine pathologische Streckung mit Innenrotation beider Beine aus (Abb. 11c). Vojta nennt dies das dritte Stadium der Fixierung. Elena konnte zu diesem Zeitpunkt noch nicht

über den Einbeinstand aufstehen. Erst mit drei Jahren und sieben Monaten unternahm Elena erste Versuche, sich zum Stand über ein vorgestelltes Bein hochzuziehen. Die Arme waren dabei nach vorne gestreckt und die Hände zeigten sich geöffnet, aber mit einer leichten Verkrampfung – ein Zeichen der Unsicherheit. Das rechte Bein war nach vorne leicht gebeugt, der Fuß stand zur Knieachse in Abduktion (spastischer Knick-Senkfuß) und das gestreckte linke Bein zeigte einen Spitzfuß mit Abweichung in die Adduktion zur Knieachse (Abb. 11d). Mit drei Jahren und neun Monaten konnte Elena – wenn man sie an die Wand stellte – beide Arme nach oben nehmen, die Beine waren gestreckt

und die Füße zeigten nach außen. Damit kompensierte Elena ihre Spitzfüße und spastischen Knick-Plattfüße (Abb. 11e). Im Alter von fast vier Jahren wurde den Eltern eine Rollstuhlversorgung für Elena empfohlen, da freies Laufen nur bedingt möglich sein würde. Die Eltern entschieden jedoch, den Transport draußen weiterhin mit Buggy oder Dreirad weiterzuführen. Eine Rollstuhlversorgung lehnten sie ab. Mit vier Jahren und zwei Monaten ging Elena im Kniegang vorwärts (Abb. 11f). Beim Hochziehen zum Stand hielt Elena nun die Arme sicher nach vorne und die Hände waren locker geöffnet. Das rechte Bein wurde deutlich besser gebeugt. Das gestreckte Bein war im Unterschenkel >>>

gebeugt und der Fuß kam in Plantarflexion ohne von der Unterschenkelachse abzuweichen (Abb. 11g). Mit vier Jahren besuchte Elena vormittags den normalen Kindergarten vor Ort, was nicht der Empfehlung des Sonderpädagogen entsprach. Dort ging Elena im Kniegang vorwärts und draußen fuhr sie Dreirad oder wurde mit dem Buggy gefahren. Die Vojta-Therapie wurde in der Regel zweimal täglich – manchmal auch dreimal – weitergeführt. Ein weiterer ärztlicher Befund im Alter von vier Jahren und drei Monaten, der während eines Klinikaufenthaltes erstellt wurde, belegt, dass der Kindergartenbesuch in einem Regelkindergarten mit 25 Kindern und zwei Erzieherinnen gut funktionieren würde. Den ersten freien Stand erreichte Elena mit vier Jahren und sechs Monaten (Abb. 11h). Mit fünf Jahren und sechs Monaten konnte Elena sicher stehen und



Abb.12\_Als Elena sich zum Stehen hochzog, wurden zusätzlich zur Vojta-Therapie weitere Maßnahmen ergriffen:

- a) Abspreizbeugebewegung der Beine im Sitzen
- b) Fußbandage gegen Knick-Plattfuß

frei Laufen (Abb. 11i). Im Alter von sieben Jahren konnte Elena auf einem Bein sicher stehen und die Füße standen dabei zur Knieachse korrekt (Abb. 11j).

Über diese sieben Jahre wurde ausschließlich die Vojta-Therapie durchgeführt. Erst als Elena sich zum Stehen hochzog, wurden zusätzlich im Sitzen die Abspreizbeugebewegung der Beine und die Seitenlage modifiziert gehalten (Abb. 12a). Die Seitenlageübung wurde dabei der Gartenzwergposition eines acht bis neun Monate alten Säuglings nachempfunden. Nach dieser therapeutischen Übung wurde eine Binde an beide Füße gegeben (Abb. 12b), damit die Füße nicht in die Knick-Plattfüße abweichen konnten (Zukunft-Huber 2005). Zu diesem Zeitpunkt endete die physiotherapeutische Behandlung nach Vojta.

Mit elf Jahren kam Elena nochmals zu einem Fototermin, um den Entwicklungsstand zu dokumentieren. Elena konnte gut den Einbeinstand auf beiden Seiten halten (Abb. 13a) und beide Vorfüße abheben sowie auf den Fersen stehen (Abb. 13b).



Abb.13\_Im Alter von elf Jahren kam Elena noch einmal zur Fotodokumentation a) Einbeinstand, b) Gewichtsverlagerung mit Abheben der Vorfüße

### Zusätzliche Behandlungsmaßnahmen

Bestehende Verhaltensauffälligkeiten – zum Beispiel die Verweigerung des Essens – meisterte Elena positiv mit einer Verhaltenstherapie. Darüber hinaus erhielt sie Frühförderung und Logopädie.

### Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die motorischen Entwicklungsstadien, die Elena in den sieben Jahren Vojta-Therapie nachvollzogen hat, im Überblick. Folgende Therapieziele wurden in diesem Zeitintervall erreicht:

- die anfänglichen pathologischen Bewegungsmuster waren nicht mehr zu sehen
- die anfänglichen Kontrakturen wurden beseitigt
- Elena entwickelte keine neuen Kontrakturen
- die Hüften waren beidseits ohne Befund
- die Wirbelsäule war im Alter von sieben und elf Jahren gerade

- Elena lernte freies Laufen
- Elena wurde in den normalen Kindergarten integriert
- Elena zog sich selbstständig aus und an
- Elena konnte selbstständig essen
- Elena verhielt sich wie ein normales Laufkind
- Elena hatte Freunde im Kindergarten

Elena entwickelte sich also nach den gleichen gesetzmäßigen Entwicklungsschritten wie ein normaler Säugling, nur in einer anderen Zeiteinheit.

## Diskussion

Während der sieben Jahre wurden die unterschiedlichen Vorstellungen, die in der Therapie von Kindern mit ICP existieren, ersichtlich. Folgende Fragen mussten kritisch diskutiert werden:

- Sollte Elena hingesezt und hingestellt werden?

Nach Ansicht der meisten Autoren ist die Vertikalisierung wichtig, um die geistige Entwicklung zu fördern und einer eventuell auftretenden Hüftdysplasie entgegenzuwirken. (Flehming 1983, Feldkamp et al 1989, Feldkamp 1996)

- Sollte Elena in den Körperbehindertengarten gegeben werden?

Das hätte auch Vorteile gehabt, denn in solchen Einrichtungen gibt es zum einen weniger Kinder und zum anderen speziell ausgebildetes Personal.

- Sollte Elena einen Rollstuhl bekommen?

Ziel wäre dabei, dass Elena nicht immer auf den Knien gehen muss und draußen flexibler ist.

Der Behandlungsprozess dauert sehr lange und oftmals fehlt die Geduld den Verlauf der Entwicklung des >>>

**Tab. 2\_Elenas Entwicklungsschritte über sieben Jahre**

<b>Ein Jahr und zehn Monate</b>	<p><b>Elena entdeckte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Hand-Beckenstütz in Bauchlage</li> <li>• die Hand-Mund-Fuß-Koordination in Rückenlage</li> <li>• das Drehen von Rücken- in die Bauchlage</li> <li>• das Drehen von Bauch- in die Rückenlage</li> </ul> <p>Damit war Elena auf dem motorischen Entwicklungsstand eines sechs bis sieben Monate alten Säuglings.</p>
<b>Zwei Jahre und sechs Monate</b>	<p><b>Elena entdeckte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Robben vorwärts mit Abheben des Bauches</li> <li>• den Vierfüßlerstand</li> <li>• die Aufrichtung im Zwischensitz</li> </ul> <p>Damit war Elena auf dem Entwicklungsstand eines acht Monate alten Säuglings. Hinsichtlich der Aufrichtung entsprach der Stand einem zehn Monate alten Kind.</p>
<b>Drei Jahre</b>	<p><b>Elena entdeckte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Hochziehen zum Stand – allerdings mit Auslösung der pathologischen Streckung beider Beine. Dies ist das dritte Stadium der pathologischen Streckung.</li> </ul> <p>Damit war Elena grobmotorisch im Alter eines zehn Monate alten Säuglings, jedoch mit pathologischer Streckung beider Beine.</p>
<b>Drei Jahre und zwei Monate</b>	<p><b>Elena konnte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koordiniert krabbeln</li> </ul> <p>Damit war Elena auf dem Stand eines zehn bis elf Monate alten Säuglings.</p>
<b>Vier Jahre und zwei Monate</b>	<p><b>Elena konnte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sicher über ein Bein aufstehen</li> </ul> <p>Damit war Elena auf dem Stand eines elf bis zwölf Monate alten Säuglings.</p>
<b>Fünf Jahre und sechs Monate</b>	<p><b>Elena konnte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frei stehen</li> </ul> <p>Damit war Elena auf dem Stand eines zwölf bis dreizehn Monate alten Säuglings.</p>
<b>Sieben Jahre</b>	<p><b>Elena konnte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Einbeinstand beidseits</li> <li>• den ganzen Tag unauffällig laufen</li> </ul> <p>Damit hatte Elena den motorischen Stand eines Laufkindes erreicht.</p>

Kindes abzuwarten. Gerne würde man dem Kind mit passiven Maßnahmen Hilfestellung geben (Steding-Albrecht 2003, Feldkamp et al 1989). In den Gesundheitsprozess nicht einzugreifen ist sehr schwierig. Verschiedene Autoren vertreten die Ansicht, dass es für die Entwicklung schädlich ist, das Kind auf dem Boden zu belassen. Besonders in geistiger Hinsicht würde das Kind dann blockiert werden (Schlack 2000). Hinsichtlich der Stand- und Laufentwicklung bestehen aus therapeutischer Sicht verschiedene Vorstellungen. Um die Hüftentwicklung zu fördern, werden oftmals Standübungen vorgeschlagen (Flehming 1983, Feldkamp et al 1989). Vojta ist jedoch der Meinung, dass dies nicht notwendig ist. Er hatte selbst die Erfahrung gemacht, dass sich die Pathologie immer dann verstärkt, wenn in der Senkrechten behandelt wird. Durch die Bahnung auf der untersten Ebene in Rücken-, Bauch- und Seitenlage konnten sich die Kinder dann selber aufrichten und in der Senkrechten die Pathologie abbauen. Elenas Entwicklung zeigt, dass sich die Hüftgelenke auch ohne Standübungen normal entwickelten und Elenas geistige Fortschritte – ihrer mentalen Störung entsprechend – sehr positiv verliefen. Elena konnte damals sogar in einen normalen Kindergarten aufgenommen werden. Da dies in Baden Württemberg nicht die Regel ist, mussten die Eltern dafür jedoch kämpfen und sogar ärztliche Befunde aufweisen. Der Pädagoge war

zu dieser Zeit nicht mit der Integration in den normalen Kindergarten einverstanden, da Elena sich dort seiner Ansicht nach sehr ruhig verhielt und nur zusah. Maria Montessori nennt diese Gabe den absorbierenden Geist. Elena hatte den gesunden Kindern im Kindergarten also zugesehen, um zu lernen, und die Mutter stellte fest, dass Elena zu Hause alles nachahmte. Kinder lernen von Kindern am besten (Montessori 1967, Biewer 1992) und behinderte Kinder lernen von normalen Kindern in einem Normalkindergarten. Elenas Beispiel zeigt, dass es wünschenswert ist behinderte Kinder zu integrieren. ■

Alle Abbildungen dieser Dokumentation sind im persönlichen Besitz der Autorin.

Eine ausführliche Dokumentation der ärztlichen Befundberichte und detaillierte Informationen finden Sie im Internet unter: [www.XXXXXX](http://www.XXXXXX)

## LITERATUR

- Aufschnaiter D v. 2005. Vojta Konzept. In: *Physiotherapie in der Pädiatrie*. ed. A Hüter-Becker, H Schewe, W Heipertz. Stuttgart: Thieme
- Bobath B. 1986. *Abnorme Haltungsreflex bei Gehirnschäden*. Thieme/Stuttgart
- Cans C. 2000. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Dev Med Child Neurol* 42: 816-824
- Ernst W. 1988. Grundlagen der Neurokinesiologischen Diagnostik nach Vojta. *der kinderarzt* 19,9:1141-44
- Flehming I. 1983. *Normale Entwicklung des Säuglings und ihre Abweichungen*. New York: Thieme

- Feldkamp M. 1996. *Das zerebralparetische Kind*. München: Pflaum Verlag
- Hellbrügge TH, Lajosi F, Menara D, Schamberger R., Rautenstrauch T. 1978, *Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik*. Urban & Schwarzenberg
- Karch D, Gross-Selbeck G, Boltshauser E, Göhlich-Ratmann G, Pietz J, Schlack HG. 2007. Physiotherapie auf neurophysiologischer Grundlage nach Bobath und Vojta bei Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen. Stellungnahme der Gesellschaft für Neuropädiatrie und der Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin. *Kinderärztl Praxis* 78: 41-45
- Krägeloh-Mann I, 2007. *Zerebralparesen*. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 6,155: 523-28
- Michaelis R, Niemann G. 1999. *Entwicklungsneurologie und Neuropädiatrie*. Stuttgart: Thieme Verlag
- Niethard FU, Carstens C, Döderlein L, 1994. *Die Behandlung der infantilen Zerebralparese* Stuttgart: Thieme
- Pikler E. 1988. *Lasst mir Zeit*. München: Pflaum Verlag
- Schweizer E. 2000. Der Unterschied zwischen der Vojta-Therapie und anderen krankengymnastischen Therapiemethoden. *Zf. Krankengymnastik* 52,4:640-46
- Steding-Albrecht U. 2003, *Das Bobath-Konzept im Alltag des Kindes*, Thieme Stuttgart
- Wassermeyer D. 1994. Die ideale Motorik – Der Maßstab für krankengymnastischen Befund und Therapie. *Zf. Krankengymnastik* 46,3: 344-50

Vollständiges Literaturverzeichnis unter:

[www.physiotherapeuten.de/pt/XXXXX](http://www.physiotherapeuten.de/pt/XXXXX)



## LESER FEEDBACK

Über Kritik und Anregungen würde ich mich sehr freuen:

[praxis@zukunft-huber.de](mailto:praxis@zukunft-huber.de)



**BARBARA ZUKUNFT-HUBER**

Physiotherapeutin. Seit 1977 selbstständig in Biberach. Fortbildungen in den Bereichen Bobath, Vojta, Castillo Morales, Montessori Ausbildung, Manualtherapie, Therapie nach Brunkow, Craniosacral Therapie, E-Technik und angewandte Kinesiologie – touch for health. Autorin mehrerer Fachbücher. Sie behandelt erfolgreich die unterschiedlichsten Fußdeformitäten bei Säuglingen und Kindern mit der von ihr entwickelten Methode »dreidimensionale manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage«.