

# Spastische Diparese

Torsten Liem, Hamburg, OSD

Paula, sechs Jahre, leidet an einer rechtsbetonten spastischen Diparese, v.a. der unteren Extremität, und einer periventrikulären Leukomalazie (durch Sauerstoffmangel verursachte Schädigung der weißen Substanz im Gehirn), die besonders häufig bei früh geborenen Kindern im Säuglingsalter auftritt.

Paula kommt in der 33. Woche vorzeitig per Sektio auf die Welt; APGAR 8/9/9. Unmittelbar postpartale Zyanose, Schreien, muskuläre Hypotonie. Ein Atemnotsyndrom mit Reanimation führt sie auf die Intensivstation, Kurzzeitbeatmung (5 Tage) mit unkomplizierter Entwöhnung.

## Anamnese

Bei der Entlassung geringer Muskeltonus und erhöhte Geräuschempfindlichkeit. Paula trinkt langsam. Später kann sie nur fein pürierte Breie essen. Bauchlage ist nicht möglich, sie kann den Kopf nicht heben. Drehen bevorzugt über links, Robben mit dem ersten Jahr, Krabbeln mit zwei Jahren (beides mit pathologischem Muster). Spitzfüße bds. Vojtatherapie ab neun Monaten, ab erstem Jahr mehrfach wegen KISS behandelt. Trotz Behandlung keine Verbesserung der unteren Extremitäten. 2004 hämolytisch-urämisches Syndrom. Seit 2005 sprachliche Fortschritte. 2007 erste lokale Botoxbehandlung zur Reduzierung der Beinspannung. Partielle Optikusatrophie bds., Strabismus divergens alternans, Myopie, diskret.

## Inspektion

Paula ist ein aufgeschlossenes, freundliches Kind. Sie bewegt sich in ihrem Rollstuhl selbstständig und gezielt, versteht Gesprächsinhalte zum Teil. Seit 2007

spricht sie Vierwortsätze mit schlechter Mundmotorik. Zeitweise Reklination des Kopfes und Kyphosehaltung. Tonusschwäche li. mit Kippungsneigung. Erhöhter Muskeltonus der Beine sowie der rechten Hand. Eigenständiges Gehen nicht möglich. Beim gehaltenen Stand: nach vorn gebeugte Haltung, unvollständige Beckenaufrichtung, Beine innenrotiert und adduziert, rechts mehr als links, Valgusfußstellung, Vorderfußbelastung.

## Palpation

Deutliche Spannungsmuster thorakal und im oberen Lungenlappen rechts.

Angespanntes Diaphragma. Erhöhter Muskeltonus im Zervikalbereich. Deutliche Spastik in der unteren Extremität, rechts deutlicher als links und der rechten Hand. Erhöhter Tonus des rechten M. psoas. Midline scheint nicht völlig verbunden in kraniokaudaler Richtung. Deutliche Dysfunktionsmuster im motorischen Kortex, im Bereich der Innenwand der Seitenventrikel, im Frontallappen. Spannungen im Viszerokranium. Dysfunktionsmuster im Bereich des N. opticus und Sehfeld.

## Osteopathisches Management

Bei den folgenden osteopathischen Vorgehensweisen ist keinesfalls gesichert, dass diese tatsächlich die genannten Strukturen behandeln.

Paula wird seit 2001 osteopathisch behandelt: Behandlung der Midline und Ignition (Cauda equina, Zwerchfellregion, Hirnstamm, Lamina terminalis [6]) sowie Sinus-venosus-Techniken. Energetische Behandlung des Atmungssystems. Lösung der Spannung der Thorax- und Zwerchfellregion und viszeraler oberer Lungenbereiche. Verbesserung der Haltungsregulation. Behandlung des N. opticus [6],

der motorischen Repräsentationszentren der unteren Extremitäten und paravertebrale Inhibition. Lokale Entspannung und Dehnung der unteren Extremitäten.

## Weiteres Management

Tägliches Dehnen der unteren Extremitäten. Tägliches Training mit einem „Galileo“-Trainingsgerät für alternierenden Gehmodus, Lockerung, Propriozeption, Muskelaufbau. Bobath seit 2006, Ergotherapie und Botoxbehandlung seit 2007.

## Primäre, sekundäre, tertiäre Dysfunktion

Die primäre somatische Dysfunktion hält das globale Muster der Dysfunktion aufrecht. Sie stellt die signifikanteste somatische Dysfunktion dar, ist meist traumatischer Art und wird durch exogene Einflüsse hervorgerufen [2]. Somatische Dysfunktionen sind manuell-osteopathisch behandelbar.

Die zerebrale Genese der Beschwerden Paulas kann als primäre Dysfunktion angesehen werden, da hier die deutlichsten Gewebefunde palpiert wurden. Auch kann dies weitgehend mit dem Modell der somatischen Dysfunktion nach Korr/Denslow erklärt werden. Demnach entstehen schädliche Effekte einer strukturellen Störung durch veränderte Outflows - in diesem Fall direkt im zentralnervösen Gewebe. Der veränderte Outflow zu neural assoziierten somatischen und viszeralen Strukturen beeinträchtigt deren Funktion und gleichzeitig die gesamte Körperhomöostase [3], [4], [5].

Sekundäre Folgemuster der hirnorganischen Genese sind die spastischen Erscheinungssymptomaten, die muskulären Hypotonien und die Sehstörungen. Weitere tertiäre Folgemuster sind viszerale Dysfunktionsmuster der oberen Lungenlappen rechts. Ebenso könnten die psychischen Entwicklungsverzögerungen

als Teil hirnorganischer Störungen angesehen werden.

## Zwerchfell

Zwerchfellspannungen könnten mit mehreren Dysfunktionskomplexen in Verbindung stehen. Auch die Vermittlungs- bzw. Hebelfunktion des Zwerchfells für die anteriore/posteriore Kette und Schwerkraftlinie könnte eine Rolle spielen, nicht zu vergessen die Spannungen des rechten M. psoas am Sehnenbogen des Zwerchfells.

## Spastik

Spastiken entstehen, wenn der spinale Reflexbogen nicht mehr ausreichend kortikal moduliert werden kann. Die Folge ist eine überstarke Muskelkontraktion mit Dehnung der Sehne. Verantwortlich sind nicht nur abnorme Muskelspindel-basierende-Reflexe, sondern auch die gestörte Integration von Wahrnehmung und Motorik bzw. die Störung in den physiologischen Mechanismen, die der Aneignung der motorischen Fähigkeiten dienen [9, 11]. Jeder Gehversuch lässt die Muskeln verkürzen mit kumulativer Wirkung. Dieser additive Effekt beeinträchtigt die Fähigkeit, Gehen zu lernen [1].

Propriozeption und Muskelentspannung werden regelmäßig behandelt (Osteopathie, Physiotherapie, „Galileo“-Trainingsgerät, tägliches Dehnen), ohne gesteigerte Reflexaktivität auszulösen.

## Dynamisch-systemisches Modell der Entwicklung

Laut Thalen ist Entwicklung das Ergebnis von Interaktionen vieler Subsysteme des Körpers, die durch Umwelt und spezifische Anforderungen entstehen [11]. Paulas verzögerte Aufrichtung und die Unfähigkeit zu Gehen beeinflussen ihre Eroberung der Umwelt und modifizieren somit ihre psychischen kognitiven Entwicklungsschritte, die sich in enger Wechselwirkung motorischer und hirnorganischer Reifeprozesse vollziehen. Diese Zusammenhänge können als neuroviszerale-psychische Dysfunktionsmuster angesehen werden.

## Mapping

Innere Landkarten (Mapping) der Raumdimensionen und Orientierung entstehen durch somatosensorische Inputs, die aus dem gesamten Körper zum ZNS gelangen. Distorsionen dieser sensorischen

Kartografie können die Interaktion des Körpers mit seinem räumlichen Umfeld beeinträchtigen [7]. Deshalb ist es wichtig, auch somatische Dysfunktionen zu behandeln.

## Tensegrity

Die Spannungsmuster im Thorax mit Rippen und Wirbeln als starre diskontinuierliche Anteile sind über kontinuierliche Spannungskabel myofaszialer Ketten verbunden und mitverantwortlich für Spannungsmuster in den oberen Lungenlappen. Es scheint vorstellbar, dass osteopathische Behandlungen das reziproke Spannungssystem zellulär und muskuloskelettal verbessern.

## Holarchische Strukturierung der Regulationsorganisation

Jede Stufe der Regulation hält auf eigene Weise die Integrität aufrecht. Jede höhere Organisationsstufe integriert die niedrigere. So ruft z. B. der Teilausfall des inhibitorischen Vermögens zentralneuraler Strukturen Spastiken der unteren Extremität hervor. Das entwicklungsbedingte Erscheinen bestimmter Organisationsprinzipien ist daher hierarchisch zu unterscheiden.

## Behandlungspotenziale

Korrektur der dysfunktionellen Spannungsmuster vermindert die unkontrollierten Rückkopplungsmechanismen, verbessert das Mapping und ihre Homöostase und damit den Gesundheitszustand und das Entwicklungspotenzial. Dies könnte erklären, warum sich z. B. Paulas Sprache und Sprachverständnis im Laufe der Behandlung verbessern. Ziel der osteopathischen Behandlung ist, die Lebensqualität und die Selbstständigkeit Paulas zu verbessern.

## Prognose

Auswirkungen der hirnorganischen Pathologien können nicht ganz abgestellt werden. Die homöostatischen Dynamiken adaptieren sich an diese Verhältnisse und versuchen sich unter diesen Voraussetzungen zu verwirklichen. Paula macht große Fortschritte und es ist vorstellbar, dass sie eines Tages mit Gehhilfen selbstständig gehen kann. Allerdings ist eine Regression der Symptome während der Wachstumsphasen sehr wahrscheinlich.

Regelmäßige Behandlungen sind deshalb bis ins Erwachsenenalter fortzusetzen.

## Weitergehende Gedanken

In der Osteopathie wird vor allem aus einem Verständnis einer Struktur-Funktion-Wechselbeziehung heraus behandelt, der Hauptfokus liegt auf dem äußeren Gewebeausdruck. Wird aber ein Patient nur aus einem Verständnis seiner Gewebemuster heraus betrachtet, wird der Behandlungsansatz inadäquat. Für eine möglichst „ganzheitliche“ Behandlung muss auch die subjektive Erlebnissphäre berücksichtigt werden. Die periventrikuläre Leukomalazie, die palpablen Gewebemuster im Gehirn als quasi primäre Dysfunktion und die kausalen Ätiologien geben nur bedingt Aufschluss über Paulas inneres Erleben. Das liebevolle Annehmen in der Familie als quasi „normales“ Kind ist ein sehr bedeutsamer Faktor in Paulas Heilungs- und Entwicklungsgeschehen. Auch interobjektive Faktoren wie finanzielle Ressourcen und Bildungsniveau der Eltern, die Paula bestmögliche medizinische und paramedizinische Versorgung ermöglichen, spielen eine Rolle. Die Kombination all dieser Faktoren erklären weitaus angemessener die enormen Heilungsfortschritte als die bloße Erörterung osteopathischer Interaktionen.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.