

Behandlung der Enuresis nocturna in der Osteopathie

Torsten Liem*

Zusammenfassung

Die osteopathische Behandlung der Enuresis nocturna setzt Kenntnisse der spezifischen anatomischen-physiologischen Dynamiken der Blasenfunktion voraus. Diagnostische Kompetenz ist eng verbunden mit dem Verständnis pathophysiologischer Prozesse. Die spezifisch osteopathische Diagnostik ist davon jedoch unterschieden und basiert auf anderen Zugängen und Befundungsmethoden.

Folgende Dysfunktionsmechanismen und Aspekte einer möglichen osteopathischen Behandlung werden unter Berücksichtigung osteopathischer Literatur diskutiert: Miktionsmechanismus, nervale Innervation, Einschränkung direkter und indirekter Gleitbeweglichkeit z.B. peritonealer Relationen, Mobilitätseinschränkung lokaler ligamentärer Strukturen, Beckenbodenschwäche, Beziehungsmuster der Diaphragmata, somatische Dysfunktion der Wirbelsäule, des Beckens

und der unteren Extremität, Atemwegsobstruktionen, Obstipation, Stauungserscheinungen des Beckens, arterielle und endokrine Einflüsse. Ein Erfolg osteopathischer Behandlung bei Enuresis nocturna kann gegenwärtig nicht belegt werden.

Schlüsselwörter

Enuresis nocturna, Osteopathie, Detrusor-Sphinkter-Physiologie, -Dyskoordination, Miktionsmechanismus, somatische Dysfunktion, Harninkontinenz

Abstract

Osteopathic treatment of enuresis nocturna must be based on knowledge of the specific anatomical and physiological dynamics of bladder function. Diagnostic competence is closely linked to comprehension of pathophysiologic processes. Osteopathic assessment, however, includes still different approaches. Taking into

account osteopathic literature, the following mechanisms of dysfunction as well as facets of potential osteopathic treatment will be discussed: The mechanism of micturition; neural innervation; limitation of direct or indirect gliding mobility of e.g. peritoneal relations; impaired mobility of local ligamentous structures; insufficiency of pelvic floor muscles; interrelation pattern of diaphragms; somatic dysfunction of the spine, the pelvis, and the lower extremity; respiratory obstruction; obstipation; congestive phenomena of the pelvis; effects of arterial and endocrine processes. Currently, osteopathic treatment fails to provide evidence in treating Enuresis nocturna.

Keywords

Enuresis nocturna, osteopathy, detrusor-sphincter-physiology, -dyscoordination, micturition mechanism, somatic dysfunction, urinary incontinence

Zunächst findet eine kurze Darstellung der Definition, Ätiologie, Diagnose und Behandlung und möglichen Bedeutung der Enuresis in der osteopathischen Behandlung statt. In der anschließenden Diskussion werden anatomische, physiologische, psychosomatische Aspekte besprochen, soweit es die Diskussion erfordert.

Osteopathische Behandlungsansätze bei kindlicher Enuresis sind – vor dem Hintergrund, dass das Einnässen bei Kindern das häufigste urologische Symptom darstellt³⁴ – 15–20% der 5-Jährigen^{7, 17} – und sehr häufig bei Kindern ab dem 5. Lebensjahr behan-

delt wird,⁵⁴ von großer Bedeutung. Die Spontanheilungsrate ist hoch.¹⁷⁴

Definition

Alleiniges Einnässen im Schlaf an mindestens zwei Nächten im Monat ab dem 5. Lebensjahr ohne Tagessymptomatik oder Harnwegsinfektionen.^{3, 34}

Ätiologie bzw. Pathophysiologie

Diese ist nicht eindeutig geklärt. Wahrscheinlich ist das Vorhandensein von multifaktoriellen Ätiologien.^{36, 48}

Kenntnisse dieser Ätiologien sind aufgrund der Struktur-Funktion Wechselbeziehungen für die osteopathische Behandlung wichtig.

Ätiologien:³⁴

- „Maturationshemmung“ des Miktionsreflexes (verzögerte Reifung der kortikalen Kontrolle des ZNS über den unteren Harntrakt mit der Folge von Detrusor-Hyperaktivität);
- Genetische/familiäre Disposition (autosomal-dominanter Erbgang⁵²);
- ADH-Sekretionsstörung: vermehrte nächtliche Urinproduktion durch mangelnde nächtliche ADH-Produktion;³⁷
- Schlafstörung;

^A Das Retentionskontrolltraining oder Blasen-Training dient zur Vergrößerung der funktionellen Blasenkapazität. Anwendung finden z.B. Übungen um die Urination für zunehmende Zeitabschnitte während des Tages zu verzögern, sowie Beckenboden- und Sphinkterkontrollübungen zur Unterbrechung des Urinstrahls (Warzak 1994, (Novello 1987).

^B Führen eines Kalenders mit Eintragung der trockenen Nächte. Der Miktionskalender erhöht bei Kindern die Aufmerksamkeit für den zu machenden Lernschritt, ist allerdings nur dann sinnvoll anzuwenden, wenn das Kind in etwa genauso oft trocken wie nass ist.

^C dies wird z.B. bei Obstipationsneigung angewendet.

* Torsten Liem, D.O., Osteopath GOsC (GB). Leiter der Osteopathie Schule Deutschland (OSD) und eines M.Sc. Programms in pädiatrischer Osteopathie. Mitbegründer und ehemaliger Chefredakteur der Zeitschrift „Osteopathische Medizin“. Autor zahlreicher Veröffentlichungen

Tabelle 1: Neurovegetative Innervation der Blase

Innervation	Segment, Kerngebiet	Verlauf	Umschaltung
sympathisch	Th12–L2	→ Grenzstrang (Truncus sympathicus)→Nn. splanchnici lumbales	Ganglion mesentericum inferius→Plexus vesicalis
parasymphatisch	S2–S4	→ Nn. splanchnici pelvici	Plexus hypogastricus inferior

- Abnorme Trinkgewohnheiten;
- Psychogene Störungen;
- Entwicklungsverzögerung des ZNS. Harninkontinenz entsteht im Gegensatz zur Enuresis bei Veränderungen in der Anatomie des unteren oder oberen Harntraktes (z.B. vesikorenaler Reflux, subvesikale Abflusshindernisse) und geht nicht selten mit Harnwegsinfekten einher.³

Diagnose und schulmedizinische Therapie

Diagnose und Abgrenzung zu anderen Formen der Blasenstörung (v.a. zur kindlichen Harninkontinenz) ist i.d.R. durch eine nicht-invasive Basisdiagnose^{34,45} möglich.

Herkömmliche therapeutische Ansätze bestehen vor allem in einem dreiteiligen Ansatz: Desmopressin (Regulierung von ADH-Störungen),¹⁹ Blasen-Entspannungsmittel für Detrusor-Überaktivität und Enuresis-Alarmtherapie.^{8, 11, 20} Bei Absetzen der Medikamente tritt i.d.R. die Enuresis wieder auf, im Gegensatz zur Alarmtherapie, bei der es nur eine etwa 50% Rückfallquote gibt.²¹

Verhaltensinterventionen können zu Beginn versucht werden, z.B. im Schlaf zur Toilette tragen (lifting), nächtliches Wecken zur Blasenentleerung, Belohnungssysteme, angenehme Toilettenatmosphäre, Toilettensitzerhöhung bei kleinen Kindern, entspannte Blasenentleerung nach der Uhr.^{3,17}

Kontrovers diskutiert werden die Kombination mit einem Retentionskontrolltraining^A (Blasentraining),^{17,49} mit einem Miktionskalender^B oder einer Stuhlregulierung^C.

Diskussion des osteopathischen Managements kindlicher Enuresis

Einleitung

Osteopathische Prinzipien werden als bekannt vorausgesetzt und finden Ihre Anwendung bei der Erörterung der Enuresis. Unterstützung normaler Beweglichkeit, Elastizität von Geweben fördert ihre „normale Funktion“, z.B. Harnkontinenz. Dysfunktionen entstehen nicht selten als Dysfunktionskomplex mit einer Kombination von Motilitäts-, Mobilitäts- und Motrizitätsstörungen. Nach Zweedjik (2007) stehen im Neugeborenenalter im Allgemeinen abnorme Motilitätsmuster, jedoch bei Störungen der Harnblase eher Mobilitätsstörungen des Beckens im Vordergrund.⁵⁵ Bei älteren Kindern sind i.d.R. Mobilitäts- und Motrizitätsstörungen dominierender.

Die osteopathische Behandlung berücksichtigt außerdem die jeweilige Innervation, Versorgung und Drainage. Zu erwähnen ist, dass die Durchsicht aller herangezogenen Studien keinen Hinweis auf Erfolg osteopathischer manueller Interventionen bei Enuresis belegt. Im Diskussionsabschnitt postulierte Zusammenhänge zur osteopathischen Vorgehensweise sind deshalb hypothetisch.

Bedeutung der Diagnosefindung

siehe auch oben

Die Diagnose sollte umfassen:

- Eigen- und Familienanamnese
- Vegetative Anamnese: Miktions- und Defäkationsmuster (Miktions-

tagebuch über mindestens 2 Wochen, standardisiert), inkl. Trinkmenge und miktionierten Menge

- Frühere Therapieversuche
- Auch ergibt die Basisdiagnostik Hinweise auf mögliche Ätiologien. Weitergehende Diagnostik ist durch fachmedizinische Untersuchungen möglich.

Integration psychologischer Dynamiken in der osteopathischen Behandlung

Psychische Störungen sind signifikant erhöht, die Zusammenhänge sind jedoch nicht monokausal, sondern komplex.⁵⁰ Hinweise über die Interaktion zwischen Eltern und Kind erhält der Osteopath nicht nur über die Anamnese, sondern auch über die Beobachtung der Interaktion zwischen Kind und Eltern in der Praxis: Setzen die Eltern das Kind z.B. stark unter Druck, machen ihm Schuldgefühle, sind sie überprotektiv, abweisend oder desinteressiert, etc.

Bei Anwesenheit psychologischer Störungen ist eine Zusammenarbeit mit einem Psychologen indiziert.

Die Integration der psychologischen Eltern-Kind-Dynamik kann in der osteopathischen Interaktion z.B. unterstützt werden, indem

- dem Kind (und Eltern) die Möglichkeit gegeben wird, mitzuteilen, wie es/sie sich in dieser Situation fühlt/fühlen.
- im Beratungsgespräch deutlich gemacht wird, dass der Einfluss der Eltern auf das Kind ein wichtiger Faktor in der Behandlung ist.
- der Osteopath, das Kind auf dem Arm oder den Knien der Eltern behandelt und diese dadurch in der Behandlung miteinbezogen werden.

Stress, Angst in Zusammenhang mit einer Outflare-Dysfunktion des Beckens kann nach Puylaert (2005) zu einer Verspannung des kleinen Beckens führen.⁴⁰

Detruso-Sphinkter-Physiologie, -Dyskoordination und mögliche Ansätze osteopathischer Behandlung

Hauptsymptom ist eine paradoxe Kontraktion anstelle der Entspannung des Blasensphinkters bei der Miktion,⁵⁰ die vielleicht auf eine osteopathische Behandlung ansprechen könnte.²⁵

Faserzüge zweigen von der dreilagigen glatten Muskelwand der Harnblase zur Harnröhrenwand ab und bilden den M. detrusor vesicae. Bei der Miktion erweitert dieser den Harnröhrenmund trichterförmig.

Verschluss von Harnblase und Harnröhre

Entgegen älteren Darstellungen gibt es keinen eigenen inneren Sphinkter am Harnblasenausgang. Verschluss entsteht durch elastischen Netze und das Erschlaffen des Austreibungsmechanismus, unter Mithilfe des M. pubovesicalis, der den Harnblasenmund umfasst.

Willkürlicher Verschluss findet durch den M. sphincter urethrae im Diaphragma urogenitale statt. Bei starker Füllung der Blase wird der Verschlussapparat gedehnt und der Harn fließt dann ab, wenn er nicht durch den M. sphincter urethrae zurückgehalten wird. Je stärker die Dehnung desto größer die willkürliche Anstrengung des Zurückhaltens. Ab einer bestimmten Harnblasendehnung wird schließlich die Kraft des Sphinkters überschritten.

Miktion wie Harnkontinenz werden durch das Zusammenspiel von neurovegetativer und somatischer (N. pudendus) wie auch supraspinaler (Nervenzentren in Gehirn und Pons) Strukturen reguliert.⁴³ So wird der M. detrusor vesicae durch den Parasympathikus aktiviert und durch Sympathikus gehemmt. Der M. sphincter urethrae wird hingegen willkürlich durch den N. pudendus (S2–S4) innerviert.

Supraspinale Strukturen (= pontines Miktionszentrum) sind: anteriore Pons und posteriorer Hypothalamus

(Miktionfördernd), Mesenzephalon (Miktionhemmend).

Suprapontine Kontrolle erfolgt über den oberen Hirnstamm, Hypothalamus und Großhirn.⁴⁴ Lobus frontalis (supramedial), Gyrus cinguli und Genikulatum des Corpus callosum wirken sich hemmend auf das pontine Miktionszentrum aus.

Miktionsmechanismus

Stimulierung parasympathischer Rezeptoren im Bereich des Detrusors und der proximalen Urethra führen zur Anspannung des M. detrusor vesicae, dadurch zum intravesikalen Druckanstieg mit folgender Blasenentleerung. Der Sympathikus unterstützt die Blasenfüllung: Stimulation sympathischer Rezeptoren kontrahieren Blasenhalshals und hemmen den M. detrusor vesicae, entspannen die Blasenwand, hemmen den Parasympathikus, was zur Hemmung der Blasenentleerung führt. Während der Füllungsphase wird die Entleerung durch folgende Regulation verhindert:⁴⁴

- Erregung der Motoneurone zum M. sphincter urethrae über laterales pontines Miktionszentrum.
- Hemmung der Neurone im medialen Miktionszentrum (die die präganglionären Neurone zur Harnblase erregen) durch laterales pontines Miktionszentrum.
- Erregung der sympathischen Neurone zum unteren Harntrakt. Folge ist eine Hemmung des M. detrusor vesicae und der parasympathischen Übertragung im Plexus splanchnicus pelvinus und eine Blasenhalshalskontraktion.

Osteopathische Behandlung

Allgemeine wie spezifisch/lokale Behandlung ist vorstellbar, z.B. im Bereich der Schädelsphäre (Miktionszentren), im Kreuzbeinbereich (Parasympathisch, N. pudendus) und Lendenwirbelsäule (Sympathikus).

Nach Karim (2007) zeigen Kinder mit Enuresis häufig eine hypersympathikotone Erregungslage und diese ist wichtig zu behandeln, damit der Sympathikus in der Lage ist, die Bla-

senentleerung zu inhibieren.²⁶ Der Grenzstrang (allgemein und spezifisch in der Region Th12–L2) und das Ganglion mesenterius inferius können osteopathisch inhibiert werden.

Auch Berücksichtigung einer veränderten parasympathischen Innervation fand Erwähnung.²⁴

Einschränkung der Gleitbeweglichkeit

Lokale Einschränkung einer Bewegungseinschränkung kann in Gleitflächen und haltegebenden Faktoren (zweilagiger Aufbau membranöser Hüllen, Bandapparat, Turgor und intrakavitärer Druck, Mesenterien) oder in den Wänden der Blase^D selbst stattfinden.⁵

Die Differenzierung in ein viszerales und peritoneales Blatt soll einerseits Gleitfähigkeit, andererseits Fixation und Schutz ermöglichen. Zudem findet über die Serosa die Versorgung mit Gefäßen und Nerven statt.

Einschränkungen in der Elastizität der Serosa, sowie umgebende Narbengewebe können die Gleitfähigkeit einschränken.

Peritoneale Verhältnisse

Apex vesicae, hintere und seitliche Teile des Korpus sind peritoneal bedeckt. Vom Apex vesicae schlägt sich das Peritoneum auf die vordere Bauchwand um. Je voller die Blase, desto mehr wird die Umschlagfalte nach oben verschoben, so dass die volle Harnblase der vorderen Bauchwand direkt aufliegt. Seitlich sinkt das Peritoneum zur Fossa paravesicalis ein. Posterior der Harnblase entsteht eine Ausbuchtung, zur Excavatio vesico-uterina bzw. Excavatio rectovesicalis.

Befundung der Gleitflächen und mögliche Korrektur

Bei **Jungen** zum Peritoneum, Os pubis, Prostata, Mündungen der Samenleiter und Samenbläschen (diese sind bindewebig aneinander befestigt) wie auch die indirekten Gleitflächen zum Dünndarm, Rektum, Beckenboden.

^D 5-schichtiger Aufbau der Harnblase: Schleimhaut, Submukosa, Muskelwand, Subserosa, Serosa

Bei **Mädchen** zum Peritoneum, Cervix uteri, Vagina, Beckenboden wie auch die indirekten Gleitflächen zu Dünndarm, Rektum, Corpus uteri, Beckenboden.

Trauma, Narbenbildung, langanhaltende Funktionsstörung der Hämodynamik können auch die Gleitfähigkeit einschränken.

Mobilitätseinschränkung mittels ligamentärer Strukturen

Mobilitätseinschränkungen können durch Dysfunktionen der Umgebung mittels des Aufhängeapparates oder in den ligamentären Strukturen selbst entstehen.

Lig. umbilicale medianum: vom Apex vesicae zum Nabel; **Ligg. umbilicalia**

medialia (= Ligg. arteriumbilicalia): beiderseits vom höchsten lateralen Punkt des Blasenkörpers (als Reste der verödeten Aa. umbilicales) zum Nabel. Beide letztgenannten Ligamente verlaufen in der medialen Nabelfalte und sind über Ligg. falciforme hepatis und teres hepatis mit der Leber verbunden. Verkürzte **Ligg. puboprostaticum und pubovesiculare** können verhindern, dass sich die Blase bei zunehmender Füllung nach oben ausdehnen kann und ziehen diese stattdessen nach unten.⁵ Über diese Ligamente können sich muskuläre und pelvine Dysfunktionen mittels Symphyse auf den Harnblasengrund und den Blasenhal übertragen.

Über das **Septum vesicovaginale oder rectovaginale** können sich vaginale oder rektale Dysfunktionen auf die Blase auswirken.

Über das **Septum rectoprostaticum** übertragen sich u.U. Dysfunktionen von Rektum, Prostata auf den Blasenhal.

Beckenbodenschwäche

siehe Somatische Dysfunktion der Wirbelsäule und des Beckens

Synchrone Zusammenarbeit der Diaphragmen

Reizung somatischer afferenter Fasern des Beckenbodens führen i.d.R. zur Inhibition von Blasenkontraktionen.⁴³ Da der Beckenboden in seiner Funktionalität vom Zwerchfell abhängt, sind beide osteopathisch zu synchronisieren. Intrathorakale, intraabdominale und intrapelvine Druckverhältnisse sind dabei mit einzube-

Anzeige

Osteopathie Masterkursprogramm
der Deutschen Gesellschaft für Osteopathische Medizin e.V.



Die Masterkurse der DGOM e.V. bieten allen Interessenten mit abgeschlossener oder fortgeschrittener Osteopathieausbildung die Möglichkeit, ihre osteopathischen Kenntnisse und Fähigkeiten zu erweitern.

- **Kursreihe Kinderosteopathie mit Prof. Jane Carreiro**
- Biodynamische Craniosakrale Therapie mit Prof. David C. Eland
- Funktionelle Medizin nach Forte mit Marco Forte und Theo Kindermann
- Fascial Approach mit Maurice César
- Balanced ligamentous tension mit Prof. Jane Carreiro
- Neurale Mobilisationstechniken mit Prof. Matthias Beck

und weitere Master- und Refresherkurse

Termine und Kursorte auf www.dgom.info

Anzeige

B.Sc. AUSBILDUNG

Osteopathie

► **HAMBURG · STUTTGART · BREMEN · BERLIN · NÜRNBERG**
Erstmals in Deutschland: von der Universität Wales validierte 5-jährige Teilzeit-Ausbildung zum B.Sc. inkl. Abschluß mit der Marke D.O., in Zusammenarbeit mit ESO, Osteopathic European Academic Network, AFO/VO/BAO. Internationales renommiertes Dozenten-Team.

► **KOSTENLOSE INFOABENDE**
02.08. B | 30.08. BR | 20.09. HH | 09.11. NB | 10.11. ST

► **MASTERCLASS 2008**

<ul style="list-style-type: none"> • The Rule of the Artery Maxwell Fravall LLB, DO, MSc Pili Munoz DO BASc, Anu Norrie DO 15.09.-19.09.2008, Hamburg 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasziales Distorsionsmodell Georg Harrer DO, MD 05.12.-07.12.2008, Hamburg
<ul style="list-style-type: none"> • Behandlung bei Lernstörungen M. Fravall LLB, DO, MSc + Ass. 20.09.-21.09.2008, Hamburg 	<ul style="list-style-type: none"> • Morphodynamische Embryologie Prof. Dr. Jaap van der Wal, MD 18.11.-19.11.2008, Berlin
<ul style="list-style-type: none"> • Fasziale Dekodierung Serge Paoletti DO Buch: Faszien 28.09.-30.09.2008, Hamburg 	<ul style="list-style-type: none"> • Kinderosteopathie DPO, M.Sc. zweijähriges postgrad. Studium Internationales Dozententeam Beginn: Februar, Hamburg

► **KÖRPER/GEIST. fühlen, denken, be-handeln.**
Internationales Symposium in Berlin 20.-23.11.2008



Osteopathie Schule Deutschland
Frahredder 16 · D-22393 Hamburg
osteopathie-schule.de · Tel 040-46 88 23 97

ziehen, da diese die diaphragmale Funktion beeinflussen.

Somatische Dysfunktion der Wirbelsäule und des Beckens

Folgende Strukturen stehen in der Behandlung im Vordergrund: Lendenwirbelsäule, Sakrum, Ilium, Pubis und Coccyx.

Zur nervalen Bedeutung des Sakrums und der Lendenwirbelsäule, siehe oben

Folgende Bereiche finden am häufigsten Erwähnung in osteopathischer Literatur:

- Veränderte lumbale Krümmung,²² lumbaler Bereich,^{16, 24, 42} oberer lumbaler Bereich,⁴⁷ L2,¹ L4/L5,³⁹ Region der Nerveninnervation.¹⁵
- Inhibition der Lendenwirbelsäule.⁴⁷
- Sakroiliakale Dysfunktion^{4, 23, 42} bzw. Becken³⁹.
- Nach Dr. Still sollte sich die spezifische Läsion in der Symphysis pubis befinden.⁴²
- DiGiovanna (1991) empfiehlt MET im Kreuzbein- und Schambeinbereich sowie sakrales Rocking.¹⁰
- Nur im Einzelfall wird die oozipitale² und untere thorakale Region¹⁶ erwähnt.

Nach Kuchera, Kuchera (1994) steht Enuresis in Zusammenhang mit einer somatischen Dysfunktion der Symphysis pubis, mit Spannungen des Diaphragma urogenitalis und der Ligg. puboprostaticum und pubovesiculare.²⁸

Coccyx steht in Beziehung zum Beckenboden und zum Ganglion impar. Anteriorität des Coccyx soll dazu führen können, dass perineale Muskel-Faszienfasern zwischen Scham- und Steißbein nicht mehr straff gespannt sind und ihren Tonus verlieren, so dass sich der proximale Urethrasphinkter nach inferior verlagert. Folge kann eine Relaxation der Blase mit Inkontinenz sein.⁵

Einflüsse somatischer vertebraler Dysfunktionen auf die Viszera werden kontrovers diskutiert.

Erregungsveränderungen der spinalen Reflexbögen können (über spina-

le Sensibilisierung, langfristige Sensibilisierung, Fixierung, permanente Veränderungen der Reflexbogenfunktion) das Output in viszerale Gebieten beeinflussen.³⁸

Allerdings gibt es keine stichhaltigen Belege für die Existenz somatoviszeraler Reflexe¹⁴ oder dass eine Manipulation der Wirbelsäule zu klinisch relevanten Ergebnissen führt.¹²

Auch wenn einige Single-case-studies Verbesserungen durch Chiropraktik registrieren^{6, 46} und eine Literaturzusammenfassung eine gewisse Hilfe durch spinale Manipulation gesehen haben will,²⁷ zeigen Studien zur Wirkung der Wirbelsäulenmanipulation und Enuresis^{29, 41} – wenn überhaupt – nur schwache Hinweise auf einen Behandlungserfolg und wiesen deutliche methodologische Mängel auf.^{12, 18} Abgesehen davon wird osteopathisch i.d.R. immer auch Weichgewebe behandelt.

Nach Fossum (2005) scheint es eher vorstellbar, dass viszerosomatische Reflexe im Bereich Th12–L2 durch Dysfunktion in der Harnblase wirken.¹⁴

Eine weitere Dysfunktionserklärung könnte darin bestehen, dass Nozizeptoren von Blase und Harnleiter ihre Informationen an das ZNS senden.

Dysfunktion der unteren Extremitäten

Für Barral (2002) ist die Behandlung des Fußes sehr wichtig.⁵

Ein wechselseitiger Einfluss zwischen Blase und M. obturatorius internus könnte vermutet werden. Mittels Verbindungen dieses Muskels zu den Ligg. sacrospinale und sacrotuberale besteht eine Relation über den M. biceps femoris zur Fibula.

Wird der N. suralis elektrisch gereizt, entsteht manchmal eine Kontraktion der Blase.⁴³

Obstruktionen der oberen Atemwege

Obstruktionen der oberen Atemwege z.B. durch Tonsillen, Polypen können zu einer abnormen Schlaftiefe mit

gestörter Wahrnehmung des Miktionsreizes während des Schlafes führen.¹³ Behandlungsansätze sind z.B. beschrieben bei Liem (2003).³⁰

Obstipation

Chronische Obstipation kann unter Umständen zu einer Reizung der Blase führen. In diesen Fällen ist eine Ernährungsumstellung sowie osteopathische Behandlung des Darmes indiziert.³²

Bereits 1945 wurde die Anhebung des abdominalen Inhalts bei der Enuresisbehandlung durchgeführt.³⁹ Dies scheint z.B. zur Behandlung veränderter abdominaler Druckverhältnisse sinnvoll.

Stauungen im kleinen Becken

Das venolymphatische System ist abhängig vom Tonus der Skelettmuskulatur. Venolymphatische Drainage im kleinen Becken sollte osteopathisch gefördert werden. Jede Stase könnte aus osteopathischer Sicht die Funktionsfähigkeit der Blase beeinflussen. Neben viszerale Faszientechniken kann z.B. die Region um den Fundus vesicae sanft drainiert werden (Plexus venosus vesicalis) und ein guter Abfluss der Vv. vesicales und der V. iliaca interna sichergestellt werden.

Da der Lymphabfluss zu den regionären Nll. paravesicales und über weitere Nll. zum Ductus thoracicus erfolgt, sollte nicht nur lokal der Lymphabfluss gefördert werden, sondern auch im Bereich Cisterna chyli (L3), Zwerchfell, thorakaler Einlass, linke Klavikula, 1. Rippe sowie durch allgemeine Lymphtechniken (Lymphpumpe, etc.).

Arterielle Versorgung

Diese wird über Äste der A. iliaca interna gewährleistet, A. vesicalis inferior und Aa. vesicales superiores. Entspannung lumbaler Weichteilgewebe könnte unter Umständen die Durchblutung und die venolymphatische Drainage in der Beckenregion verbessern.

Endokrine Störungen

Organisch bedingte Störungen im ADH-Haushalt sind osteopathisch wahrscheinlich kaum zu korrigieren. Bei funktionellen Störungen oder chronischer Sinusitis des Sinus sphenoidalis wäre ein Einfluss durch Behandlung der kranialen Sphäre, Drainage des Sinus cavernosus, Spannungslösung der Dura mater cranialis, des Diaphragma sellae, etc. vorstellbar. Evtl. auch Behandlung der Hypophyse.³¹

Entwicklungsdynamische Beziehungen

Die Relation zum Bauchnabel über das Lig. umbilicale medianum (ehemaliger Urachus) kann durch sanfte Dehnung und Kompression gelöst werden.

Zu Kompensationsmechanismen und Folgen von Blasendysfunktionen, siehe Puylaert.⁴⁰

Korrespondenzadresse:



Torsten Liem D.O.
Frahmredder 16
22393 Hamburg
tliem@torstenliem.de

Literatur

- Agee PM (1899) Involuntary urination. *The Journal of Osteopathy*, 6(5):201.
- Anonymous (1943-1944) Case report 53: bed wetting. *Year Book (Academy of Applied Osteopathy)*; NA(NA):76.
- Ärzte Woche-online (2004) Enuresis: Wie wird ein Kind trocken? FOKUS; 18. Jahrgang Nr. 15: www.aerztewoche.at/viewArticleDetails.do?articleId=2260
- Barber CW (1937) Sacroiliac lesions and anaphylaxis: a comparison of symptoms and treatment in fifteen conditions. *The Osteopathic Profession*; 4(9):22-27, 48, 50, 52, 54.
- Barral JP (2002) Lehrbuch der Viszeralen Osteopathie Band 1. München, Elsevier; 12-16, 188f, 190, 218.
- Blomerth PR (1994) Functional nocturnal enuresis. *Journal of Manipulative and physiological therapeutics*; 17(5):335-8.
- Bürst M. (2007) Einnässen im Kindesalter. Enuresis-Therapie früher und heute. *URO-NEWS*; 5: 54-59.
- Butler RJ, Holland P (2000) The three systems. a conceptual way of understanding nocturnal enuresis. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*; 34: 270-7.
- Carreiro JE (2004) Pädiatrie aus osteopathischer Sicht. München; Elsevier.
- DiGiovanna EL, Schiowitz, S (1991) An Osteopathic Approach to Diagnosis and treatment, 2nd edition, Philadelphia, Lippincott; 418.
- Djurhuus JC, Norgaard JP, Hjalmas K (1997) What is an acceptable treatment outcome? Ernst E, Harkness E (10/2001) Spinal Manipulation: A Systematic Review of Sham-Controlled, Double-Blind, Randomized Clinical Trials. *Journal of Pain and Symptom Management*; 22(4) 879-89.
- Firoozi F, Batniji R, Aslan AR, Longhurst PA, Kogan BA (5/2006) Resolution of diurnal incontinence and nocturnal enuresis after adenotonsillectomy in children. *The journal of urology*; 175(5):1885-8.
- Fossum C. Osteopathische Sicht des viszeralen Systems. In: Liem T, Dobler T, Puylaert M. (2005) Leitfaden viszerale Osteopathie. München, Elsevier; 35.
- Gamble HW (1905) „Game legs“ *The Journal of Osteopathy*; 12(11):338-341.
- Gamble HW (1946) Defects corrected by osteopathic treatment. *The Osteopathic Profession*; 13(4):8, 50.
- Glazener CM, Evans JH (2004) Simple behavioural and physical interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of systematic Reviews (online)*; (2):CD003637.
- Glazener CM, Evans JH, Cheuk DK (2005a) Complementary and miscellaneous interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of systematic Reviews (online)*; 18;(2) CD005230.
- Glazener CM, Evans JH, Peto RE (2004a) Treating nocturnal enuresis in children: review of evidence. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*; 31(4):223-34.
- Glazener CM, Evans JH, Peto RE (2005) Alarm interventions for nocturnal enuresis in children.
- Glazener CM, Evans JH, Peto RE. (2003) Tricyclic and related drugs for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of systematic Reviews (online)*; (3):CD002117.
- Hazzard C (1904) A simple explanation of the science of osteopathy, with illustrations. *The Journal of Osteopathy*; 11(4):103-107.
- Holt WL (1940) Osteopathic notes: a wholly manipulative approach to osteopathic disorders [see comments] *The Osteopathic Profession*; 7(11):6.
- Howard JM (1958) Enuresis. *The Journal of the American Osteopathic Association*; 58(2):83-85.
- Kargl D (2007) Osteopathie bei Enuresia. Undergraduate Project an der Wiener Schule für Osteopathie. Studie in Vorbereitung. Gefunden auf dem Osteopathic research web, 8/2007.
- Karim N (8/2007) Persönliche Kommunikation mit Liem.
- Kreitz BG, Aker PD (1994) Nocturnal enuresis: treatment implications for the chiropractor. *Journal of Manipulative and physiological therapeutics*; 17(7):465-73.
- Kuchera WA, Kuchera ML (1994) Osteopathic Considerations in Systemic Dysfunction. 2. Auflage, Columbus, Greyden Press; 129.
- Leboeuf C, Brown P, Herman A, Leembruggen K, Walton D, Crisp TC (2/1991) Chiropractic care of children with nocturnal enuresis: a prospective outcome study. *Journal of Manipulative and physiological therapeutics*; 14(2):110-5.
- Liem T (2003) Praxis der kraniosakralen Osteopathie. 2. Auflage, Stuttgart, Hippokrates; 481f.
- Liem T (2006) Morphodynamik in der Osteopathie. Stuttgart, Hippokrates; 445.
- Liem T, Dobler T, Puylaert M. (2005) Leitfaden viszerale Osteopathie. München, Elsevier; 185-237.
- Möckel E, Noori M (2006) Handbuch der pädiatrischen Osteopathie. München, Elsevier.
- Möhring C, Goepel M (2006) Aktuelle Diagnostik der kindlichen Harninkontinenz.
- Novello AC, Novello JR. (1987) Enuresis. *Pediatric Clinics of North America*; 34(3):719-33.
- Norgaard JP, Djurhuus CJ, Watanabe H, Stenberg A, Lettgen B (1997) Experience and current status into the pathophysiology of nocturnal enuresis. *British Journal of Urology*; 79: 825-35.
- Norgaard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC (11/1985) Diurnal anti-diuretic-hormone levels in enuretics. *The journal of urology*; 134(5):1029-31.
- Patterson MM, Wurster RD (2003) Neurophysiologic Mechanisms of Integration and Disintegration. In: Ward RC (Hrsg.): Foundations for Osteopathic Medicine. Philadelphia Lippincott: Williams and Wilkins;120-136.
- Priest TF (1945) Enuresis. *The Osteopathic Profession*; 12(8) 46, 48, 50, 52, 54.
- Puylaert M (2005) Harnblase. In: Liem T, Dobler T, Puylaert M. Leitfaden viszerale Osteopathie. München, Elsevier; 450, 456ff.
- Reed WR, Beavers S, Reddy SK, Kern G (1994) Chiropractic management of primary nocturnal enuresis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*; 17(9) 596-600.
- Robuck SV (1936) The interosseous lesion as a causative factor in enuresis and other bladder disturbances in children. *The Journal of the American Osteopathic Association*; 36(2):73-74.
- Sato A, Sato Y, Schmidt RF (1997) Reviews of physiology biochemistry and pharmacology 130. Berlin, Springer; 189, 191.
- Schmidt RF, Thews G (1995) Physiologie des Menschen. 26. Aufl. Heidelberg; 358f.
- Schultz-Lampel D (2006) The overactive bladder during childhood: when and how should it be treated? *Der Urologe*. Ausgabe A.;45(7):841-6.
- Stude DE, Bergmann TF, Finer BA (1998) A conservative approach for a patient with traumatically induced urinary incontinence. *Journal of Manipulative and physiological therapeutics*; 21(5):363-7.
- Tinley RE (1940) Pediatrics: reactions peculiar to children: an estimate of the symptomatology in diseases of infants and young children. *The Osteopathic Profession*; 7(8):9-11, 48.
- Vemulakonda VM, Jones EA. (2006) Primer: diagnosis and management of uncomplicated daytime wetting in children. *Nature clinical practice. Urology*; 3(10):551-9.
- Vermandel A, de Wachter S, Wyndaele JJ (9/2005) Refractory monosymptomatic nocturnal enuresis: a combined stepwise approach in childhood and follow-up into adolescence, with attention to the clinical value of normalizing bladder capacity. *BJU International*; 96(4):629-33.
- von Gontard A, Lehmkuhl G (1997) „Enuresis diurna“ ist keine Diagnose - neue Ergebnisse zur Klassifikation, Pathogenese und Therapie der funktionellen Harninkontinenz im Kindesalter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*; 46(2) 92-112.
- von Gontard A, Lehmkuhl G (1997) Enuresis nocturna-neue Ergebnisse zu genetischen, pathophysiologischen und psychiatrischen Zusammenhängen. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*;46(10):709-26.
- von Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H, Rittig S (2001) The genetics of enuresis: a review. *The journal of urology*; 166(6):2438-43.
- Warzak WJ, Friman PC (1994) Current concepts in Pediatric Primary Nocturnal Enuresis. *Child and Adolescent Social Work Journal*; 11 (6):507-23.
- Zaffanello M, Giacomello L, Brugnara M, Fanos V (2007) Therapeutic options in childhood nocturnal enuresis. *Minerva urologica e nefrologica (Italy)*;59(2):199-205.
- Zweedijk R (8/2007) Persönliche Kommunikation.