

Journal für

Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Neurourologie bei Kindern

van den Heijkant M

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2015; 22 (Sonderheft

9) (Ausgabe für Österreich), 22-23

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Neurourologie bei Kindern

M. van den Heijkant

■ Zusammenfassung

Eine neurogene Blase (NB) kann durch eine Läsion des Nervensystems, unabhängig von der Höhe, entstehen und führt zu verschiedenen Formen von sog. „lower urinary tract diseases“ (LUTD), welche Inkontinenz, Infekte der unteren Harnwege, vesikoureteralen Reflux (VUR) und Narbenbildung im Nierenparenchym verursachen können [1]. Eine insuffiziente Behandlung einer NB kann damit potenziell zu einer terminalen Niereninsuffizienz führen. Daher sind bei der Behandlung von Patienten mit NB in erster Linie die Vermeidung von Nierenschäden und das Erlangen der Kontinenz im entsprechenden Alter zu beachten.

Häufigste Ursache zum Zeitpunkt der Geburt stellt das myelodysplastische Syndrom dar. Als Richtlinien für Diagnose, Therapie und Follow-up von Kindern mit kongenitaler NB wurden 2012 zwei Dokumente von der International Children's Continence Society (ICCS) veröffentlicht [2, 3]. Aufgrund der geringen Zahl an Evidenz-I/II-Publikationen sind diese Dokumente als eine Zusammenfassung von Expertenmeinungen zu betrachten. Dabei liegt das Augenmerk auf einer frühen, umfassenden Evaluation der unteren Harnwege mit einem Minimum von unnötigen Untersuchungen. Die Indikationen, das Timing der Untersuchungen und die Entscheidung zur Behandlung sind patientenadaptiert aufgrund der heterogenen Erstvorstellung.

■ Einleitung

Eine neurogene Blasenfunktionsstörung bei Kindern ist ein dynamischer Prozess, der während spezieller Entwicklungsstufen besonderer Beobachtung bedarf. Bei der Geburt ist der obere Harntrakt dieser Patienten zumeist unauffällig, jedoch kommt es bei fast 60 % zu Schädigungen durch Infektionen oder VUR [4]. Unbehandelt führt dies im 1. Lebensjahr in bis zu 20 % zum Tod der Kinder durch Nierenversagen. In den letzten Jahrzehnten haben sich

das Verständnis und die Therapie dieser Erkrankung stark verändert.

In den 1950er-Jahren wurden Kinder mit Windeln, Dauerkatheter oder nicht kontinentem Stoma versorgt und hatten aufgrund rezidivierender Nierenschäden eine äußerst eingeschränkte Lebenserwartung. Die Entwicklung von Röntgen und Urodynamik [4] sowie die Einführung des sauberen, intermittierenden Einmalkatheterismus (ISK) [5], verschiedenster Operationsmethoden („sling procedure“, Anlage eines artifiziellen Sphinkters, kontinente Harnableitung) sowie Fortschritte bei der pharmakologischen Behandlung [7] haben die Lebensqualität der jungen Patienten deutlich verbessert. Seitdem die Kinder mit NB pro-aktiv behandelt worden sind, ist die Anzahl jener mit terminaler Niereninsuffizienz ebenfalls klar gesunken.

■ Diagnostische Evaluation

Da der Behandlungsplan von einem guten Verständnis von dem zugrunde liegenden Problem in den Harnwegen abhängig ist, ist eine invasive urodynamische Untersuchung (UDS) obligatorisch, um eine erwartete Diagnose NB zu bestätigen [1]. Die ICCS empfiehlt, die erste Untersuchung im 2.–3. Lebensmonat durchzuführen [2]. Während des Follow-ups wird die invasive UDS wiederholt, um sicherzustellen, dass die Speicherdrücke in der Harnblase die Nierenfunktion nicht gefährden, oder um eine Änderung im Behandlungsplan zu erfassen, z. B. vor einem kontinenzerhöhenden Eingriff.

Einige Blasenparameter können durch nichtinvasive Tests gemessen werden. Nichtinvasiv ist eine Uroflowmetrie mit Elektromyographie, welche die Beckenbodenmuskelaktivität erfasst (Flow-EMG), zusammen mit einer Ultraschalluntersuchung für Restharn und den Rektum-Durchmesser (LE: 3; GR: C). Eine Flow-EMG-Untersuchung liefert jedoch keine Informationen über Blasenspeicher, Detrusor-Kontraktionsfähigkeit, Compliance oder Vorhandensein von

Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie (DSD) mit VUR. Die Ergebnisse einer invasiven UDS sind von einem kooperativen Kind abhängig, somit ist die Messkatheteranlage in Sedierung eine Option.

Eine UDS beinhaltet eine Zystometrie und eine „Pressure-flow“-Studie. Ultraschall der Blase und Nieren kann Hydronephrose, Harnleiterdilatation, Größendifferenz der Nieren oder erhöhte Blasenwanddicke zeigen [10]. In diesen Fällen ist ein zusätzliches Miktionszystogramm (MCG) erforderlich, um VUR und Blasenauflösungsobstruktion auszuschließen.

■ Konservative Behandlung

Die Behandlung von Kindern mit neurogener Blase (NB) benötigt dauernde Beobachtung und Anpassung an neue Probleme. Während der ersten Lebensjahre sind die Nieren sehr anfällig für VUR, erhöhte Drücke und Infektionen, weshalb eine engmaschige Überwachung und eine frühe Intervention obligatorisch sind.

Die kinderurologischen Leitlinien der EAU bieten einen einfachen Algorithmus für die Behandlung dieser Patienten. Die Frühbehandlung hat zu dem Konsens geführt, dass Kinder mit NB früh mit ISK und anticholinergen Medikamenten behandelt werden, und hat die Anzahl der Kinder, die eine Blasenaugmentation benötigen, stark reduziert. Die medizinische Therapie besteht aus Oxybutynin, Tolterodin, Trosipium oder Propiverin, und obwohl das Ergebnis ermutigend ist, ist die Datenlage nicht eindeutig (LE: 3; GR: B). Wenn Kinder orale Medikation nicht vertragen, ist die intravesikale Anwendung eine Alternative. Einige Studien berichten sogar über bessere Ergebnisse im Vergleich zur oralen Oxybutynin-Verabreichung, aber randomisierte kontrollierte Studien fehlen.

Botulinum-A-Toxin hemmt die Acetylcholin-Neurotransmitterfreisetzung an der neuromuskulären Synapse und wird

als eine Alternative bei Inkontinenz und urodynamischen Parametern der NB bei Kindern betrachtet. Doch weder die FDA noch die European Medicine Agency haben die Verwendung zugelassen, damit ist BTX-A „off-label“ und erfordert „informed consent“.

Die Wirksamkeit neuromodulatorischer Behandlungen, die Sicherheit und Wirksamkeit von Sakralnervenstimulation sowie der transkutanen Neuromodulation sind in Kindern mit NB noch nicht bestätigt. Es wurden darüber hinaus noch keine Studien mit signifikanten Ergebnissen bezüglich Biofeedback bei Kindern mit NB publiziert.

■ Chirurgische Behandlung

Die chirurgische Behandlung von Kindern mit NB ist aufgrund der heterogenen Erstvorstellung individuell zu entscheiden [3]. Aufgrund der Verwendung von anticholinergen Medikamenten, BTX-A und ISK ist nur in einer kleinen Subgruppe von Patienten mit Therapieversagen eine invasive Operation notwendig. Eine Vesikostomie reduziert die Blasenspeicherdrücke auf sichere Werte, vermindert die Hydronephrose und VUR, verringert die Inzidenz von Harnwegsinfekten und ist bei kleinen

Kindern empfehlenswert. Dieser Eingriff kann auch im Fall von nicht durchführbarem ISK in Betracht gezogen werden. Dieser Eingriff ist keine endgültige Lösung, könnte aber eine dauerhafte Behinderung oder Unfähigkeit zum ISK sein. Blasenaugmentation mit Segmenten von Dünndarm schafft ein gutes Niederdruck-Reservoir, obwohl sich mehrere kurz- und langfristige Komplikationen entwickeln können. Alternativen, wie z. B. die Detrusorektomie, sind in der Literatur in erfahrenen Händen mit guten Ergebnissen beschrieben. Zur Verbesserung der Harnkontinenz kann der Blasenaustritt durch eine Vielzahl an Eingriffen erhöht werden, wie z. B. einem Sling, artifiziellen Sphinkter oder einem Blasenhalseingriff mit unterschiedlichen Ergebnissen.

■ Conclusio

Kinder mit NB sind eine herausfordernde Patientengruppe und mit multidisziplinärer, patientenadaptierter Betreuung verbunden. Gute Ergebnisse sind machbar, um die Lebensqualität zu verbessern.

Literatur:

1. EAU/ESPU Guidelines. Management of neurogenic bladder in Children, update March 2015.

2. Bauer SB, Austin PF, Rawashdeh YF, et al. International Children's Continence Society's recommendations for initial diagnostic evaluation and follow-up in congenital neuropathic bladder and bowel dysfunction in children. *Neurourol Urodynam* 2012; 31: 610–4.
3. Rawashdeh Y, Austin P, Siggaard C, et al. International Children's Continence Society's recommendations for therapeutic intervention in congenital neuropathic bladder and bowel dysfunction in children. *Neurourol Urodynam* 2012; 31: 615–20.
4. Bauer SB, Hallett M, Khoshbin S, et al. Predictive value of urodynamic evaluation in newborns with myelodysplasia. *JAMA* 1984; 252: 650–2.
5. Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 1: CD006008.
6. Kryger JV, Spencer BJ, Fleming P, et al. The outcome of artificial urinary sphincter placement after a mean 15-year follow-up in a paediatric population. *BJU Int* 1999; 83: 1026–31.
7. Andersson KE, Chapple CR, Cardozo L, et al. Pharmacological treatment of overactive bladder: report from the International Consultation on Incontinence. *Curr Opin Urol* 2009; 19: 380–94.
8. Dik P, Klijn AJ, van Gool JD, et al. Early start to therapy preserves kidney function in spina bifida patients. *Eur Urol* 2006; 49: 908–13.
9. Austin PF, Bauer SB, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2015; 14: 1–11.
10. Tanaka H, Matsuda M, Moriya K, et al. Ultrasonographic measurement of bladder wall thickness as a risk factor for upper urinary tract deterioration in children with myelodysplasia. *J Urol* 2008; 180: 312.

Korrespondenzadresse:

Ass.-Prof. Dr. Marleen van den Heijkant, FEBU, FEAPU
 Universitätsklinik für Urologie
 Medizinische Universität Wien
 A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
 E-Mail: marleen.vandenheijkant@meduniwien.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)