

Harninkontinenz im Kindes- und Jugendalter – eine pädiatrische Herausforderung

U. Walden

Harninkontinenz sowie Enuresis im Kindesalter sind häufige Probleme, denen selten eine pathologische Ursache zugrunde liegt, die aber zu psychosozialen Beeinträchtigungen und (selbst auferlegten) Ausgrenzungen in Schule und Freundeskreis führen können. Eine gute Diagnostik und Therapie sollten daher in enger Absprache und unter Mitarbeit der Familien erfolgen. Komorbiditäten müssen berücksichtigt und ebenfalls konsequent therapiert werden.

Kasuistik

Ein achtjähriges Mädchen wird wegen Einnässens tags und nachts sowie rezidivierenden, teils fieberhaften Harnwegsinfekten vorgestellt. Aus dem Anamnesefragbogen [1] ergibt sich, dass das Mädchen nachts noch nie über längere Zeit, tagsüber über zwei Jahre im Alter von drei bis fünf Jahren trocken war, seither aber erneut einnässt. Es werden Haltemanöver und Miktionsaufschub wie Hinhocken oder Überkreuzen der Beine v. a. beim Spielen beobachtet, drei bis fünf Miktionen pro Tag sind dokumentiert.

Aufgrund der Harnwegsinfekte, die jeweils antibiotisch therapiert wurden, verordnete der Kinderarzt eine Reinfektionsprophylaxe mit Nitrofu-

rantoin. Zudem erhält das Mädchen eine anticholinerge Therapie mit Oxybutinin zur Erweiterung der Blasenkapazität, worunter sich eine leichte Besserung eingestellt hat. Die psychomotorische Entwicklung ist altersgerecht, Vorerkrankungen werden verneint, der zwölfjährige Bruder ist eher spät trocken geworden. In einem über 14 Tage geführten Miktionsprotokoll wird Einnässen durchschnittlich zweimal pro Tag vermerkt sowie jede Nacht mindestens einmal, gelegentlich Stuhlschmierer, selten auch Einkoten.

In einem über zwei Tage geführten Blasentagebuch werden Urinmengen von 50 bis 200 ml dokumentiert, teils Drangsymptomatik sowie stotternde oder pressende Miktion. Die tägliche Trinkmenge liegt bei 550 bis max. 750 ml, vornehmlich am Nachmittag und Abend. Das äußere Genitale ist klinisch unauffällig und reizlos, Hinweise für eine neurologische/psychische Störung finden sich nicht.

Entwicklung der Blasenkontrolle

Die Blasenentleerung erfolgt im Säuglingsalter unwillkürlich als sakraler Reflex. Ab dem zweiten Lebensjahr wird die Blasenfüllung zunehmend bewusst wahrgenom-

men, ab dem dritten bis vierten Lebensjahr kann die Blasenentleerung aktiv gesteuert werden. Der Zeitraum bis zur vollständigen Blasenkontrolle ist unterschiedlich lang und in der Regel bis zum fünften Geburtstag abgeschlossen [2].

Das für das jeweilige Alter zu erwartende Blasenvolumen kann annäherungsweise berechnet werden (30 ml/Lebensjahr + 30 ml für das erste Lebensjahr). Ein fünfjähriges Kind sollte also ein Blasenvolumen von etwa 180 ml haben. Eine kleinkapazitive Blase wird definiert als < 65 %, eine großkapazitive Blase > 150 % des errechneten Blasenvolumens. Eine restharnfreie Blasenentleerung ist gewährleistet, wenn bis fünf Minuten nach der Miktion maximal 20 ml Urin in der Blase nachweisbar sind (bis sechs Jahre), bzw. < 10 ml (ab sieben Jahren). Die physiologische Miktionsfrequenz liegt im Durchschnitt bei 3–7 pro Tag.

Harninkontinenz

Als Harninkontinenz wird der unfreiwillige Urinabgang bei über fünfjährigen Kindern bezeichnet, unabhängig davon, ob es zur teilweisen oder kompletten Blasenentleerung kommt. Unterschieden wird das unfreiwillige

Diagnose	Beschreibung
Monosymptomatische Enuresis (MEN)	Einnässen lediglich in der Nacht
Nicht monosymptomatische Enuresis (NMEN)	Einnässen nachts und tags (bzw. Haltemanöver, Drang-/Aufschubsymptomatik)
Primäre Enuresis	keine Trockenheit über mindestens sechs Monate
Sekundäre Enuresis	Erneutes Einnässen nach mindestens sechsmonatiger Trockenheit
Harninkontinenz tags	Überaktive Blase/Dranginkontinenz Miktionsaufschub Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie
Jeweils mit/ohne Komorbiditäten wie Stuhlschmierern, Harnwegsinfekten, psychische/neurologische Störungen, usw.	

Tab. 1: Definitionen von Enuresis, bzw. Harninkontinenz.

Einnässen im Wachzustand, das als Harninkontinenz am Tage bezeichnet wird, vom Einnässen im Schlaf, wobei sich letzteres sowohl auf den nächtlichen Schlaf als auch auf den Mittagsschlaf bezieht. Dies wird als Enuresis (nocturna) bezeichnet. Als Störung ist hierbei eine Einnässfrequenz von mindestens einmal pro Monat über mindestens drei Monate definiert [3].

Selten liegt der Harninkontinenz eine organische Erkrankung zugrunde, in der Regel handelt es sich um eine Verzögerung im Erlernen der bewussten Blasenentleerung oder eine funktionelle Störung. Eine wichtige Bedeutung kommt dem korrekten Zusammenspiel von Detrusor, der sich bei der Miktion kontrahiert und bei der Füllung erschlafft, und Sphinkter, der im Gegenzug während der Miktion erschlafft, respektive während der Füllung kontrahiert, zu. Ist dieses Zusammenspiel gestört, liegt eine Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie (DSD) vor. Davon abzugrenzen sind der Miktionsaufschub, der nicht zwangsweise auch zur Inkontinenz führen muss, aber oft mit großem Miktionsvolumen und geringer Miktionsfrequenz einhergeht sowie die überaktive Blase mit Drangsymptomatik, eher geringem Urinvolumen und häufigen Miktionen.

Bei Schulbeginn nässen 7–10 % der Kinder nachts noch ein, tagsüber 2–6 % [4], wobei Jungen häufiger als Mädchen betroffen sind. Wenn gleich eine spontane Remissionsrate von ca. 15 % pro Jahr anzunehmen ist, kann eine nächtliche Inkontinenz in seltenen Fällen (0,5–2 %) bis ins Adoleszenzenalter (sog. adulte Enuresis) persistieren [5], sodass eine rechtzeitige Therapie erfolgen sollte.

Unterschieden wird eine monosymptomatische Enuresis (MNE), bei der die Kinder ausschließlich im Schlaf einnässen, von der nicht monosymptomatischen Enuresis (NMNE), bei der es – in gut 50 % der Fälle – auch zum Einnässen tagsüber kommt, bzw. zu Haltemanövern, imperativem Harndrang oder verminderter Miktionsfrequenz. Des Weiteren liegt eine primäre Enuresis vor, wenn das Kind noch nie länger als sechs Monate am Stück trocken war, respektive eine sekundäre Enuresis bei erneutem Einnässen nach mindestens sechsmonatigem Intervall nächtlicher Trockenheit (► Tab. 1). Typischerweise wachen die Kinder trotz voller Blase nachts nicht auf, oftmals nicht einmal im nassen Bett [6].

Eine genetische Komponente liegt nicht selten vor. So nässen Kinder in bis zu 44 % nachts ein, wenn ein El-

ternteil auch eingenässt hat, haben beide Elternteile eingenässt, in bis zu 77 %. Verantwortliche Gene wurden u. a. auf den Chromosomen 12, 13 und 22 detektiert [7]. Es scheint dabei zu einer verzögerten Reifung im pontinen Miktionszentrum zu kommen, was sowohl zu erschwerterem Erwachen als auch verminderter Wahrnehmung der vollen Blase im Schlaf führt. Oft tritt die Blasenentleerung bereits im ersten Drittel der Nacht während des NonREM-Schlafs auf.

Weitere, das Einnässen begünstigende, Faktoren sind eine fehlende zentrale Dämpfung der Detrusoraktivität sowie des Blasenentleerungsreflexes, was die Blasenkapazität verringert. Ein dritter Aspekt ist eine verminderte nächtliche Produktion von Desmopressin [8], vermutlich ebenfalls auf dem Boden einer verzögerten Hirnreifung, was zur nächtlichen Polyurie führen kann. Eine ursächliche psychische Komponente wie einschneidende Änderungen der Lebenssituation findet sich häufiger bei einer sekundären, selten bei der primären Enuresis.

Selten liegt der Inkontinenz eine organische Störung zugrunde. Hier sind z. B. Fehlbildungen der ableitenden Harnwege (Urethralklappen beim Jungen, ektope Harnleitermündung, Hypospadien) und Zystitiden, aber auch neurologische (Spina bifida occulta, Tethered cord etc.) oder gynäkologische Erkrankungen (Vulvovaginitis, ein – harmloser – vaginaler Influx usw.) zu nennen.

Diagnostik

Zur genauen Zuordnung der Inkontinenz sollte vor der ersten Vorstellung in der Sprechstunde ein Anamnesefragebogen ausgefüllt werden, der nicht nur das Einnässen, sondern auch etwaige Komorbiditäten erfasst. Ein ausreichend hoher Leidensdruck der Kinder und Familien ist wichtig für eine gute Motivation und erfolgreiche Therapie. Auf-

grund zunehmenden sozialen Drucks steigt dieser mit dem Alter des Kindes ganz natürlich an.

Über mindestens zwei Tage sollte ein detailliertes Blasentagebuch geführt werden, in dem neben der Trinkmenge inklusive Uhrzeit auch die Miktionsmengen abgemessen und protokolliert werden. So lässt sich das Blasenvolumen bereits annäherungsweise bestimmen. In einem 14-tägigen Protokoll wird erfasst, wie oft es zu Einnässen tags oder nachts und Stuhlgang, bzw. Enkopresis kommt. In der körperlichen Untersuchung wird das Augenmerk auf das äußere Genitale (Hinweise für Fehlbildungen, Schleimhautreizungen etc.) sowie etwaige neurologische Erkrankungen (z. B. Sakralgrübchen als Hinweis auf eine Spina bifida occulta) gelegt.

Eine Urinuntersuchung zum Ausschluss von Harnwegsinfekten, Mikrohämaturie oder Proteinurie sollte zumindest bei einer NMEN, bzw. bei Harninkontinenz tagsüber erfolgen. Die Sonografie der Nieren und ableitenden Harnwege kann Fehlbildungen in diesem Bereich detektieren. Zusätzlich sollte immer eine Bestimmung der Restharmenge erfolgen, die nicht nur einen Risikofaktor für rezidivierende Cystitiden darstellt, sondern auch eine Enuresis begünstigt.

Tritt das Einnässen (auch) tagsüber auf, ist die Durchführung einer Uroflowmetrie zur Beurteilung des Harnstrahls indiziert, die mit möglichst voller Blase erfolgen sollte – so kann im selben Setting die Miktionsmenge gemessen und die Blasenkapazität ermittelt werden. Durch gleichzeitige Ableitung eines Beckenboden-Elektromyogramms (EMG) kann ggf. eine Blasendysfunktion diagnostiziert werden.

Weitere Diagnostik ist speziellen Fragestellungen vorbehalten wie z. B. eine Miktionscysturografie zum Aus-

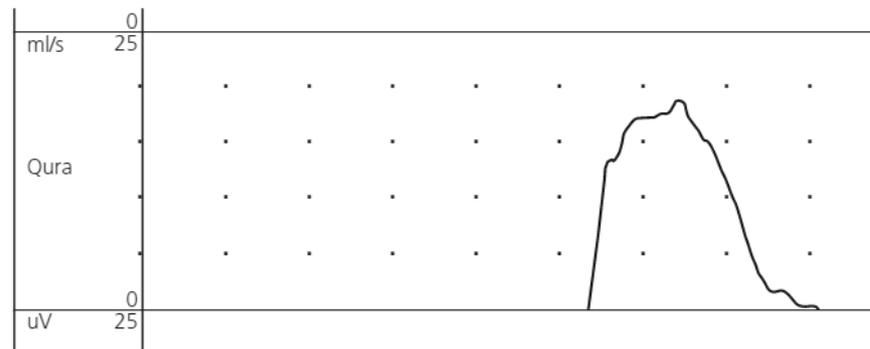


Abb. 1: Uroflowmetrie: glockenförmige Kurve, Miktion ununterbrochen.

Präparat	Dosierung
Propiverin	0,8 mg/ kg/ d in zwei Einzeldosen langsam ein- und ausschleichen
Oxybutinin	5–9 Jahre (20–30 kg) 2,5 mg 3x täglich 9–12 Jahre (30–38 kg) 5 mg 2x täglich > 12 Jahre (> 38 kg) 5 mg 3x täglich
Trospiumchlorid (ab 12 Jahre)	1–2x 5 mg Unterschiedliche Empfehlungen
Desmopressin	0,2–0,4 mg Tablette 120–240 µg Schmelztablette

Tab. 2: Medikamente und Dosierungen.

schluss eines vesikoureteralen Refluxes, eine Zystoskopie bei V.a. Urethralklappen oder auch eine Zystomanometrie bei V. a. neurogene Blasenentleerungsstörung – in diesem Fall wären auch eine zerebrale und lumbosakrale Magnetresonanztomografie indiziert.

Therapie

Die Therapie der Harninkontinenz (v.a. tagsüber) kann langwierig sein und sollte mit einer guten Aufklärung der Kinder und ihrer Eltern über Blasenphysiologie und Reifungsprozesse beginnen. Bereits der Ausschluss einer organischen Störung führt zu psychischer Entlastung. Urotherapeutische Ansätze sind einer medikamentösen Therapie generell vorzuziehen [9]. Es sollte eine Anleitung im optimalen, über den Tag verteilten Trinkverhalten erfolgen, eventuell sogar die Erstellung eines Trinkplans. Häufige, restharmfreie Miktionen sowie regelmäßige Darmentleerungen sollten geübt werden. In einigen Fällen kann auch

eine mehrtägige Gruppenschulung, z. B. nach dem Konzept der Konsensusgruppe Kontinenzschulung im Kindes- und Jugendalter (KgKS) sinnvoll sein [10].

Bei reiner Enuresis nocturna hat sich der Einsatz eines Weckapparats (Klingelhose oder -matte) bewährt, der in bis zu 72 % zur Trockenheit führt, in bis zu 56 % langfristig anhaltend [11]. Entscheidend für eine erfolgreiche Therapie ist die korrekte Anwendung des Weckapparats, der erklärt und anhand eines Modells demonstriert werden sollte. Bei Auftreten von Rückfällen nach Abschluss der Therapie sollte der Weckapparat erneut eingesetzt werden.

Bei Vorliegen einer DSD können Biofeedback-Methoden erfolgreich sein. Durch Ableitung eines EMGs werden z. B. Anspannung und Entspannung der Beckenbodenmuskulatur trainiert, eine Uroflowmetrie visualisiert zudem den Miktionsstrahl (► Abb. 1).

Zusammenfassung

Die Therapie einer Harninkontinenz sollte frühzeitig, aber erst nach dem fünften Geburtstag beginnen. Die Familie muss in die Therapie einbezogen werden, psychischer Druck sollte genommen werden. Selten liegt eine organische Erkrankung vor, diese sollte aber immer ausgeschlossen werden. Urotherapeutische Maßnahmen sind in erster Linie zu erwägen, ggf. ergänzt durch eine medikamentöse Therapie. Eine Therapie kann langwierig sein und setzt eine hohe Motivation der Kinder und Eltern voraus.

Schlüsselwörter:

Harninkontinenz, Enuresis, Kinder

Summary

Treatment of urinary incontinence in children should start early, but not before the age of five years. The family needs to be involved, psychosocial stress should be eliminated. Physical disorders are rare causes of incontinence but should be excluded before initiating treatment. Standard urotherapy is the first line treatment, accompanied by drug therapy if needed. A successful therapeutic process might be a lengthy process that requires high motivation from children and parents.

Keywords:

urinary incontinence, enuresis, children

Medikamentöse Ansätze (► Tab. 2, S. 31) kommen in Form von Anticholinergika bei der überaktiven Blase oder der Dranginkontinenz zum Einsatz. Die über Acetylcholin vermittelte Aktivierung von Muskarinrezeptoren wird gehemmt, was wiederum zur Hemmung der Detrusorkontraktion führt. Propiverin wird dabei eine etwas bessere Wirkung zugeschrieben als anderen Anticholinergika bei gleichzeitig günstigerem Nebenwirkungsprofil. Hier sind u. a. zentralnervöse Wirkungen wie Schwindel, Konzentrationsstörungen, aber auch Obstipation zu nennen.

Die Therapie sollte sehr langsam eingeschlichen, die Zieldosis nach etwa vier Wochen erreicht werden. Eine Symptombesserung erreichen etwa zwei Drittel der Kinder, allerdings hält die Wirkung nur bei gut 50 % dauerhaft an [12].

Nach sechsmonatiger Anwendung sollte ein Auslassversuch erfolgen. Des Weiteren kommen Oxybutinin,

dem eine etwas schlechtere Wirksamkeit zugeschrieben wird, sowie Trosipiumchlorid (Zulassung ab zwölf Jahren) zum Einsatz.

Eine abendliche Therapie mit Desmopressin kann bei der Enuresis nocturna erwogen werden und führt bei ca. 70 % zur Besserung der Symptomatik, allerdings bei einer ebenfalls bis 50%igen Rückfallquote.

Der ideale Zeitpunkt der Tabletteneinnahme liegt etwa eine Stunde nach dem Abendessen und eine Stunde vor dem Zubettgehen, was insbesondere bei jungen Kindern oftmals schwer einzuhalten ist. Nach Tabletteneinnahme sollte nichts mehr getrunken werden, um einer Hyponatriämie durch Überwässerung vorzubeugen.

Nicht selten ist eine Kombination einiger oder aller genannter Maßnahmen notwendig, um eine anhaltende Kontinenz zu erreichen.

Sinnlos und wenig zielführend sind Androhungen oder gar Bestrafungen und Vergleiche mit (jüngeren) Geschwistern, der Leidensdruck der Kinder ist bereits hoch und wird dadurch vergrößert. Die Ziele sollten nicht zu hochgesteckt und die Kinder positiv unterstützt werden. Jede trockene Nacht und jeder trockene Tag sollten als Erfolg verbucht werden, ggf. eine Belohnung ausgesprochen werden.

Zurück zu unserer Patientin

Zunächst wurden die Komorbiditäten (rezidivierende Harnwegsinfekte und Enkopresis) durch Fortführung der Reinfektionsprophylaxe mit Trimetoprim, bzw. rasche antibiotische Therapie zweier weiterer Cystitiden behandelt. Zur Stuhlregulation mit dem Ziel täglicher Defäkationen, vollständiger Entleerung des Enddarms und Besserung der Blasenentfaltung erhielt das Mädchen Macrogol.

Die Notwendigkeit konsequenter Toilettenhygiene wurde besprochen. Ein gut in den Alltag zu integrierender Trinkplan wurde erarbeitet, die Gesamttrinkmenge auf 1 bis 1,5 l/d gesteigert und mehr in die erste Tageshälfte verlegt. Zur Erlangung einer restharnfreien Blasenentleerung wurde das Mädchen ermuntert, sich ausreichend Zeit bei der Miktions zu nehmen und eine entspannte Haltung auf der Toilette einzunehmen (90°-Winkel der Hüft- und Kniegelenke, unterstützt durch ein Fußbänkchen).

Übungen zur Wahrnehmung der Blasenfüllung wurden demonstriert (Ertasten und Abschätzen des Blasen volumens mit warmen Händen im entspannten Sitz) und durch Abmessen der Miktionsmenge überprüft. Bei regelmäßigen Besuchen in der Sprechstunde wurde die Restharnmenge sonografisch bestimmt.

Die Blasenkapazität konnte leicht gesteigert werden, trotz langsamer Reduktion, bzw. Absetzen von Oxy-

butinin. Bei stabiler Gesamtsituation wurde auch die Reinfektionsprophylaxe schließlich beendet. Der Einsatz eines Weckapparats wurde nicht mehr notwendig, da sich unter den Maßnahmen die Situation des nächtlichen Einnässens ebenfalls spontan gebessert hatte, allerdings nach einer gesamten Behandlungsdauer von knapp zwei Jahren.

Literatur:

1. https://www.uk-augsburg.de/fileadmin/Daten/Kliniken/Kinder_und_Jugendliche_II/Dateien/Inkontinenz_Fragebogen.pdf
2. Largo RH et al. Does a profound change in toilet-training affect development of bowel and bladder control?. *Dev Med Child Neurol* 1996; 38(12): 1106–1116
3. Austin P 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 (ICCS). *J Urol* 2014; 191: 1863–1865
4. Wright A. The epidemiology of childhood incontinence. In: Franco I, Austin P, Bauer S, von Gontard A, Homsy Y eds. *Pediatric incontinence: evaluation and clinical management*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2015; 37–66
5. Forsythe WI & Redmond A. Enuresis and spontaneous cure rate, Study of 1129 enuretics. *Archives of Disease in Childhood* 1974; 49: 259
6. Nevés T. Enuretic sleep: deep, disturbed or just wet? *Pediatr Nephrol* 2008; 23: 1201–1202
7. Von Gontard A et al. The Genetics of Enuresis: a review. *J Urol* 2001; 166(6): 2438–2443
8. Rittig S et al. The circadian defect in plasma vasopressin and urine output is related to desmopressin response and enuresis status in children with nocturnal enuresis. *J Urol* 2008; 179(6): 2389–2395
9. Schäfer SK et al. Standard urotherapy as first-line intervention for daytime incontinence: a meta-analysis. *ECAP* 2018; 27: 949–964
10. Kuwertz-Böking E et al. In: Konsensusgruppe Kontinenzschulung (KgKs) Hrsg. *Kontinenzschulung im Kindes- und Jugendalter: Manual für die standardisierte Diagnostik, Therapie und Schulung bei Kindern und Jugendlichen mit funktioneller Harninkontinenz*. 2. Aufl. Lengerich: Pabst Science Publishers; 2017
11. Houts AC et al. Effectiveness of psychological and pharmacological treatments for nocturnal enuresis. *J Consult Clin Psychol* 1994; 62(4): 737–745
12. Aloussi S et al. Efficacy, tolerability and safety of propiverine hydrochloride in comparison to oxybutynin in children with urge incontinence due to overactive bladder: Results of a multicentre observational cohort study. *BJUI* 2010; 106(4): 550–556

Interessenkonflikt:

Die Autorin erklärt, dass bei der Erstellung des Beitrags kein Interessenkonflikt im Sinne der Empfehlung des International Committee of Medical Journal Editors bestand.

Korrespondenzadresse:

Ulrike Walden
Kinder- und Jugendmedizin
Medizinische Fakultät Universität Augsburg
Stenglinstr. 2
86156 Augsburg
ulrike.walden@uk-augsburg.de



Ulrike Walden

korasion-Impressum

Schriftleitung: Dr. Patricia Oppelt, Dr. Stefanie Lehmann-Kannt

Redaktion: Dr. Birgit Delisle

Bezug: korasion erscheint 4-mal im Jahr (Bezug für Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Kinder- und Jugendgynäkologie e. V. kostenlos – kann aus technisch/wirtschaftlichen Gründen nur zusammen mit der gyne bezogen werden); Jahresbezugspreis für alle 8 Fachzeitschriften gyne: 68,- Euro inkl. Porto und MwSt.

Herausgeber und Verleger: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG, E.-C.-Baumann-Str. 5, 95326 Kulmbach.

Geschäftsführer: Walter Schweinsberg, Bernd Müller

Druck: mgo360 GmbH & Co. KG, Bamberg

Bei Einsendung von Manuskripten wird das Einverständnis zur vollen/teilweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Für veröffentlichte Beiträge behält sich der Verlag das ausschließliche Recht der Verbreitung/Vervielfältigung/Übersetzung (auch v. Auszügen) vor. Nachdruck (auch auszugsweise) nur mit Genehmigung des Verlages.

ISSN 0179 9185