

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Das nasse Kind**

Becker T

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2006; 13 (Sonderheft*

*5) (Ausgabe für Österreich), 7-10*

**Homepage:**

**[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

**Indexed in Scopus**

**Member of the**



**[www.kup.at/urologie](http://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**



# DAS NASSE KIND

Neben Phimose, Hodenhochstand, rezidivierenden Harnwegsinfekten und angeborenen Anomalien des Urogenitaltrakts gehört das Einnässen zu den häufigsten Problemen im Kindesalter, mit denen ein Urologe konfrontiert wird.

## 1. DEFINITION UND HÄUFIGKEIT

Bis vor einigen Jahren unterschied man streng zwischen Enuresis und kindlicher Harninkontinenz. Die Enuresis war definiert als alleiniges Einnässen im Schlaf an mindestens zwei Nächten pro Monat nach dem 5. Lebensjahr ohne Tagessymptomatik oder Harnwegsinfekte. Jede andere Form des Einnässens wurde als kindliche Harninkontinenz bezeichnet. Für die genaue Diagnosestellung wurden letztendlich Kenntnisse über die Pathophysiologie vorausgesetzt. Im klinischen Alltag war die Unterscheidung nach der alten Definition jedoch häufig nicht leicht, die Übergänge waren eher fließend. Zur genaueren Beschreibung wurden Begriffe wie monosymptomatische bzw. nicht-monosymptomatische Enuresis eingeführt. Die Nomenklatur blieb verwirrend.

Ziel der ICCS (International Children's Continence Society) war eine Vereinfachung der Nomenklatur. Entsprechend der neuen Richtlinien wird ungeachtet der Pathophysiologie ein Einnässen während des Schlafes als Enuresis bezeichnet. Synonym kann der Begriff nächtliche Inkontinenz gebraucht werden. Unter primärer Enuresis versteht man weiterhin ein seit Geburt persistierendes Einnässen ohne längere trockene Phasen. Die sekundäre Enuresis ist ein erneutes Einnässen nach einer bereits vorausgegangenem trockenen Phase von mindestens 6 Monaten. Näßt das Kind am Tag ein, spricht man von Inkontinenz am Tag, näßt es tagsüber und nachts ein, von Inkontinenz am

Tag und in der Nacht bzw. Inkontinenz am Tag und Enuresis.

Im Alter von 7 Jahren nassen noch 7 % der Kinder nachts ein. Der Anteil der Knaben überwiegt in dieser Gruppe. Bei 15–20 % der Kinder besteht zusätzlich zum Bettnässen noch eine Tagessymptomatik. 6 % der Mädchen und 3,8 % der Knaben in dieser Altersgruppe nassen tagsüber ein und 26 % bieten Zeichen einer überaktiven Blase mit oder ohne Einnäßproblematik.

## 2. URSACHEN

Die Ursachen des Einnässens sind letztendlich noch nicht vollständig geklärt. Wahrscheinlich spielen verschiedene Faktoren zusammen. Ursachen der Inkontinenz sind häufig Blasenfunktionsstörungen (überaktive Blase, Miktionsaufschub, Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination etc.), Harnwegsinfekte, anatomische Anomalien (vesikorenaler Reflux, selten Harnröhrenengen, Fehlmündungen der Harnleiter etc.) sowie neurologische oder psychiatrische Erkrankungen.

Bezüglich der Ursachen der Enuresis bestehen lediglich verschiedene Hypothesen. Die Theorie der Maturationshemmung ist am weitesten akzeptiert. Darunter versteht man eine verzögerte Reifung jener Nervenstrukturen, die die Blasenfunktion steuern. Insbesondere wird eine verzögerte Reifung vom Gehirn ausgehender hemmender Nervenbahnen diskutiert, die zu einer Entspannung der Blasenmuskulatur führen, bis letztendlich die Blasenentleerung bewußt eingeleitet wird. Diese Theorie findet Bestätigung durch urodynamische Untersuchungen, durch die bei einem großen Teil der einnässenden Kindern „unwillkürliche Blasenkrämpfe“ (überaktive Blase) und als Folge eine niedrige Blasenkapazität nachgewiesen wurden.

Die Beobachtung einer familiären Häufung spricht für die Mitbeteiligung genetischer bzw. familiärer Faktoren. In Studien betrug das Risiko des Bettnässens 44 %, wenn ein Elternteil ebenfalls Enuretiker war. Waren beide Elternteile betroffen, lag das Risiko bei 77 %.

Als weitere ursächliche Faktoren werden ein gestörter Tag-Nacht-Rhythmus der Harnausscheidung mit vermehrter nächtlicher Urinproduktion sowie Schlafstörungen mit vermindertem Weckreiz durch eine entsprechende Blasenfüllung verantwortlich gemacht. Ein ungewöhnlich tiefer Schlaf scheint nicht vorzuliegen, obwohl Eltern von Enuretikern immer wieder berichten, daß ihre Kinder nachts kaum erweckbar sind.

Die Bedeutung psychologisch-psychiatrischer Aspekte ist schwer abschätzbar. Psychische Störungen oder Symptome können als Folge des Einnässens auftreten, dem Einnässen vorausgehen, zufällig gemeinsam auftreten oder durch gemeinsame neurobiologische Faktoren bedingt sein, z. B. bei der Assoziation mit dem ADHS (Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom).

So können verschiedene Störungen zum gleichen Symptom des nächtlichen Einnässens führen. Vereinfacht scheint ein Mißverhältnis zwischen Blasenkapazität und nächtlicher Harnproduktion die wichtigste Determinante zu sein, ob ein Kind in der Nacht trocken oder naß ist.

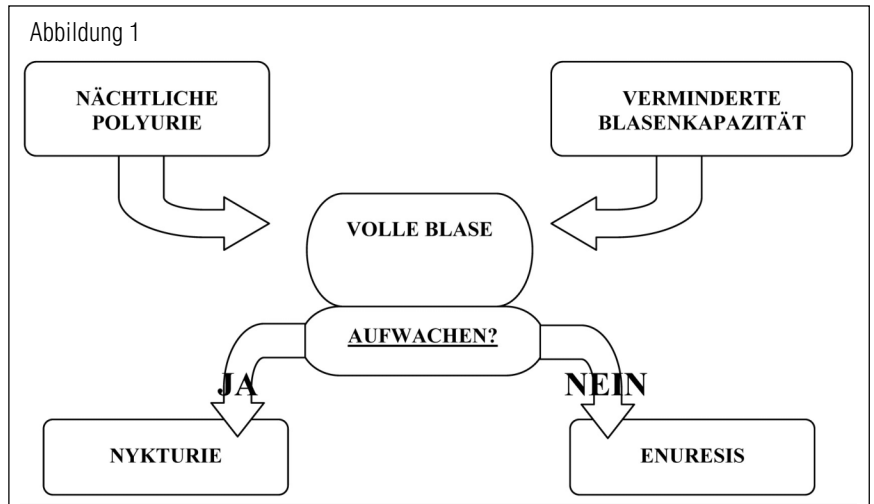
## 3. DIAGNOSTIK

Der Zeitpunkt und der Umfang der Diagnostik hängt vom Alter des Kindes ab und richtet sich nach der Schwere der Symptomatik. Die Diagnostik erfolgt in Form einer Stufen-diagnostik (Tab. 1), wobei invasive Untersuchungen möglichst vermie-

den werden sollten, bzw. am Ende der diagnostischen Kette stehen. Sie stellt die Grundlage für ein sinnvolles Behandlungskonzept dar.

Zur Basisdiagnostik, die bei allen Kindern, die wegen Einnässens ärztlich vorgestellt werden, durchgeführt werden sollte, zählen die Anamnese, das Führen eines genauen Miktionsprotokolls für mindestens zwei Tage, eine allgemeine körperliche Untersuchung, eine urologische Untersuchung und orientierende neurologische Untersuchung sowie die Urindiagnostik und eine Sonographie inklusive Restharnbestimmung. Bei der Anamnese sollte auch nach Vorerkrankungen, evtl. bisherigen Therapieversuchen sowie nach den familiären und sozialen Hintergründen gefragt und Eltern-Geschwister-Kind-Beziehungen und pädagogische Probleme berücksichtigt werden. Das Miktionsprotokoll beinhaltet eine genaue Dokumentation der Trinkmenge, der Miktionsvolumina, der Einnäßfrequenz sowie der Nachharnmenge. Die Basisdiagnostik dient in erster Linie dem Ausschluß urologischer, neurologischer oder psychiatrischer Erkrankungen.

Ist die Basisdiagnostik unauffällig, kann bei entsprechendem Therapiewunsch eine Therapie eingeleitet werden. Eine weiterführende Abklärung ist nur bei auffälliger Basisdiagnostik oder bei besonders hartnäckigen Symptomen notwendig und richtet sich nach der vorliegenden Symptomatik. Sie beinhaltet ggf. eine weitere Bildgebung (z. B. Miktionszysturethrogramm, MRI), Blasendruckmessung/Urodynamik, weiterführende neurologische oder psychiatrische Abklärung, Untersuchungen in Narkose zum Ausschluß anatomischer Ursachen der Blasenentleerungsstörung, weiterführende Urindiagnostik etc.



#### 4. THERAPIE

Da dem Symptom „Einnässen“ verschiedenste Ursachen zugrunde liegen können, sind einheitliche Behandlungsempfehlungen nicht möglich. Bei Nachweis einer extraurethralen Harninkontinenz, zum Beispiel bei ektopter Harnleitermündung, schließt sich eine operative Therapie an. Auch die Therapieempfehlungen bei neurogener Harninkontinenz überschreiten den Rahmen dieser Arbeit.

Wurde eine strukturelle oder neurogene Harninkontinenz ausgeschlossen, richtet sich der Therapiebeginn nach dem Leidensdruck und dem Wunsch der Kinder, trocken zu werden. Die therapeutischen Möglichkeiten reichen von allgemeinen Maßnahmen über Verhaltenstherapie (u.a. dem Einsatz von Bettnässeralarmgeräten), Homöopathie und Akupunktur bis hin zum Einsatz verschiedener Medikamente. Grundsätzliches Behandlungsziel bei der Enuresistherapie ist, die Diskrepanz zwischen nächtlicher Harnproduktion und der Blasenkapazität auszugleichen bzw. durch Verfahren der Verhaltenstherapie zu erreichen, daß das Kind rechtzeitig aufwacht, bevor es zum Einnässen kommt (Abb. 1).

Tabelle 1: Stufendiagnostik

<p><b>Obligate Basisdiagnostik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnese</li> <li>• Miktionsprotokoll</li> <li>• Körperliche Untersuchung</li> <li>• Sonographie Niere/Blase/Restharn</li> <li>• Harn</li> </ul> <p><b>Fakultative weiterführende Diagnostik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow-EMG</li> <li>• Miktionszysturethrogramm (MCU)</li> <li>• Endoskopie in Narkose</li> <li>• Videourodynamik</li> <li>• Weiterführende neurologische Untersuchung</li> <li>• Psychologische Untersuchung</li> <li>• MRI Wirbelsäule/Urogenitaltrakt</li> </ul>
--

Wichtige Hinweise, mit welcher Therapieform am ehesten ein komplettes Trockensein erreicht werden kann, erhält man aus einer exakten Anamnese sowie dem Miktionsprotokoll. Bestehen Tagessymptome, wird zunächst die Tagessymptomatik geklärt und therapiert und erst dann das nächtliche Einnässen.

#### Allgemeine Maßnahmen

Die Behandlung beginnt mit der motivierenden Beratung. Die Funktion von Blase und Schließmuskel wird Eltern und Kindern anschaulich erklärt, ein normales Miktionsver-

halten wird erläutert. Für den weiteren Erfolg ist die Motivation des Kindes und Übernahme der Verantwortung von entscheidender Bedeutung. Eine große Rolle spielt dabei der Miktionskalender, in den das Kind je nachdem, ob es eingenäßt hat, entsprechende Symbole wie Sonne und Wolken oder lachende und traurige Gesichter zeichnet. Der Miktionskalender dient Eltern und Arzt als Kontrolle, für das Kind kann es verbunden mit verschiedenen Belohnungsansätzen als positiver Verstärker dienen.

Zu den allgemeinen Maßnahmen zählt weiterhin die Ausschaltung aller störenden Faktoren. So hilft manchmal ein kleines Lämpchen bei Angst vor Dunkelheit, die die Kinder davor abhält, nachts zur Toilette zu gehen. Ein striktes Trinkverbot ab einer bestimmten Uhrzeit ist heute weitgehend obsolet. Bei Kindern, die abends große Flüssigkeitsmengen zu sich nehmen, sollte darauf geachtet werden, daß die Flüssigkeitsaufnahme über den Tag verteilt erfolgt und eine abendliche Flüssigkeitseinschränkung eingehalten wird, um die nächtliche Harnflut zu beschränken. Auf eine regelmäßige Blasenentleerung am Tag in 2–3-stündlichen Intervallen in entspannter Sitzposition sollte geachtet werden.

Bei Kindern mit Miktionsaufschub (unteraktive Blase) und großen Miktionsvolumina sollte die altersentsprechende Blasenkapazität nicht überschritten werden (Tab. 2). Im Zusammenhang mit den allgemeinen Maßnahmen ist auch das Blasen-

training zu nennen. Hierbei wird einmal wöchentlich auf spielerische Weise versucht, die Wahrnehmungsfähigkeit für den Harndrang sowie die Blasenkontrolle zu verbessern. Wichtig ist auch die Stuhlregulation. Eine Obstipation sollte therapiert werden. Durch allgemeine Maßnahmen kommt es in bis zu 25 % der Fälle zum Sistieren der Symptomatik.

#### Bettnässeralarmgeräte

Die apparative Konditionierungsbehandlung mit Klingelhose oder Klingelmatte scheint bei konsequenter Anwendung mit Erfolgsraten bis zu 80 % nach 8–10 wöchiger Therapie erfolgreich zu sein. Allerdings ist nach dem Absetzen in 30 % mit einem Rückfall zu rechnen. Die Weckapparaturen werden körpernah getragen und führen beim Kontakt mit Nässe zum Alarm. Dadurch soll die Blasenkontrolle induziert werden. Vorteil dieser Methode gegenüber den einfachen Weckplänen oder dem ungezielten Wecken durch die Eltern ist, daß im Moment des Bettnässens die Bewußteinschwelle für Blasenreize durch den Klingelton herabgesetzt wird und somit dem Kind die Möglichkeit zur Unterdrückung des Einnässens gegeben wird. Der Weckreiz verstärkt zudem das Unwohlbefinden, so daß ein Lernprozeß zur Vermeidung dieser Situation in Gang gesetzt wird. Das Signal wird immer besser wahrgenommen und führt schließlich zu einer Verhaltenskonsequenz. Wichtig ist: Der kleine Patient muß in den ersten Wochen trotz des Alarms zusätzlich von den Eltern geweckt und zur Toilette geführt werden!

#### Medikamentöse Therapie

Zeigt das Miktionsprotokoll eine nächtliche Polyurie (Nachtharnmenge > 130 % der zu erwartenden altersentsprechenden Blasenkapazität bzw. > 33 % der Harnausscheidung in 24 Stunden), so ist der Einsatz von Desmopressin (Minirin®, Nocutil®), einem synthetischen Ana-

logon des humanen Vasopressins, indiziert. Die abendliche Gabe führt zur Reduktion der nächtlichen Harnmenge, wodurch die Blasenkapazität nicht überfordert wird.

Das Medikament ist als Nasenspray, Tablette und neu als Lutschtablette erhältlich und wird vor dem Zubettgehen angewendet. Die Wirkung hält 8–10 Stunden an und führt in ca. 70 % zum sofortigen Trockensein unter Therapie. In der Regel wird mit einer Dosierung von 2 Hüben bzw. 1 Tablette begonnen. Wird das Kind innerhalb von 48 Stunden nicht trocken, verdoppelt man die Dosis. Erst nach kontinuierlicher Trockenheit über 4–6 Wochen beginnt man mit der Ausschleichphase mit schrittweiser Dosisreduktion um je 10 µg in vierwöchigen Intervallen. Beim erneuten Einnässen kehrt man zu der Dosierung zurück, unter der das Kind zuletzt trocken war.

Die Erfolgsrate liegt bei richtiger Dosierung zwischen 70 % und 80 %. Nebenwirkungen unter Desmopressintherapie sind selten. Gefürchtetste Komplikation ist die Wasserintoxikation mit Müdigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen bis hin zu Krampfanfällen und Bewußtseinsstörungen bei Überdosierung und uneingeschränkter abendlicher Flüssigkeitsaufnahme. Die Empfehlung geht dahin, eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr eine Stunde vor und 6–8 Stunden nach Einnahme von Desmopressin strikt einzuhalten. Des Weiteren ist eine Pausierung der Medikation bei gastrointestinalen Infekten, Durchfall und/oder Erbrechen zu empfehlen.

Bei Non-Respondern sind möglicherweise ungehemmte nächtliche Detrusorkontraktionen ursächlich für den Mißerfolg. Betroffene Kinder leiden häufig unter Tagessymptomen, insbesondere Pollakisurie und Urge-symptomatik mit oder ohne Inkontinenz. Steht das „Bettnässen“ im Vordergrund, nässen die betroffenen Kinder häufig schon kurz nach dem

Tabelle 2: Kindliche Blasenkapazität (Alter x 30 + 30 = altersentsprechende Blasenkapazität in ml)

Alter	Physiolog. Entleerungsvolumen
5 Jahre	~ 180 ml
6 Jahre	~ 210 ml
7 Jahre	~ 240 ml
8–10 Jahre	~ 270 ml
10–14 Jahre	~ 330 ml

zu Bett gehen bzw. vor Mitternacht ein. In diesen Fällen ist eine anticholinerge Therapie ggf. in Kombination mit Desmopressin zu erwägen. Ziel der Therapie mit Anticholinergika ist die Verminderung der Miktionshäufigkeit, eine Erhöhung der Blasenkapazität und letztendlich ein Sistieren des Einnässen sowohl tagsüber als auch nachts. Das unterschiedliche Wirkungs- und Nebenwirkungsprofil verschiedener Substanzen erklärt sich durch die Selektivität der verschiedenen Wirkstoffe an den Muskarinrezeptorsubtypen (M3, M2). Bei Kindern sind Nebenwirkungen selten. Die klinisch bedeutsamste Nebenwirkung stellt die Mundtrockenheit dar. Diese ist bei Tolterodin im Vergleich zu Oxybutynin signifikant geringer. Darüber hinaus scheinen Tolterodin und Trosipiumchlorid die Blut-Hirn-Schranke nur schwer zu passieren, so daß zentrale Nebenwirkungen seltener beobachtet werden.

Der Einsatz des trizyklischen Antidepressivums Imipramin ist heute auf Grund der hohen Rate an Nebenwir-

kungen, insbesondere kardiotoxischer Ereignisse mit Todesfällen, weitgehend obsolet und allenfalls bei älteren Kindern mit therapieresistenten Symptomen indiziert. Der Wirkmechanismus ist nach wie vor noch nicht eindeutig geklärt.

### Akupunktur

Die Laserakupunktur ist eine alternative, nicht pharmakologische und schmerzfreie Behandlungsform und erweitert das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten bei einnässenden Kindern. Studienergebnisse zeigten eine Verbesserung der Einnäßfrequenz bei 87,5 % der Kinder. Vor Ende der 12. Behandlung waren 25 % der Kinder bei einmal wöchentlicher Behandlung von 9 Akupunkturpunkten trocken. Langzeitergebnisse stehen noch aus.

Die Behandlung einnässender Kinder ist häufig zeitintensiv und langwierig. Eine individuelle Behandlung und Betreuung kann im Einzelfall den Rahmen einer Routinesprechstunde sprengen. Um diesen Kindern

eher gerecht werden zu können, hat sich in den letzten Jahren zunehmend die Kinderurotherapie etabliert. Darunter versteht man die Diagnostik, Behandlung und Betreuung von Kindern mit funktionellen oder neurogenen Blasenentleerungsstörungen sowie Enuresis durch ein interdisziplinäres Team. Im Mittelpunkt dieses Teams steht eine Urotherapeutin. Sie begleitet den Patienten während der Dauer der Therapie, ist Ansprechpartner für alle Beteiligten und steht in ständigem Kontakt zu Ärzten und Pflegepersonal. Je nach Krankheitsbild besteht darüber hinaus eine Zusammenarbeit mit Kinderpsychologen, Ernährungsberatern, Physiotherapeuten oder Kontinenz- und Stomaberatern bei evtl. Stuhlproblemen.

**Literatur:** bei der Autorin

### **Korrespondenzadresse:**

*Dr. med. Tanja Becker, FEAPU  
Abteilung für Kinderurologie  
KH der Barmherzigen Schwestern  
A-4010 Linz, Seilerstätte 4  
E-Mail: tanja.becker@bhs.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](#)