

Journal für

# Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

## Das "nasse" Kind

Fischer M

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2002; 9 (Sonderheft*

*2) (Ausgabe für Österreich), 15-18*

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

## EINLEITUNG

Bettnässen ist eines der häufigsten Probleme im Kindesalter. Die Enuresis beschäftigt die Menschheit schon lange: Bereits im Papyrus Ebers 3000 vor Christi wird darüber berichtet. Die Ursachen lagen lange im Dunkeln, und auch heute noch liefern immer neue Studien teilweise divergierende Ergebnisse, wiewohl sich in den letzten 20 Jahren doch ein gewisses, allgemein anerkanntes Muster der Klassifikation, Diagnostik und Therapie ergeben hat.

## EPIDEMIOLOGIE

Kontrolle über die Blasenfunktion tagsüber gewinnen die Kinder selten vor dem 18. Lebensmonat. Dann werden die Kinder pro Jahr zu 20 % trocken. Mit 5 Jahren sind 92 % durchgehend tagsüber trocken [1]. Während der Zeit des Toilettentrainings kommt es immer wieder zu Rückfällen, die keiner Behandlung bedürfen. Bevor man ein Kind behandelt, sollte man immer neben dem Alter auch die allgemeine geistige und körperliche Reife des Kindes berücksichtigen.

Die reine Enuresis tritt im Alter von 5a bei 15 bis 20 % der Kinder auf, wie zahlreiche epidemiologische Studien belegen. Knaben sind dabei deutlich häufiger betroffen. Pro Jahr werden dann etwa 15 % spontan trocken. Im Pubertätsalter sind immerhin noch 1–2 % betroffen und auch im Erwachsenenalter hat erst neulich eine holländische Studie 0,5 % Enuretiker gefunden [2]. Von allen Kindern mit Einnässproblemen handelt es sich in 75 % um eine reine nächtliche Symptomatik, in 10 % um isolierte Tagessymptomatik und in 15 % um ein Tag- und Nacht-Problem.

## KLASSIFIKATION UND PATHOPHYSIOLOGIE

### 1. Enuresis

Die Enuresis ist definiert als monosymptomatisches nächtliches Einnässen mindestens zweimal im Monat (laut ICI Paris 2001 doch wieder 3 x pro Woche) bei Kindern ab dem 5. Lebensjahr ohne jegliche Tagessymptomatik, also mit unauffälligem Miktionsverhalten tagsüber. Die Blasenkapazität ist im Normbereich (definiert als mindestens Alter x 30). Es besteht eine koordinierte Blasenentleerung, jedoch zum falschen Zeitpunkt. Es kann weiterhin zwischen einer primären Form, bei der das Kind nie trocken war, und einer sekundären Form, bei der es nach zumindest sechsmonatiger trockener Phase wieder zum Einnässen kommt, unterschieden werden.

Es besteht kein Zusammenhang mit den Schlafphasen, jedoch spielt eine verzögerte Weck-Arousal-Phase eine gewisse Rolle. Auch eine familiäre Häufung dieser monosymptomatischen Enuresis wird anerkannt. Pathophysiologische Ursachen sind:

- Verzögerung der Reifung jener Nervenstrukturen, die den Detrusorreflex steuern
- Ein abnormer bzw. nicht maturierter Tag-Nacht-Rhythmus der Wirkung des antidiuretischen Hormons (ADH) mit nächtlicher Polyurie (70 % der Kinder) [3, 4]
- Psychogene Störungen
- Genetische Faktoren [4]

### 2. Kindliches Drangsyndrom, kindliche Dranginkontinenz

Die kindliche Dranginkontinenz stellt eine Störung der Speicherphase mit Mehrfachsymptomen einer organischen oder funktionellen Störung dar, wobei die Symptome sowohl tagsüber, als auch nachts in Form

eines Einnässens oder genauer folgender Trias vorliegen können:

- Pollakisurie
- Imperativer Drang, evtl. Dranginkontinenz
- Nächtliches Einnässen

Funktionelle Störungen, wie eine Dyskoordination der Miktion, sind hier einzuordnen, solange es nicht zu Infekten, Reflux oder hohen Restharmmengen kommt.

Pathophysiologisch können Verzögerungen und Störungen der Reifung jener Nervenstrukturen, die den Detrusorreflex steuern, zugrunde liegen. Zwischen dem 1. und 2. Lebensjahr entwickelt sich das Gefühl für Blasenfüllung und Harndrang, was die Voraussetzung und der erste Schritt zur Willkürsteuerung ist. Der zweite, entscheidende Schritt, nämlich die erfolgreiche Willkürsteuerung der Blase, ist normalerweise um das 4. Lebensjahr erreicht. Da die reife Miktion erst um das 4. Lebensjahr erreicht ist, sollte man erst ab diesem Alter von einer Dranginkontinenz im Sinne eines krankhaften Befundes sprechen.

Zusammenfassend kann das kindliche Drangsyndrom bis hin zur kindlichen Dranginkontinenz also entweder durch eine primär instabile Blase (verzögerte Reifung der nervalen Steuerung) bedingt sein, oder es kommt durch irritative Reize (z. B. chronische Entzündungen) sekundär zur Überaktivität der Blase. Weiters sind obstruktive Ursachen möglich, wobei man mechanische Engen (HR-Klappen etc.) von den funktionellen Ursachen, wie falsches Miktionsverhalten (Beckenbodenkniffen), unterscheiden muß.

### 3. Komplizierte Harninkontinenz

Von komplizierter Harninkontinenz spricht man bei Vorliegen eines zusätzlichen komplizierenden Faktors. Mögliche Faktoren sind angeborene Mißbildungen (z. B. ektope Harn-

leiternmündung, MMC), mechanische Obstruktionen (z. B. Harnröhrenstenosen, Klappen etc.), aber auch ein Harnwegsinfekt, ein vesikoureteraler Reflux, oder eine inkomplette Blasenentleerung. Eine Blasenentleerungsstörung liegt vor, wenn die Entleerung der Harnblase unvollständig oder erschwert erfolgt. Der erhöhte Auslaßwiderstand kann zu erhöhtem Blaseninnendruck, zur Detrusorhypertrophie, zu Restharn und Harnwegsinfektionen, zu Blasenwandfibrose, vesikorenalem Reflux, intramuraler Ureterstenose, Pyelonephritis und letztlich Niereninsuffizienz führen. Auch die extraurethrale Inkontinenz ist somit hier einzuordnen.

## DIAGNOSTIK

- Familienanamnese speziell bezüglich urologischer (HWI) und neurologischer (angeborene Mißbildungen besonders Spaltmißbildungen) Erkrankungen, Stuhlverhalten sowie eventuelle Medikation
- Sozialanamnese bezüglich Kindergarten, Schule, sozialen Kontakten und Familiensituation
- Bisherige Diagnostik und Behandlungen
- Quantifizierung der Symptome und Bewertung des Leidensdruckes (in über 50 % der Kinder deutlicher Leidensdruck!)
- Körperliche Inspektion – insbesondere sakral und untere Extremitäten (Fußgewölbe!)
- Sensibilitätsprüfung im Reithosengebiet und Analreflexprüfung
- Harnbefund
- Sonographie
  - der Blase: Restharnbestimmung: Detrusordicke bis 5 mm normal bei Blasenfüllung ab 30 ml
  - der Nieren

### Miktionstagebuch

Dieses wird kontinuierlich über mindestens 2 x 24 Stunden (am besten über das Wochenende) erfaßt. Während dieser Zeit werden alle Miktionen mit Uhrzeit und Volumen erfaßt. Bei den einnässenden Kindern bedeutet dies, daß sie etwa 1 ½ und 5 Stunden nach dem Einschlafen, gegebenenfalls auch öfters, geweckt werden müssen. Für die Bewertung der Blasenkapazität soll nicht ein Durchschnittswert, sondern der registrierte Maximalwert herangezogen werden (geforderte Mindestmenge: Menge in ml = Alter x 30).

Die nächtliche Harnportion ergibt zusammen mit der ersten Frühportion die nächtliche Harnmenge, die nun in Relation zur Harnmenge tagsüber gesetzt wird. Diese Relation beträgt bei gesunden Kindern 2:1.

Die Auswertung des Miktionstagebuches und die Entscheidung zur weiteren, eventuell invasiveren Diagnostik oder Beginn mit einer Therapie fällt üblicherweise beim 2. Besuch.

### Optionale weitere Diagnostik

- Uroflowmetrie: Bei grenzwertiger Kapazität oder unklarer Tagessymptomatik kann eine Harnstrahlmessung als nicht invasive Diagnostik die bei der Enuresis vorausgesetzte normale Miktion bestätigen. In Kombination mit einem EMG kann eine Dyskoordination noch besser nachgewiesen werden.
- Refluxzystographie + MZU: Bei rezidivierendem Harnwegsinfekt, bzw. beim ersten fieberhaften Harnwegsinfekt, bei pathologischen Befunden in der Basisdiagnostik oder bei irritativen Beschwerden, die auf Therapiemaßnahmen, wie Verhaltenstherapie, medikamentöse Therapie nicht ansprechen.
- Die Harnröhrenkalibrierung: Erforderlich bei pathologischer Mik-

tionszystographie bei Versagen der bisherigen Therapie. Die Harnröhrenkalibrierung erfolgt in Narkose zur Bewertung des Urethralkalibers (normales Kaliber mindestens: Alter + 10 bis 20 in Charriere).

- Endoskopie: Bei Knaben mit Verdacht auf Harnröhrenklappe oder sonstige Obstruktion kann eine Urethroskopie Klarheit bringen (meistens in gleicher Sitzung operative Sanierung).
- Urodynamik: Im Einzelfall bei relevantem Restharn, unklaren Befunden oder Symptompersistenz (Urge) kann eine am besten als Videourodynamik durchgeführte Messung notwendig werden.

## THERAPIE

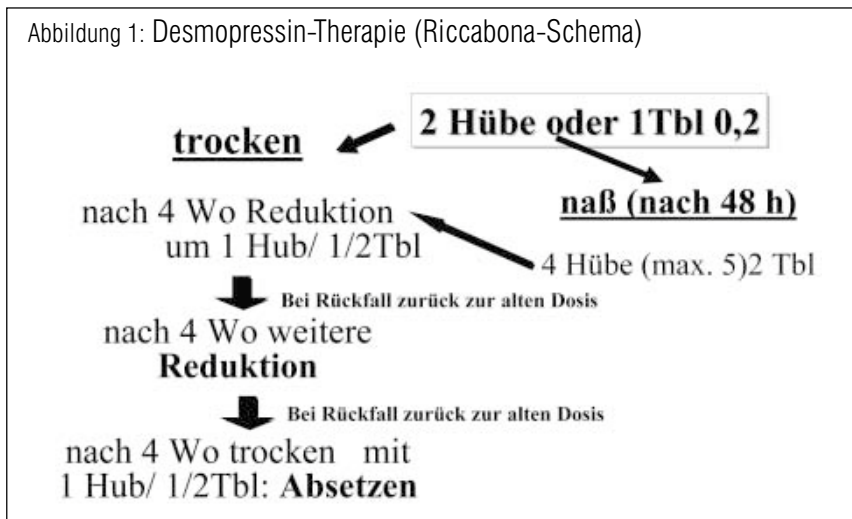
### Monosymptomatische Enuresis

Bei reiner Enuresis, also bei normaler Blasenkapazität, sollte die Therapie mit Kind und Eltern gemeinsam bestimmt werden (in Studien deutlich bessere Erfolge). Therapieoptionen sind die antidiuretische Therapie und die apparative Verhaltenstherapie (Konditionierung).

### Antidiuretische Therapie

Liegt die Nachtharnmenge über der Blasenkapazität, sollte man eine antidiuretische Therapie mit Desmopressin forcieren. Die besten Erfolge sind mit dem in Abbildung 1 dargestellten Schema zu erwarten. Bei sofortigem Ansprechen kann man mit einer 70 % Heilungsrate nach einer durchschnittlichen Behandlungszeit von etwa 6 Monaten rechnen. Bei Versagern muß das Miktionsprotokoll unter Therapie wiederholt werden, um die Blasenkapazität zu überprüfen, sowie um zu sehen, ob die nächtliche Polyurie persistiert. Therapeutische Optionen wären eine anticholinerge Therapie (s. Therapie

Abbildung 1: Desmopressin-Therapie (Riccabona-Schema)



der kindl. Dranginkontinenz) bzw. eine Konditionierungstherapie.

#### Konditionierungstherapie

Hier kommt in erster Linie die apparative Konditionierungstherapie, am besten mit einer Klingelhose in Frage. Bei der Konditionierungstherapie kommt es sehr auf die gute Compliance der Eltern oder Erziehungsberechtigten an. Besonders wichtig ist es, das Kind, wenn notwendig, in der ersten Woche zusätzlich zum Alarm gleich richtig aufzuwecken. Nach durchschnittlich 2 Monaten kann die Therapie abgesetzt werden, wenn das Kind 2 Wochen trocken durchschläft. Bessere Erfolge sind bei häufigerer Einnäßfrequenz und relativ kleiner Blasenkapazität zu erwarten. Auch hier sind in der Literatur Heilungsraten bis 70 % beschrieben.

#### Psychotherapie

Es besteht kein nachgewiesener Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Einnässens und der Ausprägung psychiatrischer Auffälligkeiten. Jedoch ist die Enuresis z. B. beim hyperkinetischen Syndrom deutlich häufiger. Angesichts der Inhomogenität der Gesamtgruppe der einnässenden Kinder scheint es keine typische Persönlichkeit zu geben. Hinter der

gleichförmigen Symptomatik treten sehr unterschiedlich Strukturen in Erscheinung. Es lassen sich jedoch einige Hauptauffälligkeiten beschreiben, die als Tendenzen zu verstehen sind:

- 10 % weisen eine zusätzliche Enkopresis auf
- 25 % haben Probleme in der Schule
- 30 % haben Persönlichkeitsauffälligkeiten

Bei einer psychologischen Begutachtung finden sich durchschnittlich bei etwa 30 % der Kinder Auffälligkeiten, bei der monosymptomatischen Enuresis in 10 %, jedoch bei der sekundären Enuresis in 75 %. Der therapeutische Ansatz beinhaltet eine Behandlungsstrategie, wo neben familienzentrierten Maßnahmen funktionsspezifische, blasenzentrierte symptomorientierte Methoden zur Anwendung kommen.

Insgesamt kommt es leider bei allen Methoden zu Rückfällen, so daß eine andauernde Heilung nur in etwa 45 % erreicht wird. Eine Verbesserung (definiert als Reduktion der Einnäßfrequenz um mindestens 50 %) wird allerdings größtenteils erreicht.

#### Bei zusätzlicher Tagessymptomatik / kleiner Blasenkapazität

##### Miktionstraining

Besteht eine überaktive Blase, so kann ein Blasentraining, unterstützt durch Spasmolytika, zur allmählichen Beherrschung der Blase führen. Es wird dabei die sukzessive Ausdehnung der Miktionsintervalle trainiert. Das Führen eines Miktionsprotokolls, aus dem Fortschritte ersichtlich sind, dient dabei als positives Feedback.

##### Entspannungstherapie

Steht der nicht relaxierende Beckenboden im Vordergrund, im Sinne einer funktionellen infravesikalen Obstruktion, so kann die kombinierte Flow-EMG-Messung als Biofeedback den Kindern zunächst das falsche Miktionsverhalten vor Augen führen und mit-helfen, ein richtiges zu erlernen. Die EMG-Aktivität des Beckenbodens wird dabei am besten visuell demonstriert, indem das EMG mit einem Computerbild kombiniert wird, welches sich je nach Relaxation oder Anspannung für das Kind nachvollziehbar und wiederholbar unterschiedlich darstellt. Reichliches Trinkangebot sorgt für zahlreiche Blasenentleerungen. Der Therapieerfolg ist durch die Aufzeichnung der „maskierten“ Flow-EMG-Messungen zu überprüfen.

##### Medikamentöse Therapie

Als Anticholinergika kommen in Österreich zum Einsatz:

- Oxybutynin (2 x 2,5–5 mg)
- Trospiumchlorid (2 x 10–20 mg)
- Tolterodin (2 x 1–2 mg)

Bei Beckenbodenkneifen kann eine antispastische Therapie für die quergestreifte Sphinkter externus-Muskulatur sinnvoll sein: Hyoscin, Ticandin, Midazolam, Trazepam.

##### Sonstige, teilweise invasive Therapien

Im gleichen Bereich bezüglich Heilungsrate lagen die Ergebnisse

von Radmayr mit Akupunktur. Beim „lazy bladder syndrom“ kann eine intravesikale Elektrostimulation, eventuell auch eine Neuromodulation zum Einsatz kommen. Auch Alphablocker und Betanechol werden fallweise eingesetzt.

#### Operative Therapie

Bei Kalibersprung in der weiblichen Harnröhre Urethrotomia externa oder Urethrotomia interna nach OTIS. Bei Knaben Schlitzung einer Harnröhrenklappe, oder eines Moormannschen Rings.

Bei sonstigen Mißbildungen als Ursache für das Einnässen müssen diese natürlich einer operativen Sanierung zugeführt werden.

#### **Literatur:**

1. Elder J. Bladder dysfunction in children. AUA Review Course Syllabus, 1998.
2. Hirasing RA et al. Bedwetting and behavioural and/or emotional problems. Acta Paediatr 1997; 86: 1131–4.
3. Nørgard JP, Pedersen EB, Djurhuus JC. Diurnal anti-diuretic-hormone levels in enuretics. J Urol 1985; 134: S1029–31.

4. Nørgard JP, et al. Pharmacodynamic study of desmopressin in patients with nocturnal enuresis. J Urol 1995; 153: S1984–6.

5. Eiberg H. Kyoto International Enuresis Symposium 1997.

#### **Korrespondenzadresse:**

*Dr. Mons Fischer  
Facharzt für Urologie  
A-1220 Wien, Donaustadt-Str. 1  
(Donauzentrum)  
e-mail: mons.fischer@chello.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](#)