

ENURESIS

Mit circa zehn Prozent aller Siebenjährigen ist die monosymptomatische Enuresis nocturna ein recht häufiges Symptom bei Kindern. Jedoch weist sie eine Spontanremissionsrate von bis zu 15 Prozent pro Jahr auf. Obwohl gute therapeutische Optionen zur Verfügung stehen, wird Enuresis noch immer tabuisiert.

Christian Radmayr und Yannic Kunz*



Laut WHO-Definition handelt es sich bei Enuresis um nächtliches Einnässen an mindestens zwei Nächten pro Monat nach dem fünften Lebensjahr. Davon zu unterscheiden ist die sekundäre Form der Enuresis, die vorliegt, wenn das Kind bereits mindestens sechs Monate trocken war und dann wieder plötzlich beginnt, einzunässen. Als auslösende Ursachen kommen hier beispielsweise einschneidende Ereignisse innerhalb der Familie in Frage. Die primäre Enuresis weist eine hohe spontane Maturationsrate von bis zu 15 Prozent der Betroffenen pro Jahr auf. Als therapeutische Optionen stehen gezielte Verhaltensmaßnahmen, die Urotherapie, Alarmsysteme sowie pharmakologische Behandlungsoptionen zur Verfügung. Eine länger bestehende Enuresis kann durchaus eine sehr fordernde Situation für die gesamte betroffene Familie und das soziale Umfeld darstellen und dementsprechend zu einer psychischen Belastung werden. Dies kann die schulische Leistung beeinträchtigen und zum Rückzug im sozialen Umfeld führen. Es empfiehlt sich daher, das Thema bei ärztlichen Konsultationen aktiv anzusprechen, um hier rechtzei-

Epidemiologie und Definitionen

tig Hilfe anbieten zu können.

Europaweit sind zehn Prozent aller Siebenjährigen sowie etwa fünf Prozent aller Zehnjährigen von Bettnässen betroffen. Im Erwachsenenalter leiden immer noch ein bis zwei Prozent unter persistierender Enuresis. Die Spontanheilungsrate liegt bei rund 15 Prozent pro Jahr. Deswegen empfiehlt sich bei der Diagnostik und der Therapie der primären Enuresis ein stufenartiges Vorgehen. Knaben sind mit knapp 60 Prozent häufiger betroffen als Mädchen. Neben der primären Enuresis kann meist schon anamnestisch die seltenere sekundäre Enuresis differentialdiagnostisch abgegrenzt werden. Sollten zusätzliche Probleme und Symptome bei der Entleerung der Blase auch tagsüber auftreten wie beispielsweise Inkontinenzepisoden, Pollakisurie und Drangsymptomatik, spricht man von einer nicht-monosymptomatischen Enuresis nocturna oder "lower urinary tract symptoms/dysfunction" (LUTS/LUTD). Oft kann eine Entleerungsproblematik der Harnblase auch mit Problemen der Darmentleerung kombiniert sein. Darauf ist bei der diagnostischen Abklärung unbedingt zu achten.

Ätiologie und Pathophysiologie

Die monosymptomatische Enuresis nocturna zeichnet sich durch eine multifaktorielle Genese aus. Ein abnormal erhöhter nächtlicher Erregungslevel dürfte bei der Entstehung der Enuresis von nicht zu vernachlässigendem Einfluss sein: Trotz voller Blase wachen die betroffenen Kinder nicht auf. Weitere wichtige Faktoren sind die erhöhte nächtliche Urinausscheidung und/oder eine zu geringe Blasenkapazität. Alternativ kann eine nächtlich überaktive Blase vorhanden sein. Häufig findet sich auch eine Kombination dieser Ursachen.

Zusätzlich spielen bei der Enuresis genetische Faktoren eine Rolle. Kinder mit einem Enuretiker als Elternteil oder in der näheren Verwandtschaft haben mit etwa 40 Prozent ein höheres Risiko, ebenfalls von Enuresis betroffen zu sein. Waren beide Elternteile Enuretiker, erhöht sich das Risiko auf 77 Prozent. Als mögliche Erklärung dieses familiären Risikos konnten Genloci auf den Chromosomen 12, 13 und 22 identifiziert werden.

Ein wichtiger Faktor für die Entstehung einer Enuresis ist eine hohe Erregungsschwelle während des Schlafs. Trotz der durchaus auch als Schlafstörung anzusehenden Symptomatik konnte bisher keine eindeutige pathologische Veränderung des Schlafrhythmus nachgewiesen werden. Kinder mit Enuresis sind häufig Tiefschläfer. Das Einnässen tritt üblicherweise nicht in diesen Tiefschlafphasen, sondern während des Erwachens aus dem Tiefschlaf auf. Daher geht man von einem unreifen ZNS mit einer fehlerhaften Hemmung des Miktionsreflexes im Schlaf aus: Das Kind wacht trotz voller Blase nicht auf. Anderen Untersuchungen zufolge handelt es sich um eine Störung der zirkadianen Rhythmik in Nieren, Gehirn und Blase. Der beeinträchtigte Biorhythmus äußert sich in einer Dysbalance zwischen der nächtlich produzierten Harnmenge und der nächtlichen Blasenkapazität.

Nächtliche Polyurie ist assoziiert mit einem zu niedrigen Spiegel von nächtlichem antidiuretischen Hormon, das von der Hypophyse produziert wird. Normalerweise kommt es in der Nacht zu einem deutlichen Anstieg der Ausschüttung von antidiuretischem Hormon um fast das Vierfache des Basalwerts tagsüber mit entsprechender Reduktion der nächtlichen Harnproduktion. Ebenso beeinträchtigen auch das Trinkverhalten sowie das funktionelle Blasenvolumen die hormonelle Steuerung der nächtlichen Harnproduktion.

Bei Neugeborenen und Säuglingen erfolgt die Entleerung der Blase unwillkürlich über einen spinalen Rückenmarksreflex. Somit ist eine fehlende Unterdrückung des Entleerungsreflexes bis zum Alter von etwa zwei Jahren physiologisch. Anschließend übernimmt das Großhirn zunehmend die Kontrolle über die Funktion des Blasenmuskels (Detrusor) als auch des Schließmuskels (Sphinkter). Neuronale Modulation "trainiert" die Blase in Bezug auf soziale Normen und Verhaltensweisen. So wird zunächst die Kontinenz tagsüber und später auch jene während der Nacht erlangt. Ein verlangsamter Reifungsprozesses kann für die Entstehung einer Enuresis mitverantwortlich sein.

Im Hinblick auf erhöhte nächtliche Harnproduktion konnte rezent ein Zusammenhang mit weiteren Schlafstörungen nachgewiesen werden. Das obstruktive Schlafapnoesyndrom und weitere Atemwegseinschränkungen wie Apnoe-Intervalle oder Rhonchopathien sowie Mundatmung sind bei Enuretikern häufiger. Eine entsprechende Anamneseerhebung sowie gegebenenfalls eine HNO-ärztliche Kontrolluntersuchung können hilfreich sein.

» Neben Adipositas ist auch eine allergische Prädisposition mit einer höheren Inzidenz der Enuresis assoziiert – ebenso auch ein schwächerer Therapieerfolg. Psychopathologisch leiden Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung vermehrt an Enuresis. Außerdem zeigen diese Kinder oft eine ausgeprägtere Symptomatik sowie häufiger Rezidive.

Nicht zuletzt ist die Enuresis oft mit Obstipation assoziiert. Enuretiker sind zu etwa einem Drittel von Obstipation betroffen. In mehreren Studien konnte bei einer effektiven Behandlung der Obstipation ein positiver Einfluss auf die Enuresis nachgewiesen werden. Das Platzangebot im kindlichen kleinen Becken ist limitiert. Große Stuhlmengen im Rektosigmoidbereich und darüber hinaus schränken die Entfaltung der Blase und damit die Blasenfasskraft von extravesikal ein. Als seltene Ursache der Enuresis ist auch der Diabetes insipidus zu nennen.

Stufendiagnostische Abklärung

Zentraler Baustein der Diagnostik (Abb. 1) ist die ausführliche kindgerechte Anamnese mit gezielten Fragen, die die Diagnose in Richtung primäre Enuresis erleichtern. Ein entsprechender Fragebogen kann hilfreich sein und ermöglicht eine Unterscheidung zwischen primärer oder sekundärer sowie zwischen monosymptomatischer Enuresis und nicht-monosymptomatischer Enuresis. Gezielte Fragen nach psychologischen Auffälligkeiten, Schlafstörungen sowie Verhaltensauffälligkeiten sind essentiell.

Ein Blasentagebuch bildet die Grundlage der Basisdiagnostik. Ein gut geführtes Miktions-Trink-Stuhlprotokoll beinhaltet die Messung des nächtlichen Harnvolumens, der Miktionsfrequenz tagsüber inklusive der miktionierten Volumina, mögliche Inkontinenz-Episoden sowie Trinkmengen und Art der Getränke und Informationen über die Defäkation. Die Protokollierung der Schlafenszeit sowie der morgendlichen Weckzeit liefert wichtige zusätzliche Informationen. Für ein aussagekräftiges Protokoll sollte ein Zeitraum von 48 bis 96 Stunden gewählt werden. Die kindliche Blasenkapazität sollte näherungsweise (Alter in Jahren + 1) x 30 [ml] betragen. Die nächtliche Harnmenge kann durch Wiegen der Windeln in der Früh plus die Menge der ersten morgendlichen Miktion bestimmt werden. Alternativ können die Eltern die Kinder auch nachts auf die Toilette bringen und die Volumina direkt messen. Von einer erhöhten nächtlichen Harnmenge spricht man bei einem Harnvolumen von mehr als 130 Prozent der altersentsprechenden errechneten Blasenkapazität.

Die körperliche Untersuchung konzentriert sich auf die Begutachtung des äußeren Genitale. So kann etwa eine ausgeprägte oder vernarbte Phimose oder Labiensynechie für eine Blasenentleerungsstörung verantwortlich sein. Primäre Inkontinenz bei Mädchen kann ein Hinweis auf einen ektop mündenden Harnleiter sein, meist einer Doppelniere entspringend, welcher distal des äußeren Schließmuskels mündet. Die Palpation des Abdomens

kann Hinweise auf eine Obstipation liefern. Abschließend sollte die Rücken-Steiß-Region zum Ausschluss einer möglichen neurologischen Ursache wie etwa einer Spina bifida occulta untersucht werden. Vor allem beim plötzlichen Beginn der Enuresis oder entsprechender Symptomatik sollte ein Harnwegsinfekt mittels Harnuntersuchung ausgeschlossen werden.

Die Uroflowmetrie (Harnstrahlmessung) oder eine invasive urodynamische Untersuchung ist im Rahmen der Basisdiagnostik nicht indiziert. Auch die Ultraschalluntersuchung zählt nicht zur Basisdiagnostik, kann aber auf Grund der leichten Verfügbarkeit und Nicht-Invasivität ergänzend vorgenommen werden. Herkömmliche Röntgenuntersuchungen sind obsolet.

Eine erweiterte Diagnostik richtet sich nach den zuvor erhobenen Befunden. So müssen bei Verdacht auf vor allem urogenitale Fehlbildungen wie etwa Harnröhrenklappen oder bei Vorliegen von gesicherten Harnwegsinfekten der vesikoureterorenale Reflux ausgeschlossen werden.

Bei sekundärer Enuresis, also plötzlichem Einnässen nach einem mindestens sechsmonatigen Intervall ohne Einnässen, sollte man vor dem Beginn einer Therapie besondere Sorgfalt bei der Diagnostik walten lassen. Hier kann ein mögliches Trauma oder starker psychischer Stress ursächlich verantwortlich sein. Nicht zuletzt besteht auch das Risiko eines möglichen sexuellen Missbrauchs in der Vorgeschichte.

Therapieoptionen

Grundsätzlich sollte keine Therapie erfolgen, ohne dass zuvor eine ausführliche Diagnostik stattgefunden hat. Kinder unter fünf Jahren werden in der Regel nicht behandelt, sondern man gibt ihnen Zeit, den entsprechenden Reifungsprozess abschließen zu können. Bei jeder Therapie (Abb. 2) ist die Compliance des Kindes und der betreuenden Personen essentiell – vor allem, weil sich die Therapien in der Regel über einen Zeitraum von oft mehreren Monaten erstrecken. Entsprechende Aufklärung, Information und Motivation stehen am Anfang jeder Therapie. Es ist unbedingt notwendig, das Kind und die gesamte Familie über die unwillkürliche Natur der Enuresis aufzuklären. Enuresis ist kein beschämender Zustand; viele Kinder sind davon betroffen. Darüber hinaus muss verdeutlicht werden, dass eine Bestrafung des Kindes kein adäquates Mittel darstellt, sondern einen kontraproduktiven Effekt haben wird. Die Aufklärung über die Vielschichtigkeit der Erkrankung sowie den komplexen Therapieansatz fördern ebenso wie die gute Prognose die Zusammenarbeit.

Verhaltenstherapeutische Maßnahmen

Wichtige Säulen der Therapie sind Verhaltens- und urotherapeutische Maßnahmen. Das Miktions- und Trinkverhalten sollte entsprechend adaptiert und optimiert werden. Konsequente

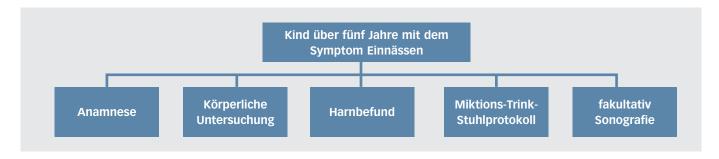


Abb. 1: Symptom Einnässen: diagnostischer Algorithmus

Blasenentleerung vor dem Schlafengehen und eine über den Tag ausgeglichene Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme sind zu empfehlen. Der Großteil der Flüssigkeit sollte tagsüber (Vormittag, Mittag, früher Nachmittag) getrunken werden und am späten Nachmittag beziehungsweise Abend sollte die Flüssigkeitszufuhr reduziert werden. Außerdem spielt die Art der Getränke eine wichtige Rolle. Koffein- und/oder kohlensäurehaltige Getränke wirken bei Kindern oft diuretisch. Viele Kinder trinken tagsüber im Kindergarten oder in der Schule kaum etwas und beginnen erst am Nachmittag damit, den Körper mit Flüssigkeit zu versorgen. Somit ist die nächtliche Harnproduktion oft deutlich größer als die altersgerechte Blasenkapazität. Hier sind Maßnahmen, die das Trinkverhalten modifizieren, Mittel der ersten Wahl.

Die adäquate Behandlung einer möglicherweise bestehenden Obstipation ist unbedingt notwendig. Um die Schlafqualität zu verbessern, ist der Verzicht beziehungsweise die Reduktion des Konsums von elektronischen Medien vor dem Schlafengehen empfehlenswert. Bei psychologischen Auswirkungen wie Lernschwächen, Entwicklungsstörungen oder familiären Problemen hilft eine begleitende psychologische Betreuung der Kinder und der Familie.

Apparative Möglichkeiten (Weck-Alarme)

Neben diesen verhaltens- und urotherapeutischen Maßnahmen ist der Einsatz von Bettnässer-Alarmsystemen eine weitere Therapieoption. Dabei wird ein Gerät verwendet, das mit einem lauten Signalton auf Nässe reagiert. Die Methode basiert auf der klassischen Konditionierung mit dem Ziel, das Kind aufzuwecken und die Toilette zur Blasenentleerung aufzusuchen. Alarmsysteme führen zur Unterdrückung des Miktionsreflexes. Durch den wiederholten Einsatz kann das Erregungslevel verringert werden. Ein Cochrane-Review kam zu dem Schluss, dass derartige Alarmsysteme die Häufigkeit der Enuresis signifikant reduzieren können. Die Rezidivrate nach Alarmsystem-Therapie ist relativ gering. Es wird empfohlen, die Therapie über den Zeitraum von zwei bis drei Monaten durchzuführen. Wird das Kind durch den Alarm selbst nicht wach, sollte es geweckt und auf die Toilette gebracht werden. Der Therapieerfolg hängt auch von der

Aufklärung der Kinder sowie von der Beratung und Compliance der Familie ab. Verständnis für diese Art der Therapie beugt Frust und vorzeitigem Therapieabbruch vor.

Medikamentöse Therapie

Vor dem Einsatz einer medikamentösen Therapie mit Desmopressin muss die Compliance des Kindes und der Familie überprüft werden. Die Bereitschaft, die Trinkgewohnheiten anzupassen, ist wichtig, um das Risiko für eventuelle Nebenwirkungen zu minimieren.

Desmopressin ist als Tablette oder Schmelztablette in einer Meltformulierung erhältlich. Sie ist für die Therapie der Enuresis ab dem vollendeten fünften Lebensjahr zugelassen. Zu Beginn ist die Dosierung von 120µg in der Meltformulierung ausreichend und sicher. Eine Dosistitration auf 240µg ist möglich. Alternativ kann in der oral zu verabreichenden Formulierung 0,2mg Desmopressin gegeben werden. Erfolgsraten von bis zu 70 Prozent können beobachtet werden, verleiten jedoch oft zu einem vorzeitigen Therapieabbruch. Die besten Erfolgsraten lassen sich bei Kindern mit nachgewiesener nächtlicher Polyurie (nächtliche Harnproduktion ist größer als 130 Prozent der altersgemäßen Blasenkapazität) erzielen.

Ein plötzlicher Therapieabbruch führt oft zu Rezidiven. Ein dosisreduzierendes Ausschleichen der Therapie wird daher empfohlen. Bei dieser antidiuretischen Therapie sollte die Flüssigkeitszufuhr während und nach der Einnahme unbedingt reduziert werden, um der gefährlichen Nebenwirkung der Wasserintoxikation vorzubeugen. Typische Symptome sind Erbrechen, Kopfschmerzen, Bewusstseinsstörungen, Epilepsie und Hyponatriämie. Hier ist vor allem auf die entsprechende Aufklärung der Kinder und der betreuenden Personen hinzuweisen. Ein einfaches probates Mittel zur Feststellung, ob das Kind Wasser einlagert, ist das regelmäßige Abwiegen morgens nüchtern unmittelbar nach dem Toilettengang. Sollte das Kind plötzlich innerhalb kurzer Zeit Gewicht zugenommen haben, sollte man an eine Flüssigkeitseinlagerung denken. Bei Verdacht auf eine beginnende Wasserintoxikation empfiehlt sich die Kontrolle des Natriumspiegels im Serum. »

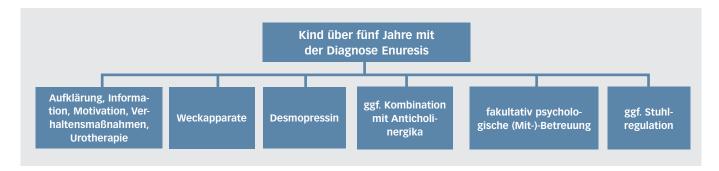


Abb. 2: Therapeutischer Algorithmus

» Falls zusätzlich eine nächtlich überaktive Blase vorliegen sollte, kann manchmal der zusätzliche Einsatz von Anticholinergika hilfreich sein. Hinweis auf eine derart überaktive Blase ist in der Regel bereits ein Einnässen vor Mitternacht.

Weitere Therapieoptionen

Für komplementärmedizinische Maßnahmen wie etwa Akupunktur, Homöopathie, Hypnose oder ähnliches gibt es nach Erkenntnis eines Cochrane-Reviews keine überzeugende Datenlage. Auch die elektrische Neuromodulation wie beispielsweise die Stimulation des Nervus tibialis ist für eine klare Empfehlung bisher nicht ausreichend belegt.

Bei Patienten- oder Elternwunsch, schlechter Compliance oder fehlender Motivation kann auch eine "Wait and See"-Strategie gewählt werden. Aufgrund der Spontanremissionsraten von bis zu 15 Prozent pro Jahr ist auch hier mit entsprechenden Ergebnissen zu rechnen.

Sollte keine der angeführten therapeutischen Maßnahmen zum Erfolg oder zumindest zu einer Besserung der Enuresis führen, empfiehlt sich eine ausführliche Re-Evaluierung. Oft zeigt sich, dass vielleicht auch eine Tagessymptomatik besteht oder die obstipative Komponente nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Auch Compliance und Motivation spielen eine wichtige Rolle.

Mögliche Folgen

Die Enuresis kann für das Kind und die gesamte betroffene Familie sehr belastend und stigmatisierend sein. Häufig entsteht ein Gefühl der Hilflosigkeit. Verläuft die Behandlung erfolgreich, bessert sich speziell die Lebensqualität der Mutter.

Niedriges Selbstwertgefühl, sozialer Rückzug, Angstzustände, Schlafstörungen, Verhaltensauffälligkeiten sowie andere psychische und soziale Probleme können Begleiterscheinungen der Enuresis sein. Bei derartigen Symptomen sollte eine zusätzliche psychologische Betreuung unbedingt in Erwägung gezogen

werden; vor allem, weil bekannt ist, dass bei diesen Kindern die Erfolgsquoten niedriger und die Rezidivraten höher sind. Hilfreich können auch Selbsthilfegruppen sein.

Zusammenfassung

Die monosymptomatische Enuresis nocturna ist eine häufige Erkrankung, die prinzipiell eine gute Prognose hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass jedes Kind individuell zu betrachten ist und die Behandlungsmöglichkeiten je nach Ursache und Schweregrad des Bettnässens variieren können. Das Kind und die betroffene Familie müssen in jegliche Form der Behandlung eingebunden werden, damit die Motivation und die Compliance gesichert werden. Zentrale Elemente der Diagnostik sind die ausführliche Anamnese, die klinische Untersuchung, der Harnbefund und das Miktions-Trink-Stuhlprotokoll. Aufklärung, Information, Motivation und grundsätzliche Verhaltensmaßnahmen stehen am Beginn jeder Therapie. Mehrere pharmakologische und nicht-pharmakologische Therapiemöglichkeiten mit guten Erfolgsraten stehen zur Verfügung. Therapierefraktäre Kinder sollten reevaluiert werden und gegebenenfalls an einer entsprechenden Institution abgeklärt werden. O

Literatur bei den Verfassern

*) Univ. Prof. Dr. Christian Radmayr; Dr. Yannic Kunz,

beide: Medizinische Universität Innsbruck, Universitätsklinik für Urologie, Anichstraße 35, 6020 Innsbruck; Tel.: 0512/504-24812, E-Mail: christian.radmayr@i-med.ac.at

Lecture Board

Prof. Dr. Guy Bogaert, Universitätsklinik Leuven/Belgien, Department Urologie

Priv. Doz. Dr. Peter Rehder, Medizinische Universität Innsbruck, Universitätsklinik für Urologie

Ärztlicher Fortbildungsanbieter

Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Abteilung für Urologie und Andrologie







 (eine Antwort richtig) a) Die Enuresis nocturna ist durch nächtliches Einnässen an mindestens zwei Nächten pro Monat ab dem dritten Lebensjahr definiert. b) Desmopressin ist eine medikamentöse Therapie der Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende Nebenwirkungen. c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. d) Eine häufige Ursache ist der pathologische Schlafrhythmus. 	1. V	1. Welche Aussage zur Enuresis nocturna trifft zu?		
an mindestens zwei Nächten pro Monat ab dem dritten Lebensjahr definiert. b) Desmopressin ist eine medikamentöse Therapie der Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende Nebenwirkungen. c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenen- alter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächt- liches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasen- kapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	(ein	e Antwort richtig)		
Lebensjahr definiert. b) Desmopressin ist eine medikamentöse Therapie der Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende Nebenwirkungen. c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	a)			
 b) Desmopressin ist eine medikamentöse Therapie der Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende Nebenwirkungen. c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 		an mindestens zwei Nächten pro Monat ab dem dritten		
Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende Nebenwirkungen. c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		Lebensjahr definiert.		
 Nebenwirkungen. C) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	b)	Desmopressin ist eine medikamentöse Therapie der		
 c) Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 		Enuresis nocturna ohne potentielle schwerwiegende		
die Blasenfunktion. d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		Nebenwirkungen.		
 d) Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	c)	Das Stuhlverhalten hat keinen wesentlichen Einfluss auf		
Spontanremission. 2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		die Blasenfunktion.		
2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	d)	Die Enuresis nocturna hat auch ohne Therapie eine gute		
 (eine Antwort richtig) a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 				
 a) Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	2. Welche Aussage zur Epidemiologie trifft nicht zu?			
Bettnässen. b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	(eine Antwort richtig)			
 b) Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen. c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	a)	Circa fünf Prozent aller Zehnjährigen leiden an nächtlichem		
 c) Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 		Bettnässen.		
pro Jahr. d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	b)	Knaben sind häufiger betroffen als Mädchen.		
 d) Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenenalter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	c)	Die Spontanremissionsrate liegt bei circa 15 Prozent		
alter häufig von Enuresis betroffen. 3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		pro Jahr.		
Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft nicht zu? (eine Antwort richtig) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	d)	Kinder mit Enuresis nocturna sind auch im Erwachsenen-		
nicht zu? (eine Antwort richtig) a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		alter häufig von Enuresis betroffen.		
 a) Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächtliches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	3. Welche Aussage zu Ätiologie und Pathophysiologie trifft			
liches Erregungslevel erforderlich. b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasenkapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	nicht zu? (eine Antwort richtig)			
 b) Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasen-kapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie. 	a)	Für das Entstehen der Enuresis ist ein abnormales nächt-		
kapazität. c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.		liches Erregungslevel erforderlich.		
c) Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären Ätiologie.	b)	Eine mögliche Ursache liegt in einer zu geringen Blasen-		
Ätiologie.		kapazität.		
	c)	Die Enuresis nocturna unterliegt auch einer hereditären		
d) Eine häufige Ursache ist der pathologische Schlafrhythmus.		Ätiologie.		
	d)	Eine häufige Ursache ist der pathologische Schlafrhythmus.		

Velche Aussage zur Diagnostik trifft nicht zu?
e Antwort richtig)
Zwischen primärer und sekundärer Enuresis wird anamnestisch unterschieden.
allocation desired and a series of the serie
Ein Blasentagebuch sollte Miktionsfrequenz, Miktionsvolu-
mina, nächtliches Harnvolumen und Trinkmengen sowie Art der Getränke enthalten
Die Durchführung einer Urodynamik ist bei Enuresis nicht
gerechtfertigt.
Das nächtliche Harnvolumen ist bei einem Volumen von >
200 Prozent der errechneten Blasenkapazität pathologisch.
Velche Aussage zur Therapie der monosymptoma-
chen Enuresis nocturna trifft nicht zu? (eine Antwort richtig)
Die Aufklärung über die unwillkürliche Natur der Erkran-
kung ist zentral.
Bei Kindern unter fünf Jahren ist keine Therapie notwendig.
Die Rezidivrate nach Alarmsystem-Therapie der Enuresis
ist gering.
Verhaltensmaßnahmen haben nur einen geringen thera-
peutischen Stellenwert.
Velche Aussage zur Therapie trifft nicht zu?
e Antwort richtig)
Bei einer Therapie mit Desmopressin müssen die Trink-
gewohnheiten angepasst werden.
Bei Symptomen einer überaktiven Blase kann die zusätz-
liche Gabe von Anticholinergika hilfreich sein.
Bei schlechter Patientencompliance ist auch eine konserva-
tive "Wait and See"-Strategie denkbar.

d) Die Effektivität komplementärmedizinischer Maßnahmen

ist durch Studien gut belegt.

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, um zwei DFP-Punkte im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer zu erwerben. Eine Frage gilt als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.

www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium E-Mail: dfp@aerzteverlagshaus.at	Adresse:
Name:	E-Mail-Adresse:
ÖÄK-Arztnummer:	Telefon: