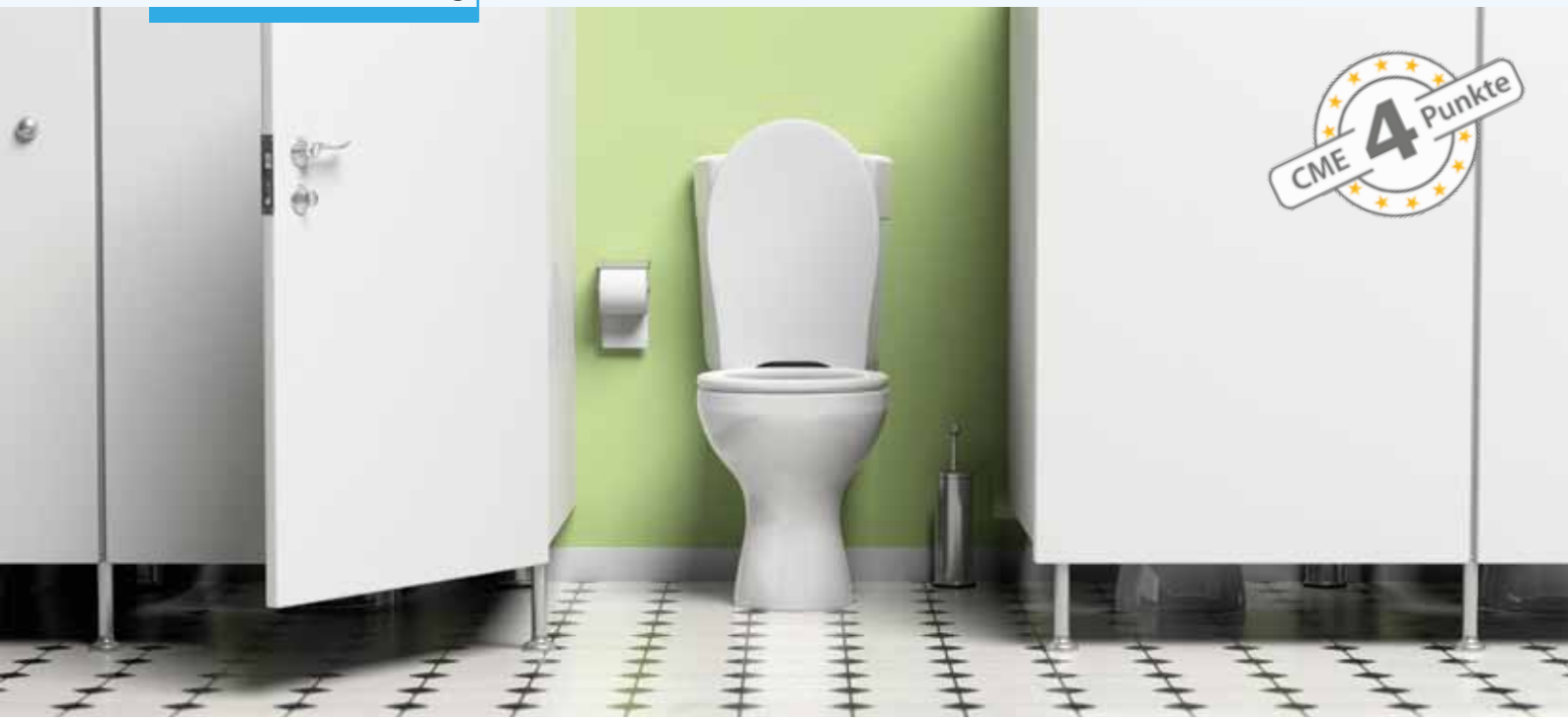

Idiopathische überaktive Blase (iOAB) – Update 2024

Dr. med. Dirk Potempa und Dr. med. Stefan Keller, Garmisch-Patenkirchen

Zusammenfassung

Bei der idiopathischen überaktiven Blase (engl.: idiopathic overactive bladder, iOAB) handelt es sich um einen weitverbreiteten Symptomenkomplex mit dem Kernsymptom imperativer Harndrang. Dieser tritt mit oder ohne Dranginkontinenz auf und wird zumeist begleitet von Pollakisurie und Nykturie. Die Erkrankung führt häufig zu einer deutlichen Einschränkung der Lebensqualität. Sie stellt zudem eine hohe gesundheitsökonomische Belastung dar. Bei geriatrischen Patienten geht die Harninkontinenz häufig mit einer Multimorbidität einher.

Im Rahmen der Diagnostik gilt es vor allem, andere Ursachen von Harndrang auszuschließen. Behandlungsziel ist die Reduktion des imperativen Harndranges sowie der begleitenden Symptome und damit einhergehend die Verbesserung der Lebensqualität.

Das therapeutische Spektrum reicht von allgemeinen alltäglichen Maßnahmen über ein Blasen- und Beckenbodentraining bis hin zu einer Pharmakotherapie und zu minimalinvasiven Verfahren wie Injektion von Botulinumtoxin A und Neuromodulation. Die prophylaktische Gabe von Antibiotika in Rahmen von minimalinvasiven Verfahren sollte den Prinzipien des Antibiotic Stewardship folgen. Chirurgische Eingriffe stellen eine Ultima Ratio dar.

LERNZIELE

Am Ende dieser Fortbildung ...

- ✓ kennen Sie die Definition und die Symptomatik der idiopathischen überaktiven Blase (iOAB),
- ✓ ist Ihnen die Bedeutung der Anamnese und des Miktionstagebuches sowie der weiteren diagnostischen Maßnahmen zur Erfassung der iOAB vertraut,
- ✓ können Sie die Patienten eingehend hinsichtlich einer Lebensstilmodifikation zur Besserung der Symptomatik beraten,
- ✓ kennen Sie die therapeutischen Optionen bei der iOAB und können für den Patienten die individuell beste Therapiestrategie auswählen,
- ✓ kennen Sie die Empfehlungen für den Einsatz von Antibiotika zur Prophylaxe und Therapie von Harnwegsinfektionen.

Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildung steht als Fachartikel zum Download zur Verfügung. Die Teilnahme ist kostenfrei. Die abschließende Lernerfolgskontrolle kann nur online erfolgen. Bitte registrieren Sie sich dazu kostenlos auf: www.cme-kurs.de

Zertifizierung

Diese Fortbildung wurde nach den Fortbildungsrichtlinien der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz von der Akademie für Ärztliche Fortbildung in RLP mit 4 CME-Punkten zertifiziert (Kategorie D). Sie gilt für das Fortbildungszertifikat der Ärztekammern. Die erworbenen CME-Punkte werden gemäß § 14 Abs. 4 Diplom-Fortbildungs-Programm der Österreichischen Ärztekammer (DFP) im gleichen Umfang als DFP-Punkte anerkannt.

Fortbildungspartner

AbbVie Deutschland GmbH & Co.KG

cme-verlag

© CME-Verlag 2024

LEITLINIENÜBERSICHT

Für diesen Kurs wurden mehrere aktuelle Leitlinien berücksichtigt. Dazu gehören die 2022 publizierten Europäischen Leitlinien „Non-neurogenic Femal LUTS" (LUTS, lower urinary tract symptoms) [1] und „Management of Non-neurogenic Male LUTS" [2] der European Association of Urology (EAU), die die 2019 veröffentlichten „Guidelines on Urinary Incontinence in Adults" ablösen. Ebenfalls Eingang gefunden hat die Anfang 2024 veröffentlichte S2k-Leitlinie zur Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) [3]. Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) hat Ende 2021 die erste S2k-Leitlinie zum Thema iOAB veröffentlicht, die die vorigen inhaltsnahen Leitlinien „Belastungsinkontinenz der Frau" und „Die überaktive Blase" zusammenführt. An der Erstellung der Leitlinie waren 32 Autorinnen aus elf Fachgesellschaften aus Deutschland, Österreich und der Schweiz beteiligt [4]. Berücksichtigt wurde zudem die interdisziplinäre S3-Leitlinie „Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten" [5], die 2017 aktualisiert wurde. Das Update 2018 der S3-Leitlinie „Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus" [6], federführend herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI), diente als Referenz für Hinweise zum rationalen Umgang mit Antibiotika im Rahmen des Antibiotic Stewardship (ABS).

EINLEITUNG

Die idiopathische überaktive Blase (engl. idiopathic overactive bladder, iOAB) wird allgemein auch als „Reizblase" oder „schwache Blase" bezeichnet. Die Störung ist häufig schambesetzt und führt dadurch oft erst bei hohem Leidensdruck zur Arztkonsultation. Die Behandlung kann dabei eine Herausforderung im klinischen Alltag darstellen, da konservative Maßnahmen einschließlich der Pharmakotherapie häufig nicht zu einer adäquaten Besserung dieses Symptomenkomplexes führen. Es gilt deshalb, in jedem Einzelfall die für den Patienten optimale Lösung, ggf. einschließlich interventioneller Maßnahmen, zu finden.

DEFINITION

Der imperative Harndrang mit oder ohne Dranginkontinenz ist das Leitsymptom der iOAB.

Unter dem Begriff der iOAB wird nach der Definition der internationalen Kontinenzgesellschaft (International Continence Society, ICS) eine chronische Erkrankung der Blase klassifiziert, die vornehmlich durch einen imperativen Harndrang gekennzeichnet ist [8]. Sie kann mit und ohne Harninkontinenz auftreten; entsprechend wird sie als „iOAB wet" (iOAB mit Harninkontinenz) bzw. als „iOAB dry" (iOAB ohne Harninkontinenz) bezeichnet [9].

Die iOAB ist abzugrenzen von der neurogenen überaktiven Blase. Während Letztere durch neurologische Erkrankungen wie zum Beispiel Multiple Sklerose, Morbus Parkinson, Apoplex oder Querschnittslähmung bedingt ist, sind bei der iOAB keine ursächlichen Erkrankungen festzustellen [10]. Die überaktive Blase geht typischerweise mit häufigem Wasserlassen (Pollakisurie) und/oder mit der Notwendigkeit nächtlichen Wasserlassens (Nykturie) einher. Hinzu kommt ein imperativer Harndrang, der sich nur schwer unterdrücken lässt. Die Pollakisurie ist definiert als eine gesteigerte Frequenz von Miktionen innerhalb von 24 Stunden. Eine Nykturie besteht beim ein- oder mehrmaligen nächtlichen Aufwachen zum Wasserlassen [11].

© CME-Verlag 2024

FORMEN DER HARNINKONTINENZ

Bei der Harninkontinenz werden im Wesentlichen drei Formen unterschieden [11]:

- Eine **Dranginkontinenz** (urge urinary incontinence) liegt vor bei ungewolltem Harnverlust nach plötzlichem intensiven Harndrang, verursacht durch unwillkürliche Detrusorkontraktionen während der Blasenfüllung und/oder einhergehend mit dem Gefühl der plötzlichen Druckzunahme in der Harnblase.
- Eine **Belastungs- oder auch Stressinkontinenz** (stress urinary incontinence) besteht, wenn ein erhöhter abdomineller Druck, beispielsweise beim Heben schwerer Lasten oder beim Husten, zu unwillkürlichem Harnverlust führt.
- Eine **Mischinkontinenz** (mixed urinary incontinence) liegt vor, wenn Drang- und Belastungsinkontinenz zeitgleich vorliegen.

HARNINKONTINENZ BEI GERIATRISCHEN PATIENTEN

Harninkontinenz ist bei geriatrischen Patienten Teil eines Syndroms.

Bei geriatrischen Patienten, vor allem wenn sie multimorbide und gebrechlich sind, ist die Harninkontinenz weniger ein Symptom einer Erkrankung als ein Teil eines „geriatrischen Syndroms", bei dem sich mehrere zeitgleich auftretende Gesundheitsstörungen gegenseitig ungünstig beeinflussen können [2, 3]. Auch die bei diesen Patienten häufig vorhandene Polymedikation kann eine Harninkontinenz verstärken. Blasenentleerungsstörungen und Harninkontinenz sind häufig mit Darmfunktionsstörungen vergesellschaftet. Eine Obstipation kann zu einer Verkleinerung des Blasenvolumens führen. Bei ungefähr einem Drittel der geriatrischen Patienten findet sich eine eingeschränkte Kontraktionsfähigkeit des Detrusors, der zu relevanten Restharnmengen, einer erhöhten Infektionsgefahr und einer gesteigerten Miktionsfrequenz führt [3].

EPIDEMIOLOGIE

Die Prävalenz der iOAB wurde in mehreren Studien in den USA und in Europa untersucht. In der erwachsenen Bevölkerung liegt sie bei 16 bis 17 % (**Abb. 1**) und nimmt mit steigendem Lebensalter zu [7, 12]. Frauen sind insgesamt etwas häufiger betroffen als Männer [13].

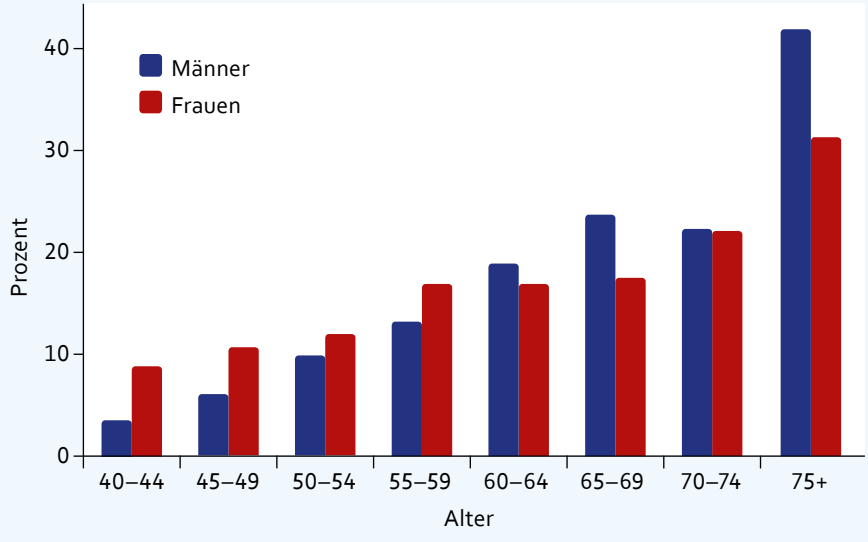

Abbildung 1
Prävalenz der iOAB in Abhängigkeit vom Alter; mod. nach [7]

In einer populationsbasierten Querschnittsbefragung von über 9000 Männern und mehr als 10.000 Frauen im Alter über 40 Jahre in den USA gaben sogar 27 % der männlichen und 43 % der weiblichen Teilnehmer an, zumindest „manchmal" an Symptomen einer überaktiven Blase zu leiden [14].

AUSWIRKUNGEN AUF DIE LEBENSQUALITÄT

Menschen mit einer überaktiven Blase erleben das Syndrom meist als sehr belastend und sind in ihrer Lebensqualität stark beeinträchtigt (■ **Abb. 2**) [10, 15]. Die meisten Betroffenen entwickeln Bewältigungsstrategien, um die Symptome ansatzweise in den Griff zu bekommen und nach außen verbergen zu können. Mindestens 70 % der Menschen mit iOAB haben solche Strategien erprobt [16].

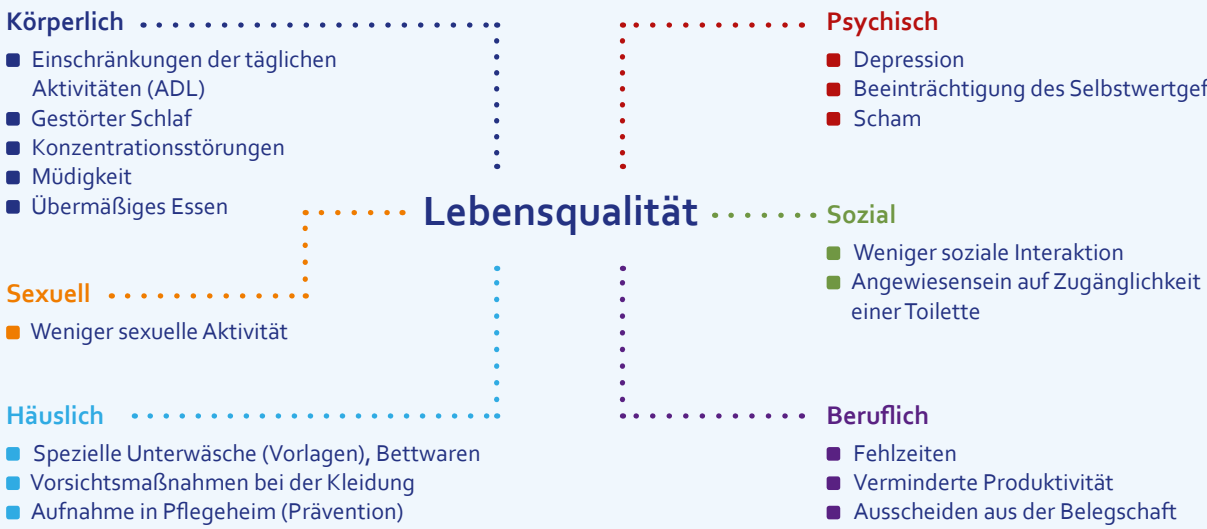

Abbildung 2
Einfluss der iOAB auf die Lebensqualität

iOAB bedeutet Einschränkung der Lebensqualität auf zahlreichen Ebenen.

Die Einbußen an Lebensqualität betreffen die körperliche und psychische Ebene, die sexuelle Aktivität und das Sozialleben. Die Auswirkungen betreffen den privaten und beruflichen Lebensbereich [17, 18]; zu den Beschwerden gehören:

- Verlust der Kontrolle und des Selbstwertgefühls
- Sozialer Rückzug aus Sorge, der Urinverlust und Uringeruch könne von Außenstehenden bemerkt werden
- Entwicklung einer depressiven Symptomatik
- Vermeidungsverhalten mit Aktivitätseinschränkungen, z. B. bezüglich sportlicher Aktivität
- Beeinträchtigung der Sexualfunktion infolge des Gefühls mangelnder Attraktivität und Scham sowie der Angst vor Urinabgang während des Geschlechtsverkehrs

Viele Menschen mit iOAB zögern eine Arztkonsultation hinaus. Gründe hierfür können sein:

- Eine nicht stark genug ausgeprägte Symptomatik
- Tabus und Scham, über die Störung zu sprechen
- Die Neigung, die Symptome zu verleugnen
- Mangel an Informationen über die iOAB

Zur Überwindung solcher Faktoren und zum Arztbesuch kommt es oft erst bei hoher Belastung durch die Symptomatik und bei erheblicher Einschränkung der Lebensqualität [10].

© CME-Verlag 2024

GESUNDHEITSÖKONOMISCHE ASPEKTE

An einer iOAB leiden in Deutschland schätzungsweise 6,5 Millionen Erwachsene im Alter von über 40 Jahren. Hiervon weisen fast 2,2 Millionen eine Harninkontinenz auf [19]. Es besteht ein wesentliches Risiko für die Entwicklung von Komplikationen und Folgeerkrankungen wie Harnwegsinfekten, Hautinfektionen, Stürzen, Frakturen und Depressionen. Die Erkrankung verursacht Kosten von etwa 4 Milliarden Euro pro Jahr und ist damit hinsichtlich der gesundheitsökonomischen Konsequenzen vergleichbar mit Diabetes mellitus und Demenzerkrankungen.

Die iOAB verursacht etwa 6 % der Behandlungskosten in der Urologie. Der größte Teil der Kosten entfällt mit 45 % auf die Pflege, gefolgt von Komorbiditäten (19 %), Hilfsmitteln (17 %) und Arztbesuchen (16 %). Nur 2 % werden durch das Verschreiben von Arzneimitteln verursacht. Das Krankheitsbild führt dabei zu einer erheblichen ökonomischen Belastung für die Krankenkassen, die Pflegeversicherung und die Patienten selbst [19].

Etwa 6 % der Behandlungskosten in der Urologie werden durch die iOAB verursacht.

NEUROPHYSIOLOGIE DER BLASENKONTROLLE

Die Steuerung der Harnblasenfunktion beruht auf der Übermittlung afferenter Signale von Dehnungs- und Volumenrezeptoren an spinale und höher gelegene Zentren. Je nach Füllungszustand werden dabei verschiedene Regelkreise aktiviert [20].

In der Füllphase kommt es zu einer Kontraktion des quer gestreiften Schließmuskels (somatische Innervation des Sphincter externus), einer Kontraktion des glatt muskulären Schließmuskels (sympathische Innervation des Sphincter internus) und einer Inhibition der Detrusoraktivität (sympathische Innervation). Die Miktion wird ermöglicht durch eine Erschlaffung des quer gestreiften Schließmuskels (somatische Innervation), durch Erschlaffung des glatt muskulären Schließmuskels und Öffnung des Harnblasenhalses (sympathische Innervation) sowie durch eine Detrusorkontraktion (parasympathische Innervation).

An der Blasenkontrolle beteiligt sind verschiedene Neurotransmitter und Neuropeptide wie Acetylcholin (parasympathisches Nervensystem), Noradrenalin (sympathisches Nervensystem) und weitere Mediatoren wie Adenosintriphosphat (ATP), Stickoxid und 5-Hydroxytryptophan (Serotonin) [21].

PATHOPHYSIOLOGIE DER iOAB

Die Kontrolle der Blasenfunktion ist komplex. An der Regulation der Harnspeicherung und Harnentleerung sind mehrere Hirnareale beteiligt sowie verschiedene Neurotransmitter und -peptide, darunter Acetylcholin und Noradrenalin [1]. Die neuronale Steuerung der Harnblase erfolgt über afferente, efferente und zentrale Bahnen.

Die Pathophysiologie der iOAB hat vielschichtige Ursachen, die Gegenstand intensiver Erforschung sind und zur Erarbeitung unterschiedlicher Hypothesen geführt haben [22]. Beteiligt sind neurogene Faktoren wie beispielsweise ein Ungleichgewicht hemmender und erregender Impulse im ZNS sowie auch muskuläre Einflüsse, zum Beispiel im Zusammenhang mit Alterungsprozessen. Ebenfalls diskutiert werden Ursachen auf der Ebene des Urothels, wie etwa funktionelle Veränderungen der urothelialen Rezeptoren [23].

Die Pathophysiologie der iOAB hat vielschichtige Ursachen und ist bisher noch nicht vollständig geklärt.

Funktionell kann somit die Ursache des iOAB-Syndroms in einer verstärkten afferenten Aktivität bestehen, was zu einem Ungleichgewicht zwischen erregenden und hemmenden Reizen führt. Die afferenten Signale gehen vom Urothel, Suburothel und dem glatten Detrusormuskel aus und können unter anderem durch Acetylcholin beeinflusst werden. Eine erhöhte Ausschüttung von Transmittern kann durch die Verstärkung der afferenten Signale während der Urinspeicherung zur iOAB beitragen. Eine verminderte suprapontine Hemmung kann zudem eine erhöhte Sensitivität für Acetylcholin bedingen und somit das Ungleichgewicht zwischen hemmenden und erregenden Impulsen verstärken [22].

© CME-Verlag 2024

ANAMNESEERHEBUNG

Zur Basisdiagnostik der iOAB gehört eine umfassende Anamnese, ggf. mithilfe entsprechender Symptomfragebögen [3, 23, 24]. Sie soll enthalten:

- Beginn und Verlauf sowie Schwere der Symptomatik
- Miktionen tagsüber/nachts, Inkontinenzepisoden situationsabhängig sowie Anzahl der Vorlagen
- Trinkmenge und Zeit (auch unter Berücksichtigung der Schlafenszeit)
- Vorliegen möglicher zusätzlicher Defäkationsprobleme
- Angeborene urogenitale oder (erworbene) metabolische (z. B. Diabetes mellitus) Erkrankungen
- Chirurgische Eingriffe im kleinen Becken, gynäkologische Komplikationen, Geburtstraumen
- (Rezidivierende) Harnwegsinfekte
- Risikofaktoren für eine iOAB (Adipositas, Rauchen)
- Medikamentenanamnese
- Soziale Anamnese
- Bei geriatrischen Patienten: Beurteilung der Mobilität und der kognitiven Funktion

Patienten, die eine Überweisung zu einem Spezialisten benötigen, sind insbesondere solche, bei denen Blasen- und Beckenschmerzen, Hämaturie, rezidivierende Harnwegsinfekte, kontinuierlicher Urinverlust, eine neurologische Grunderkrankung oder ein Z. n. Beckenoperation vorliegt.

DIAGNOSTISCHES VORGEHEN

Anschließend erfolgt eine körperliche Untersuchung einschließlich der Untersuchung des Urogenitaltraktes, einer vaginalen oder rektalen Untersuchung. Die urogynäkologische Untersuchung erfolgt in Steinschnittlage mit geteilten Spekula in Ruhe und beim Pressen. Auf Veränderungen des äußeren Genitales (z. B. Vulvaatrophie) und auf das Vorliegen einer genitalen Senkung ist zu achten. Außerdem sollte eine fokussierte neurologische Untersuchung mit Überprüfung der pelvinen Reflexe vorgenommen werden [24]. Zudem ist eine Urinanalyse angezeigt, um einen Harnwegsinfekt auszuschließen und Begleitpathologien, wie z. B. eine Mikrohämaturie, zu erkennen. Mittels Ultraschalluntersuchung des Harntraktes lassen sich Komplikationen wie Blasensteine ausschließen. Die sonografische Restharnmessung ist hierbei obligat. Zur Abgrenzung einer neurogenen OAB kann eine Urodynamik (Blasendruckmessung) erforderlich sein.

MIKTIONSTAGEBÜCHER

Miktionstagebücher sind zur Abklärung einer iOAB hilfreich, wenn sie zumindest über drei Tage geführt werden.

Der Einsatz von Miktionstagebüchern zur objektiven Erfassung von Miktionsfrequenz und Miktionsvolumina wird in den Leitlinien ausdrücklich empfohlen [2, 3]. Dabei wird der Patient aufgefordert, Miktionen während des Tages wie auch in der Nacht einzutragen und ggf. auch Angaben zum Trinkvolumen, zum Miktionsvolumen, zur 24-Stunden-Gesamtharnmenge, zum nächtlichen Harnvolumen sowie zu Drang- und Inkontinenzepisoden und zur Zahl der verwendeten Vorlagen zu machen. Es gibt vorgedruckte Miktionstagebücher, die der Patient nutzen kann und die zumindest über drei Tage ausgefüllt werden sollten [2, 15]. Eine Tagebuch-

© CME-Verlag 2024

dokumentation über drei Tage ist aussagekräftiger als eine Durchführung für lediglich 24 Stunden [4]. Bei geriatrischen Patienten ist abhängig von der kognitiven Funktion und der motorischen Fähigkeiten häufig die Unterstützung durch pflegende Angehörige oder Pflegepersonal notwendig.

BEWERTUNG DER LEBENSQUALITÄT

Ein wichtiger Bestandteil der Diagnostik ist darüber hinaus das Erfassen der Lebensqualität des Patienten und der Beeinträchtigungen durch die iOAB. Hierzu eignen sich standardisierte Fragebögen zur Erfassung des Schweregrades der Symptomatik [25]. Dazu gehören Patientenfragebögen, anhand derer Symptom-Scores erfasst werden, sowie eine Messung von patientengerichteten Zielgrößen (Patient-reported outcome measures) und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Health-related quality of life, HRQoL).

Zum Einsatz kommen unter anderem [1, 2]:

- ICIQ-OABqol (International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder Module), ein Fragebogen zur Erfassung der individuellen Symptomatik sowie der Lebensqualität von Patienten mit iOAB
- ICIQ-MLUTS, ICIQ-FLUTS, geschlechtsspezifische Fragebögen der ICIQ zur Erfassung der Auswirkungen von Symptomen im unteren Harntrakt auf die Lebensqualität
- KHQ (Kings-Health-Fragebogen) zum Einfluss von Symptomen im Bereich des unteren Harntraktes sowie einer Harninkontinenz auf die Lebensqualität
- SF-36 (Short Form 36), ein aus 36 Fragen bestehender allgemeiner Gesundheitsfragebogen, der eine Beurteilung der gesundheitsspezifischen Lebensqualität erlaubt

Linktipp: http://iciq.net

Allerdings existiert aktuell keine Evidenz, dass der Einsatz von Fragebögen zur Lebensqualität sich vorteilhaft auf die Behandlungsergebnisse auswirkt.

DIFFERENTIALDIAGNOSTIK

Die Internationale Kontinenzgesellschaft (ICS) fordert vor der Diagnosestellung einer iOAB den Ausschluss stoffwechselbedingter sowie lokaler pathologischer oder endokriner Faktoren als potenzielle Ursache der Symptomatik [10, 23]. Auszuschließen sind demnach insbesondere:

- Benigne obstruktive Prostatahyperplasie/Prostatakarzinom beim Mann
- Genitalprolaps oder atrophische postmenopausale Vaginitis bei der Frau
- Anderweitige subvesikale Obstruktion
- Harnblasenstein
- Harnwegsinfekt
- Interstitielle Zystitis
- Diabetes mellitus

Ergeben sich im Rahmen der Basisdiagnostik Hinweise auf weitere Pathologien oder versagt eine konservative Therapie, kann eine weiterführende Diagnostik angezeigt sein. Das Spektrum reicht von urodynamischen Untersuchungen und der Zystoskopie bis hin zu bildgebenden Verfahren [2, 25]. Die Zystoskopie gehört zwar nicht zu den Basisuntersuchungen, kann aber nützlich sein, um einen Blasentumor, Steine oder seltener Fremdkörper auszuschließen.

SONOMORPHOLOGIE

Bei Patienten mit iOAB sollten stets differenzialdiagnostisch morphologische Ursachen ausgeschlossen werden [4]. Hierzu hat sich die sonomorphologische Beurteilung als sehr nützlich erwiesen. Mögliche morphologische Veränderungen, die sonografisch entdeckt werden können, sind insbesondere [4]:

- Blasensenkung
- Senkung des zentralen Kompartimentes
- Tumoren
- Divertikel der Blase oder der Urethra

Die Beurteilung der Blasenwand beinhaltet [4]:

- Die Lageveränderungen beim Pressen (Hinweis auf Pulsationsdivertikel)
- Eine asymmetrische Blasenwandverdickung (Hinweis auf Tumor)
- Blasenwanddefekte (Divertikel)
- Dynamische Veränderungen (Ureterozele)
- Symmetrische Verdickung der gesamten Blase bei Detrusorüberaktivität und Blasenauslassobstruktion (z. B. bei Harnröhrenstriktur)

HARNWEGSINFEKTIONEN BEI iOAB

Harnwegsinfektionen sind bei der iOAB besonders zu beachten.

Harnwegsinfektionen sind im Rahmen der Therapie von Blasenfunktionsstörungen zu berücksichtigen und ausreichend zu behandeln [5]. Das Vorliegen eines Harnwegsinfektes verschlechtert meist die Symptome, wenn eine Harninkontinenz vorliegt [4].

Diagnostisch kommen der Streifentest, ggf. eine Urinmikroskopie (Urinsediment) und Urinkultur zum Einsatz [4]. Eine untere Harnwegsinfektion (Zystitis) wird angenommen, wenn sich die Symptome nur auf den unteren Harntrakt begrenzen: dazu gehören Schmerzen beim Urinieren (Algurie), imperativer Harndrang, Pollakisurie und Druckschmerz oberhalb der Symphyse. Eine obere Harnwegsinfektion (Pyelonephritis) wird dann angenommen, wenn Flankenschmerz, ein klopfschmerzhaftes Nierenlager und/oder Fieber (>38 °C) bestehen [5].

Eine Harnwegsinfektion wird als unkompliziert eingestuft, wenn im Harntrakt keine funktionellen und anatomischen Anomalien, keine relevanten Nierenfunktionsstörungen und keine relevanten Vor- oder Begleiterkrankungen vorliegen, die eine Harnwegsinfektion oder gravierende Komplikationen begünstigen. Komplizierende Faktoren sind zum Beispiel Niereninsuffizienz, Entleerungsstörungen der Harnblase, ein entgleister oder schlecht eingestellter Diabetes mellitus und der Einsatz eines Harnblasenkatheters [5]. Eine asymptomatische Bakteriurie ist im Allgemeinen nur bei geplanten endothelverletzenden Eingriffen behandlungspflichtig [5].

HÄUFIGKEIT VON HARNWEGSINFEKTIONEN

Harnwegsinfektionen sind bei Frauen im höheren Lebensalter am häufigsten.

Die akute Zystitis ist bei Frauen über 80 Jahre am häufigsten (● **Abb. 3**) [26]. Als eine Ursache kommt ein erhöhter Restharn infrage, der auch als Risikofaktor für rezidivierende Harnwegsinfekte angesehen wird [3, 5]. Die Prävalenz einer asymptomatischen Bakteriurie beträgt bei über 70-jährigen Frauen zwischen 16 bis 50 % [5]. Menschen mit Diabetes mellitus haben im Vergleich zu Gesunden ein fast 25-fach erhöhtes Risiko, an einer Harnwegsinfektion zu erkranken. Bei Diabetespatienten ohne relevante Begleiterkrankungen und ausreichend eingestellter Stoffwechsellage können Harnwegsinfektionen als unkompliziert angesehen werden [5]. Eine asymptomatische Bakteriurie wird bei Diabetespatienten etwa zweimal häufiger beobachtet als bei Stoffwechselgesunden. Eine asymptomatische Bakteriurie geht einer Harnwegsinfektion häufig voraus [5].

© CME-Verlag 2024

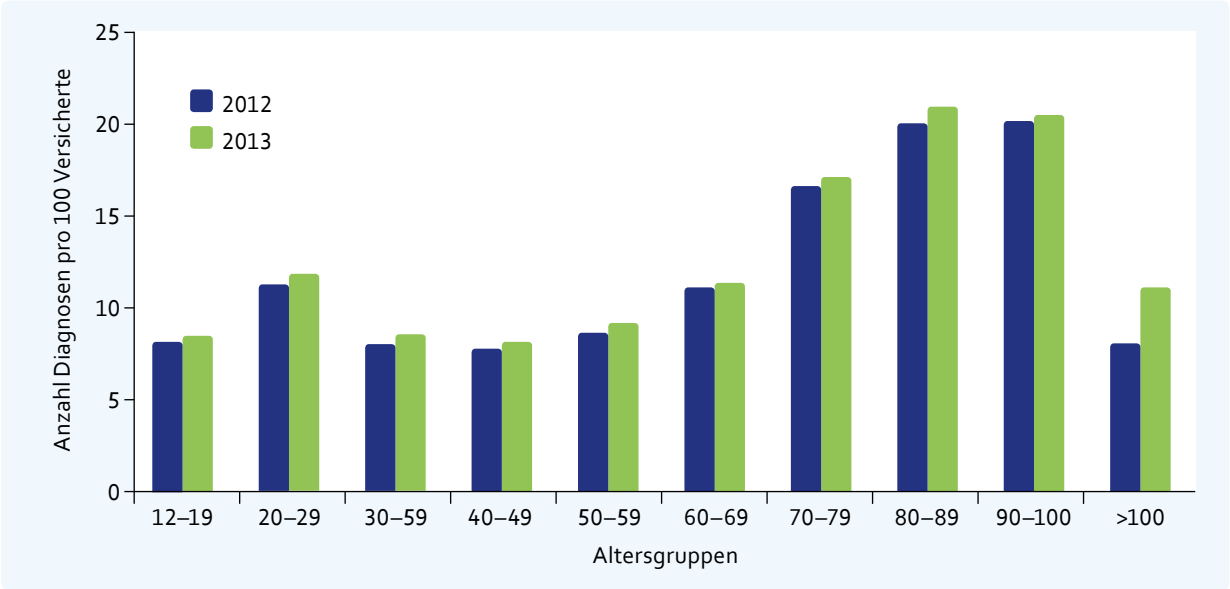

Abbildung 3
Diagnosen für akute Zystitis pro 100 Versicherte der Barmer GEK 2015 (nach [26])

THERAPEUTISCHES SPEKTRUM

Die Behandlung umfasst Allgemeinmaßnahmen, medikamentöse Therapie, minimalinvasive Therapien und invasive chirurgische Eingriffe (■ **Abb. 4**). Der Therapieansatz muss den individuellen Gegebenheiten des Patienten angepasst werden. Zur den Allgemeinmaßnahmen gehören Gewichtsreduktion, Blasen- und Beckenbodentraining, Veränderung des Trinkverhaltens, Reduktion des Kaffeekonsums und Nutzung von Inkontinenzprodukten bei bestehender Harninkontinenz [4].

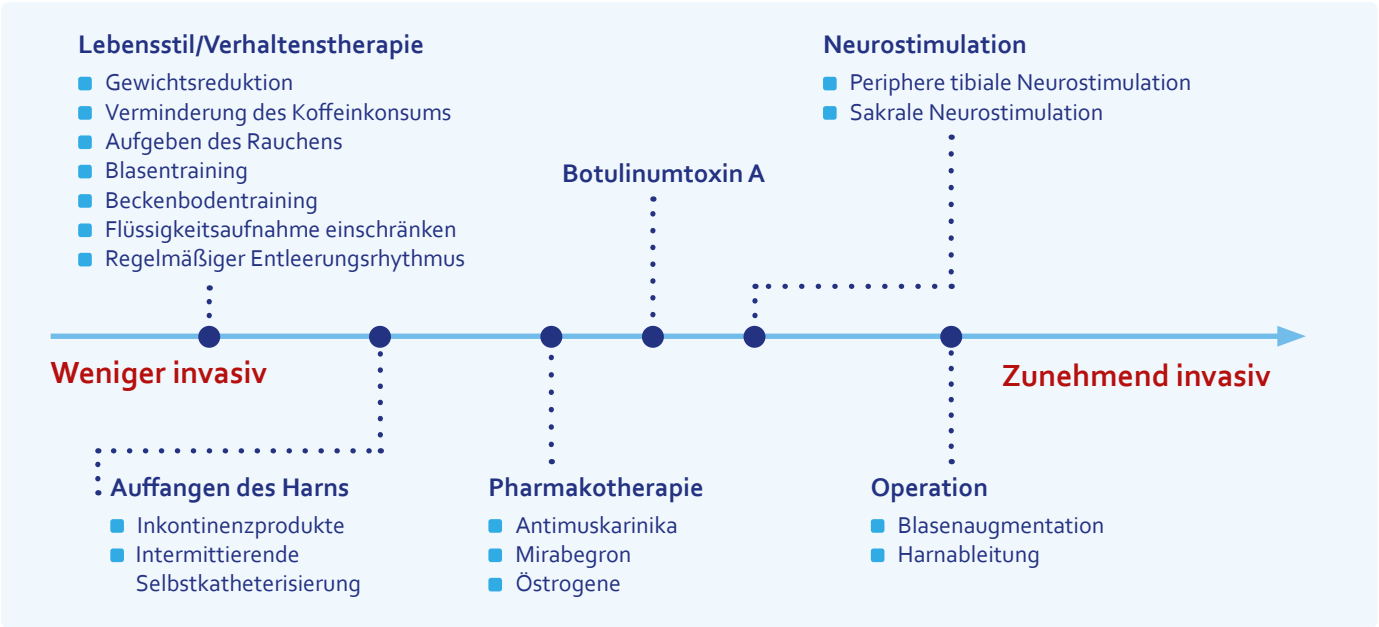

Abbildung 4
Therapeutisches Spektrum zur Behandlung der iOAB

Die Pharmakotherapie basiert vor allem auf dem Einsatz von Anticholinergika (auch als Antimuskarinika bezeichnet). Bei Frauen kann eine iOAB Ausdruck postmenopausal abfallender Östrogenspiegel sein [4]. In solchen Fällen kann mit einer dauerhaften lokalen Östrogenanwendung ein Therapieerfolg erzielt werden. Bleibt der erwartete Therapieerfolg aus, können minimalinvasive Verfahren zur Anwendung kommen wie die Injektion von Onabotulinumtoxin A und die Neuromodulation. Operative Maßnahmen sind lediglich in schweren, anders nicht zu beherrschenden Fällen indiziert [4].

© CME-Verlag 2024

BEHANDLUNGSZIELE

Behandlungsziele sind die Reduktion des imperativen Harndranges sowie der begleitenden Symptome und damit einhergehend die Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität [27].

VERSORGUNGSREALITÄT

Eine relevante Zahl der Patienten mit einer iOAB erhält keine adäquate Therapie. So gaben bei einer Umfrage bei Männern und Frauen mit iOAB nur 17 % der betroffenen Männer sowie lediglich 29 % der Frauen an, aufgrund ihrer Symptome behandelt zu werden (● **Abb. 5**) [28].

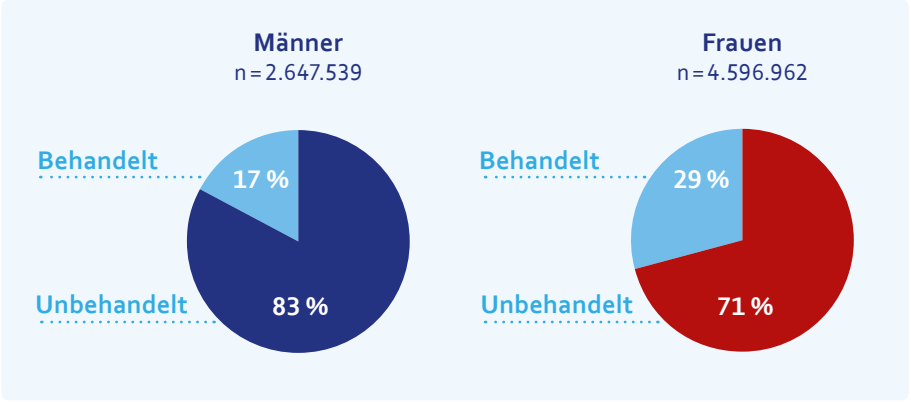

Abbildung 5
Patienten mit iOAB erhalten häufig keine adäquate/ausreichende Behandlung; mod. nach [28]

KONSERVATIVE THERAPIE

Die Erstlinientherapie der iOAB erfolgt konservativ. Sie umfasst verhaltens- sowie physiotherapeutische Maßnahmen [27]. Zu den Veränderungen des Lebensstiles gehören allgemeine Maßnahmen wie eine Gewichtsabnahme sowie eine gleichmäßig über den Tag verteilte und zum Abend reduzierte Flüssigkeitsaufnahme. Eine Reduktion der täglichen Flüssigkeitsaufnahme von etwa 25 % kann die Symptome einer iOAB lindern, allerdings ist diese Praxis umstritten [4]. Der Verzicht oder ein reduzierter Konsum von Kaffee, Nikotin und scharfen Gewürzen kann hilfreich sein [29]. Es ist zudem auf eine regelmäßige Darmentleerung zu achten, da eine Obstipation durch die enge anatomische Lagebeziehung die Symptomatik verstärken kann [23].

Gewichtsabnahme und zum Abend reduzierte Flüssigkeitsaufnahme können die iOAB-Symptome verbessern.

Beim Blasentraining lernt der Patient, das Intervall zwischen den Miktionen zu vergrößern. Ebenso kann ein Beckenbodentraining dazu beitragen, die Kontrolle über die Blasenfunktion zu verbessern und auch habituell eingefahrene Miktionsmuster zu durchbrechen [23].

BESONDERHEITEN BEI GERIATRISCHEN PATIENTEN

Bei geriatrischen Patienten ist die Kontinenz nicht nur von der Funktion des unteren Harntraktes, sondern auch von Begleiterkrankungen, Medikamenteneinnahme, Mobilität und Beweglichkeit der Hände und der geistigen Verfassung abhängig [3]. Die Elimination oder Optimierung von bestehenden Risikofaktoren sind therapeutisch relevant. Im Rahmen einer Inkontinenzbehandlung sollte auch eine Obstipation behandelt werden. Diuretika sollten, wenn möglich, unter Vermeidung von schnell wirksamen Substanzen in retardierter Form verabreicht werden. Die Gabe sollte an das individuelle Miktionsmuster im Tagesverlauf angeglichen werden. Das Blasen- bzw. Toilettentraining verlangt die aktive Beteiligung von pflegenden Angehörigen, Partnern oder Pflegekräften [3].

Bei geriatrischen Patienten Begleiterkrankungen und -medikation berücksichtigen.

© CME-Verlag 2024

PHARMAKOTHERAPIE MIT ANTICHOLINERGIKA

Patienten, die nicht ausreichend auf verhaltens- oder physiotherapeutische Ansätze ansprechen und deren Symptome ihre Lebensqualität wesentlich beeinträchtigen, wird üblicherweise eine Pharmakotherapie angeboten. Am häufigsten kommen dabei Anticholinergika zum Einsatz. Sie werden zumeist oral eingenommen oder transdermal appliziert, wie beispielsweise Oxybutynin. Zu den anticholinergen (bzw. antimuskarinergen) Substanzen gehören Trospiumchlorid, Oxybutynin, Propiverin, Tolterodin, (Des-)Fesoterodin, Darifenacin und Solifenacin.

Anticholinergika binden an die muskarinergen Rezeptoren glatter Muskulatur und hemmen damit die Wirkung des Neurotransmitters Acetylcholin. Durch die Bindung an muskarinerge Rezeptoren des Detrusormuskels verhindern Anticholinergika die Interaktion von Acetylcholin mit diesen Rezeptoren und inhibieren somit die Kontraktion. Die Substanzen wirken hauptsächlich während der Speicherphase der Blasenfunktion, steigern die funktionelle Blasenkapazität und verringern den maximalen Detrusordruck. In der Folge kommt es zu einer Reduktion der Miktionsfrequenz und der Inkontinenzepisoden [27], wobei die absoluten Unterschiede in der Wirksamkeit zwischen den Anticholinergika mit weniger als einer halben Inkontinenz-, Drang- oder Miktionsepisode pro Tag gering sind [30].

Es existieren keine Belege, dass sich Anticholinergika untereinander in der Wirksamkeit unterscheiden. Die Nebenwirkungen von Immediate-Release-Formulierungen sind höher als bei Extended-Release-Formulierungen. Bei unzureichender Wirksamkeit kann ein Wirkstoffwechsel innerhalb der Arzneiklasse oder eine Änderung der Darreichungsform (z. B. von oral auf transdermal) versucht werden [4].

POTENZIELLE NEBENWIRKUNGEN

Da muskarinerge Rezeptoren nicht nur in der Blase, sondern in vielen anderen Organen vorhanden sind [3, 31], ist das Spektrum potenzieller Nebenwirkungen von Anticholinergika umfangreich. Dazu gehören:

- **Gastrointestinale Störungen:** im Wesentlichen Mundtrockenheit (sehr häufig), Übelkeit, Obstipation, abdominelle Schmerzen, Erbrechen und gastroösophagealer Reflux
- **Störungen des Nervensystems:** Agitation, Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Desorientiertheit, Halluzinationen, Albträume und Konvulsionen (vorwiegend bei geriatrischen Patienten)
- **Kardiovaskuläre Störungen:** Tachykardie und kardiale Arrhythmie
- **Sehstörungen:** verschwommenes Sehen, Mydriasis, Augeninnendruckerhöhung, Glaukom, trockene Augen
- **Renale Störungen und Harnwegsstörungen:** Harnverhalt
- **Hautstörungen:** Gesichtsrötung, trockene Haut und allergische Reaktionen

Häufige Nebenwirkungen der Anticholinergika sind Mundtrockenheit, Obstipation, trockene Augen, ein Glaukomanfall und Herzrhythmusstörungen.

Anticholinergika können die Symptome der iOAB potenziell verstärken, wenn beispielsweise die Patienten aufgrund der Mundtrockenheit vermehrt trinken. Aufgrund eines möglichen Harnverhaltes sollte unter anticholinerger Therapie initial die Restharnmenge bestimmt werden. Von Nebenwirkungen sind ältere Patienten vermehrt betroffen. Dennoch sind orale Anticholinergika, mit Ausnahme von Oxybutynin, auch bei älteren Patienten mit Komorbiditäten häufig effektiv und insgesamt sicher einsetzbar. Allerdings ist Vorsicht geboten im Falle einer Polymedikation mit anderen Substanzen, die anticholinerge Nebenwirkungen aufweisen. Die sogenannte „anticholinerge Last" ist bei älteren Patienten so gering wie möglich zu halten [4].

© CME-Verlag 2024

THERAPIEADHÄRENZ UND ANTICHOLINERGE LAST

Die meisten klinischen Studien zu Anticholinergika sind kurz (etwa zwölf Wochen), und es ist davon auszugehen, dass die Therapieadhärenz in der realen Patientenversorgung wesentlich geringer ist als in den Studien [1]. Zu den wichtigsten Gründen für fehlende Therapieadhärenz gehören eine ungenügende wahrgenommene Wirksamkeit, Nebenwirkungen und unrealistische Erwartungen an die Therapie. Die EAU gibt daher eine starke Empfehlung, eine frühe Bewertung der Wirkung und Nebenwirkungen bei Patientinnen mit anticholinerger Therapie vorzunehmen [1].

Vor Einsatz anticholinerger Medikamente müssen bei Polymedikation unbedingt gleichzeitig verabreichte Medikament mit anticholinerger (Neben-)Wirkung identifiziert werden, um die anticholinerge Last der Patienten nicht zu stark zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für ältere (≥65 Jahre) und multimorbide Patienten [32]. Eine prospektive Studie, die über fast fünf Jahre durchgeführt wurde und >19.000 ältere Erwachsene einschloss, zeigte, dass eine starke Erhöhung der anticholinergen Last das Risiko für Demenz und Schlaganfall signifikant erhöht [33].

Kiesel und Kollegen entwickelten den ACB-Score (ACB, anticholinergic burden), mit dessen Hilfe die anticholinergen Effekte von in Deutschland zugelassenen Medikamenten eingeschätzt werden können. Um das Risiko für anticholinerge Nebenwirkungen gering zu halten, soll der Gesamt-Score möglichst <3 betragen [32].

PHARMAKOTHERAPIE MIT MIRABEGRON

Der β3-Adrenorezeptor-Agonist Mirabegron führt über die Aktivierung des Sympathikus zu einer Detrusor-Relaxation und zur Vergrößerung der funktionellen Harnblasenkapazität. Die Fachinformation listet folgende Nebenwirkungen als „häufig" auf: Harnwegsinfektion, Kopfschmerzen, Schwindel, Tachykardie, Übelkeit, Obstipation und Durchfall. Die wichtigste Nebenwirkung ist eine Erhöhung des arteriellen Blutdruckes, die mit einer mittleren Häufigkeit von 7,3 % und 13,6 % bei über 75-Jährigen auftritt [2, 3]. Der Blutdruck sollte deshalb vor und während der Therapie mit Mirabegron kontrolliert werden, insbesondere bei Patienten mit bekannter arterieller Hypertonie [27, 34]. Insgesamt ist die Wirksamkeit von Mirabegron und Anticholinergika vergleichbar. Die Mundtrockenheit ist unter Mirabegron aber deutlich geringer ausgeprägt [2, 30]. Mirabegron ist besonders bei geriatrischen Patienten geeignet, die auf eine anticholinerge Therapie ungenügend ansprechen oder diese nicht tolerieren [3].

Mirabegron führt bei vergleichbarer Wirksamkeit zu deutlich weniger Mundtrockenheit als Anticholinergika.

KOMBINATIONSTHERAPIE MIT MIRABEGRON UND ANTICHOLINERGIKA

Die Kombinationstherapie von Mirabegron und einem Anticholinergikum erscheint pharmakologisch sinnvoll. Sie hat zum Ziel, die Wirksamkeit synergistisch zu erhöhen und gleichzeitig die Nebenwirkungsrate gering zu halten [3]. Patienten, die mit 5 mg Solifenacin unzureichend behandelt sind, profitieren eher von der Kombinationstherapie mit 50 mg Mirabegron als von einer Erhöhung der Solifenacin-Dosis [2]. Durch die Kombination von Mirabegron mit Solifenacin konnte im Vergleich zur Monotherapie eine signifikante Verringerung der Drang- und Miktionsepisoden pro Tag dokumentiert werden. Die Inzidenz von Nebenwirkungen war allerdings in der Kombinationsgruppe im Vergleich zu den beiden Monotherapiegruppen erhöht [30]. Bei ungenügender Symptomkontrolle mit einer anticholinergen Monotherapie soll auch bei geriatrischen Patienten mit iOAB zunächst die Kombination eines Anticholinergikums mit Mirabegron erwogen werden, bevor minimalinvasive Therapiemaßnahmen zum Einsatz kommen [3].

Die Kombination von Mirabegron mit einem Anticholinergikum kann den Therapieerfolg verbessern.

© CME-Verlag 2024

PROBLEM ADHÄRENZ

Die Therapieadhärenz unter Anticholinergika ist insgesamt gering. Bereits nach einem Monat nehmen nur noch 69 % der Patienten die verordnete Medikation ein. Nach drei Monaten sind es nur noch 38 % und nach einem halben Jahr nur noch 18 % (● **Abb. 6**) [35]. Eine umfangreiche Metaanalyse bestätigte diese Angaben: Die Adhärenz über alle eingesetzten Anticholinergika lag hierbei nach einem Jahr bei nur noch 12 bis 39 %. Nach drei Jahren sank der Wert sogar auf 0 bis 16 % [36]. Häufig genannte Gründe für einen vorzeitigen Therapieabbruch unter Anticholinergika sind eine mangelnde Wirksamkeit sowie intolerable Nebenwirkungen [30, 37, 38]. Mirabegron führt aufgrund des Wirkungsmechanismus zu signifikant weniger Mundtrockenheit als Anticholinergika, was als Grund gilt für die bessere Adhärenz unter Monotherapie [3, 30]. Wenn konservative oder medikamentöse Therapiemaßnahmen nicht zum Erfolg führen oder nicht toleriert werden, kann eine minimalinvasive Therapie indiziert sein.

Therapietreue weiblicher Patienten (n = 231) mit anticholinergen Medikamenten über 6 Monate in einer klinischen Studie

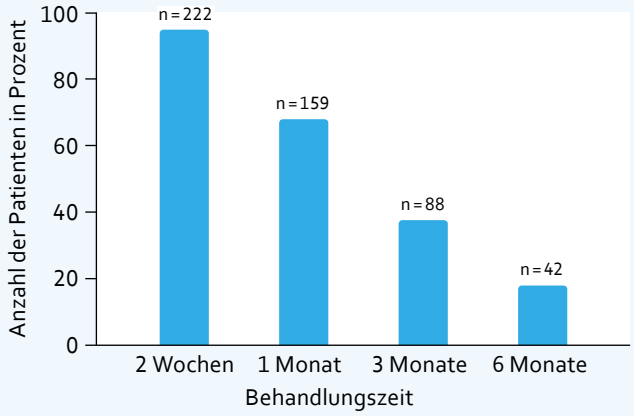

Abbildung 6
Therapietreue unter Anticholinergika; mod. nach [32]

MINIMALINVASIVE VERFAHREN BEI DER iOAB

Nach der medikamentösen First-Line-Therapie können minimalinvasive Verfahren, wie z. B. Botulinumtoxin-A-Injektionen und die sakrale Neuromodulation zum Einsatz kommen [4].

BOTULINUMTOXIN A

Injektionen von Botulinumtoxin A in die Harnblasenwand sind eine wirksame minimalinvasive Behandlungsform der therapierefraktären iOAB mit Dranginkontinenz. Damit werden Drang- und Inkontinenzepisoden, die Miktionsfrequenz und die Nykturie reduziert und die Lebensqualität verbessert [4]. Botulinumtoxin A hemmt über die Wirkung auf die efferenten Bahnen die Ausschüttung von Acetylcholin aus den präsynaptischen Endigungen der Motoneuronen und verhindert so die Acetylcholin-Freisetzung und die Muskelkontraktion. Es resultiert eine Relaxation des M. detrusor. Die Blasenkapazität wird gesteigert. Darüber hinaus wirkt Botulinumtoxin A auf die afferenten Bahnen und blockiert die Ausschüttung von Neurotransmittern wie CGRP (Calcitonin-Gene-Related-Peptide) und Substanz P und reduziert damit den Harndrang, was zu einer Reduktion der Miktionsfrequenz führt.

© CME-Verlag 2024

BOTULINUMTOXIN A ZUR BEHANDLUNG VON BLASENFUNKTIONS STÖRUNGEN

Die Injektion kann in Lokalanästhesie, Analgosedierung oder auch in Vollnarkose erfolgen [4]. Die Wirkung setzt etwa 14 Tage nach Injektion ein und hält durchschnittlich sechs Monate an. Inkontinenz- und Drangepisoden werden durch die Behandlung reduziert, die Miktionsfrequenz am Tag und in der Nacht wird wesentlich geringer, und die Lebensqualität kann deutlich gesteigert werden [4]. Eine sonografische Kontrolle auf Restharn soll 14 Tage nach Intervention oder bei Auftreten von Harnverhalt erfolgen. Eine wiederholte Anwendung ist ohne wesentlichen Wirkverlust möglich, allerdings dürfen erneute Injektionen nur in einem Abstand von mindestens drei Monaten erfolgen [4]. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Fortbildung ist nur Botulinumtoxin A von AbbVie zur Therapie der iOAB zugelassen.

Vor einer Behandlung mit Botulinumtoxin A sind Harnwegsinfekte, Restharnbildung, Blasentumoren, Blasensteine sowie Deszensus/Prolaps genitalis auszuschließen [4]. Die Behandlung mit Botulinumtoxin A wurde zum 1. Januar 2018 in den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) aufgenommen. Diese Leistung können Urologen und Gynäkologen abrechnen. Die Honorierung erfolgt extrabudgetär. Voraussetzung für die Abrechnung ist eine Genehmigung der Kassenärztlichen Vereinigung des jeweiligen Bundeslandes. Diese wird erteilt, wenn einmal pro Jahr die Teilnahme an einer von den jeweiligen Landesärztekammern anerkannten Fortbildung zur Therapie von Blasenfunktionsstörungen im Umfang von mindestens acht CME-Punkten nachgewiesen wird [40, 41].

SEHR HÄUFIGE NEBENWIRKUNGEN DER INTRAVESIKALEN ANWENDUNG VON BOTULINUMTOXIN A

Sehr häufige Nebenwirkungen sind Harnwegsinfekte (bis zu ca. 25 % der Behandelten) und eine relevante Restharnbildung (bis zu 6,5 %). Patienten sind darauf hinzuweisen, dass nach dem Eingriff für eine gewisse Zeit eine Selbstkatheterisierung erforderlich sein kann [4, 38]. Bei geriatrischen Patienten sind die Behandlungsergebnisse weniger günstig. Zugleich ist das Risiko einer Restharnbildung erhöht. Die Harnretention kann bei geriatrischen und multimorbiden Patienten besonders schwerwiegend sein und eine injizierte Menge von mehr als 100 Mouse Units (MU) Botulinumtoxin A. Harnwegsinfektionen und eine asymptomatische Bakteriurie treten bei älteren Personen ebenfalls häufiger nach Behandlung auf [3]. Vorsicht ist geboten bei bestimmten neurologischen Erkrankungen wie der Myasthenia gravis. Hier ist vor Injektionstherapie der enge Austausch mit den behandelnden Neurologen zu suchen. Während der Schwangerschaft und Stillzeit ist die Behandlung mit Botulinumtoxin A kontraindiziert [4, 38, 39].

KONTRAINDIKATIONEN FÜR BOTULINUMTOXIN A

Abgeleitet vom Wirkmechanismus und den beobachteten Nebenwirkungen darf Botulinumtoxin A bei den Patienten nicht eingesetzt werden, die zum Behandlungszeitpunkt einen Harnwegsinfekt, eine akute Pyelonephritis oder einen akuten Harnverhalt aufweisen und nicht in der Lage sind, eventuell einen intermittierenden Selbstkatheterismus durchzuführen [39]. Darüber hinaus darf Botulinumtoxin A nicht angewendet werden bei Patienten mit bekannter Überempfindlichkeit gegen Botulinumtoxin A oder einer der sonstigen Bestandteile. Ebenso nicht bei Patienten mit Infektionen an den vorgesehenen Injektionsstellen.

© CME-Verlag 2024

ANTIBIOTIKAPROPHYLAXE BEI ANWENDUNG VON BOTULINUMTOXIN A

Ein bis drei Tage vor der Behandlung mit Botulinumtoxin A, am Behandlungstag und ein bis drei Tage nach der Behandlung sollten prophylaktische Antibiotika gegeben werden, d. h. mindestens für drei Tage und maximal für eine Woche [39]. Konkrete Empfehlungen für die prophylaktische Gabe von Antibiotika ohne konkreten Befund bei geplanten minimalinvasiven Eingriffen im Harntrakt sind in den interdisziplinären Leitlinien zur Therapie der Harnwegsinfektionen nicht aufgeführt. Die Empfehlungen zur Antibiotikaprophylaxe stützen sich deshalb auf die Angaben in der Leitlinie zur Behandlung der unkomplizierten Zystitis und zur Reinfektionsprävention bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen. Bei einer asymptomatischen Bakteriurie wird in den Leitlinien vor geplanten schleimhautverletzenden Interventionen eine antibiogrammgerechte antimikrobielle Therapie empfohlen [5].

Zur Antibiotikaprophylaxe bei intravesikaler Anwendung von Botulinumtoxin A die Leitlinien zur Behandlung von Harnwegsinfektionen berücksichtigen.

Bei der Auswahl eines Antibiotikums sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Individuelles Risiko des Patienten
- Erregerspektrum und Antibiotikaempfindlichkeit
- Effektivität der antimikrobiellen Substanz
- Unerwünschte Arzneimittelwirkungen
- Auswirkungen auf die individuelle Resistenzsituation beim Patienten (Kollateralschaden)
- Auswirkungen auf die Allgemeinheit (epidemiologische Auswirkungen)
- Beachtung der Grundprinzipien des Antibiotic Stewardship (ABS)

ERREGERSPEKTRUM

Häufigster Erreger unkomplizierter Harnwegsinfektionen ist *Escherichia coli*, gefolgt von *Proteus mirabilis, Staphylococcus saprophyticus* und *Klebsiella pneumoniae.* Andere Erreger sind selten. Der Anteil von *Escherichia coli* variiert zwar bei verschiedenen Patientengruppen, wie zum Beispiel zwischen Patientinnen mit und ohne Diabetes mellitus in der Postmenopause; eine klinische Relevanz wird aber als unwahrscheinlich beurteilt [5]. Aktuelle Informationen über das Erregerspektrum und die Resistenzentwicklung in der Region bieten die Auswertungen des betreuenden Labors.

Die Resistenzsituation von *E.coli* als Leitkeim bei Harnwegsinfektionen unterliegt zeitlichen und örtlichen Schwankungen.

ERREGEREMPFINDLICHKEIT

Da die Erregerempfindlichkeit zeitlichen und örtlichen Schwankungen unterliegt, wurden in den Leitlinien nur die Ergebnisse neuerer Untersuchungen herangezogen, wie zum Beispiel das „Antibiotika-Resistenz-Surveillance"-System des RKI. In Abbildung 7 sind Resistenzdaten gegenüber *E. coli* aus dem Jahr 2015 dargestellt [5] (● **Abb. 7**). Die Empfindlichkeitsdaten für *E. coli* als wichtigster Keim bei Harnwegsinfektionen sind bei den einzelnen Antibiotika nicht auf andere Keime übertragbar, weil diese teilweise über intrinsische Resistenzen gegenüber bestimmten Wirkstoffklassen verfügen. Bei den Betalactam-Antibiotika (wie Penicilline und Cephalosporine) ist der Anteil von Resistenzen bereits relativ hoch. Auch bei den Fluorchinolonen wurde in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme der Resistenz verzeichnet. Gegenüber Fosfomycin und Nitrofurantoin sind Resistenzen bei *E. coli* dagegen selten [5].

© CME-Verlag 2024

RKI Antibiotikum	*Escherichia coli* sensibel		resistent	
	n	%	n	%
Ampicillin	9.932	52,1	9.141	47,9
Amoxicillin/Clavulansäure	12.586	71,1	5.111	28,9
Cefuroxim	29.123	89,9	3.266	10,1
Cefpodoxim	18.691	91,1	1.828	8,9
Ciprofloxacin	30.708	85,2	5.336	14,8
Cotrimoxazol	27.875	77,4	8.155	22,6
Fosfomycin	34.642	98,7	467	1,3
Nitrofurantoin	35.245	98,7	466	1,3

Abbildung 7
Resistenzdaten zu *E. coli* [4]

RATIONALE AUSWAHL VON EFFEKTIVEN ANTIBIOTIKA

Keine Fluorchinolone und Cephalosporine zur Antibiotikaprophylaxe bei intravesikaler Anwendung von Botulinumtoxin A einsetzen.

Aminopenicilline können wegen der hohen Resistenzraten nicht mehr für die kalkulierte Therapie von Harnwegsinfektionen empfohlen werden. Die Kombination von Aminopenicillinen und Beta-Lactamase-Inhibitoren zählt ebenso wenig zur ersten Wahl. Bei der Auswahl geeigneter Substanzen ist aber auch die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von sogenannten Kollateralschäden zu berücksichtigen. Darunter wird insbesondere die Selektion multiresistenter Erreger und ein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Clostridium difficile-assoziierten Colitis verstanden. Die meisten Kollateralschäden treten bei Therapie mit Fluorchinolonen wie Ciprofloxacin und Cephalosporinen auf. Deshalb werden diese Antibiotika für die Behandlung einer unkomplizierten Zystitis oder einer asymptomatischen Bakteriurie ebenfalls nicht empfohlen [5].

EMPFEHLUNGEN ZUR THERAPIE DER AKUTEN UNKOMPLIZIERTEN ZYSTITIS

Fosfomycin wird am häufigsten zur Behandlung der unkomplizierten Zystitis eingesetzt.

Die interdisziplinäre Leitlinie für Harnwegsinfektionen empfiehlt für die empirische antibiotische Behandlung einer akuten Zystitis nur Antibiotika mit einer Empfindlichkeitsrate von >80 %. Bei einer unkomplizierten Pyelonephritis wird als Grenzwert eine Empfindlichkeitsrate von >90 % empfohlen [5]. Alle in der Abbildung 8 genannten Wirkstoffe haben niedrige Resistenzraten (Ausnahme Trimethoprim) und ein niedriges Risiko von Kollateralschäden (● **Abb. 8**). Fosfomycin ist als Trometamolsalz für die Einmalgabe zugelassen. Die Substanz führt zu hohen bakteriziden Urinspiegeln und wird am häufigsten zur Behandlung der unkomplizierten Zystitis eingesetzt. Nitrofurantoin, Nitroxolin und Pivmecillinam sind ebenfalls Mittel der Wahl zur Behandlung der unkomplizierten Zystitis ohne relevante Begleiterkrankungen und zur Reinfektionsprävention bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen. Trimethoprim soll nur dann eingesetzt werden, wenn die lokale Resistenzsituation von *E. coli* unter 20 % liegt. Bei Frauen in der Postmenopause ist die Kurzzeittherapie der akuten Zystitis zwar nicht so gut etabliert; Auswahl und Dosierung von Antibiotika entsprechen aber den Behandlungsregimen prämenopausaler Frauen [5].

Abbildung 8
Therapieempfehlungen für die akute unkomplizierte Zystitis [5]
++ 80–90 %
+++ > 90 %

Substanz	Tagesdosierung	Dauer	Eradikationsrate bei sensiblen Erregern	Empfindlichkeit
Folgende Antibiotika sollen bei der Therapie der unkomplizierten Zystitis vorzugsweise eingesetzt werden:				
Fosfomycin-Trometamol [144, 256]	3000 mg 1x tgl.	1 Tag	++	+++
Nitrofurantoin [185, 545]	50 mg 4 x tgl.	7 Tage	+++	+++
Nitrofurantoin RT [505] Retardform (= Makrokristalline Form)	100 mg 2 x tgl.	5 Tage	+++	+++
Nitroxolin [386]	250 mg 3 x tgl.	5 Tage	+++	+++
Pivmecillinam [396, 441]	400 mg 2–3 x tgl.	3 Tage	+++	+++

© CME-Verlag 2024

RISIKOFAKTOREN FÜR EINE HARNWEGSINFEKTION

In der Gruppe der über 80-jährigen Patientinnen kommen akute Zystitiden besonders häufig vor. Risikofaktoren hierfür sind unter anderem Restharn und eine asymptomatische Bakteriurie, die mit zunehmendem Alter häufiger auftreten können [5]. Bei Frauen in der Postmenopause ist auch die Rate an rezidivierenden Harnwegsinfektionen erhöht [5]. Eine Adipositas mit einem BMI von >30 begünstigt das Auftreten von Harnwegsinfektionen [5]. Bei Patienten mit einem Diabetes mellitus – und hier insbesondere bei den Frauen – ist nicht nur die Wahrscheinlichkeit von Komplikationen bei einer Harnwegsinfektion höher, sondern auch das Auftreten einer asymptomatischen Bakteriurie [5]. Eine asymptomatische Bakteriurie ist ein Risikofaktor für Harnwegsinfektionen nach endothelverletzenden Eingriffen an den Harnwegen, wozu auch minimalinvasive Eingriffe zählen [5].

KONTRAINDIKATIONEN, DOSISANPASSUNGEN, NEBEN- UND WECHSELWIRKUNGEN DER ANTIBIOTIKA

Für die sichere Anwendung von Antibiotika sind Kontraindikationen und Dosisanpassungen bei einer eingeschränkten Nierenfunktion zu berücksichtigen. Dies ist insbesondere bei geriatrischen Patienten wichtig. Nitrofurantoin ist ab einer glomerulären Filtrationsrate (GFR) von <45 ml/min kontraindiziert und Fosfomycin ab einer GFR von <20 ml/min. Nitroxolin soll bei schweren Leber- und Nierenfunktionsstörungen nicht verwendet werden. Bei Pivmecillinam gibt es bezüglich Leber- und Nierenfunktion keine Einschränkungen. Mögliche schwere Nebenwirkungen sind bei Pivmecillinam und Nitrofurantoin beschrieben [5]. Wechselwirkungen sind bei Fosfomycin, Nitrofurantoin und Pivmecillinam zu berücksichtigen. Weitere Einzelheiten sind den entsprechenden Fachinformationen der Wirkstoffe zu entnehmen.

ANTIBIOTIC-STEWARDSHIP-PRINZIPIEN

Vor dem Hintergrund einer global kritischen Resistenzentwicklung in Verbindung mit einem Mangel an neuen wirksamen antibiotischen Wirkstoffen hat die Beachtung von Antibiotic-Stewardship-(ABS-)Prinzipien in Klinik und Praxis einen hohen Stellenwert. Die wichtigsten Regeln zum Umgang mit Antibiotika sind [6]:

- Transparente Übersicht über die wichtigsten Erreger und Resistenzen schaffen;
- Antibiotikaverbrauch und Antibiotikaverordnungen müssen dokumentiert werden;
- Verbrauch an Chinolonen, Cephalosporinen, Makroliden und Clindamycin reduzieren;
- Wenn möglich soll eine orale Therapie einer intravenösen Therapie vorgezogen werden;
- Unnötige Kombinationstherapien vermeiden;
- Möglichst nach Antibiogramm behandeln;
- Antibiotika optimal dosieren;
- Zeitnaher Wechsel einer Breitspektrumtherapie auf eine gezielte Antibiotikagabe nach Erregersicherung;
- Zu lange Antibiotikabehandlung vermeiden (fünf bis sieben Tage sind zumeist ausreichend):
- Angaben zu Penicillinallergien durch einfachen IgE-Hauttest überprüfen;
- Biomarker zur Diagnosesicherung (z. B. Procalcitonin) bakterieller Infektionen nutzen.

Die konsequente Beachtung von ABS-Prinzipien wirkt der Resistenzentwicklung entgegen.

SAKRALE NEUROMODULATION

Bei der sakralen Neuromodulation (SNM) gibt ein Blasenschrittmacher über eine Elektrode schwache elektrische Impulse an die Sakralnerven ab.

Bei der sakralen Neuromodulation (SNM) werden schwache elektrische Impulse eingesetzt, um den Sakralnerv, der die Blase und andere Muskeln kontrolliert, niedrigschwellig zu stimulieren und damit die Detrusorüberaktivität zu regulieren. Die Elektrodenimplantation erfolgt in der Regel unter Allgemeinanästhesie. Die SNM hat sich als Behandlungsmethode international etabliert und gilt als sicheres Verfahren. Mögliche Komplikationen sind in der Regel gut beherrschbar [42]. Die Systemeinstellung muss einmal jährlich überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Nachteilig sind die hohen Kosten des Verfahrens, eventuell notwendige Revisionseingriffe und die Inkompatibilität mit der Magnetresonanztomografie.
Im Rahmen der „INSITE-Studie" wurde die SNM gegen eine Standardtherapie mit Anticholinergika getestet. Die Erfolgsrate nach sechs Monaten betrug 61 % in der SNM-Gruppe und 42 % in der Anticholinergika-Gruppe [43]. Im 5-Jahres-Follow-up zeigte sich zudem eine konstante Langzeitwirksamkeit [44]. Die Effektivität der SNM bei sonst therapierefraktärer iOAB wurde in systematischen Übersichtsarbeiten belegt. Eine wesentliche Symptomreduktion lässt sich bei bis zu 80 % der Patienten erreichen.

HARNBLASENAUGMENTATION (ILEOZYSTOPLASTIK)

Chirurgische Eingriffe wie die Blasenaugmentation stellen eine Ultima ratio bei der Behandlung der iOAB dar.

Chirurgische Eingriffe sind angezeigt, wenn durch konservative und minimalinvasive Therapieverfahren kein befriedigendes Behandlungsergebnis erreicht werden konnte. Als chirurgische Standardtherapie der iOAB gilt die Blasenaugmentation, die meist mit einem Ileum-Patch durchgeführt wird [23]. Sie kommt zum Einsatz bei Erwachsenen wie auch bei Kindern, wenn keine angemessene Blasenkapazität oder Detrusor-Compliance gegeben ist [45, 46]. Der erfolgreiche Einsatz der Onabotulinumtoxin-A-Injektionen in die Harnblasenwand und die zunehmende Verbreitung der SNM haben in den letzten Jahren zu einem deutlichen Rückgang des Einsatzes der Blasenaugmentation geführt [4]. Zu den Komplikationen der Ileozystoplastik gehören allerdings Störungen des Stoffwechsels und des Elektrolythaushaltes. Es besteht zudem die Gefahr einer Perforation beim intermittierenden Selbstkatheterismus und ein erhöhtes Risiko für Bakteriurie und Harnwegsinfekte. Außerdem kann es durch eine vermehrte Schleimproduktion zu Störungen der Harnblasenentleerung kommen [46].

FAZIT

- Die Behandlung der iOAB muss sich an der individuellen Symptomatik und dem Leidensdruck der Patienten orientieren.
- Bei der Therapie der iOAB stehen Allgemeinmaßnahmen an erster Stelle.
- Zur medikamentösen Therapie kommen v. a. Anticholinergika und Mirabegron zum Einsatz.
- Minimalinvasive Verfahren – wie Injektionen mit Botulinumtoxin A* und die sakrale Neuromodulation – kommen nach der oralen First-Line-Medikation zum Einsatz und weisen eine hohe Erfolgsrate bei sonst therapierefraktären Patienten auf.
- Um das Risiko von Harnwegsinfektionen bei der Anwendung von Botulinumtoxin A* zu senken, ist die kurzzeitige Antibiotikaprophylaxe unter Berücksichtigung von ABS-Prinzipien indiziert.
- Invasive chirurgische Eingriffe wie die Harnblasenaugmentation stellen bei der iOAB eine Ultima Ratio dar.

*Botulinumtoxin A von AbbVie ist das einzige BTX-A, das zur Behandlung der iOAB zugelassen ist. Stand der Fortbildung Februar 2024

© CME-Verlag 2024

LITERATUR

1. Non-neurogenic Female LUTS, European Association of Urology 2022; https://uroweb.org/guidelines/non-neurogenic-female-luts; Zugriff im Februar 2024
2. Management of Non-neurogenic Male LUTS, European Association of Urology 2022; https://uroweb.org/guidelines/management-of-non-neurogenic-male-luts; Zugriff im Februar 2024
3. S2k-Leitlinie Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten, Diagnostik und Therapie, Version 7.1, Stand: 10.02.2024, AWMF-Reg.Nr. 084-001; Zugriff im Februar 2024
4. S2k-Leitlinie Harninkontinenz der Frau, Version 1.0 vom 1.01.2022, AWMF-Reg.Nr. 015-091; Zugriff im Februar 2024
5. Interdisziplinäre S3-Leitlinie „Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten", Stand April 2017, Version 1.1-2, AWMF-Reg.Nr. 043-044; Zugriff im Februar 2024
6. S3-Leitlinie „Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus", Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI), Stand Januar 2019, AWMF-Reg-Nr. 092-001; Zugriff im Februar 2024
7. Milsom I et al. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. BJU Int 2001;87(9):760–766
8. Abrams P et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002;21(2):167–178
9. Homma Y. Lower urinary tract symptomatology: its definition and confusion. Int J Urol 2008;15(1):35–43
10. Scheiner D. Die überaktive Blase 2010, in: Tunn R et al. (Hrsg.) Urogynäkologie in Praxis und Klinik. 2. Aufl., Berlin, de Gruyter: 185–215
11. ICS Glossar unter https://www.ics.org/glossary#P
12. Eapen RS, SB Radomski. Review of the epidemiology of overactive bladder, Research and Reports in Urology 2016;8:71–76
13. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries. Results of the EPIC Study. Eur Urol 2006;50:1306–1314
14. Coyne KS et al. National community prevalence of overactive bladder in the United States stratified by sex and age. Urology 2011;77(5):1081–1087
15. Kaufmann A, Kirschner-Hermanns R. Therapie der weiblichen OAB. Aktuelle Urol 2016; 47:305–309
16. Ricci JA et al. Coping strategies and health care-seeking behavior in a US national sample of adults with symptoms suggestive of overactive bladder. Clin Ther 2001;23:1245–1259
17. Tubaro A. Defining overactive bladder: epidemiology and burden of disease. Urology 2004;64(6 Suppl 1):2–6
18. Temml C et al. Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. Neurourol Urodyn 2000;19:259–271
19. Klotz T et al. The economic costs of overactive bladder in Germany. Eur Urol 2007; 51(6):1654–1662
20. Benninghoff A. Makroskopische Anatomie, Embryologie und Histologie des Menschen. 15. Auflage. München, Wien, Baltimore: Urban und Schwarzenberg, 1993
21. Andersson KE et al. Pharmacological treatment of urinary incontinence. In: Abrams P. Incontinence: 3rd International Consultation on Incontinence June 26–29, 2004. Paris: Health Publication, 2005
22. Höfner K. Terminology and Pathophysiology of Overactive Bladder (OAB). Aktuelle Urol 2016;6:468–474
23. Pannek J. Überaktive Blase – wann welche Therapie? Urologe 2017;56:1532–1538
24. Abrams P et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Neurourol Urodyn 2010;29(1): 213–214
25. Abrams P et al. Overactive bladder significantly affects QoL. Am J Manag Care 2000; 6(11):S580–S590

© CME-Verlag 2024

26. Dicheva S. Harnwegsinfekte bei Frauen. In: Glaeske G, Schicktanz C (Hrsg.). Barmer GEK Arzneimittelreport. 2015:107–137
27. Madersbacher H. Therapie der überaktiven Blase. Urologie Scan 2016;03(04):315–330
28. Helfand BT et al. A comparison of the frequencies of medical therapies for overactive bladder in men and women: analysis of more than 7.2 million aging patients. Eur Urol 2010;57(4):586–591
29. Robinson D et al. Are we justified in suggesting change to caffeine, alcohol, and carbonated drink intake in lower urinary tract disease? Report from the ICI-RS 2015. Neurourol Urodyn 2017;36:876–881
30. Hsu FC et al. Updating the evidence on drugs to treat overactive bladder: a systematic review. Int Urogynecol J 2019;30:1603–1617
31. Abrams P et al. Muscarinic receptors: their distribution and function in body systems, and the implications for treating overactive bladder. Br J Pharmacol 2006;148(5):565–578
32. Kiesel EK et al. An anticholinergic burden score for German prescribers: score development. BMC geriatrics 2018;18(1):239
33. Lockery JE et al. A cohort study of anticholinergic medication burden and incident dementia & stroke in older adults. J Gen Int Med 2021;36(6):1629–1637
34. BETMIGA® Fachinformation, Stand Oktober 2021
35. Basra RK et al. A review of adherence to drug therapy in patients with overactive bladder. BJU Int 2008;102(7):774–779
36. Veenboer PW et al. Long-term adherence to antimuscarinic therapy in everyday practice: a systematic review. J Urol 2014;191(4):1003–1008
37. Campbell UB et al. Survey assessment of continuation of and satisfaction with pharmacological treatment for urinary incontinence. Value Health 2008;11(4):726–732
38. Kalder M et al. Discontinuation of treatment using anticholinergic medications in patients with urinary incontinence. Obstet Gynecol 2014;124(4):794–800
39. BOTOX® Fachinformation; Stand Januar 2024
40. www.kbv.de/html/1150_32435.php; Zugriff im Juni 2022
41. 2. Beschluss Bewertungsausschuss nach § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V in seiner 411. Sitzung am 19. Dezember 2017; http://institutba.de/ba/babeschluesse/2017-12-19_ba411_7.pdf; Zugriff im Juni 2022
42. van Ophoven et al. Sakrale Neuromodulation bei refraktärer überaktiver Blase. Urologe 2018;57:1375–1388
43. Siegel S, Noblett K, Mangel J et al. Results of a prospective, randomized, multicenter study evaluating sacral neuromodulation with InterStim therapy compared to standard medical therapy at 6-months in subjects with mild symptoms of overactive bladder. Neurourol Urodyn 2015;34:224–230
44. Siegel et al. Five-year follow-up results of a prospective, multicenter study of patients with overactive bladder treated with sacral Neuromodulation. J Urol 2018;199(1):229–236
45. Dmochowski R et al. Surgery for Urinary Incontinence in Women. In: Abrams P et al. Incontinence: 5th International Consultation on Incontinence February 2012. Paris: Health Publication, 2013
46. Appell RA. Surgery for the treatment of overactive bladder. Urology 1998;51(2A Suppl): 27–29

 © CME-Verlag 2024

Referenten

Dr. med. Dirk Potempa
Dr. med. Stefan Keller
Urozentrum GAP
Hauptstraße 82
82467 Garmisch-Patenkirchen

Veranstalter

CME-Verlag – Fachverlag für medizinische Fortbildung GmbH
Siebengebirgsstr. 15
53572 Bruchhausen
redaktion@cme-verlag.de

Fortbildungspartner

AbbVie Deutschland GmbH & Co.KG

Initial veröffentlicht: Juli 2022, letzte Aktualisierung: Februar 2024

Transparenzinformation

Ausführliche Informationen zu Interessenkonflikten und Sponsoring sind online einsehbar unterhalb des jeweiligen Kursmoduls.

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Bildnachweis

Titelbild: © Rawf8 – Adobe Stock

CME-Test

Die Teilnahme am CME-Test ist nur online möglich.
Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon/Tablet oder gehen Sie auf die website: www.cme-kurs.de

© CME-Verlag 2024

CME-Fragebogen

Bitte beachten Sie:
- Die Teilnahme am nachfolgenden CME-Test ist nur online möglich unter: www.cme-kurs.de
- Diese Fortbildung ist mit 4 CME-Punkten zertifiziert.
- Es ist immer nur eine Antwortmöglichkeit richtig (keine Mehrfachnennungen).

Welche Aussage zur Definition der idiopathischen überaktiven Blase (iOAB) ist richtig?

- ☐ Ein imperativer Harndrang ist das Kernsymptom der idiopathischen überaktiven Harnblase.
- ☐ Die überaktive Blase geht immer auch mit einer Harninkontinenz einher.
- ☐ Eine überaktive Blase tritt immer nur zeitweilig auf, z. B. nach reichlichem Trinken.
- ☐ Der Begriff iOAB ist ein Synonym für nächtliches Wasserlassen (Nykturie).
- ☐ Der Begriff iOAB ist ein Synonym für häufiges Wasserlassen (Pollakisurie).

Welche Aussage zur Prävalenz der idiopathischen überaktiven Blase ist richtig?

- ☐ Die iOAB ist eine seltene Erkrankung, die sich ausschließlich im hohen Alter entwickelt.
- ☐ Die Prävalenz der iOAB liegt insgesamt bei 16 bis 17 %, wobei die Häufigkeit mit dem Lebensalter steigt.
- ☐ Die iOAB ist ein sehr häufiges Syndrom, betroffen sind mehr als 80 % aller Frauen jenseits des 65. Lebensjahres.
- ☐ Männer und Frauen sind gleich häufig betroffen.
- ☐ Die Prävalenz der iOAB bei Erwachsenen liegt zwischen 0,1 und 1,6 %.

Wann suchen Patienten mit iOAB typischerweise den Arzt auf?

- ☐ Beim ersten Auftreten einer Harninkontinenz
- ☐ Wenn Hilfsmittel zur Behandlung des Harnverlusts notwendig werden
- ☐ Wenn die Symptome so stark ausgeprägt sind, dass Bewältigungsstrategien nicht mehr helfen und der Leidensdruck hoch ist
- ☐ Wenn der Lebenspartner den Betreffenden zum Arztbesuch drängt
- ☐ Wenn zusätzlich zur Dranginkontinenz auch eine Belastungsinkontinenz auftritt

Welche Maßnahmen gehören *nicht* zur Basisdiagnostik der iOAB?

- ☐ Eine Anamnese einschließlich der Medikamentenanamnese
- ☐ Das Führen eines Miktionstagebuches
- ☐ Eine urologische, vaginale und/oder rektale Untersuchung
- ☐ Eine sonografische Untersuchung der Harnblase und des Beckenbodens
- ☐ Eine Computer- und/oder Magnetresonanztomografie

Welche Maßnahme gehört *nicht* zum üblichen Therapieregime bei der iOAB?

- ☐ Ein Blasen- sowie ein Beckenbodentraining
- ☐ Die Behandlung mit Anticholinergika oder Mirabegron
- ☐ Die Gabe von Benzodiazepinen
- ☐ Die Injektion von Botulinumtoxin A
- ☐ Die sakrale Neuromodulation

Welche Aussage zu Botulinumtoxin A ist *falsch*?

- ☐ Alle Botulinumtoxin-A-Präparate sind zur Behandlung der iOAB zugelassen.
- ☐ Onabotulinumtoxin A ist indiziert bei Drangharninkontinenz, wenn Anticholinergika nicht vertragen werden oder nur unzureichend wirksam sind.
- ☐ Die Injektionen bewirken eine gegenüber Placebo signifikante Verminderung der täglichen Harninkontinenzepisoden.
- ☐ Die Zahl der Miktionen und auch die Nykturie geht zurück.
- ☐ Es resultiert eine signifikante Besserung der Lebensqualität gegenüber Placebo.

Welche Aussage zu Harnwegsinfektionen ist richtig?

- ☐ Flankenschmerz, ein klopfschmerzhaftes Nierenlager und/oder Fieber >38 °C weisen auf eine Pyelonephritis hin.
- ☐ Harnwegsinfektionen bei Patienten mit Blasenkatheter gelten zumeist als unkompliziert.
- ☐ Ein imperativer Harndrang gehört zu den Symptomen einer iOAB, kommt aber bei einer Zystitis nicht vor.
- ☐ Harnblasenentzündungen sind bei Frauen über 70 Jahre deutlich seltener als bei prämenopausalen Frauen.
- ☐ Männer und Frauen erkranken etwa gleich häufig an Harnblasenentzündungen.

Welches Antibiotikum wird *nicht* zur Behandlung einer akuten unkomplizierten Zystitis empfohlen?

- ☐ Pivmecillinam
- ☐ Fosfomycin
- ☐ Ciprofloxacin
- ☐ Nitrofurantoin
- ☐ Nitroxolin

 © CME-Verlag 2024

CME-Fragebogen (Fortsetzung)

Welche Aussage zum ß3-Adrenozeptor-Agonist Mirabegron ist richtig?

- ☐ Das Nebenwirkungsspektrum von Anticholinergika und Mirabegron ist identisch.
- ☐ Mirabegron kann auch bei Patienten mit einer schweren, nicht ausreichend eingestellten Hypertonie eingesetzt werden.
- ☐ Geriatrische Patienten dürfen nicht mit Mirabegron behandelt werden.
- ☐ Die Kombination von Mirabegron mit dem Anticholinergikum Solifenacin wirkt synergistisch.
- ☐ Die Häufigkeit von Mundtrockenheit ist unter Mirabegron gegenüber Placebo erhöht

Welche der folgenden Aussagen gehört *nicht* zu den Prinzipien des rationalen Einsatzes von Antibiotika im Sinne des Antibiotic Stewardship (ABS)?

- ☐ Unnötige Kombinationstherapien sollen vermieden werden.
- ☐ Wenn der Infektionserreger identifiziert ist, sollte eine Breitspektrumtherapie so schnell wie möglich durch eine gezielte Antibiotikatherapie ersetzt werden.
- ☐ Chinolone und Cephalosporine sollten gerade bei leichteren Infektionen als Antibiotika der 1. Wahl eingesetzt werden.
- ☐ Eine zu lange Behandlung mit Antibiotika ist zu vermeiden.
- ☐ Wenn immer möglich, sollte der oralen Antibiotikagabe gegenüber der intravenösen Applikation der Vorzug gegeben werden.

 © CME-Verlag 2024