

Harninkontinenz bei Männern

Zuletzt bearbeitet: 27. Nov. 2024

Zuletzt revidiert: 26. Nov. 2024

Zuletzt revidiert von: Lino Witte

Ausdruck von DEXIMED, 12. Dez. 2024 - gedruckt von Daniel Mueller

Definition:

Urin kann nicht verlustfrei in der Harnblase gespeichert werden, und der Ort und die Zeit der Entleerung können nicht selbst bestimmt werden.

Häufigkeit:

Mehr als jeder 10. Mann in Deutschland ist betroffen, mit hoher Dunkelziffer aus Scham. Zunahme mit dem Alter.

Symptome:

Unwillkürliches Einnässen, oft kombiniert mit Beeinträchtigung der Lebensqualität und Vermeidung sozialer Kontakte.

Befunde:

Abhängig von Ursache der Inkontinenz. Bei Dranginkontinenz oder Überlaufinkontinenz oft vergrößerte Prostata.

Diagnostik:

Die Basisdiagnostik umfasst Anamnese, klinische Untersuchung (Genitalien, digital-rektale und neurologische Untersuchung), Urinuntersuchung, Miktionsstagebuch und sonografische Restharnmessung.

Therapie:

An Inkontinenzform, Schwere und Patientencharakteristika angepasste Therapie. Bei Belastungsinkontinenz Beckenbodentraining als Therapie der Wahl, bei Belastungsinkontinenz artifizieller Sphinkter als Goldstandard. Kombination mit medikamentöser Therapie, Verhaltensintervention, Toilettentraining und Hilfsmittelversorgung (z. B. Vorlagen) möglich, um Teilhabe am sozialen Leben zu ermöglichen. Ultima Ratio lebenslange Urinableitung per Katheter.

Allgemeine Informationen

Diagnostik

Diagnostische Kriterien

- Die Basisdiagnostik sollte umfassen: ²
 - Anamnese
 - klinische Untersuchung
 - Urinuntersuchung

- Miktionstagebuch
- Restharnmessung
- Ziele der Basisdiagnostik ²
 - Ausmaß der Inkontinenz beurteilen.
 - Hinweise auf die Ursache gewinnen.

Anamnese

- Der Abschnitt basiert auf dieser Referenz. ²
- Miktionsanamnese (ggf. Fremdanamnese)
 - Miktionsfrequenz am Tag/in der Nacht
 - Miktionsmenge: Werden Vorlagen oder Windeln benutzt? Wie viele täglich? Welche Größe?
 - Inkontinenzmenge und -häufigkeit
 - Körperhaltung während der Miktion
 - Startschwierigkeiten
 - Harnstrahlqualität
 - kontinuierlicher/intermittierender Miktionsverlauf
 - Einsatz der Bauchpresse
 - [Dysurie](#)/Algurie
 - [Hämaturie](#)
- Trinkanamnese
 - Trinkmenge und -zeit, auch unter Berücksichtigung der Schlafzeit
- Erfragen der funktionellen Fähigkeiten und Defizite (bei geriatrischen Patienten)
- Klärung der Inkontinenzform
 - Unter welchen Umständen tritt Harnverlust auf?
 - zeitliche und tätigkeitsbezogene Zuordnung
- Medikamentenanamnese
 - s. o. Wittener Harntrakt-Nebenwirkungs-Score [🔗](#)
- Stuhlanamnese
 - Harninkontinenz ist oft mit Darmfunktionsstörungen assoziiert.
 - Stuhlmassen im Rektum können die Blasenentleerung erschweren und Blasenkapazität verkleinern.
 - Pressen bei chronischer Obstipation kann den Beckenboden schwächen.
 - Bei gleichzeitig bestehender [Stuhlinkontinenz](#) an neurologische Ursachen denken.
- Operationen im kleinen Becken
- Sexualanamnese

- [erektile Dysfunktion](#) als Hinweis auf eine Stoffwechselkrankheit
- Vor- und Begleiterkrankungen
- Bisherige Versorgung der Inkontinenz
- Erfassung des individuellen Leidensdrucks

Fragebögen

- Bei älteren Menschen sollte ein Screening auf [Harninkontinenz](#) durchgeführt werden, weil das Thema schambehaftet ist und deshalb von betroffenen Patienten oft nicht selbst angesprochen wird.
- Zusätzlich zur strukturierten Anamneseerhebung bietet ein validiertes Assessment den Vorteil der Vollständigkeit, standardisierten Terminologie, Vergleichbarkeit im zeitlichen Verlauf und Unabhängigkeit von den Untersucher*innen.
 - Zudem ist die instrumentell-apparative Diagnostik gerade bei geriatrischen Patienten oft nicht gewünscht bzw. nicht durchführbar.
- Zur Ressourcenschonung empfiehlt sich ein möglichst kurzer Fragebogen, der die relevanten Eckdaten einer Harninkontinenz wie mutmaßliche Inkontinenzart, Schweregrad und Beeinträchtigung der Lebensqualität erfasst.
 - Beispiel: ICIQ-SF-Fragebogen [🔗](#)

Klinische Untersuchung

- Der Abschnitt basiert auf dieser Referenz. ²
- Allgemeine körperliche Untersuchung
 - Einschätzung der mentalen und körperlichen Leistungsfähigkeit (vor allem bei geriatrischen Patienten relevant)
 - Kann der Patient physiotherapeutische oder verhaltenstherapeutische Maßnahmen umsetzen?
- Untersuchung des äußeren Genitals
 - Atrophiezeichen
 - Hautinfektion
 - Fistelöffnungen
- Abdomen
 - Resistenzen palpabel?
- Rektale Untersuchung
 - Beurteilung analer Sphinktertonus und Rektumampulle
 - grobe Einschätzung der Größe und Dignität der Prostata
- Neurologische Untersuchung

- Störungen der Sensibilität in Dermatomen S2–S5 („Reithosengebiet“) deuten auf eine neurogene Läsion hin.

Ergänzende Untersuchungen in der Hausarztpraxis

- Der Abschnitt basiert auf dieser Referenz. ²
- Urinuntersuchung
 - Ein [Harnwegsinfekt](#) kann die klinische Symptomatik einer Dranginkontinenz vortäuschen bzw. verstärken.
 - Zum Infektausschluss ist daher bei Erstdiagnose der Harninkontinenz eine Urinanalyse mittels Teststreifen empfohlen.
 - bei pathologischem Befund bakteriologische Untersuchung
 - Cave: Nicht jede Bakteriurie ist behandlungsbedürftig (siehe auch den Artikel [Asymptomatische Bakteriurie](#))!
 - Bei männlichen Patienten möglichst Mittelstrahlurin untersuchen.
 - Eine Mikrohämaturie als Hinweis auf Tumoren, Steine oder Fremdkörper ist weiter abklärungsbedürftig.
 - mögliche Ursachen für irritative Miktionsbeschwerden
- Miktionstagebuch [📅](#)
 - Idealerweise sollten an 2–3 Tagen über 24 Stunden protokolliert werden:
 - Miktionsfrequenz
 - Miktionsvolumen
 - Häufigkeit des Harnverlustes
 - Harndranggefühl
 - Vorlagenverbrauch
 - Trinkmenge
 - Schlaf-Wach-Rhythmus
- [Sonografie](#)
 - Restharnbestimmung als Screeningmethode zur Erkennung von Blasenfunktionsstörungen empfohlen ⁹
 - Bei etwa 1/3 der geriatrischen Patienten eingeschränkte Kontraktionsfähigkeit des Detrusors, die zu relevantem Restharn führen kann. ²
 - Beurteilung des unteren Harntrakts zur Detektion möglicher Erkrankungen
 - [Blasensteine](#)
 - Größenbestimmung der [Prostata](#)
 - intra- oder paravesikale Raumforderungen
 - Sludge und Blasenwandverdickungen

- Divertikel
- Beurteilung des oberen Harntrakts
 - Ausschluss Harnstau
 - Nierenerkrankungen: Nephrolithiasis, Zysten, Raumforderungen
 - grobe Einschätzung der Nierenfunktion anhand der Parenchymdicke
- Laboruntersuchung
 - Serumkreatinin/eGFR: bei Überlaufinkontinenz zur Abschätzung des Ausmaßes der Nierenschädigung
 - PSA: nur bei nachgewiesener subvesikaler Obstruktion zur Abklärung eines Prostatakarzinoms und bei therapeutischer Konsequenz
 - bei nicht therapiefähigen geriatrischen Patienten nicht empfohlen
- Optionale Tests
 - Stresstest
 - Objektivierung des unwillkürlichen Urinabgangs bei gefüllter Blase durch Husten, Niesen oder körperliche Bewegung (z. B. Kniebeugen) als Hinweis auf eine Belastungsinkontinenz
 - PAD-Test
 - Quantifizierung des Urinabgangs durch Vorlagenwiegetest
 - Ermöglicht eine Einschätzung des Therapieverlaufs.

Diagnostik bei Spezialist*innen

- Der Abschnitt basiert auf dieser Referenz. ²
- Urethrozystoskopie
 - nur indiziert bei konkretem Verdacht auf:
 - Blasensteine
 - Blasentumor
 - Blasendivertikel
 - endovesikal entwickelte Prostataadenome oder -karzinome
 - vesikointestinale Fistelbildung
- Urodynamische Untersuchung (umfasst Uroflowmetrie, Zystometrie der Füllungsphase, Evaluation der Miktionsphase)
 - Zu erwägen:
 - bei Versagen der bisher durchgeführten Therapie
 - bei komplexer Vorgeschichte, insbesondere neurologischen Erkrankungen

- vor jeder geplanten operativen Intervention

Indikationen zur Überweisung/Klinikeinweisung

- Bei Verdacht auf eine begleitende Erkrankung der Harnwege (z. B. bei Makrohämaturie oder sonografischen Auffälligkeiten wie Blasendivertikeln), Überlaufinkontinenz mit hoher Restharmenge oder fehlender Symptomlinderung unter der bisherigen Therapie → Überweisung an eine urologische Praxis
- Bei Verdacht auf neurologische Erkrankung (z. B. bei Sensibilitätsverlust im „Reithosengebiet“ S2–S5) → Klinikeinweisung
- Bei Verdacht auf psychische Belastungsfaktoren, die eine Dranginkontinenz verstärken → ggf. Überweisung an Psychotherapeut*in

Therapie

Therapieziele

- Harnverlust bestmöglich reduzieren.
- Teilnahme am sozialen Leben ermöglichen.

Allgemeines zur Therapie

- Therapie abhängig vom Schweregrad der Inkontinenz, dem Allgemeinzustand und den Erwartungen des Patienten ¹⁰
- Diverse konservative und operative Therapiemöglichkeiten zur Verbesserung der Inkontinenz ¹⁰
- Hilfsmittelversorgung, um Einnässen der Kleidung zu vermeiden. ¹⁰
- Verhaltensintervention und Toilettentraining (s. u. Empfehlungen für Patienten) ²
- Nach Möglichkeit Absetzen oder Dosisreduktion von Medikamenten mit negativen Effekten auf Harnwege ²
 - Siehe auch Wittener Harntrakt-Nebenwirkungs-Score. [🔗](#)
- Dauerableitung der Harnblase per Katheter nur als Ultima Ratio bei Versagen aller anderen Therapieoptionen ²

Empfehlungen für Patienten

- Verhaltensintervention ²

- Gewichtsreduktion bei [Adipositas](#)
- nicht mehr als 200 mg Koffein (entsprechend 2 Tassen Kaffee) bei Symptomen einer [überaktiven Blase](#)
- Diuretika-einnahme an individuelles Miktionsmuster anpassen, retardierte Form statt schnell wirksamer Substanzen.
- Stuhlregulierung bei Obstipation
- [Rauchstopp](#)
- evtl. Flüssigkeitsrestriktion
 - **Cave:** bei geriatrischen Patienten, wenn überhaupt, individuell unter engmaschigen Kontrollen (veränderte Verteilungsvolumina)!
- Toilettentraining ²
 - Hauptindikation: Dranginkontinenz und gemischte Inkontinenz
 - Kontraindikationen: Überlaufinkontinenz, extraurethrale Inkontinenz
 - Verschiedene Verhaltensprogramme sind möglich, z. B.:
 - Blasentraining: Patienten sollen selbstständig nur zu festgelegten Zeiten zur Toilette gehen; Intervalle werden mit der Zeit gesteigert.
 - Angebotener Toilettengang (bei pflegebedürftigen Patienten): In regelmäßigen Abständen wird durch die Frage „nass oder trocken?“ die Aufmerksamkeit der Betroffenen auf die Blase gelenkt und anschließend von der Pflegekraft Rückmeldung gegeben und Toilettengang angeboten; positive verbale Rückmeldung bei „trocken“ oder erfolgreichem Toilettengang.

Konservative Therapie

- Alle Angaben basieren auf dieser Referenz. ²

Physiotherapeutische und physikalische Interventionen

- Physiotherapeutische Maßnahmen können immer in Kombination mit anderen Maßnahmen eingesetzt werden, erfordern jedoch eine ausreichende kognitive Leistungsfähigkeit und Motivation der Patienten.
- Beckenbodentraining
 - Bei Belastungs- oder gemischter Inkontinenz ist ein physiotherapeutisch geleitetes Beckenbodentraining die Therapie der ersten Wahl und kann auch Patienten mit milder kognitiver Beeinträchtigung angeboten werden.
- Biofeedbacktraining

- Ein Biofeedbacktraining kann angeboten werden.
- Magnetstimulationstherapie
 - externe Stimulation der Beckenbodenmuskulatur durch fokussierte pulsierende Magnetfelder
 - Kann bei Belastungsinkontinenz oder gemischter Inkontinenz angeboten werden.
 - **Cave:** hohe Gerätekosten, Refinanzierung im GKV-System schwierig!

Hilfsmittel

- Indikationen
 - passager: Unterstützung anderer Therapieformen
 - dauerhaft: Versagen, Ablehnung oder Undurchführbarkeit von Behandlungsalternativen
- Körpernahe Hilfsmittel
 - aufsaugend: Vorlagen, Schutzhosen, Penisfutterale
 - Kondomurinal
- Körperferne Hilfsmittel
 - Urinflasche, Betteinlage, Steckbecken
- Hilfsmittel zur Umgebungsanpassung
 - Toilettensitzerhöhung
 - Toilettentstuhl
 - Gehhilfe
 - Haltegriffe
- Unter der Produktgruppe 15 „Inkontinenzhilfen“ der Heilmittel-Richtlinie [\[7\]](#) sind die Hilfsmittel aufgelistet, deren Kosten von der GKV übernommen werden.

Medikamentöse Therapie

- Beim Mann sind nur für die Drang- und Überlaufinkontinenz medikamentöse Behandlungen möglich.
- Dranginkontinenz/**überaktive Blase**
 - orale Therapie mit Anticholinergika/Antimuskarinika (8 Präparate in der Leitlinie genannt)
 - z. B. Darifenacin [\[8\]](#) 7,5 mg 1 x tgl. ¹¹, Propiverin [\[9\]](#) 15 mg 2 x tgl. ¹², Trospiumchlorid [\[10\]](#) 20 mg 2 x tgl. ¹³ (*willkürliche Auswahl von 3 der 8 genannten Präparate, Reihenfolge alphabetisch ohne Behandlungspräferenz; Anm. d. Red.*)
 - **Cave:** Nebenwirkungsprofil, u. a. Glaukom, Obstipation, Restharnbildung, Beeinträchtigung der Kognition!

- Oxybutynin [☑](#) ist mit dem höchsten Risiko von kognitiven Nebenwirkungen verbunden und sollte bei geriatrischen Patienten vermieden werden.
 - Bei zerebralen Funktionsstörungen bevorzugt Trospiumchlorid [☑](#) oder M3-selektive Antimuskarinergika (Darifenacin [☑](#), Solifenacin [☑](#)) einsetzen. ⁹
- orale Therapie mit einem beta-3-Mimetikum
 - Mirabegron [☑](#) 50 mg 1 x tgl. ¹⁴
 - **Cave:** Einsatz nur unter Blutdruckkontrollen!
 - Einsatz bei Patienten mit ungenügendem Ansprechen auf Anticholinergika [☑](#) oder potenziell gefährdenden anticholinergen Nebenwirkungen
 - Die Kombination mit einem Anticholinergikum ist möglich und sollte vorrangig vor der invasiven Therapie erwogen werden.
- Injektion von Botulinumtoxin [☑](#)
 - bei therapierefraktärer [überaktiver Blase](#)
- Überlaufinkontinenz
 - orale Therapie mit Cholinergika/Parasympathomimetika
 - Einsatz bei Detrusorhypotonie bzw. -atonie
 - wegen vieler Kontraindikationen wie [Asthma bronchiale](#), [M. Parkinson](#), dekompensierte Herzinsuffizienz oder Z. n. [Myokardinfarkt](#) nur beschränkte Einsatzmöglichkeit bei geriatrischen Patienten
 - Präparate und Dosierungen: Bethanechol 25–50 mg bis zu 4 x tgl. (individuelle Anpassung an Symptomatik) ¹⁵, Distigminbromid [☑](#) 5 mg 1 x tgl. ¹⁶
 - **Cave:** Bei einer obstruktiven Genese durch eine [Prostatahyperplasie](#) kann eine medikamentöse Therapie nach Erfahrung der Autor*innen der Leitlinie nicht mehr zu einer Normalisierung der subvesikalen Abflussverhältnisse führen.
 - Ausnahme: Wenn eine benigne Prostatahyperplasie die Ursache für eine obstruktive Überlaufinkontinenz ist und die Überlaufsymptomatik durch Begleitfaktoren (Begleitmedikation, Status nach Operation, floride Harnwegsinfektion) mit verursacht war, die die Detrusorkontraktilität kompromittieren, kann eine medikamentöse Senkung des Blasenauflasswiderstandes bei Männern mit alpha-1-Rezeptor-Blockern versucht werden; z. B. Tamsulosin [☑](#) 0,4 mg 1 x tgl. ¹⁷
- Symptomatisch kann theoretisch bei allen Inkontinenzformen synthetisches antidiuretisches Hormon eingesetzt werden.

- z. B. 0,2 mg oral vor dem Zubettgehen bei nächtlichem Einnässen ¹⁸
- Einsatz bei Patienten > 65 Jahre nicht empfohlen wegen Gefahr der Hyponatriämie ¹⁸

Operative Therapie

- Häufigste Indikationen
 - Überlaufinkontinenz mit obstruktiver Genese (in der Regel Prostatahyperplasie oder -karzinom) ²
 - über 3 Monate anhaltende Belastungsinkontinenz trotz suffizienter Beckenbodentherapie ¹
- Standardverfahren
 - bei Prostatahyperplasie: transurethrale Resektion der Prostata oder offene Adenomenukleation ²
 - bei Prostatakarzinom: radikale Prostatektomie ²
 - bei Belastungsinkontinenz: artifizieller Sphinkter (Goldstandard) oder verschiedene Schlingensysteme ^{1,10}

Instrumentelle Harnblasen-Langzeitdrainage

- Lebenslange Dauerableitung der Harnblase durch Katheter bei Harninkontinenz nur in ausgewählten Fällen bei Versagen, Ablehnung oder Nichtanwendbarkeit aller anderen Therapieoptionen ²
- Indikation bei Blasenentleerungsstörung und ²
 - relevanter Restharnbildung – oder –
 - Vorhandensein eines begleitenden, klinisch relevanten Infektes – oder –
 - schwerwiegenden Hautdefekten/Intertrigo – oder –
 - Reflux in Niere – oder –
 - individuellem Leidensdruck durch Miktionsbeschwerden – oder –
 - Notwendigkeit einer passageren Ausfuhrkontrolle
- Ein bestimmter Kathetertyp führt nicht zu einer verbesserten Lebensqualität und die jeweilige Entscheidung sollte individuell getroffen werden. ²
- Möglichkeiten ²
 - Einmalkatheterismus
 - bei passageren Blasenentleerungsstörungen, z. B. postoperativer Blasenatonie

- transurethraler Harnblasenverweilkatheter
 - Anlage auch unter Blutgerinnungshemmern möglich, jedoch Risiko harnröhrenassoziierter Komplikationen
- suprapubischer Blasenverweilkatheter
 - Vorteil: weniger subvesikale Infektionen ([Prostatitis](#), [Urethritis](#), [Epididymitis](#))
 - Nachteil: Verletzung innerer Organe möglich
 - Anlage kontraindiziert bei Blutgerinnungsstörung bzw. effektiver medikamentöser [Antikoagulation](#)
- **Cave:** Liegedauer und Katheterwechsel beachten!

Verlauf, Komplikationen und Prognose

Verlauf

- Mit steigendem Alter stetiger Anstieg der Inzidenz einer Urininkontinenz ¹

Komplikationen

- Aus Scham Rückzug von sozialen Aktivitäten ²
 - Die Folgen sind u. a. Reduktion der Lebensqualität und erhöhtes Risiko für Angst, [Depression](#) und nachlassende mentale Fähigkeiten.

Prognose

- Anticholinergika [☑](#) bei Dranginkontinenz zeigen Ansprechraten von etwa 60 %, haben jedoch sehr hohe Abbruchraten von bis zu 90 % aufgrund der Nebenwirkungen, wie z. B. [Mundtrockenheit](#) und [Obstipation](#). ¹
- Die Erfolgsrate (≤ 1 Vorlage in 24 h) eines artifiziellen Sphinkters bei Belastungsinkontinenz liegt bei 80 %, und 45 % der Patienten werden vollständig trocken. ¹
 - Lebensdauer des Sphinkters 5–8 Jahre

Patienteninformationen

Patienteninformationen in Deximed

- [Harninkontinenz bei Männern](#)

Deutsche Kontinenz Gesellschaft

- Deutsche Kontinenzgesellschaft [↗](#)

Weitere Informationen

- Deutsche Kontinenz Gesellschaft: Miktionstagebuch [↗](#) (Toiletten- und Trinkprotokolle)

Video



- TrainAMed Digital-rektale Untersuchung [↗](#) (Universität Freiburg)

Abbildungen




Niere – Nebenniere – Harnblase – Harnwege














Quellen

Leitlinien

- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie. S2k-Leitlinie Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten - Diagnostik und Therapie. AWMF-Leitlinie Nr. 084-001, Stand 2024. register.awmf.org 
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie. S1-Leitlinie Diagnostik und Therapie von neurogenen Blasenstörungen. AWMF-Leitlinie Nr. 030-121, Stand 2020. register.awmf.org 

Literatur

1. Ziegelmüller B, Bauer R, Sommer A. Harninkontinenz beim Mann: Ursachen, Diagnoseschritte und Therapieoptionen. MMW-Fortschritte der Medizin 2021; 163(5): 62-69.
link.springer.com 
2. Deutsche Gesellschaft für Geriatrie. S2k-Leitlinie Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten - Diagnostik und Therapie. AWMF-Leitlinie Nr. 084-001, Stand 2024.
register.awmf.org 
3. Fernandes L and Martin D. A case of the giggles: Diagnosis and management of giggle incontinence. Hum SCan Fam Physician. 2018; 64(6):445-447. PMID: 29898935
PubMed 

4. Offermans M, et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in nursing home residents: a systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2009;28(4):288-94.
www.ncbi.nlm.nih.gov 
5. Farres-Godayol P, Jerez-Roig J, Minores-Molina E, et al. Urinary Incontinence and Its Association with Physical and Psycho-Cognitive Factors: A Cross-Sectional Study in Older People Living in Nursing Homes. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(3): 1500.
pubmed.ncbi.nlm.nih.gov 
6. IQWiG. Glossar - Inkontinenz. Letzter Zugriff 22.11.2024.
www.gesundheitsinformation.de 
7. Mutungi S, Parrish J, Maunder R, et al. Is overactive bladder independently associated with anxiety? *Int Urogynecol J* 2019. Epub ahead of print
PMID: 31302716
PubMed 
8. Sanford MT, Rodriguez LV. The role of environmental stress on lower urinary tract symptoms. *Curr Opin Urol* 2017; 27(3): 268-273. PMID: 28376513
PubMed 
9. Deutsche Gesellschaft für Neurologie. S1-Leitlinie Diagnostik und Therapie von neurogenen Blasenstörungen. AWMF-Leitlinie Nr. 030-121, Stand 2020.
register.awmf.org 
10. Anding R, Kretschmer A. Die Urologie - Therapie der männlichen Harninkontinenz. Heidelberg: Springer, 2023.
link.springer.com 
11. Aristo. Fachinformation Darifenacin. Stand der Information Januar 2022. Letzter Zugriff 22.11.2024.
fachinformation.srz.de 
12. Aristo. Fachinformation Propiverin. Stand April 2022. Letzter Zugriff 22.11.2024.
fachinformation.srz.de 
13. Glenmark. Fachinformation Trosipiumchlorid. Stand der Information März 2015. Letzter Zugriff 22.11.2024.
www.glenmark.de 
14. Astellas. Fachinformation Betmiga. Stand der Information August 2024. Letzter Zugriff 22.11.2024.
www.fachinfo.de 
15. Glenwood. Fachinformation Myocholine. Stand der Information September 2021. Letzter Zugriff 22.11.2024.
www.fachinfo.de 
16. Cheplapharm. Fachinformation Ubretid. Stand der Information Juli 2021. Letzter Zugriff 22.11.2024.
www.fachinfo.de 

17. Ratiopharm. Fachinformation Tamsulosin. Stand der Information Juni 2024. Letzter Zugriff 22.11.2024.

www.fachinfo.de 

18. Ferring. Fachinformation Minirin. Stand der Information März 2022. Letzter Zugriff 22.11.2024.

www.fachinfo.de 

Autor*innen

- Lino Witte, Dr. med., Facharzt für Allgemeinmedizin, Münster

Frühere Autor*innen

- Die ursprüngliche Version dieses Artikels basiert auf einem entsprechenden Artikel im norwegischen hausärztlichen Online-Handbuch Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL).