

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie

AWMF-Leitlinien-Register

Nr. 084/001

Entwicklungsstufe: 2

Harninkontinenz

Inhaltsverzeichnis:

1. [Vorwort](#)
2. [Basisdiagnostik](#)
3. [Erweiterte Diagnostik](#)
4. [Basisassessments](#)
5. [Assessmentinstrumente bei Harninkontinenz](#)
6. [operative Therapie](#)
7. [medikamentöse Therapie](#)
8. [Toilettendrang](#)
9. [physiotherapeutische Interventionen](#)
10. [Hilfsmittel](#)
11. [Qualifizierte Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen](#)
12. [Psychosomatische Aspekte der Harninkontinenz](#)

1. Vorwort

Harninkontinenz stellt ein wichtiges Problemfeld nicht nur in der Geriatrie, sondern auch in Urologie, Gynäkologie, Innerer Medizin und Neurologie dar. Eine erfolgreiche Bewältigung dieses vielschichtigen Symptoms erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit sowohl verschiedener medizinischer Fakultäten als auch anderer Gesundheitsberufe, insbesondere mit Pflegenden.

Basis und Mittelpunkt der Überlegungen war der "Geriatrische Patient". Die Arbeitsgruppe versteht darunter den zumeist älteren oder alten, in der Regel multimorbiden und in seinen Funktionsreserven eingeschränkten Patienten. Es handelt sich dabei um ein breites Spektrum von betroffenen Patienten - sowohl um den schwerst pflegebedürftigen Patienten als auch um den Patienten mit Rehabilitationspotential. Ungeachtet der Tatsache, dass manche invasiven Diagnose- oder Operationsverfahren in der täglichen Praxis bei geriatrischen Patienten nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen dürften, wurden bewusst alle Standardverfahren in Diagnostik und Therapie der Harninkontinenz auf ihren Stellenwert und ihre Anwendbarkeit in der Geriatrie geprüft.

Bei der Leitlinienerstellung wurde auf die von der ICS 2002 vorgeschlagene Terminologie zurückgegriffen (1). Eine EDV-gestützte Recherche identifizierte zunächst die vorhandene Literatur bis Ende 2004. Primäre Berücksichtigung fanden randomisierte, doppelblinde, plazebokontrollierte Studien sowie bereits vorhandene Leitlinien zum Thema (AHCP, USA 1996 www.ahcpr.gov; Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Urologie, www.dgu.springer.de) (externer Link). Wo keine randomisierten, plazebokontrollierten Untersuchungen vorlagen oder aus methodischen Gründen prinzipiell nicht durchführbar sind, wurden auch Publikationen anderen Designs zur Leitlinienerstellung herangezogen. Wissenschaftliche Arbeiten zu geriatrischen Patienten lagen selten vor, so dass auch auf Untersuchungen über andere Patienten zurückgegriffen wurde. Wenn spezielle Literatur zu geriatrischen Patienten herangezogen werden konnte, fand diese besondere Erwähnung im Text. Jedem Kapitel der Leitlinie folgen zur besseren Transparenz die "Evidenz" der zugrunde liegenden Literatur und die "Evidenz" der resultierenden Empfehlung. Die Klassifizierung der "Evidenz"grade erfolgte gemäß den "Methodischen Empfehlungen" der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Fachgesellschaften (AWMF online [ll_metho.htm](#)) und ist in Tabelle 1 bzw. 2 dargestellt.

Die vorliegende Version stellt die überarbeitete Leitlinie "Harninkontinenz" der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie dar, die bereits 2005 (2) und 2008 (3) publiziert wurde. Sie enthält nun die Literatur zum Thema bis Ende 2007.

Die in der Leitlinie genannten Dosierungen und Preise wurden nach bestem Wissen und Gewissen vor Drucklegung ermittelt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit bzw. sollten vor verbindlicher Verwendung überprüft werden.

Alle Mitglieder der AG Inkontinenz (s. Tabelle 3) erklären, dass im Zusammenhang mit der Leitlinienerstellung kein Interessenskonflikt besteht.

Tabelle 1: Einteilung der "Evidenz"stärke von Therapiestudien

"Evidenz"grad Ia	"Evidenz" aufgrund von Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien
"Evidenz"grad Ib	"Evidenz" aufgrund mindestens einer randomisierten, kontrollierten Studie

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

"Evidenz"grad IIa	"Evidenz" aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung
"Evidenz"grad IIb	"Evidenz" aufgrund mindestens einer gut angelegten, quasi experimentellen Studie
"Evidenz"grad III	"Evidenz" aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller, deskriptiver Studien
"Evidenz"grad IV	"Evidenz" aufgrund von Berichten/Meinungen

Tabelle 2: Einstufung der Leitlinienempfehlungen in Empfehlungsklassen

Empfehlungsklasse A	ist belegt durch schlüssige Literatur guter Qualität, die mindestens eine randomisierte, kontrollierte Studie enthält
Empfehlungsklasse B	ist belegt durch gut durchgeführte, nicht randomisierte, klinische Studien
Empfehlungsklasse C	ist belegt durch Berichte/Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten, weist auf das Fehlen direkt anwendbarer klinischer Studien guter Qualität hin.

Tabelle 3: Mitglieder der AG Inkontinenz der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie
Stand: 2. 5. 2009

Dr. Klaus Becher	Medizinische Klinik 2 Klinikum Nürnberg Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1 90419 Nürnberg klaus.becher@klinikum-nuernberg.de Tel. 0911 / 398 2434 Fax 0911 / 398 2117
Dr. Barbara Bojack	Ärztin für Urologie Eichgartenallee 14 35394 Gießen bbojack@web.de Tel. 06033 / 8933340 Fax 0641 / 24960
Dr. Sigrid Ege	Robert-Bosch-Krankenhaus Auerbachstr. 110 70376 Stuttgart sigrid.ege@rbk.de Tel. 0711 / 8101-0
PD Dr. Ruth Kirschner-Herrmanns	Urologische Klinik, Kontinenzzentrum Universitätsklinik Aachen Pauwelsstrasse 30 52057 Aachen rkirschner-hermanns@ukaachen.de Tel. 0241 / 8080068 Fax: 0241 / 609189
Dr. Andreas Wiedemann	Urologische Klinik Evangelisches Krankenhaus im Diakoniewerk Ruhr gGmbH Pferdebachstr. 27 58455 Witten awiedemann@diakonie-ruhr.de Tel. 02302 / 175-2521 Fax 02302 / 175-2075

2. Basisdiagnostik

Die Basisdiagnostik umfasst:

- **Gezielte Anamnese**
- **Klinische Untersuchung**
- **Urinuntersuchung**
- **Miktionstagebuch**
- **Restharmessung**

Ziel der Basisdiagnostik ist es, das Ausmaß der Harninkontinenz zu beurteilen und erste Hinweise für die dominierende Form der Harninkontinenz zu erheben. Die Anamnese sollte Faktoren wie etwa Komorbidität und Medikamenteneinnahme, die die Kontinenz beeinflussen, mit erfassen. Wichtig ist zudem, das Ausmaß der individuellen Belastung, den Leidensdruck und die persönliche Lebenssituation zu erheben. Bei Vorhandensein mehrerer Symptome kann es nützlich sein, diese hierarchisch nach Wichtigkeit für den Betroffenen zu ordnen.

Durch die Basisdiagnostik sollte näherungsweise eine Differenzierung zwischen den verschiedenen Inkontinenzformen erreicht werden. Des Weiteren gilt es, die Patienten zu identifizieren, die einer erweiterten Diagnostik (s. dort) zugeführt werden sollten.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Diese ist bei therapeutischer Konsequenz und besonders vor operativer Therapie zu fordern bei:

- nicht eindeutig klassifizierbarer Harninkontinenz
- komplexer Vorgeschichte, z.B. neurogenen Blasenentleerungsstörung
- Therapieresistenz
- Rezidivinkontinenz

Gezielte Anamnese:

Das wichtigste Instrument der Basisdiagnostik ist eine gezielte Anamnese. Da Harninkontinenz für die Betroffenen meist ein Tabuthema ist, wird sie oft nicht aktiv vom Patienten geäußert (4). Beim älteren Patienten sollte gezielt nach Beschwerden im Zusammenhang mit dem unteren Harntrakt gefragt werden.

■ Miktionsanamnese (ggf. Fremdanamnese):

Sie umfasst

- Miktionsfrequenz am Tag
- Miktionsfrequenz in der Nacht
- Miktionsmenge
- Inkontinenzmenge und -Häufigkeit
- Körperhaltung während der Miktion
- Startschwierigkeiten
- Harnstrahlqualität
- kontinuierlicher/intermittierender Miktionsverlauf
- Einsatz der Bauchpresse
- Dysurie/Algurie
- Hämaturie

■ Trinkanamnese

■ Erfragen der funktionellen Fähigkeiten und Defizite

■ Klärung der Inkontinenzform:

Es sollte eruiert werden, unter welchen Umständen Harnverlust auftritt. Die zeitliche und tageszeitliche Zuordnung der Harninkontinenzepisoden erlaubt eine erste Verdachtsdiagnose bezüglich der Harninkontinenzform (5).

■ Medikamentenanamnese:

Einen wichtigen Stellenwert nimmt gerade beim alten oft multimorbiden Patienten die Medikamentenanamnese ein, da die Funktion des Harnblasendetrusors und des Sphinkters sowie deren zentrale Steuerung nachteilig beeinflusst werden können (Aufzählung siehe Kap. "Medikamentöse Therapie").

■ Stuhlanamnese:

- Stuhlfrequenz
- Stuhlinkontinenz
- Stuhlschmierer
- Entleerungsschwierigkeiten
- Vorwarnzeit
- Konsistenz
- Meläna
- Defäkationsschmerzen

Oft sind Blasenentleerungsstörungen und Harninkontinenz mit einer Darmfunktionsstörung vergesellschaftet. Stuhlmassen im Rektum können zu einer erschwerten Blasenentleerung führen, die Blasenkapazität verkleinern und damit eine Inkontinenzsymptomatik provozieren oder verstärken. Zusätzlich kann besonders bei älteren Menschen eine oft vorhandene chronische Obstipation durch eine verringerte Trinkmenge und Immobilität verstärkt werden. Ständiges Pressen bei der Stuhlentleerung kann darüber hinaus den Beckenboden schwächen. Bei gleichzeitig bestehender Stuhlinkontinenz ist an eine neurologische Genese zu denken und entsprechend eine neurologische Anamnese zu erheben.

■ Operationen:

Operative Eingriffe im kleinen Becken (z.B. Rektumresektion, Prostatektomie beim Mann oder Hysterektomie bei der Frau) können durch Denervierung oder Verletzung des unteren Harntraktes sowohl die Ursache für Harnblasenentleerungsstörungen als auch für eine Harnspeicherstörung darstellen.

■ Gynäkologische Anamnese:

Zur Anamnese der Harninkontinenz der Frau gehört eine gynäkologische Anamnese einschließlich der

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Anzahl und Art der Geburten und Schwangerschaften bzw. möglichen Komplikationen.

■ Vor- und Begleiterkrankungen:

Erfasst werden sollten Erkrankungen mit potentieller Auswirkung auf den unteren Harntrakt (z. B. Diabetes mellitus, Z. n. Apoplex, M. Parkinson, Enzephalitis disseminata, Rückenmarksläsionen, Demenz, Radiatio, Depression, andere psychische Erkrankungen u. a.)

■ Bisherige Versorgung der Inkontinenz:

Vorausgegangene Therapieversuche sowie Angaben über den bisherigen Gebrauch an Hilfsmitteln und diesbezügliche Vorlieben helfen bei der Therapieplanung.

■ Lebensqualität/Leidensdruck:

Ein Aspekt der gezielten Inkontinenzanamnese stellt der individuelle Leidensdruck sowie die Auswirkung auf das soziale Umfeld dar ggf. mittels standardisierter Fragebögen (s. Kapitel "Inkontinenzassessments").

Klinische Untersuchung:

○ Allgemeine körperliche Untersuchung:

Neben einer allgemeinen körperlichen Untersuchung gilt es, die mentale und körperliche Leistungsfähigkeit einzuschätzen. Im Hinblick auf therapeutische Optionen muss geprüft werden, in welchem Umfang der Patient physiotherapeutische oder verhaltenstherapeutische Maßnahmen umsetzen kann. Mit der Frage nach operativen Eingriffen ist der allgemeine körperliche und kardio-pulmonale Zustand hinsichtlich des Narkoserisikos zu prüfen.

○ Untersuchung des äußeren Genitales/vaginale Einstellung:

- Atrophiezeichen
- Hautirritation, -infektion
- Deszensus
- Prolaps
- Fistelöffnungen
- Sphinktertonus (Beckenbodenkontraktilität bei der Frau)
- abdominelle Resistenzen (bimanuelle Untersuchungen)

○ Rektale Untersuchung:

Die rektale Untersuchung ermöglicht eine Beurteilung des analen Sphinktertonus, der Rektumampulle und beim Mann zusätzlich der Prostata.

○ Neurologische Untersuchung:

Störungen der Sensibilität in den dermalen Dermatomen S2-S5 (sog. Reithosengebiet) können Hinweise für neurogene Läsionen sein. Differenziertere neurologische Untersuchungen mit entsprechenden Reflexprüfungen obliegen dem Spezialisten.

Urinuntersuchung:

Entzündungen der unteren Harnwege können die klinische Symptomatik einer sog. Überaktiven Blase mit Pollakisurie, Nykturie und Drangsymptomatik bzw. Dranginkontinenz vortäuschen und verstärken (6).

Zum Infektausschluss sollte daher im Rahmen der Erstuntersuchung eine Urinanalyse mittels Teststreifen erfolgen, bei pathologischem Befund wird eine bakteriologische Untersuchung angefordert. Dabei impliziert das Vorliegen einer Bakteriurie alleine nicht zwingend das Vorhandensein eines therapiebedürftigen Harnwegsinfektes.

Bei männlichen Patienten sollte möglichst ein Mittelstrahlurin entnommen werden. Bei weiblichen Patienten enthält ein Spontanurin mit hoher Wahrscheinlichkeit Verunreinigungen, so dass der Katheterurin diagnostisch besser -wenn auch aufwändiger ist.

Einer Mikrohämaturie können u. a. Tumore, Steine oder Fremdkörper zugrunde liegen, die auch ursächlich für irritative Miktionsbeschwerden sein können.

Miktionsstagebuch:

Miktionsfrequenz, Nykturie und täglicher Vorlagenverbrauch sind Informationen, die meist sehr pauschal angegeben werden.

In Abhängigkeit von der Ausführlichkeit der Informationen unterscheiden wir nach den Vorgaben der International Continence Society (7) zwischen Miktionskalender (Zeitpunkte der Miktionen), Miktionsprotokoll (Zeitpunkt und Volumen der Miktionen) und einem Miktionsstagebuch, in dem zusätzlich Zeitpunkt und Volumen der Trinkmenge, von der Blase ausgehende Symptome wie imperativer Harndrang und Inkontinenzepisoden aufgezeichnet werden.

Ein Miktionsstagebuch eignet sich grundsätzlich, um die verschiedenen Parameter des Miktionsverhaltens genauer zu verifizieren. Inwieweit dies mental vom geriatrischen Patienten geleistet werden kann, muss im Einzelfall entschieden werden. Das Ausfüllen des Miktionsstagebuchs ist im Alter oft nur durch Unterstützung der Angehörigen bzw. des

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

medizinischen Personals möglich. Idealerweise sollte an 2-3 Tagen über 24h protokolliert werden:

- Miktionsfrequenz
- Miktionsvolumen
- Häufigkeit des Harnverlustes
- Harndranggefühl
- Vorlagenverbrauch
- Trinkmenge
- Schlaf-Wach-Rhythmus

Der Betroffene oder die Pflegeperson sollten zudem vermerken, ob der Betroffene zum Zeitpunkt der Blasenentleerung bereits nass oder noch trocken war und ob ein erkennbarer Anlass für den unfreiwilligen Urinabgang bemerkt werden konnte.

Zusätzliche Informationen über das Essverhalten bzw. die Einnahmezeiten der Medikamente (z. B. Diuretika) können hilfreich sein.

Das Miktionsprotokoll dient nicht nur der Diagnostik, sondern ist in der Folge auch die Basis für jedes Miktions- und Toilettentraining (siehe Kap. "Verhaltensintervention").

Restharnbestimmung:

Bei etwa einem Drittel der älteren Patienten besteht eine eingeschränkte Kontraktionsfähigkeit des Detrusors, was zu einem relevanten Restharn führen kann. Hierdurch bestehen ein erhöhtes Infektionsrisiko und eine erhöhte Miktionsfrequenz (8-10).

Insbesondere vor und während anticholinergischer Medikation sollte eine Restharnbestimmung erfolgen.

Optionale Tests

○ Stresstest:

Durch den sog. Stresstest kann der unwillkürliche Urinverlust objektiviert werden. Kommt es bei gefüllter Blase beim Husten oder Niesen oder körperlicher Bewegung, z.B. Kniebeugen, zu Urinabgang, ist dies ein Hinweis für eine Belastungsinkontinenz.

○ PAD-Test:

Ein Vorlagenwiegetest dient der Objektivierung und Quantifizierung des Harnverlustes besonders im Hinblick auf den Therapieverlauf.
Die Durchführung eines standardisierten PAD-Tests z. B. nach ICS ist wegen der Immobilität vieler geriatrischer Patienten häufig schwierig durchführbar.

Alle getroffenen Aussagen entsprechen einem "Evidenz"grad IV und Empfehlungslevel C.

3. Erweiterte Diagnostik

Sonographie

Die Sonographie des oberen und unteren Harntraktes bietet als non-invasive Untersuchungsmethode nicht nur die Möglichkeit der Restharnbestimmung, sondern auch die Chance, Erkrankungen des unteren Harntraktes zu detektieren, in deren Gefolge Miktionsbeschwerden inklusive einer Harninkontinenz auftreten können. So kann/können

- eine Größenbestimmung der Prostata vorgenommen,
- Blasensteine entdeckt,
- intra- oder paravesikale Raumforderungen dargestellt,
- Sludge und Blasenwandverdickungen detektiert sowie
- Harnblasendivertikel diagnostiziert werden.

Darüber hinaus bietet die Sonographie die Gelegenheit, die oberen Harnwege zu beurteilen. Hier kann nicht nur ein Stauungsgeschehen ausgeschlossen und genuine Nierenerkrankungen (Nephrolithiasis, Zysten, Raumforderungen) entdeckt werden, sondern auch bereits eine grobe Einschätzung der Nierenfunktion an Hand der Parenchymdicke getroffen werden.

So stellt die Sonographie des oberen und unteren Harntraktes einen obligaten Bestandteil der Basisabklärung einer Harninkontinenz dar ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Die in der letzten Zeit etablierte Perinealsonographie bzw. Introitussonographie liefert Informationen über die Konfiguration des Blasenhalsses in Ruhe und unter Stressbedingungen und stellt zunehmend eine Alternative zum lateralen Zystogramm mit Harnröhrenmarkierung in der präoperativen Diagnostik der Belastungsinkontinenz dar (11;12). Da die operative Versorgung einer Belastungsinkontinenz beim geriatrischen Patienten die Ausnahme darstellt, ist der Stellenwert der Perinealsonographie in der Routineabklärung einer Harninkontinenz bei dem geriatrischen Patienten gering ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Laboruntersuchungen

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Bei der Abklärung von prostatabedingten Miktionsbeschwerden des geriatrischen Patienten kommt dem PSA-Wert eine gewisse Bedeutung zu. Da Übereinstimmung darüber herrscht, dass Männer mit einer Lebenserwartung von weniger als 10 Jahren von einer Früherkennung eines Prostatakarzinoms nicht profitieren (13), sollte eine Abklärung eines Prostatakarzinoms und damit eine PSA-Bestimmung bei dem typischen geriatrischen Patienten nur dann vorgenommen werden, wenn bei einer nachgewiesenen infravesikalen Obstruktion eine Therapie des Prostatakarzinoms entweder durch eine antihormonelle Behandlung oder eine transurethrale Resektion oder die Kombination von beiden Verfahren angestrebt wird ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C). Dabei sollte die Beeinflussung des PSA-Wertes nach Endoskopie, Kathetereinlage oder Prostatamassage Berücksichtigung finden, um dem Patienten unnötige Folgeuntersuchungen und falsche Konsequenzen zu ersparen (14). Der Serumkreatininwert als Basis für die Berechnung der glomerulären Filtrationsrate hat bei der Abklärung einer Überlaufinkontinenz einen Stellenwert in der Abschätzung des Ausmaßes der Schädigung bzw. der Rehabilitationsfähigkeit der oberen Harnwege ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Röntgenuntersuchungen

Das Ausscheidungsurogramm hilft bei der im Rahmen einer Inkontinenzabklärung entdeckten Harnstauung der oberen Harnwege mit einer approximativen Information über die seitengetrennte Nierenfunktion. Es liefert ferner durch die Darstellung der Blasenkonfiguration erste Hinweise auf die Ursache einer Funktionsstörung des unteren Harntraktes. Befunde, die auf diesem Wege visualisiert werden können, sind

- Blasensteine
- endovesikal entwickelte Prostata
- Blasenwandhypertrophie
- Blasendivertikel
- "neurogene" Blasenkonfiguration
- Restharnbildung
- vesikointestinale Fisteln
- vesikoureteraler bzw. -renaler Reflux.

Nützliche Nebenbefunde im Hinblick auf eine Harninkontinenzabklärung sind eventuell im Ausscheidungsurogramm dargestellte Befunde wie:

- Harnleitersteine
- Nierensteine
- Koprostase
- Fehlbildungen des Harntraktes
- Tumore

Da das Ausscheidungsurogramm an eine Compliance seitens des Patienten und eine normale Nierenfunktion gebunden ist, hat es in der Geriatrie allenfalls den Stellenwert einer ergänzenden Untersuchungsmethode ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Das Zystogramm oder Zystographie ist eine invasive Methode zur Darstellung der Harnblase. Es können hier Informationen über den unteren Harntrakt gewonnen werden (s. Abschnitt "Ausscheidungsurogramm"), einen wirklichen Stellenwert hat diese Untersuchungsmethode lediglich bei dem Verdacht auf das Vorliegen einer extraurethralen Inkontinenz ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C). Hierbei kann die Untersuchung durch die Farbstoffbeimischung zum Kontrastmittel in der Kombination mit einer vaginalen Einstellung die Identifikation einer Fistelbildung erleichtern.

Urethrozystoskopie

Die Harnblasen- und Harnröhrenspiegelung bestätigt non-invasiv erhobene Befunde in der Harnblase. Dies können sein:

- Blasensteine
- Blasentumore
- Blasendivertikel
- endovesikal entwickelte Prostataadenome und -karzinome
- vesikointestinale oder vesikovaginale Fistelbildungen.

Mit der Beurteilung der Harnblasenwand ("Trabekulierung") und der Harnröhre bzw. der Prostata des Mannes kann eine infravesikale Obstruktion in Ergänzung zu urodynamischen Untersuchungen diagnostiziert werden. Die Inspektion der Harnblasenschleimhaut erlaubt die Beurteilung des Schweregrades und der Prognose einer entzündlichen Blasenveränderung (fibrinöse Zystitis, hämorrhagische Zystitis, radiogene Zystitis). Zusätzlich bietet die Urethrozystoskopie die Möglichkeit der Visualisierung des Sphinkters internus und externus in Ruhe und ggf. bei Hustenprovokation und bei Beckenbodenaktion.

Bei Verdacht auf das Vorliegen einer Fistelbildung sind eine Bestätigung der Fistel und die Darstellung der Fistellage möglich.

Damit stellt die Urethrozystoskopie eine fakultative Untersuchungsmethode bei konkretem Verdacht auf das Vorliegen einer inkontinenzunabhängigen Erkrankung des unteren Harntraktes, im Rahmen einer OP-Planung bei Überlaufinkontinenz oder Belastungsinkontinenz oder bei Hinweisen auf eine extraurethrale Inkontinenz dar ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Urodynamische Untersuchung

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Das Ziel einer urodynamischen Untersuchung ist es, Symptome zu objektivieren, die zu Grunde liegenden Fehlfunktionen des unteren Harntraktes zu untersuchen und falls möglich diese zu quantifizieren. Eine weitere Aufgabe der urodynamischen Untersuchungen ist insbesondere bei neurogenen Blasenstörungen eine Risikoabschätzung im Hinblick auf die Prävention von Schäden des oberen Harntraktes. Dabei muss die urodynamische Untersuchung immer im Kontext einer allgemeinen auf den Patienten abgestimmten Diagnostik gesehen werden (siehe auch Kapitel Basisdiagnostik):

- sorgfältig erhobene Krankheitsgeschichte und Medikamentenanamnese
- Blasentagebuch
- Restharnhebung
- Urinstatus
- Stresstest
- beobachtete Miktion
- urogynäkologische körperliche Untersuchung

Im Alter ist Kontinenz nicht nur von der Funktion des unteren Harntraktes sondern auch von Begleiterkrankungen, Medikamenteneinnahme, Mobilität und Beweglichkeit der Hände, der Menge der Urinausscheidung sowie von der geistigen Verfassung und der Motivation des Patienten abhängig. Zudem ist der Stellenwert der urodynamischen Untersuchung im Hinblick auf die Vorhersage des Therapieerfolges umstritten (15-19). Deshalb ist es sinnvoll, die Betroffenen zunächst empirisch konservativ zu behandeln. Zu erwägen ist eine urodynamische Untersuchung:

- bei Versagen einer empirisch eingeleiteten Therapie
- bei Therapieversagen einer operativen Intervention, wenn alternative Therapieversuche angestrebt werden
- bei komplexer Vorgeschichte, insbesondere neurologischen Erkrankungen
- wenn eine empirisch einzuleitende Therapie als zu risikoreich erscheint. Dies kann bei nicht invasiv nicht eindeutig klassifizierbaren Inkontinenzformen der Fall sein.
- vor jeder geplanten operativen Intervention.

Vor einer urodynamischen Untersuchung sollten Fragestellung und Ziel mit dem Patienten oder, falls dies nicht möglich ist, mit der betreuenden Person besprochen werden. Dabei sollte die urodynamische Untersuchung an der Fragestellung ausgerichtet werden und so wenig invasiv und belastend für den Patienten/in sein wie möglich. Messtechnischer Aufwand, angestrebte Genauigkeit und Invasivität, sowie anfallende Kosten und mögliche Nutzen müssen sorgfältig abgewogen werden (20). Resnick konnte zeigen, dass dabei eine urodynamische Evaluation auch im Alter sicher, reproduzierbar und zuverlässig ist (21).

Eine vollständige urodynamische Untersuchung sollte falls möglich zumindest eine

- Uroflowmetrie
- Zystometrie der Füllungsphase mit Erfassung der Sensibilität
- Evaluation der Miktionsphase durch eine synchrone Messung von Blasendruck und Flussmessung

enthalten.

Für die technische Ausstattung der Urodynamik sei auf die Publikationen von Schäfer und Griffith verwiesen (22;23).

Eine komplette urodynamische Untersuchung ist an die Kooperationsfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit des Patienten gebunden. In Abhängigkeit von den Fragestellungen kann die Urodynamische Untersuchung jedoch auf einzelne Untersuchungsschritte reduziert werden oder um die Zystoskopie und Zystographie ergänzt werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Valide Ergebnisse der hochkomplexen urodynamischen Untersuchung sind insbesondere bei multimorbiden geriatrischen Patienten an eine hohe Untersuchungsfrequenz mit einer entsprechenden Expertise gebunden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

4. Basisassessments

Einleitung

Harninkontinenz beim alten Menschen kann ein isoliertes Symptom/Leiden des Betroffenen sein, das zur Konsultation eines Arztes führt. Ist dies der Fall, erfolgt eine systematische Diagnostik wie an anderer Stelle in dieser Leitlinie beschrieben. Definiert man den älteren Patienten jedoch als solchen, der neben dem höheren Alter auch eine geriatrische Multimorbidität aufweist, ist die Inkontinenz (möglicher) Teil derselben, wird aber vom Patienten oft nicht aktiv angegeben, teilweise sogar bewusst verschwiegen (24-26) und bei moderater Ausprägung auch vom Fachpersonal nicht ohne weiteres erkannt (27;28).

Geriatrisches Assessment ist definiert als "ein multidimensionaler und interdisziplinärer Prozess, der das Ziel verfolgt, die medizinischen, psychosozialen und funktionellen Probleme und Ressourcen eines Patienten mit standardisierten Verfahren systematisch und präzise zu erfassen um einen umfassenden Behandlungs- und Betreuungsplan zu entwickeln (29)". Fragen zur Kontinenz sind deshalb Inhalt geriatrischer Assessmentinstrumente.

Dabei ist es Ziel des Basisassessments, einen umfassenden Überblick zu ermöglichen ohne zwingend die Einzelaspekte in der Tiefe zu beleuchten. Auffällige Items, die sich zu einem Diagnostik- oder Therapiefokus entwickeln, sollten durch spezielle Assessmentverfahren weiter abgeklärt werden. Letztere sind im Abschnitt "Inkontinenzassessments" in dieser Leitlinie beschrieben.

Beispiel: Die Einstufung des Items Harnkontinenz im Basisassessmentinstrument "Barthel-Index" mit 5 Punkten = "gelegentlich inkontinent" kann dazu führen, dass ein Miktionsprotokoll über 72 Stunden (Spezielles Assessment)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

geführt wird. Geschieht dies vor und nach Einleitung einer Therapie, verändert sich im besten Fall die Bewertung im Barthel Index z.B. von "teilweise kontinent" (5 Punkte) auf "kontinent" (10 Punkte). Bleibt aber eine Inkontinenz bestehen, kann im speziellen Assessment trotzdem der Erfolg oder Nichterfolg einer Therapie dokumentiert werden (z.B. Reduktion der inkontinenten Episoden von 5 auf 1).

Basisassessments und ihr Bezug zur Inkontinenz

Die Basisassessments als Standardverfahren erfüllen in Bezug auf die Kontinenz 3 Funktionen:

- 1.
2. Als Screening-Elemente induzieren sie die Wahrnehmung des Problems und können eine vertiefende Diagnostik und möglicherweise eine Therapie nach sich ziehen (Diagnostik- und Therapiefokus).
3. Als Quantifizierungselement ermöglichen Sie eine orientierende Schweregradbeurteilung. Dies kann im Einzelfall für eine Verlaufskontrolle hilfreich sein. Die Änderungssensitivität scheint nach den bisherigen Erfahrungen aber nicht ausreichend, um die Wirksamkeit von interventionellen Verfahren für Studien zu belegen.
4. Die nicht direkt auf die Kontinenz bezogenen Items können Risikofaktoren identifizieren, die eine Inkontinenz trotz primär intakter Kontinenzfunktion bedingen (Focus / Störfaktoren).

Das Verhältnis von Basisassessment und Anamnese

Basisassessment und Anamneseergespräch ergänzen sich gegenseitig. So kann bereits die geriatrische Anamnese, die Teil des Assessments, aber zunächst ein unskaliertes Erfassungsinstrument ist, kontinenzbezogene Probleme aufdecken und in spezielle Assessmentinstrumente einfließen lassen. Jedoch ist das Assessment ein Prozess, der neben dem punktuellen (Aufnahme-/Konsultations-)Gespräch bewusst eine Zeit der Beobachtung mit einschließt (beispielsweise sind im Krankenhausbereich bei der geriatrisch-frührehabilitativen Komplexbehandlung nach OPS 8-550.- für das Aufnahmeassessment 3 Tage vorgesehen). In dieser Zeit gehen neben dem Gespräch auch klinische Beobachtungen durch Mitglieder des geriatrischen Teams bzw. der an der Behandlung des Patienten beteiligten Personen ein.

Die geriatrische Anamnese umfasst die im Abschnitt Basisdiagnostik dieser Leitlinie aufgeführten Fragen zur (In-)Kontinenz. Diese können im freien Anamneseergespräch erhoben werden. Ergänzend oder vertiefend, können Fragebögen (Übersicht bei (30) und Abschnitt 4 [Inkontinenzassessments]) verwendet werden, die den speziellen Assessmentverfahren zuzuordnen sind.

Der wesentliche Vorteil der Assessmentverfahren im Vergleich zur freien Anamnese ist das strukturierte und damit nicht zufällige Erfassen der Symptome.

Die Basisassessments sind wie folgt zu klassifizieren:

- a. Fragebögen zu verschiedenen Aspekten des geriatrischen Patienten, die Fehlfunktionen detektieren
- b. Assessmentbatterien, die sich aus Einzeltests (Fragebögen und Performancetests) zu verschiedenen Dimensionen (körperlich, psychisch, sozial und Umwelt) zusammensetzen.

Vorstellung und Bewertung der Basisassessments in Bezug zur Kontinenz

Es gibt international eine Vielzahl verschiedener Basisassessmentinstrumente (Übersicht bei (31)). Im deutschen Sprachraum sind folgende zu nennen:

- das geriatrische Screening nach Lachs (Screening Fragebogen)
- der Barthel-Index
- das Geriatrische Assessment nach AGAST
- das Pflegegesetzadaptierte Geriatrische Basisassessment (PGBA) - Solinger Modell
- die deutsche Version des Functional Independence Measure (FIM™)
- das Resident Assessment Instrument - Minimum Data Set (RAI-MDS)

Das Geriatrische Screening nach Lachs (32):

Beschreibung: Mittels eines Erhebungsbogens werden 15 Problemfelder mit je einer Frage oder Aufgabe mit binärem Resultat (ja/nein bzw. auffällig/nicht auffällig) abgearbeitet. Der Bereich der Harninkontinenz wird mit der Frage "Konnten Sie in letzter Zeit den Urin nicht halten?" erfasst.

Bewertung: Es handelt sich um ein einfaches Screening-Instrument, das bei Bejahung der Frage ein Kontinenzproblem detektiert und direkt der weiteren Diagnostik und Therapie zuführen kann. Eine Verneinung schließt eine Inkontinenz jedoch nicht aus und erfordert im geriatrischen Setting eine Ergänzung durch pflegerische Beobachtung.

Der Barthel-Index (33)

Beschreibung: Der Barthel-Index ist ein weit verbreitetes insbesondere im pflegerischen Bereich verwendetes Assessment, das die Selbsthilfefähigkeit des alten Menschen in 10 Items mit einer Punkteskala zwischen 0 und 100 bewertet. Es existieren in Deutschland verschiedene Versionen, von denen das "Hamburger Manual" (34) und die Form nach AGAST (s. u.) die gebräuchlichsten sind. Das Problem der Harninkontinenz wird aufgrund von Befragung und Beobachtung im Item 10 direkt eingestuft:

10 Punkte: Der Patient ist kontinent oder kompensiert seine Inkontinenz selbstständig und mit Erfolg (kein Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche). Ein Harnkathetersystem wird ggf. komplett selbstständig versorgt.
5 Punkte: Der Patient kompensiert seine Harninkontinenz selbstständig und mit überwiegendem Erfolg (durchschnittlich nicht mehr als 1x/Tag Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche) oder benötigt Hilfe bei der Versorgung seines Harnkathetersystems.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

0 Punkte: Der Patient ist durchschnittlich mehr als 1x/Tag harninkontinent.

Zusätzlich wird im Barthel-Index mit dem Item 4 "Toilettenbenutzung" ein kontinenzbezogenes Item ebenfalls in Bezug auf die Selbstständigkeit bewertet:

10 Punkte: Wenn der Patient sich am Toilettenplatz befindet (sitzend oder stehend), benutzt er die Toilette oder den Toilettenstuhl komplett selbstständig incl. Spülung oder Reinigung. Er zieht hierbei die Kleidung selbstständig aus und an und reinigt sich nach der Toilettenbenutzung selbstständig mit Toilettenpapier. Wandhandgriffe oder andere Haltegriffe können falls erforderlich benutzt werden.

5 Punkte: Der Pat. benötigt am Toilettenplatz bei der Toiletten- oder Toilettenstuhlbenutzung oder der Spülung/Reinigung von Toilette/Toilettenstuhl Aufsicht oder Hilfe (z.B. wegen des fehlenden Gleichgewichts oder beim Umgang mit der Kleidung oder bei der Benutzung des Toilettenpapiers).

Bewertung: Der Barthel-Index hat den Vorteil, dass neben der verbalen Beantwortung einer Frage durch den Patienten eine Fremdeinschätzung bzw. Beobachtung meist durch Pflegepersonal hinzukommt. Das Item 10 im Barthel-Index hat jedoch den Nachteil, dass durch die Einbeziehung der Dauerkatheterernutzung und der dabei vorhandenen Selbstständigkeit, eine Überlagerung erfolgt, die Verlaufskontrollen für die Funktion der Kontinenz einschränkt. So kann sich beispielsweise trotz der medizinisch wünschenswerten Entfernung eines Blasenverweilkatheters der Itemwert verschlechtern, wenn der Pat. vor- wie nachher inkontinent ist, weil der Hilfebedarf steigt.

Somit misst das Item eigentlich den Hilfebedarf bei Inkontinenz, was eine wesentliche Outcome-Funktion beinhaltet, aber nicht die Inkontinenz selbst. Es ist damit nur bedingt geeignet, die Beurteilung von Therapien zu ermöglichen. Das Instrument ist als Parameter für eine Problemdetektion (< 10 Punkte = Problem) nutzbar, für eine Graduierung ist der reine Punktwert allein aber nicht aussagekräftig.

Durch die getrennte Bewertung des kontinenzrelevanten Items Toilettenbenutzung unabhängig von der Kontinenz ist eine Voraussetzung zu einer differenzierteren Versorgungsplanung gegeben.

Die weiteren Selbstständigkeitsitems des Barthel-Index sind hinsichtlich der Kontinenz im Sinne von Störfaktoren (s. u.) relevant.

Das Geriatrische Basisassessment nach AGAST (35):

Beschreibung: Es handelt sich um eine Assessmentbatterie, die mit dem oben beschriebenen Screening nach Lachs startet. Ihr folgen 4 Untersuchungsverfahren (Barthel-Index, Mini-Mental-Status, Geriatrische Depressionsskala, Soziale Situation), mit der die Bereiche Selbstständigkeit, Kognition, Emotion, Soziale Situation abgedeckt werden, der sich 5 einfache Performance-Tests anschließen (Handkraft, Geldzählen, Timed up & go, Mobilitätstest nach Tinetti, Clock-Completion).

Die Harninkontinenz wird dabei durch die oben beschriebene Frage im Screening nach Lachs und im Barthel-Index abgedeckt.

Bewertung: Über die genannten Vor- und Nachteile des Screenings und des Barthel-Index hinaus werden in der Batterie über den Selbsthilfebereich hinaus eine Reihe weiterer kontinenzbeeinflussender Störfaktoren (s. u.) erfasst. Auch Inkontinenzfolgen (Depression, soziale Isolation) können durch die Module beschrieben werden.

Das Pflegegesetzadaptierte Geriatrische Basisassessment (PGBA) (36)

Beschreibung: Mittels eines (nicht zwingend vorgeschriebenen) strukturierten Erhebungsbogens und allen verfügbaren Informationen aus Eigen-/Fremdanamnese und Dokumenten werden 23 Items auf einer 4-stufigen Skala bewertet, die in Rosettenform abgebildet wird. Zu unterscheiden ist dabei zwischen (Organ-) Funktionsitems und Selbstständigkeitsitems. Kognitive, psychische und soziale Faktoren sind einbezogen. Bezug auf das Problem der Harninkontinenz nimmt im "Vorschlag zur strukturierten Itemerhebung" die Frage "Konnten Sie in letzter Zeit Urin und/oder Stuhlgang versehentlich nicht halten". Die Skalenwerte auf der Rosette bedeuten für dieses Item:

- 1: auf Toilette selbstständig
- 2: bedingt selbstständig
- 3: teilweise unselbstständig
- 4: unselbstständig

Bewertung: Das PGBA bildet die meisten geriatrischen Problemfelder ab, die visuelle ansprechende Darstellung ermöglicht die schnelle Problemerkennung. Jedoch ist das Item "Ausscheiden können" nicht zur differenzierten Abbildung einer Harninkontinenz geeignet, da die Stuhlinkontinenz mit eingeschlossen ist. Ein pathologisches Ergebnis im Assessment kann somit nur auf ein Problem hinweisen. Auch die Änderungssensitivität auf der 4-stufigen Skala ist gering, da beim Erreichen von Selbstständigkeit mit Hilfsmitteln maximal die Stufe 2 erreicht werden kann.

Der funktionale Selbstständigkeitsindex (FIM™)

Beschreibung: Der in den USA entwickelte und geschützte FIM = "Functional Independence Measure" (Internationale Referenzen bei (37)), misst funktionelle Einschränkungen von Patienten anhand von 18 Merkmalen. Die Items haben folgende Graduierung,

Ohne Hilfspersonen:

7 = Völlige Selbstständigkeit

6 = Eingeschränkte Selbstständigkeit (Hilfsvorrichtung oder Sicherheitsbedenken)

Eingeschränkte Unselbstständigkeit:

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- 5 = Supervision oder Vorbereitung
- 4 = Kontakthilfe
- 3 = Mäßige Hilfestellung
- Völlige Unselbständigkeit:
- 2 = Ausgeprägte Hilfestellung
- 1 = Totale Hilfestellung

Kontinenzbezogene Items sind die Blasenkontrolle und die Intimhygiene. Bewertung: PGBA und FIM sind im Aufbau ähnlich, beim FIM kann jedoch selektiv die Harninkontinenz bewertet werden. Die spezielle Bewertung der Intimhygiene hat für den geriatrischen Patienten eine hohe Alltagsrelevanz, da unabhängig von einer routinemäßigen morgendlichen oder abendlichen Körperreinigung externer Hilfebedarf in besonderer Weise notwendig werden kann. Durch die differenziertere Graduierung wird eine gewisse Änderungssensitivität erzeugt und somit eine bessere Verlaufskontrolle ermöglicht.

Das Resident Assessment Instrument - Minimum Data Set (RAI-MDS) (38)

Beschreibung: RAI- MDS stellt eine differenzierte, Cofaktoren einbeziehende strukturierte Einstufung von Heimbewohnern (inzwischen gibt es auch eine Variante für die ambulante Pflege) mit sog. Trigger-Items dar. Die Erfassung der so genannten "Kategorie Selbstkontrolle Kontinenz" erfolgt zunächst über die Bewertung der Kontinenz der letzten 14 Tage durch das Pflegepersonal unter Einbeziehung der Informationen aus allen Schichten:

Dargestellt ist im Folgenden die Bewertung der Harninkontinenz:

- 0 = kontinent bedeutet: Vollständige Kontrolle (beinhaltet Einsatz eines BK, der nicht Urin verliert)
- 1 = gewöhnlich kontinent, bedeutet: = 1 inkontinente Episode/Woche
- 2 = gelegentlich inkontinent, bedeutet: 2x oder mehrmals pro Woche, aber nicht täglich
- 3 = häufig inkontinent, bedeutet: neigt zu tägl. Inkontinenz, jedoch gewisse Restkontrolle vorhanden (z.B. tagsüber)
- 4 = inkontinent, bedeutet: ungenügende Blasenkontrolle, mehrmals täglich inkontinente Episoden

Das RAI-MDS geht über die Schweregradbeurteilung hinaus und bezieht auch die Frage nach möglichen Ursachen wie Begleiterkrankungen, Harnwegsinfektionen, Medikamenten mit ein. Bewertung: Da mit der Erfassung und Graduierung eines Alarmsignals gleichzeitig ein Planungsinstrument aktiviert wird, hat dieses Instrument einen starken prozesshaften Charakter. D.h., das Assessmentinstrument endet nicht mit der Problembeschreibung und -Quantifizierung, sondern beinhaltet bereits verändernde Folgeschritte. Es konnte gezeigt werden, dass kontinenzassoziierte Probleme, wie zum Beispiel die Benutzung von Blasenverweilkathetern vermindert wurden (39). Da das Instrument aber nur nach der Kontinenz der letzten 14 Tage fragt, können problemanzeigende Änderungen des Kontinenzschweregrades unter Umständen übersehen werden. Zudem besteht eine große Variabilität zwischen MDS-Score-Daten und der aktuellen direkten Überprüfung einer Inkontinenz (40). Das RAI-MDS ist für Pflegeheime mit einem hohen Dokumentationsaufwand verbunden und aufgrund seiner hohen Anzahl an Items nicht in der Krankenhausituation mit hohem Patientenumsatz praktikabel.

Störfaktoren (besser: Risikofaktoren)

Die Basisassessments mit ihrem multidimensionalen Ansatz bilden neben dem semiquantitativen Ausmaß der Inkontinenz auch weitere die Kontinenz beeinflussende Faktoren ab, z. B: Mobilität, Kognition, Abhängigkeit von Hilfspersonen. Von ihnen hängt beispielsweise ab, ob aus einer Drangsymptomatik eine Dranginkontinenz wird oder ob Hilfsmittel notwendig sind, damit bei primär erhaltener Kontinenz eine selbstbestimmte Miktionsmöglichkeit ist. Der Begriff der "Funktionellen Inkontinenz" wird von der ICS nicht verwendet. Dennoch ist der damit angesprochene Inhalt für den geriatrischen Patienten relevant.

Zusammenfassung:

Die Durchführung mehrdimensionaler Assessments führt bei geriatrischen Patienten zu einer besseren Erfassung funktioneller Störungen einschließlich der Inkontinenz (41-44). Die Einführung der Assessmentverfahren in der Geriatrie (Übersicht bei (35)) hat zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse alter Patienten geführt (45). Basisassessments führen zu einer besseren Erfassung der Kontinenzsituation. Das Erkennen des Problems ist die wesentliche Voraussetzung für diagnostische und therapeutische Schritte. Daher ist ein Basisassessment aus Sicht dieser Leitlinie zu empfehlen ("Evidenz"grad III, Empfehlungsklasse C).

Tabelle 4: Basisassessmentverfahren im Vergleich

Assess-ment	Detek-tion	Graduie-rung	Änderungs-sensitivität	Differential-therapie induzierend	Erfassung von Störfaktoren	Erfassung von Komplikationen
AGAST	Ja, Barthel	(+)	(?)	-	ja (Selbsthilfefähigkeit, Mobilität, Fingerfertigkeit, Kognition, soziale Umstände)	Depressivität

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

PGBA	Ja	(+)	(?)	-	(Ja): Mobilität, Kognition, Soziale Umstände, Fokussierung, aber nicht Differenzierung	Depressivität, Internmedizinische Komplikationen (Infekte), Dekubitus
FIM	Ja	+	(+)	-	Mobilität, Selbstpflegefähigkeit, insbesondere Intimhygiene, Kognition	Emotionaler Zustand
RAI-MDS	ja	ja	?	+	ja (zahlreich)	ja (zahlreich)

5. Assessmentinstrumente bei Harninkontinenz

Einführung

In der Geriatrie haben sich Assessmentinstrumente zur Beurteilung von Kognition, Mobilität, sozialer Situation und Psyche bewährt. Zusammen ermöglichen sie eine strukturierte Einschätzung älterer multimorbider Patienten. Die Informationen können durch Selbst- oder Fremderhebung, meist mit Fragebögen, ermittelt werden. Die standardisierte Informationserhebung bietet dann die Möglichkeit, interpersonelle und intrapersonelle Vergleiche anzustellen. In Deutschland hat sich für die Urininkontinenz bisher kein einheitliches Symptom- oder Lebensqualitäts-Assessmentinstrument etabliert.

Grundsätzlich finden sich in der Literatur drei unterschiedliche Typen von Inkontinenz-Assessmentinstrumenten:

- Symptomfragebögen (46;47)
- Allgemeine Lebensqualitäts-Assessments (48)
- Diagnosebezogene Lebensqualitäts-Assessments (49;50)

Die Anwendbarkeit der **Symptomfragebögen** ist vielseitig: sie können zur Standardisierung einer Inkontinenzanamnese, Erfassung der Inkontinenzsymptome, Differenzierung der Inkontinenzformen, Einschätzung des Inkontinenzmaßes, wie auch in Studien zum möglichen Nachweis einer Verbesserung von Symptomen im Rahmen einer Intervention eingesetzt werden (51).

Die **Lebensqualitäts-Assessments** erfassen die sozialen, physischen und psychischen Aspekte einer Erkrankung und geben damit über die subjektive Beeinträchtigung im Alltag Auskunft.

Bemerkungen zur Methodik

Der Zusammenhang zwischen Miktionsprotokollen, Pfad-Tests, Ergebnissen urodynamischer Messungen und den Einschätzungen bei Symptomfragebögen und Lebensqualitäts-Assessments ist komplex:

- Vergleich von Assessments mit Miktionsprotokollen: Ein RCT mit Duloxetin bei Patientinnen mit Belastungs- oder Mischinkontinenz zeigte, dass eine höhere Inkontinenzfrequenz schlechtere I-QOL-Scores zur Folge hatte. Eine mehr als 25%ige Abnahme der Inkontinenzepisoden war mit einer Verbesserung des I-QOL um 5 Punkte verbunden, verglichen mit der Gruppe, die konstante Inkontinenzereignisse aufwies (52).
- Vergleich von Assessments mit Pad-Tests: Avery et al. verglichen die Scores des ICIQ-SF mit dem Pad-Test bei 80 Frauen, die eine urodynamisch nachgewiesene Belastungsinkontinenz hatten. Eine mäßige Korrelation von 0,458 konnte nachgewiesen werden. Der 24 h Pad-Test korreliert aber signifikant mit allen 3 Komponenten des ICIQ-SF (53).
- Vergleich von Assessments mit der Urodynamik: Jarvis et al. verglichen die Ergebnisse von Assessments und urodynamischen Untersuchungen bei 100 Frauen. Bei der Belastungsinkontinenz war die Übereinstimmung 68 %, bei der überaktiven Blase nur 51 % (54;55).

Symptomfragebögen und Lebensqualitäts-Assessments sowie klinische und apparative Untersuchungen beleuchten unterschiedliche Aspekte der Inkontinenz. Damit ergänzen sie sich und sind in der Lage, einen umfassenden Eindruck über den Patienten zu vermitteln.

Insgesamt ist jedoch die Korrelation zwischen Symptomen oder der Lebensqualität und den objektiven klinischen oder urodynamischen Resultaten eher gering.

Charakteristika und Gütekriterien von Fragebögen

Charakteristika von Fragebögen können sein: Intelligenz, Sprach-, Lese- und Schreibfähigkeit, Altersgruppe, Kultur, Geschlecht, Zeitraum und Kontext der Erhebung.

Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Selbsterhebungsfragebögen ist eine ausreichende Intelligenz sowie Sprach-, Lese- und Schreibfähigkeit der Probanden.

Ein bestimmter Symptom- oder Lebensqualitätsfragebogen ist nur für eine bestimmte Kultur und Sprache getestet.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Übertragungen auf andere Kulturen und Sprachen sind nicht ohne weiteres möglich. Nicht geklärt ist, ob sie auch nur für die Altersgruppe, in der sie geprüft sind, gelten, oder ob eine Ausweitung ohne Bedenken möglich ist. Dies ist für den Einsatz bei geriatrischen Patienten eine entscheidende Frage. Die Überprüfung bei beiden Geschlechtern ist zu fordern. Der Zeitraum, auf den sich die Fragen beziehen, ist zu definieren, üblicherweise beträgt er eine oder vier Wochen (56). Die Art der Erhebung sollte in identischem Kontext durchgeführt werden - zu Hause, per Post, oder vor der Konsultation mit dem Arzt - um den Einfluss durch die Art der Begegnung zu minimieren (57).

Die Einteilung eines Fragebogens in eine Empfehlungsklasse ergibt sich aus verschiedenen **Gütekriterien**: Reliabilität, Validität, Sensitivität:

Reliabilität (Re-Test- und Interraterreliabilität)

Wiederholung des Tests liefert ähnliche Ergebnisse.

Validität (Vergleich mit Goldstandard)

Vergleich mit anderen Tests, die Gleiches ermitteln, liefern ähnliche Ergebnisse.

Sensitivität (Pre- und Posttest, Abbildung eines Interventionseffektes)

Beschreibt die Empfindlichkeit eines Tests.

Empfehlungsklassen für Fragebögen

Empfehlungsklasse A - "sehr empfehlenswert"

Der Fragebogen ist valide und reliabel und veränderungssensitiv. "Evidenz" muss bewiesen sein für alle drei Qualitäten und der Fragebogen sollte für Personen mit Inkontinenz erprobt sein.

Empfehlungsklasse B - "empfehlenswert"

Der Fragebogen ist valide und reliabel. "Evidenz" muss für die zwei Qualitäten bewiesen sein.

Empfehlungsklasse C - "potenziell empfehlenswert"

Veröffentlichte Daten, die darauf hinweisen, dass der Fragebogen valide oder reliabel oder sensitiv sein könnte.

Auswahlkriterien für Inkontinenzassessmentinstrumente

Es gibt eine große Anzahl verschiedener Assessmentinstrumente bei Urininkontinenz, die im Anhang angeführt sind. In dieser Leitlinie wurden diejenigen berücksichtigt, die folgende Kriterien erfüllen:

- Vorhandensein einer deutschen Übersetzung
- Anwendbarkeit bei Männern und Frauen
- Validierung bei älteren Patienten
- Anwendbarkeit bei verschiedenen Inkontinenzformen
- Hohe Reliabilität, Validität und Sensitivität (Empfehlungsklasse A)

Tabelle 5: ♂: Männlich, ♀: weiblich B: Belastungsinkontinenz, D: Dranginkontinenz

	Zitierung in RCT's (x)	Deutsche Übersetzung	Ältere Patienten	Geschlecht	Inkontinenz- form	Empfehlungs- klasse
Symptom-Assessment ■ UDI ■ UDI 6	6	Nein Nein	> 60 J > 60 J	♂+♀ ♂+♀	D+B D+B	A A
Lebensqualitäts-Assessment ■ SF 36 ■ EuroQol EQ-5D	9 2	Ja Ja	> 65 J	♂+♀ ♂+♀		A A
Inkontinenz/Lebensqualitäts-Assessment ■ Qol ■ Kings Health Q. ■ IIQ ■ ICIQ ■ BFLUTS	11 12 16 27 2	Ja Ja ja	? > 65 J ?	♂+♀ ♂+♀ ♀ ♂+♀ ♀	D+B D+B D+B	A A A A

Besondere Aspekte bei geriatrischen Patienten

Es gibt viele Faktoren wie z.B. Multimorbidität, soziale, finanzielle, kognitive und körperliche Beeinträchtigungen, die bei älteren Patienten mit Inkontinenz zu berücksichtigen sind. In verschiedenen Studien mit geriatrischen Patienten wurden diagnosebezogene Lebensqualitäts-Assessments wie z.B. der II Q, der I-QOL oder der KHQ verwendet. Es gibt jedoch nur wenige Assessmentinstrumente, die speziell für geriatrische Patienten entwickelt worden sind, obwohl

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

der Bedarf gegeben ist. Zwei Fragebögen wurden explizit für über 60-Jährige entwickelt: der URIS (Urge Impact Scale, 1999) und der Swedish Questionnaire (58;59). Die Testkriterien für den URIS sind für Validität und Reliabilität akzeptabel. Die Sensitivität wurde bisher nicht geprüft. Für den Swedish Questionnaire sind keine Daten zu den Testqualitäten veröffentlicht. Deswegen werden diese Assessmentinstrumente, auch wenn sie speziell für geriatrische Patienten entwickelt wurden, im Weiteren nicht diskutiert.

Vorstellung der verschiedenen Assessmentinstrumente

Symptomfragebögen

- UDI (Urogenital Distress Inventory)
- UDI 6 (Urogenital Distress Inventory Short Form)

Die Anwendbarkeit der Symptomfragebögen ist vielseitig; sie können zur Standardisierung einer Inkontinenzanamnese, Differenzierung der Inkontinenzform, Einschätzung des Inkontinenzmaßes, wie auch in Studien zum möglichen Nachweis einer Verbesserung von Symptomen im Rahmen einer Intervention eingesetzt werden. Die Symptomassessmentinstrumente können eine Orientierungshilfe in der Kategorisierung der Inkontinenzformen und des Inkontinenzmaßes sein.

Urogenital Distress Inventory (UDI)

Der Fragebogen beinhaltet 19 Items; er wurde in den USA entwickelt. Die Dranginkontinenz wird mit 6, die Überlaufinkontinenz mit 11 und die Stressinkontinenz mit 2 Fragen erfasst. Die Validität, Reliabilität und Änderungssensitivität ist erwiesen für Frauen über 60 Jahre. Der Test ist inzwischen auch bei Männern validiert und wird zunehmend eingesetzt.

Urogenital Distress Inventory - 6 (UDI-6)

Der UDI-6 ist die Kurzversion mit 6 Fragen, die mittels Regressionsanalyse aus dem UDI 19 entwickelt wurde. Er ist validiert für ältere Männer und Frauen (53). Eine randomisierte kontrollierte Studie verglich die Kolposuspension nach Burch mit TVT-Operation bei der Belastungsinkontinenz. Für beide Methoden konnte eine identische Verbesserung der Werte nach 0,5, 1, 2, 4 und 8 Jahren nachgewiesen werden (60).

Allgemeine Lebensqualitäts-Assessments

- Short Form 36 Medical Outcome Study (MOS SF 36)
- EuroQol EQ-5D

Diese Fragebögen messen die unterschiedlichen Aspekte der Lebensqualität (Dimensionen), sie werden bei verschiedenen Krankheiten verwendet und beinhalten keine spezifischen Fragen zur Inkontinenz.

Medical Outcome Study Short Form 36 (MOS SF-36)

Der MOS SF-36 wird bei Frauen und Männern zur Bestimmung der Lebensqualität verwendet. Mit 36 Fragen werden 8 Dimensionen geprüft: körperliche Funktionen, Rolle durch körperliche oder seelische Probleme beeinträchtigt, Schmerzen, Einschätzung der Gesundheit, Vitalität, soziale Kontakte, kognitive Probleme. Menschen mit Urininkontinenz weisen signifikant niedrigere Werte in allen Dimensionen auf (61). Reliabilität und Validität des MOS SF-36 sind gut, die Änderungssensitivität nur mäßig. Es gibt Übersetzungen in Deutsch, Spanisch und Französisch. Der MOS SF-36 wurde bei über 65-Jährigen mit Urininkontinenz angewandt (62). Es gibt zwei Kurzformen, den MOS SF-20 und den MOS SF-12. Aus einem Index können sogenannte QALY (Quality adjusted life years) für ökonomische Fragestellungen errechnet werden.

EuroQol (EQ-5D)

Er enthält 5 Dimensionen von Lebensqualität: Mobilität, Selbstversorgung, Aktivität, Schmerz, Depression. Diese Dimensionen werden nach Schweregrad gewichtet: 1 - keine Beeinträchtigung, 2 - mäßige Beeinträchtigung, 3 - ausgeprägte Beeinträchtigung (53). Es gibt 31 offizielle Versionen des EQ-5D. Der Test kann als Selbsterhebungsfragebogen und als Interviewinstrument verwendet werden, er ist leicht zu verstehen und benötigt nur wenige Minuten. Validität und Reliabilität des Tests sind gut. In einer Studie konnte auch eine gute Veränderungssensitivität gezeigt werden (63).

Diagnose-bezogene Lebensqualitäts-Assessments

- Quality of life in persons with urinary incontinence (I-QoL) (64)
- King's Health Questionnaire (65)
- Incontinence Impact Questionnaire IIQ (women only) (66) and modified IIQ (men only)
- International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ) (67;68)
- Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms (22; 23; 24)

Quality of life in persons with urinary incontinence (I QOL)

Der I QOL wurde entwickelt, um die Beeinträchtigung der Lebensqualität bei Urininkontinenz zu ermitteln. Er enthält 22 Fragen, die auf einer 4-Punkte Likert-Skala gewichtet werden. Die Reliabilität und Validität des Testes sind gut. Die Änderungssensitivität ist nur befriedigend. Eine deutsche Fassung liegt vor. Er wurde bei Frauen und Männern mit einem durchschnittlichen Alter von 64 Jahren eingesetzt (69).

King's Health Questionnaire (KHQ)

Das KHQ besteht aus 3 Teilen:

- Teil 1 (2 Fragen): allgemeine Gesundheit und Bedeutung der Inkontinenz

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- Teil 2 (19 Fragen): körperliche, soziale, emotionale Einschränkungen, Schlaf-Störungen, Peinlichkeiten in Bezug auf die Inkontinenz
- Teil 3 (11 Fragen): Symptome der Inkontinenz

Der Fragebogen ist in 26 Sprachen validiert (Deutsch, Spanisch, Schwedisch, Griechisch, Italienisch, Japanisch). Die Reliabilität und Validität ist für Frauen und Männer gleichermaßen gut dokumentiert. Das Alter, bei dem der Test geprüft wurde, betrug 17-84 Jahre (70). In Japan wird eine Kurzversion entwickelt, erste Daten wurden publiziert. Der KHQ wurde in einer randomisierten kontrollierten Studie, die den Einfluss von Trosipiumchlorid oder Oxybutynin auf die Inkontinenzepisoden und die Lebensqualität verglich, verwendet. Beide Substanzen zeigten positive statistisch signifikante Effekte auf die körperlichen, sozialen und emotionalen Einschränkungen (71).

Incontinence Impact Questionnaire (II Q)

Beim Incontinence Impact Questionnaire (II Q) handelt es sich um einen Selbsterhebungsfragebogen mit 30 Items. Es gibt 4 Untergruppen: Bewegung, Reisen, soziale Kontakte und emotionale Gesundheit. Eine modifizierte Version für Männer wurde entwickelt. Die Validität, Reliabilität und Sensitivität sind gut. Geprüft wurde der Fragebogen bei Menschen mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 61,3 Jahren. Die Testkriterien der Kurzform mit 7 Items (II Q 7) sind vergleichbar mit denen des II Q's (72). Eine prospektive Kohortenstudie zeigte, dass eine signifikante Gewichtsabnahme durch eine Bariatric-Operation bei Frauen mit einem BMI >40 kg/m² (49 kg/m² vor Intervention, 30 kg/m² nach Intervention) zu einer signifikanten Verbesserung der Inkontinenzepisoden und der Ergebnisse im IIQ führt.

International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ)

Der Test, der aus 4 Fragen besteht, eignet sich für epidemiologische Studien und für die klinische Praxis. Die Häufigkeit, Stärke und Symptome der Inkontinenzepisoden sowie die Beeinträchtigung des Alltags werden berücksichtigt. Die Antworten werden gewertet, entsprechend kann eine Zahl von 0-21 erreicht werden. Der Test ist in 27 Sprachen, unter anderem auch in Deutsch, verfügbar. Er ist anwendbar bei Männern und Frauen aller Altersgruppen.

Die Testkriterien, insbesondere auch die Veränderungssensitivität waren gut (73).

BFLUTS-SF (Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms)

Der BFLUTS erfragt die Beeinträchtigung und Sorge der Betroffenen durch die Urininkontinenz und Symptome des unteren Harntraktes. Validität, Reliabilität und Sensitivität wurden in vielen Studien überprüft und dann auch angewandt (74;75).

Fünf Dimensionen werden abgefragt:

- BFLUTS-IS: Inkontinenzsymptome
- BFLUTS-VS: Miktionsymptome
- BFLUTS-FS: Füllungssymptome
- BFLUTS-Sex: Sexualfunktion
- BFLUTS-QOL: Lebensqualität

Zusammenfassung

Symptomfragebögen, Lebensqualitäts-Assessments sowie die klinische Untersuchungen und die urodynamische Untersuchung beleuchten unterschiedliche Aspekte der Inkontinenz, damit ergänzen sie sich. Obwohl die Korrelation zwischen Symptomen, der Lebensqualität, den objektiven klinischen und urodynamischen Daten eher gering ist, vermittelt die Zusammenschau der Ergebnisse einen umfassenden Eindruck des Patienten und ermöglicht ein differenziertes therapeutisches Vorgehen.

Die Bedeutung von **Symptomfragebögen** ist vielseitig; sie können zur Standardisierung einer Inkontinenzanamnese, Differenzierung der Inkontinenzform, Graduierung des Inkontinenzmaßes und zur Evaluation des Behandlungserfolges eingesetzt werden. Der UDI bzw. UDI 6 erfasst nur Symptome im Zusammenhang mit der Urininkontinenz. Fragen zur Lebensqualität sind nicht vorgesehen.

Die **allgemeinen Lebensqualitäts-Assessments** erfassen die sozialen, gesundheitlichen und psychischen Aspekte einer Erkrankung sowie deren Veränderung durch eine Intervention. Im MOS SF 36 gibt es keinerlei Fragen zur Urininkontinenz, sondern alle Fragen zielen auf die Beeinträchtigung des derzeitigen Gesundheitszustands ab. Es wird nach dem allgemeinen Wohlbefinden, den körperlichen und beruflichen Aktivitäten, sozialen Kontakten, seelischer Befindlichkeit und Schmerzen gefragt.

In der Gruppe der **diagnosebezogenen Lebensqualitäts-Assessments** stehen fünf Fragebögen zur Verfügung. Der kürzeste ist der ICIQ (International Consultation on Incontinence). Mit 4 Fragen werden relevante Aspekte, wie Ausmaß der Urininkontinenz, Beeinträchtigung des Alltags und Symptome im Zusammenhang mit der Inkontinenz berücksichtigt. Der King's Health Questionnaire, der ebenfalls Veränderungen des Gesundheitszustandes in Zusammenhang mit der Urininkontinenz erfasst, ist mit den 32 Fragen zeitaufwendiger. Die Lebensqualitätsbeeinträchtigung wird differenziert nach Einschränkungen der Alltagsaktivitäten, körperliche und soziale Einschränkungen, sexuelle Beziehungen, Gefühlszustand, Schlaf und Energie. Im IIQ und IIQ 6 werden Fragen nach körperlicher, sozialer und emotionaler Beeinträchtigung erfragt wie auch die Teilnahme an gesellschaftlichen Ereignissen und die Durchführung von Haushaltstätigkeiten. Der EQ-5D und der I QOL wurden oben erläutert. Für Studien sind längere Fragebögen akzeptabel, für den klinischen Gebrauch sind jedoch kurze und leicht verständliche Versionen wünschenswert.

Empfehlenswert für den klinischen Gebrauch sind (Empfehlungskategorie A):

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- Urinary Distress Inventory (UDI, UDI-6)
- Short Form 36 Medical outcome Study (SF 36)
- Euro Quol EQ-5D
- Medical outcome study short form (MOS SF 36)
- King's Health Questionnaire (KHQ)
- Incontinence Impact Questionnaire (II Q)
- Quality of life in persons with urinary incontinence (I QOL) und
- International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ)

Die Harninkontinenz des älteren Menschen ist häufig ein komplexes Geschehen. Insbesondere bei geriatrischen Patienten ist ein erweitertes Assessment bei Vorliegen einer Urininkontinenz zu fordern, da die Pathogenese der Harninkontinenz bei dieser Patientengruppe meist multifaktoriell ist (motorische und kognitive Funktionsbeeinträchtigungen, Hilfsbedürftigkeit, Multimorbidität, Polymedikation). Häufig treten neben urologischen und gynäkologischen Problemen auch neurologische Erkrankungen, veränderte Verhaltensfaktoren, psychische Beeinträchtigungen, Erkrankungen, die den Flüssigkeitshaushalt verändern, funktionelle Beeinträchtigungen in unterschiedlicher Kombination auf, die die Urininkontinenz auslösen oder verstärken können. Negative Umgebungsfaktoren sowie Inkontinenz verstärkende Medikamente sind bei der Befragung zu berücksichtigen. Fragebögen für geriatrische Patienten sollten alle diese Aspekte sowie auch die besondere Rolle pflegender Personen einbeziehen und auch systematisch angewendet werden.

Anhang Symptomfragebögen

Empfehlungsklasse A

1. Urogenital Distress Inventory (UDI) (5)
2. UDI 6 (6)
3. Urge-UDI (7)
4. (Women only) Incontinence Severity Index (9)
5. (Men only) DAN-PSS-1 (10)
6. (Men only) ICS male (11)
7. (Men only) ICS male SF (12)

Empfehlungsklasse B

1. Symptom Severity Index (14)
2. (Men only) Male Urogenital Distress inventory (MUDI)

Empfehlungsklasse C

1. Der Inkontinenz-Fragebogen (15)
2. Danish LUTS (16)
3. Post-surgical questionnaire (17)
4. Voiding patterns (18)
5. Incontinence screening questionnaire (19)
6. Post-radical prostatectomy questionnaire (29)

Allgemeine Lebensqualität - Assessments

Empfehlungsklasse A

1. SF-36 (Medical outcome study short form-MOS)
2. EuroQol (EQ-5D)

Empfehlungsklasse B

1. Sickness Impact Profil (SIP)
2. Nottingham Health Profile
3. Göteborg Quality of Life

Diagnose-bezogene Lebensqualitäts-Assessments

Empfehlungsklasse A

1. (Men and women) International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF) (37,38)
2. (Men and women) Quality of life in persons with urinary incontinence (I-QoL) (31)
3. (Men and women) King's Health Questionnaire (8)
4. (Women only) Incontinence Impact Questionnaire (IIQ) (5)
5. (Women only) Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms (BFLUTS) (13)
6. (Women only) IIQ 7 (6)
7. (Women only) Urge-IIQ (33)
8. (Men only) Modified IIQ and IIQ-7 (34)
9. (Men only) Dan-PSS-1 (35)
10. (Men only) ICSmale (36)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Empfehlungsklasse B

1. (Women only) Symptom Impact Index (SII)
2. (Men only) ICS Quality of life (ICSQoL)
3. (Men only) European organization for research and treatment in cancer metastatic prostate cancer (EORTC)
4. (Men only) Changes in Urinary Function
5. (Men only) Prostate-targeted Health Related Quality of Life
6. (Men only) Functional Assessment of Cancer-Bladder/General Scales (FACT-BL) scale

Empfehlungsklasse C

1. SEAPI QMM.136
2. Overactive Bladder Symptom and Health-related Quality of life (OAB-q)
3. (Women only) York Incontinence Perceptions Scale (YIPS)
4. (Women only) Stress Incontinence Questionnaire (SIQ)
5. Incontinence Stress Index (35)
6. Bristol Female Lower urinary tract symptoms (BFLUTS) QoL
7. Psychosocial consequences questionnaire
8. Philadelphia Geriatric Center Multilevel Assessment Instrument
9. QOL-Synthelabo
10. Symptom and psychological status in stress incontinence
11. Post-radical radiotherapy questionnaire

6. operative Therapie

Eine kausale operative Therapie ist bei der Belastungsinkontinenz, der obstruktiven Überlaufinkontinenz (chronische Harnretention mit Inkontinenz) und der extraurethralen Inkontinenz auch bei geriatrischen Patienten möglich. Operative Maßnahmen wie die suprapubesikale Harnableitung etwa in Form eines Ileum-Conduits oder einer Ureterocutaneostomie, die oder der artifiziieller Sphinkter werden in dieser geriatrischen Leitlinie nicht besprochen.

Belastungsinkontinenz

Faktoren, die bei der individuellen Therapieentscheidung bei geriatrischen Patientinnen eine Rolle spielen, sind der Schweregrad der Belastungsinkontinenz, der bestehende Leidensdruck, die Mobilität, Komorbidität und Compliance sowie das Versagen bzw. die Nicht-Anwendbarkeit von konservativen Therapiemaßnahmen. Die Auswahl des Operationsverfahrens richtet sich nach der Genese einer Belastungsinkontinenz, dem gynäkologischen Befund (z. B. Deszensus uteri, Rektozele), der Invasivität des vorgesehenen Eingriffes und den Ergebnissen der urodynamischen Messung. Letztere ist zwar zur Diagnosestellung nicht obligat, dient jedoch der Klassifizierung der Inkontinenz, dem Aufdecken einer den Operationserfolg in Frage stellenden Blasenentleerungsstörung (Restharnbildung, pathologischer Harnfluss) oder einer latenten, gleichzeitig vorhandenen Überaktiven Blase. Bei Vorliegen einer gemischten Inkontinenz sollte eine operative Intervention erst nach Korrektur der Drangkomponente erfolgen (s. u.).

An Operationsmethoden zur Beseitigung einer Belastungsinkontinenz stehen prinzipiell die vordere Kolporrhaphie, Depotinjektionen, Kolposuspensionsplastiken, Nadelsuspensionen und die Schlingen-Operationen zur Verfügung. In den letzten Jahren haben sich pubourethrale oder transobturatorische Zügelplastiken mit alloplastischem Material zur operativen Behandlung einer isolierten Belastungsinkontinenz durchgesetzt.

Eine Belastungsinkontinenz beim Mann tritt zumeist als Komplikation chirurgischer Eingriffe in Schließmuskelnähe auf und wird zumeist konservativ behandelt. Korrigierende operative Maßnahmen wie die Sphinkterunterspritzung, die Zügelplastik des Mannes oder die Implantation eines artifiziiellen Sphinkters sollen hier nicht diskutiert werden.

Kolporrhaphia anterior

Die Raffung der vorderen Vaginalwand wird zumeist zur Behandlung einer Cystocele bei Descensus und gleichzeitig bestehender Belastungsinkontinenz angewendet. Von Vorteil ist die Vermeidung eines abdominellen Zuganges, so dass das Verfahren für ältere Patientinnen geeignet erscheint. Es liegen jedoch wenige Erfahrungen bei der Behandlung einer genuinen Belastungsinkontinenz vor. Diese klassifizieren das Verfahren als nicht geeignet zur Behandlung einer Belastungsinkontinenz (76) ("Evidenz"grad III, Empfehlungsklasse B).

Depot-Injektionen

Bei diesem prinzipiell ambulant in Lokalanästhesie anwendbaren Verfahren werden verschiedene Zubereitungen ("bulky agents") suburethral injiziert. Nachteilig sind die in den meisten Fällen wegen des nur wenige Monate anhaltenden Therapieeffektes notwendige Mehrfachinjektionen.

Die Erfolgsquote wird mit rund 75 % in der subjektiven Beurteilung und etwa 50 % in objektiven Parametern bei Vorliegen einer Grad I- oder Grad II-Belastungsinkontinenz auch bei Patientinnen älter als 65 Jahre angegeben. Die Kontinenzrate liegt bei 25 % nach 3,3 Jahren (77). Über den Einsatz des Verfahrens bei multimorbiden Älteren liegen keine Erfahrungen vor. Im Einzelfall kann das Verfahren bei einer die Narkosefähigkeit beeinträchtigenden Komorbidität eine Therapieoption darstellen, auch wenn der Therapieeffekt nur Monate anhält und eine Mehrfachbehandlung notwendig werden kann ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Kolposuspension

Allen Suspensionsoperationen gemein ist das Prinzip der Fixation von proximaler Urethra und Blasenhalshals durch einen abdominellen Zugang.

In 2 Metaanalysen werden die Langzeitkontinenzraten mit rund 70 - 90 % nach 5 Jahren beziffert (78-80). Als

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Faktoren, die einen Langzeiterfolg beeinträchtigen können, wurden ein urethraler Verschlussdruck unter 30 cm H₂O, eine präoperativ vorhandene Dranginkontinenz, vorangegangene Eingriffe im kleinen Becken und ein Östrogen-Mangel (81) identifiziert. Zu den häufigsten Komplikationen des Eingriffs gehört die vorübergehende Restharnbildung, die altersabhängig besonders häufig bei Patientinnen über 65 Jahre anzutreffen ist: Die Inzidenz betrug in einer vergleichenden Untersuchung 12 % bei Frauen unter 50 Jahren, 25 % bei Frauen zwischen 50 und 65 Jahren und 50 % bei Frauen älter als 65 Jahren (82). Mit einer postoperativ neu auftretenden sog. de-novo-Drang-Inkontinenz muss zwischen 8 % und 16,6 % der Fälle gerechnet werden (83-85).

Die (transabdominelle) Kolposuspension nach Burch war über Jahrzehnte das Standardverfahren zur Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz. Im Zeitalter der alloplastischen Bänder hat das Verfahren in letzter Zeit an Bedeutung verloren ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Nadel-Suspensionen

Den Nadelsuspensionsverfahren nach Raz, Stamey-Pereyra oder Gittes gemeinsam ist das operative Prinzip, eine Elevation des Blasenhalses mit nichtresorbierbaren Fäden zu erreichen. Von einer suprapubischen Inzision aus werden nicht resorbierbare Fäden mit dochtartigen Nadelinstrumenten retropubisch nach vaginal durchgereicht. Hier wird das Lig. urethropelvicum (Raz), periurethrales Gewebe (Stamey) oder die gesamte Vaginalwand (Gittes) gefasst und in der Bauchdecke verankert. Im Vergleich mit der Kolposuspension nach Burch zeigen randomisierte, prospektive Untersuchungen schlechtere Kontinenzraten für Nadelsuspensionstechniken. So wird eine 5-Jahres-Kontinenzrate von 43 % (Nadelsuspension nach Pereyra) gegenüber 82 % (Kolposuspension nach Burch) (86) angegeben. Damit ist anderen operativen Strategien der Vorzug zu geben ("Evidenz"grad Ib, Empfehlungsstufe A). Trotz fehlender spezieller Daten erscheinen ähnliche Schlussfolgerungen auch für multimorbide Ältere gültig.

Schlingen-Operationen

Die modernen Schlingenverfahren liegen heute in zahlreichen Varianten, Materialien und Herstellern vor. Sie werden entweder pubourethral, d. h. von vaginal aus nach retropubisch oder umgekehrt eingelegt (Typ TVT - tension-free-vaginal tape) oder transobturatorisch (Typ TOT, transobturatorisches Tape/Band, d. h. von vaginal nach rechts und links durch den medialen Teil der Fossa obturatoria hindurch implantiert. Für das TVT werden Langzeitkontinenzraten nach 5 Jahren von rund 80 % angegeben (87-89).

Zu den Komplikationen gehört die durch eine intraoperative Zystoskopie aufzudeckende Blasenperforation, die revisionspflichtige Restharnbildung (2 - 4%) und eine postoperativ auftretende OAB (de-novo-urge) (0 - 15 %).

Schwere, aber seltene Ereignisse sind revisionspflichtige Blutungen im kleinen Becken, die Migration von Banden, Arrosion des Bandes nach urethral oder vaginal, die frühe oder späte Perforation bzw. Arrosion von Darmanteilen und die Irritation des N. ilioinguinalis am inneren Leistenring.

Eine nicht randomisierte, prospektive Untersuchung stellt die Ergebnisse und Komplikationen bei 76 Patientinnen älter als 70 Jahre nach TVT-Einlage dar: Die 2-Jahres-Kontinenzrate lag mit 67 % niedriger als bei jüngeren Kollektiven; mit 21 % trat eine postoperative de-novo-urge-Inkontinenz häufiger auf (90). Eine weitere nicht randomisierte

Untersuchung liegt für geriatrische Patienten mit einem mittleren Alter von 72,3 Jahren vor: bei einer Nachbeobachtungszeit von 36 Monaten lag die Heilungsrate bezüglich der Belastungsinkontinenz bei 96 % auf Kosten einer Quote von Blasenperforationen von 5,8 % und einer de-novo-urge-Inkontinenz von 9,8 % (91). Während Hellberg über eine Heilungsrate von über 79 % bei seinen Patientinnen unter 75 Jahren im Gegensatz zu einer von 55 % bei den über 75jährigen (92) berichtet, kommt Gordon bei der altersstratifizierten Auswertung seiner konsekutiven Patientinnen mit TVT-Implantation zu vergleichbaren Erfolgsraten hinsichtlich einer persistierenden Belastungsinkontinenz. Allerdings war das Auftreten einer de-novo-urge-Inkontinenz mit 18 % vs. 4 % (p < 0,05) und die kardiovaskuläre Komplikationsrate bei den 157 Patientinnen im Alter über 70 Jahre (mit 2 Fällen von Lungenembolien, zwei weiteren mit Herzrhythmusstörungen, je einem Fall einer schweren Pneumonie und einer tiefen Beinvenenthrombose) höher als bei den 303 jüngeren Patientinnen (93).

Im Unterschied zum TVT-Verfahren werden transobturatorische Bänder (trans obturator tape, TOT) quer von einer vaginalen Inzision aus durch die Fossa obturatoria nach außen oder von außen nach innen gelegt. Eine Blasenverletzung oder retropubische Hämatome sind dadurch seltener. Vergleichende Untersuchungen weisen mit der Einschränkung, dass für das TOT bisher erst Daten über 2 Jahre vorliegen (94), für beide Verfahren gleich gute Erfolgsraten bei einer geringeren Quote von Blasenverletzungen und Restharnbildungen auf Kosten einer höheren Quote an Arrosionen der Vaginalschleimhaut für das TOT auf (95-98). Vergleichende Daten zu geriatrischen Patienten liegen nicht vor.

Die Materialkosten belaufen sich für alle Schlingenoperationsverfahren auf rund 300 bis 500 Euro, im DRG-System werden diese Verfahren mit 2300 Euro vergütet.

Moderne vaginale Suspensionsplastiken stellen für geriatrische Patientinnen mit einer Belastungsinkontinenz wegen ihres minimal invasiven Charakters das Operationsverfahren der Wahl dar, wenn im Einzelfall bei vorhandenem Leidensdruck bei vertretbarer Operabilität konservative Maßnahmen versagt haben, nicht durchführbar sind oder abgelehnt wurden ("Evidenz"grad IIa, Empfehlungsstufe B). Wegen der geringeren Gefahr der gerade altersabhängig zunehmenden postoperativen Blasenentleerungsstörung und der Vermeidung von Blutungskomplikationen scheint dabei die transobturatorische Variante bei hochbetagten Multimorbiden Vorteile zu bieten ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Chronische Harnretention mit Harninkontinenz

Bei einer obstruktiven Genese der chronischen Harnretention ist die operative Beseitigung des subvesikalen Abflusshindernisses das primäre Ziel. Die häufigste Ursache einer subvesikalen Obstruktion ist die benigne Prostatahyperplasie (BPH) und das Prostatakarzinom des Mannes. Eine Entsprechung bei der Frau (z. B. Meatusenge) ist dagegen eine Rarität. Standardverfahren der operativen Therapie einer BPH ist die transurethrale Elektresektion der Prostata (TUR-P) und die offene operative Adenomenukleation. Eine operative Intervention ist darüber hinaus durch Laserverfahren, fokussierten Ultraschall (HIFU), Thermotherapie als transurethrale

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Mikrowellentherapie (TUMT), die transurethrale Nadelablation (TUNA) oder die Platzierung von intraprostatischen Stents möglich.

TUR-P

Bei der TUR-P wird das Prostata-Adenom-Gewebe endoskopisch-transurethral mit Hochfrequenzstrom entfernt. Das seit Jahrzehnten etablierte Standardverfahren hat eine retrograde Ejakulation in nahezu allen Fällen und eine erektile Dysfunktion in bis zu 30 % besonders bei geringem Resektatgewicht und einer intraoperativen Verletzung der Prostatakapsel [12] zur Folge. Zu den typischen Komplikationen gehört die postoperative Inkontinenz. Diese kommt abhängig von der präoperativen Symptomatik mit einer Inzidenz von etwa 1 - 3 % nach 12 Monaten vor (99;100). Abhängig von der Größe der Prostata, der Operationszeit und der Erfahrung des Operateurs besteht ein Blutverlust von 200 - 400 ml (101;102); die Transfusionshäufigkeit liegt bei bis zu 6 % (103). Bei einem Resektionsgewicht von < 30 Gramm beläuft sie sich auf unter 1 % (104). Die Operationsmortalität - vor allem bedingt durch kardiovaskuläre Komplikationen infolge der Einschwemmung von Irrigationsflüssigkeit (sog. TUR-Syndrom) - wird mit 1 - 3 % angegeben (105).

Die Komplikationsrate ist abhängig von der Ko-Morbidität und vom Alter der Patienten zum Zeitpunkt der TUR-P. So wird die Operationsmortalität innerhalb von 30 Tagen nach TUR-P von Patienten über 80 Jahren mit 4,8 bzw. 1,2 % angegeben (106;107). Die Gesamtkomplikationsrate bei Patienten jenseits des 90. Lebensjahres beträgt bis zu 41 % (108). Die TUR-P stellt das Standardverfahren in der operativen Therapie des Prostataadenoms dar ("Evidenz"grad Ia, Empfehlungsklasse A). Daten zu geriatrischen Patienten existieren nur in beschränktem Umfang. Die Indikation zu einer TUR-P bei einem geriatrischen Patient richtet sich nach seinem Leidensdruck, dem Allgemeinzustand und bleibt eine individuelle Therapieentscheidung. Die Vergütung im DRG-System beläuft sich auf rund 3500 Euro.

Offen-operative Prostataadenomektomie

Die offen-operative Entfernung des Prostataadenoms bietet die Möglichkeit einer raschen Entfernung eines großen Adenomgewichtes in kurzer Operationszeit auf Kosten einer längeren Katheterliegezeit und längerer Immobilität. Die Erfolgsquoten und Komplikationsraten sind der TUR-P vergleichbar (109;110). Damit bleibt das Verfahren der operativen Sanierung großer Prostataadenome unter gründlicher Risiko-Nutzen-Analyse Einzelfällen reserviert ("Evidenz"grad III, Empfehlungsklasse B). Die Einnahmen im DRG-System betragen rund 4500 Euro.

Laserbehandlung der Prostata

Die Behandlung eines Prostataadenoms mittels Laserenergie ist heute in einigen Zentren mit dem Holmium-Laser (HoLEP) oder dem KTP-("Greenlight")-Laser möglich. Während bei dem ersten Verfahren der TUR nicht unähnlich Prostatagewebe zunächst im Ganzen entfernt wird und nach Morzellierung aus der Blase ausgespült wird, führt der Greenlight-Laser zu einer Vaporisation von Prostata-Gewebe. Vorteilhaft besonders für geriatrische Patienten ist bei diesem Verfahren der Umstand, dass es durch die physikalischen Eigenschaften der Lasers zu einem ausgesprochen koagulativen Effekt ohne Blutverlust kommt, so dass die Methode auch unter Thrombozytenaggregationshemmung und Cumarinen bei Hochrisiko-Patienten durchgeführt werden kann (111;112). Beide Verfahren können abschließend noch nicht beurteilt werden.

Eine Laserablation der Prostata kann momentan für solche Patienten in Erwägung gezogen werden, bei denen einerseits eine konservative Therapie der BPH fehlgeschlagen ist, andererseits jedoch Bedenken hinsichtlich der OP-Fähigkeit für eine klassische TUR-P bestehen ("Evidenz"grad IIb, Empfehlungsklasse B). Die Kosten sind im DRG-System identisch mit denen der TUR-P; Krankenhäuser können mit den Kostenträgern ein Sonderentgelt vereinbaren, dass die Mehrkosten, die sich ohne investive Kosten nur für Verbrauchsmaterialien auf rund 1000 Euro belaufen, (teilweise) abgedeckt werden.

Alternativverfahren

Zur Behandlung einer chronischen Harnretention mit Inkontinenz infolge eines Prostataadenoms mit Hoch-Energie-fokussiertem Ultraschall (HIFU), transurethraler Mikrowellentherapie der Prostata (TUMT), transurethraler Nadelablation (TUNA), intraprostatischen Stents oder Ethanol-Injektionen liegen vielfach keine randomisierten Untersuchungen vor. Die Erfahrungen beschränken sich auf wenige einzelne Institutionen und umfassen keine geriatrischen Patienten, so dass keine allgemeingültigen Aussagen für geriatrische Patienten getroffen werden können.

Extraurethrale Inkontinenz

Bei geriatrischen Patienten kann bei einer Inkontinenz auf dem Boden einer Fistelbildung bei Operabilität, Leidensdruck nach Versagen oder bei geringer Akzeptanz konservativer Therapiemaßnahmen (z. B. Harnblasendauerdrainage, Vorlagenversorgung) versucht werden, einen operativen Fistelverschluss zu erreichen, wenn kardiovaskuläre Operabilität vorliegt. Je nach Lage, Genese und Größe der Fistelbildung ist die mehrschichtige Naht nach Entfernung aller nekrotischen Gewebsanteile von einem vaginalen oder abdominalen, transvesikalen oder extravesikalen Zugang aus das Ziel ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

7. medikamentöse Therapie

Für 2 Inkontinenzformen gibt es medikamentöse Therapieoptionen mit entsprechend zugelassenen Medikamenten. Die medikamentöse Therapie der chronischen Harnretention wird separat besprochen (s. u.). Medikamente zur Therapie der Harninkontinenz sind (s. Tab. 6):

- Anticholinergika zur symptomatischen Therapie einer Dranginkontinenz und Überaktiven Blase unabhängig von ihrer Genese
- der Serotonin-Reuptake-Hemmer Duloxetine zur Behandlung einer mittelschweren bis schweren Belastungsinkontinenz

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Tabelle 6: Inkontinenzmedikamente

	Substanz	Dosierung	Retardform	Pflaster
Überaktive Blase	Oxybutynin	2,5 und 5 mg	✓	✓
	Tolterodin	2 und 4 mg	✓	-
	Propiverin	5 und 15 mg	✓	-
	Solifenacin	5 und 10 mg	-	-
	Darifenacin	7,5 und 15 mg	-	-
	Tropiumchlorid	5, 15, 20 und 30 mg	✓	-
Belastungs-inkontinenz	Duloxetin	20 und 40 mg	-	-

Anticholinergika

Chemisch lässt sich die Gruppe der Anticholinergika in die tertiären Amine Darifenacin, Oxybutynin, Propiverin, Solifenacin sowie Tolterodin und die quartären Amine Emeproniumbromid und Tropiumchlorid aufteilen. Emeproniumbromid spielt dabei in Deutschland kaum eine Rolle. Bei vielen Anticholinergika existieren Einmal-Darreichungsformen; von Oxybutynin ist eine transdermale Applikationsform erhältlich.

Alle Anticholinergika reduzieren aufgrund ihres Wirkmechanismus (kompetitive Hemmung parasymphatischer, über muskarinerge Rezeptoren vermittelte Acetylcholin-Effekte am Harnblasendetrusor) die Detrusorkontraktilität. Synonym wird der Begriff Antimuskarinika verwandt. Es kommt zu einer urodynamisch messbaren Abnahme des maximalen Detrusordruckes und einer Zunahme der funktionellen Blasenkapazität. Dies ist gefolgt von einer Besserung der Drangsymptomatik mit einer Verlängerung der Miktionsintervalle, Linderung des imperativen Harndranges sowie Verringerung der Inkontinenzepisoden. Die Reduktion der Detrusorkontraktilität geht mit der Gefahr der Restharnbildung einher, die mit Pollakisurie und Nykturie eine Drangsymptomatik imitieren kann. Restharnkontrollen unter anticholinergischer Therapie sind daher empfehlenswert. Dies gilt besonders für betagte Patienten, bei denen die Detrusorkontraktilität durch ultrastrukturelle, degenerative Veränderungen bereits subklinisch beeinträchtigt sein kann (113) oder bei denen eine die Detrusorkontraktilität kompromittierende Begleitmedikation vorliegt.

In zahlreichen, teilweise urodynamisch kontrollierten Studien ließ sich für alle Anticholinergika eine Verbesserung subjektiver wie auch objektiver, urodynamisch verifizierbarer Parameter im Vergleich gegen Placebo oder konkurrierende Anticholinergika nachweisen:

- Darifenacin (114), ((115), (116), (117),
- immediate release Oxybutynin (118), (119), (120), (121), (122), (123), (124), (125),
- retardiertes Oxybutynin (126) (127), (128), (129), (130), (131),
- transdermales Oxybutynin (132), (133), (134),
- Propiverin (135), (136), (137), (138), (139), (140), (141),
- Solifenacin (142), (143), (144), (145), (146), (147),
- Tolterodin (148), (149), (150), (151), (152), (153)
- retardiertes Tolterodin (154), (155)
- Tropiumchlorid (156), (157), (158), (159), (160), (161)

In einer Metaanalyse mit 6700 Patienten kam es neben urodynamisch messbaren Effekten zu einer objektiven Reduktion der Miktionsfrequenz um eine Miktion und der Urge-Inkontinenz um ein Ereignis pro 24 h (162).

Die Nebenwirkungen der Anticholinergika erklären sich aus parasympholytischen Nebeneffekten der Substanzen auf andere Organsysteme. Hierzu gehören das Auge (Mydriasis, Augeninnendruckerhöhung), der Gastro-Intestinaltrakt (Mundtrockenheit, Übelkeit, Obstipation), das Herz-Kreislauf-System (Tachykardien), der Urogenitaltrakt (Restharnbildung) und das zentrale Nervensystem (Unruhe, Verwirrtheit, Delir). Entsprechend ergeben sich die Kontraindikationen der anticholinergen Medikation mit dem Engwinkelglaukom, mechanischen Stenosen des Magen-Darm-Traktes, tachykarden Herzrhythmusstörungen, Myasthenia gravis und Restharnbildung.

Als therapielimitierend bei geriatrischen Patienten hat sich die objektiv harmlose, jedoch subjektiv belastende Mundtrockenheit erwiesen. Die höchste Rate an Mundtrockenheit lässt sich dabei für das unretardierte orale Oxybutynin nachweisen (163).

Mit der Einführung des "Oxybutynin-Pflasters", dem "Transdermal Delivery System", ist es möglich, die Leberpassage und damit den sog. First-Pass-Effekt zu umgehen. Das Oxybutynin-Pflaster wird 2 x pro Woche auf die Haut von Bauch, Hüfte oder Oberschenkel geklebt.

In einer Untersuchung konnte bei dem doppelblinden Vergleich des Pflasters mit Placebo bei signifikant überlegener Wirksamkeit des Verums eine Rate an Patienten mit Mundtrockenheit von 9,3 % für das Oxybutynin-Pflaster gegenüber 8,3 % für Placebo zeigen (164). Häufigste Nebenwirkung waren lokale Hautirritationen an der Pflasterkontaktstelle mit 14 %. Keine Erfahrungen liegen bisher über die Inzidenz dieser Nebenwirkung des Pflasters an der Haut Älterer vor.

Eine plazebokontrollierte Untersuchung an Patienten mit einem mittleren Alter von 67 Jahren konnte keine relevanten EKG-Veränderungen unter Therapie mit Propiverin sehen (165). In einer über 52 Wochen durchgeführten, doppelblinden, randomisierten Vergleichsstudie zwischen Oxybutynin und Tropiumchlorid wurden ebenfalls keine EKG-Veränderungen im Zusammenhang mit der Studienmedikation registriert (166).

Hinsichtlich der ebenfalls besonders bei geriatrischen Patienten relevanten ZNS-Nebenwirkungen existieren eine Reihe

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

von Fallberichten über delirante Zustände, Halluzinationen, Gedächtnisverlust bei den tertiären Aminen Tolterodin und Oxybutynin und parkinsonoide Symptome bei Propiverin (167), (168), (169), (170), (171), (172). Hinweise auf eine derartige Gefährdung liefern auch EEG-Untersuchungen (173), (174) und Schlaf-Labor-Tests (175). Da die Plasmaspiegel von Oxybutynin nach oraler Resorption bei älteren Personen mehr als doppelt so hoch sind wie bei jüngeren, muss hier besonders auf eine Dosisanpassung geachtet werden (176). Für zwei Substanzen (Tropiumchlorid und Darifenacin) liegen placebokontrollierte Studien vor, die bei Probanden gezielt mögliche ZNS-Effekte untersuchen (177), (178) (179). Es fehlen Daten für geriatrische Patienten.

Der Stellenwert der medikamentösen anticholinergen Therapie speziell in der Geriatrie ist unklar. Es liegen Hinweise vor, dass eine Anticholinergikatherapie mit Oxybutynin bei einer Untergruppe von Pflegeheimbewohnern mit Dranginkontinenz die Erfolgsraten eines Toilettentrainings verbessert. Bei der Mehrzahl der in dieser Studie gebrechlichen, dranginkontinenten Pflegeheimbewohner, die zuvor auf ein Toilettentraining nicht angesprochen hatten, konnte allerdings kein klinisch relevanter Effekt nachgewiesen werden (180). In einer weiteren Untersuchung an nicht-dementen, dranginkontinenten geriatrischen Patientinnen konnte der Einsatz von Oxybutynin zusätzlich zu einem Biofeedbacktraining die Blasenkapazität statistisch signifikant erhöhen (181). Die beschriebene Gruppe der Anticholinergika Darifenacin, Oxybutynin, Propiverin, Solifenacin, Tolterodin und Tropiumchlorid stellt unter Beachtung der Kontraindikationen und Nebenwirkungen eine wirksame Therapie der Überaktiven Blase dar ("Evidenz"grad Ia, Empfehlungsklasse A). Eine Beurteilung des Stellenwertes einer anticholinergen Therapie bei kognitiv eingeschränkten Patienten ist widersprüchlich. Die Tagestherapiekosten belaufen sich für das unretardierte Oxybutynin und Tropiumchlorid auf unter 1 €, Darifenacin, retardiertes Oxybutynin, transdermales Oxybutynin, Propiverin und Tolterodin schlagen mit Tagestherapiekosten von 1,50 bis teilweise über 2 € zu Buche.

Myotrope Spasmolytika

Flavoxat ist direkt myotrop relaxierend und gering anticholinerg wirksam. In randomisierten, urodynamische Parameter untersuchenden Studien war der Effekt der Substanz auf die zystomanometrische Blasenkapazität geringer ausgeprägt als bei den reinen Anticholinergika (182), (183). Zu den Nebenwirkungen gehört Übelkeit, Erbrechen, Mundtrockenheit und verschwommenes Sehen. Damit besitzt Flavoxat keinen Vorteil gegenüber den reinen Anticholinergika ("Evidenz"grad Ib, Empfehlungsklasse A).

Trizyklische Antidepressiva

Den trizyklischen Antidepressiva Imipramin, Desipramin, Nortryptilin und Doxepin wird eine muskelrelaxierende, anticholinerge und alpha-adrenerg Wirkung auf dem Boden zentralnervöser Effekte zugeschrieben. In einer Studie an psychiatrischen Patienten ließ sich ein statistisch signifikanter Effekt auf das nächtliche Einnässen nachweisen (184); in einer anderen doppelblinden, placebokontrollierten Studie war kein statistisch signifikanter Therapieeffekt von Imipramin nachzuvollziehen (185). Die Substanz sollte wegen der fraglichen Wirksamkeit und der zentralnervösen und kardialen Nebenwirkungen wie Verwirrheitszustände, Tachykardien bis hin zum Kammerflimmern mit letalem Ausgang nur bei strenger Indikationsstellung und in einschleichender Dosierung bei geriatrischen Patienten eingesetzt werden ("Evidenz"grad III, Empfehlungsklasse C).

Duloxetin

Duloxetin ist ein ursprünglich als Antidepressivum entwickelter Serotonin-Reuptake-Hemmer, der auch alpha-adrenerg und anticholinerg wirksam ist. Die Substanz ist in den USA ausschließlich als Antidepressivum, in Europa zur Therapie der mittleren und schweren Belastungsinkontinenz der Frau und als Antidepressivum zugelassen. Beachtet werden muss die ausschleichende Beendigung der Medikation. Die Datenlage zeigt in 3 randomisierten, placebokontrollierten Untersuchungen mit 2 x 40 mg Duloxetin übereinstimmend eine Reduktion der Inkontinenzepisoden um 50 % gegenüber Placebo von 30 - 40 % (186), (187), (188). 10 % der behandelten Patientinnen wurden unter der Therapie kontinent. Bei Patientinnen, bei denen eine Operation bereits indiziert war, ergab sich unter einer Dosierung von 2 x 60 mg ebenfalls eine Reduktion der Inkontinenzepisoden, 20 % der Patientinnen zeigten kein weiteres Interesse mehr an einem operativen Eingriff (189). Es liegen Hinweise darauf vor, dass die Kombination der Gabe von Duloxetin mit Beckenbodentraining der alleinigen medikamentösen Therapie überlegen sein könnte (190). Neben zentralnervösen und anticholinergen Nebenwirkungen klagten rund 20 % der Patientinnen über Übelkeit, die bei jeder vierten Patientin zum Therapieabbruch führte, so dass eine einschleichende Dosierung empfohlen wird. Die Therapiekosten belaufen sich derzeit auf 2,96 € am Tag. Bei den Responderinnen zeigte sich die Wirkung innerhalb von rund 2 Wochen, so dass spätestens nach 4 Wochen eine Reevaluierung im Hinblick auf eine Therapiefortführung erforderlich war. Duloxetin ist wirksam in der Reduktion von Inkontinenzepisoden bei mittelschwerer Belastungsinkontinenz funktionell nicht eingeschränkter, gesunder Frauen im Alter zwischen 20 und 85 Jahren ("Evidenz"grad Ib). Daten bei multimorbiden, hochbetagten Patientinnen liegen nicht vor. Wenn überhaupt, dann ist bei ausgewählten geriatrischen Patientinnen ein kritisch begleiteter Behandlungsversuch gerechtfertigt, bevor ein operativer Eingriff in Erwägung gezogen wird. Dieser sollte, wenn möglich, mit physiotherapeutischen Maßnahmen kombiniert werden (Empfehlungsklasse C). Bei Inoperabilität oder OP-Ablehnung und bestehendem Leidensdruck kann bei funktionell nicht oder wenig eingeschränkten Patientinnen durch die Gabe von Duloxetin versucht werden, eine Reduktion der Inkontinenzepisoden zu erzielen (Empfehlungsklasse C).

alpha-Sympathomimetika

Die Behandlung mit *alpha-Sympathomimetika* soll zu einer Tonisierung der glatten Muskulatur im Bereich des Blasenhalsses führen. Zu dieser Substanzgruppe gehört *Ephedrin*, *Phenylpropanolamin* und *Midodrin*. Von den

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

genannten Präparaten ist in Deutschland nur Midodrin als Einzelsubstanz im Handel, besitzt jedoch keine Zulassung für die Indikation "Harninkontinenz".

Limitierender Faktor dieser Therapie ist die Nebenwirkungsrate mit Tachykardien, Arrhythmien, die Auslösung von Angina-pectoris-Anfällen sowie Hyperglykämien. Kontraindiziert ist die Substanzgruppe bei Patienten mit arterieller Hypertonie, KHK, tachykarden Herzrhythmusstörungen, Herzinfarkt, Hyperthyreose, Niereninsuffizienz und Engwinkelglaukom.

Damit spielen die *alpha-Sympathomimetika* im geriatrischen Alltag wegen des geringen therapeutischen Effektes und des Nebenwirkungsprofils keine Rolle ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).

Medikamentöse Therapie der chronischen Harnretention

Die Entscheidung, ob ein konservativer oder operativer Behandlungsansatz oder sogar eine Harnblasendrainage indiziert ist, muss individuell nach den Besonderheiten des Patienten festgelegt werden. Dazu gehören die Ätiologie der Restharnbildung, das Ausmaß der klinischen Symptomatik, der absolute Restharnwert mit seiner Relation zur gesamten der Blasenkapazität, das Vorliegen von Harnwegsinfekten oder einer Stauung der oberen Harnwege. Ebenso sollten patientenspezifische Besonderheiten wie die Co-Morbiditäten und die persönliche Situation und Präferenzen Berücksichtigung finden.

Obstruktive Überlaufinkontinenz

Bei einer obstruktiven Genese sollte primäres Behandlungsziel die Senkung des zur Dekompensation führenden subvesikalen Auslasswiderstandes sein. Die häufigste Ursache der Überlaufinkontinenz beim älteren Mann stellt die vergrößerte Prostata dar. Nach der Erstversorgung durch Entlastung der Harnblase etwa durch intermittierenden Einmalkatheterismus oder der Anlage eines transurethralen oder suprapubischen Harnblasenkatheters - steht die operative Sanierung im Vordergrund.

Eine medikamentöse Therapie kann nach aller Erfahrung in diesem Dekompensationsstadium nicht mehr zu einer Normalisierung der subvesikalen Abflussverhältnisse führen. Dennoch kann in Einzelfällen eine medikamentöse Senkung des Blasenauslasswiderstandes versucht werden, 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 ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C). In diesem Falle stehen wegen des raschen Wirkbeginns die Gruppe der prostataselektiven alpha-1-Rezeptoren-Blocker (191) zur Verfügung. Ihr Wirkbeginn liegt im Vergleich mit der ebenfalls zur BPH-Therapie eingesetzten Gruppe der 5-alpha-Reduktasehemmer (*Finasterid* und *Dutasterid*) im Bereich von wenigen Tagen. Da 5-alpha-Reduktase-Hemmer ihren Wirkbeginn im Bereich von mehreren Monaten haben, besitzt die Substanzgruppe allenfalls eine Bedeutung für die mittel- und langfristige Therapie des benignen Prostatasyndroms. Gegenüber nicht-selektiven alpha-2-Rezeptoren-Blockern aus der Hochdrucktherapie besitzen die prostataselektiven Alpha-Blocker den Vorteil der geringeren Ausprägung der hypotonen Dysregulation durch einen Zugriff auf die Alpha-1-Rezeptoren. Zahlreiche Untersuchungen liegen für folgende in Deutschland im Handel befindlichen Substanzen *Alfuzosin* (192-199), *Doxazosin* (200-204), *Tamsulosin* (205-207) und *Terazosin* (208-212) vor. Zu den Nebenwirkungen gehören Schwindel, Kopfschmerz, grippale Symptome und die hypotone Dysregulation. Hier besitzt Tamsulosin mit einem besonders günstigen Verhältnis der Hemmung der in der Prostata dominierenden alpha-1-A- und D-Rezeptoren im Vergleich zu den alpha-1-B-Rezeptoren, die als einzige alpha-1-Rezeptoren in der Blutdruckregulation eine Rolle spielen (213), das beste Nebenwirkungsprofil. Während alle anderen "prostataselektiven" Alpha-Blocker wie Doxazosin, Terazosin und Alfuzosin zu einer im Vergleich mit Placebo statistisch signifikanten Blutdrucksenkung führten, war diese unter Tamsulosin zwar messbar, aber nicht signifikant (214). Obwohl eine arterielle Hypotonie bei den selektiven alpha-1-Rezeptoren-Blockern nur in Ausnahmefällen zum Therapieabbruch zwingt, ist Vorsicht bei Patienten mit orthostatischer Dysregulation oder Patienten mit Stürzen in der Vorgeschichte geboten. Ebenfalls bedacht werden muss die Auswirkung von Alpha-Blockern und hier besonders von Tamsulosin auf das Verhalten der Augenlinse für den Fall einer Katarakt-Operation. Zwar existieren operative Strategien zur Umschiffung des "floppy-iris-Syndroms" durch den Operateur, dennoch sollten Patient und Operateur diese Nebenwirkung kennen und beachten (215;216). Eine Auswaschphase von 14 Tagen wird empfohlen (217). Alle Alpha-Blocker liegen inzwischen generisch vor, die Tagestherapiekosten liegen bei unter 40 Cent. Es liegen Hinweise dafür vor, dass Alpha-Blocker auch bei Frauen eine blasenhalsrelaxierende Wirkung zeigen. So konnten in einigen wenigen Fallsammlungen bei einem Teil der Patientinnen mit funktioneller (218-220) oder neurogener (221;222) Blasenauflastungsobstruktion eine Verbesserung klinischer Parameter dieses off-label-uses gezeigt werden. In einer urodynamisch kontrollierten Untersuchung konnte eine echte Abnahme des Ausmaßes einer Blasenauflastungsobstruktion neurogener Genese demonstriert werden, ein additiver Effekt bei der primären Detrusoratonie ließ sich jedoch nicht nachweisen (223).

Überlaufinkontinenz bei Detrusorhypotonie und -atonie

Mögliche Ursachen sind: 1. Altersumbauvorgänge der Harnblase, 2. neurogene Schäden z. B. im Rahmen einer diabetischen Zystopathie oder einer intestinalen Polyneuropathie sowie 3. Nebenwirkungen einer Pharmakotherapie mit Medikamenten, die die Detrusorkontraktilität herabsetzen und eine Restharnbildung begünstigen. Hierzu gehören die Anticholinergika, Antidepressiva, Opiode, Neuroleptika, Muskelrelaxantien, Calciumantagonisten, Parkinsonmedikamente und Adrenergika (s. Tabelle 7). Die Therapie besteht - falls möglich - im Absetzen oder der Dosisreduktion der Medikation.

Bei einer primär detrusorbedingten Detrusorkontraktilität, einer inkompletten peripheren Denervierung der Harnblase oder bei der Unmöglichkeit des Absetzens einer die Detrusorkontraktilität kompromittierenden Medikation kann durch eine Pharmakotherapie versucht werden, die Restaktivität der Detrusormuskulatur (evtl. in Kombination mit einer pharmakologischen oder operativen Senkung des Blasenauflastungsstandes) zu stimulieren.

Hierfür steht die Substanzgruppe der *Cholinergika* oder *Parasympathomimetika* mit dem Cholinester *Bethanechol*

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

(Myocholine^R - 4 bis 8 Tabletten à 25 mg) und dem Cholinesterasehemmer *Distigminbromid* (Ubreid^R - 1 Tablette à 5 mg täglich) für die orale Therapie zur Verfügung. Wegen der geringen oralen Resorptionsrate ist der therapeutische Effekt meist nur gering (224), die Einnahme sollte nüchtern erfolgen. Eine Übersichtsarbeit aus dem Jahre 2007 summiert 10 randomisierte Untersuchungen zum Thema überwiegend bei der postoperativen Blasenatonie mit divergenten Ergebnissen. Schlussfolgernd wird ein Einsatz bei der Detrusoratonie nicht empfohlen (225). Untersuchungen zum Einsatz von Parasympathomimetika bei der chronischen Harnretention bei geriatrischen Patienten existieren nicht.

Zu den Nebenwirkungen der Substanzgruppe gehören Übelkeit, Speichelfluss, Magen-Darmkrämpfe, Durchfälle und die Auslösung von Drangsymptomen an der Harnblase.

Wegen der bestehenden Kontraindikationen wie Asthma bronchiale, Myokardinfarkt, dekompensierte Herzinsuffizienz, Hyperthyreose, Ulcus ventriculi, Epilepsie und Morbus Parkinson, bei denen eine vagale Stimulation unerwünscht ist, ist die Einsatzmöglichkeit der Substanzgruppe bei geriatrischen Patienten als beschränkt anzusehen ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C). Die Therapiekosten belaufen sich auf rund 1,50 Euro am Tag.

Da vielfach eine genaue Unterscheidung einer Detrusorhypotonie von einer Blasenaustrittsobstruktion nicht möglich ist und zusätzlich Mischbilder vorkommen, kann der Kombination der in den entsprechenden Kapiteln genannten Maßnahmen sinnvoll sein ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).

Dies gilt auch für die Blasenaustrittsobstruktion der Frau als solitäres Geschehen oder in Kombination mit einer Detrusorhypotonie oder -atonie ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C); kommen alpha-Blocker zum Einsatz, sei auf die besonderen Modalitäten eines off-label-uses hingewiesen.

Eine Pharmakotherapie in der Situation einer Harnretention sollte immer von der primären Entlastung der Harnblase per Einmalkatheterismus oder passagerer Dauerableitung flankiert werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).

Tabelle 7: Medikamente, die die Detrusorkontraktilität herabsetzen und eine Restharnbildung provozieren können

<p>Anticholinergika</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Atropin ■ Scopolamin ■ Oxybutynin ■ Darifenacin ■ Solifenacin ■ Propiverin ■ Tolterodin ■ Trosipiumchlorid
<p>Antidepressiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Clomipramin ■ Maprotilin ■ Imipramin ■ Mianserin ■ Amitryptilin u. a.
<p>Neuroleptika</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promethazin ■ Thioridazin ■ Levopromazin ■ Triflupromazin u. a.
<p>Antiparkinson-Mittel</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Amantidin ■ Biperiden ■ Selegelin ■ Metixen u. a.
<p>Calciumantagonisten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diltiazem ■ Verapamil ■ Nifedipin u. a.
<p>Opiode</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tramadol ■ Tilidin ■ Morphin ■ Fentanyl u. a.

Hormonersatztherapie und Inkontinenz

Die Datenlage über die Rolle von Östrogenen bzw. die Kombination von Östrogen-Progesteron-Präparaten im Hinblick auf eine Harninkontinenz ergibt ein widersprüchliches Bild.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Es liegt eine Reihe von Befunden vor, die für eine Beteiligung von Östrogenen an der Pathophysiologie einer Harninkontinenz sprechen. Eine Hormonersatztherapie (HRT) über 4 Wochen verbessert nicht nur den karyopyknotischen Index des Vaginalepithels, sondern auch des Urothels der Harnröhre (226). Immunhistochemisch lässt sich eine verringerte Zahl von Östrogenrezeptoren in Bindegewebe, glatter Muskulatur und Nervengewebe des kleinen Beckens belastungsinkontinenter Patientinnen im Vergleich zu Gesunden oder Patientinnen mit Prolaps ohne Inkontinenz nachweisen (227). Dies würde für eine kausale Rolle der Östrogene bei der Entstehung der Harninkontinenz sprechen und eine HRT logisch erscheinen lassen.

Weitere Indizien legen nahe, dass eine Hormonersatztherapie effektiv in der Behandlung einer Harninkontinenz sein müsste:

Die Östrogenrezeptor-Expression ist bei Patientinnen mit Harninkontinenz höher als bei solchen ohne Inkontinenzsymptomatik; eine HRT verringert bei diesen die Expression von Östrogenrezeptoren in der Levatori-Muskulatur (228). Eine solche Therapie über 6 Monate zeigt eine messbare Zunahme des Kollagenstoffwechsels mit einer Stimulation des Kollagenabbaus und der Bildung juvenilen Kollagens (229). Eine Therapie über drei Monate mit einem reinen Östrogen gefolgt von weiteren drei Monaten mit einer Östrogen-Progesteron-Kombination führt bei postmenopausalen Frauen mit Belastungsinkontinenz zu dopplersonographisch darstellbaren Effekten auf die periurethralen Venen (230). Nach operativer Korrektur einer Harninkontinenz bei 655 postmenopausalen Frauen mit einer Kolposuspension nach Burch oder einer Schlingenoperation stellt eine präoperativ nicht vorgenommene HRT neben dem Inkontinenzschweregrad und dem Ausmaß des Prolapses eine statistisch signifikante Einflussgröße für eine Rezidivinkontinenz dar (231).

Im Gegensatz dazu werden von anderen Arbeitsgruppen keine günstigen Einflüsse einer HRT auf das postoperative Ergebnis einer Inkontinenzoperation per TVT im Hinblick auf die Operationsdauer, den intraoperativen Blutverlust, die Länge des Krankenhausaufenthaltes oder subjektive postoperative Symptome gesehen (232).

Im Tierversuch werden die Effekte einer HRT widersprüchlich beurteilt (233-236). 2 kleinere Untersuchungen legen positive Effekte einer HRT nahe:

Kok sah bei 102 randomisierten Patientinnen mit verschiedenen Dosierungen einer Östrogen- und Progesteron-Kombinations-HRT positive Effekte auf eine Harninkontinenz und eine Nykturie, nicht jedoch auf die Bakteriurie nach 6 Monaten (237). Bei 30 postmenopausalen Frauen mit Belastungsinkontinenz führte die HRT nach Sartori zu einer Ausheilung der Belastungsinkontinenz in 46 % und einer Verbesserung in zusätzlichen 43 %. Es kam weiterhin zu einer Verbesserung des urethralen Verschlussdruckes, der maximalen zystometrischen Blasenkapazität und des mittleren Harnflusses (238).

Demgegenüber zeigt trotz einer pathophysiologisch nachvollziehbaren Begründung einer östrogenhaltigen HRT die bisherige Studienlage oftmals keinen oder sogar einen negativen Einfluss auf eine Harninkontinenz:

In einer Untersuchung mit einem 24-h-Pad-Test als Zielparameter konnte kein Einfluss einer HRT wie auch des Menopausenstatus, der Antikonceptiva-Einnahme oder des Trainingszustandes auf die Häufigkeit einer Harninkontinenz gesehen werden (239).

In einer randomisierten, doppelblinden Untersuchung an 67 Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 63 Jahren wurde kein Effekt einer östrogenhaltigen HRT auf eine Harninkontinenz gefunden (240). Zielparameter waren hier neben dem SF-36-Questionnaire, Miktionstagebuch, Pad-Test, Zystomanometrie und Urethradruckprofil.

Weitere Untersuchungen kamen sogar zu dem Schluss, dass eine HRT im Hinblick auf Harninkontinenz verschlimmernd wirkt:

Epidemiologische Untersuchungen wie die prospektive longitudinale Nurses health study mit mehr als 100.000 Krankenschwestern zeigte in einer entsprechenden Subauswertung eine relative Zunahme des Harninkontinenzrisikos durch eine HRT; das Risiko stieg um den Faktor 1,54 bei der Einnahme reiner Östrogene um den Faktor 1,65 bei der Verwendung transdermaler Östrogensysteme, um den Faktor 1,34 für die Kombination aus oralem Östrogen und Progesteron und um den Faktor 1,46 für die Kombination aus transdermalem Östrogen und oralem Progesteron (241). Nach Hsieh ist eine HRT neben Alter, Diabetes, Bluthochdruck, Rauchen, abdomineller gynäkologischer Chirurgie, vorangegangener Hysterektomie und einem hohen BMI bei über 60jährigen Frauen mit einer statistisch signifikanten Häufigkeit einer Harninkontinenz verbunden (242).

Auch randomisierte, doppelblinde Studien kamen zu dem Ergebnis, dass eine HRT eine Harninkontinenz verschlimmern kann:

So sah Grady bei 2763 Patientinnen eine Verbesserung der Harninkontinenz bei 26 % der Placebo- und 21 % der mit einer Kombination von Östrogen und Progesteron substituierten Patientinnen. Zu einer Verschlimmerung kam es analog bei 27 vs. 39 % ($p = 0,001$). Die Anzahl der Inkontinenzepisoden nahm in der Verumgruppe um im Mittel 0,7 pro Woche zu, während sie in der Placebo-Gruppe um 0,1 Episoden abnahm (243).

Bei der randomisierten Untersuchung an 27.347 postmenopausalen Frauen in drei Armen mit einer HRT mit Östrogenen alleine, der Kombination von Östrogenen und Progesteron oder Placebo sah die Arbeitsgruppe von Hendrix in der "women's health initiative" eine statistisch signifikante Zunahme der Harninkontinenz in den beiden Verumarmen. Diese Verschlimmerung unter HRT zeigte sich für beide Verumarme hinsichtlich einer Belastungsinkontinenz mit einer Risikoerhöhung um den Faktor 1,87 (Kombination Östrogen/Progesteron) bzw. 2,15 (Östrogen allein) und die Mischinkontinenz mit einer Erhöhung um 1,49 bzw. 1,79, nicht jedoch für die Entwicklung einer Dranginkontinenz (244).

Ein Review, der sich mit der Fragestellung beschäftigte, kam zu dem Ergebnis, dass eine HRT in RCTs zu einer Zunahme einer Harninkontinenz führt (245). Hingewiesen wurde auf die eingeschränkte Aussagekraft im Hinblick auf die unterschiedlichen Eingangs- und Erfolgskriterien. Fantl kam nach der Durchsicht von insgesamt 166 Artikeln, von denen 143 wegen methodischer Schwächen ausgeschlossen wurden, zu dem Schluss, dass eine HRT zwar einen positiven Einfluss auf subjektive Symptome aller untersuchten Patientinnen und solcher mit Belastungsinkontinenz hat, nicht jedoch auf das Ausmaß des Urinverlustes oder den urethralen Verschlussdruck (246).

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Empfehlung:

Obwohl pathophysiologische und anatomische Daten es nahe legen, besteht nicht nur keine "Evidenz" für den Nutzen einer Hormon-Ersatztherapie im Hinblick auf eine Verbesserung einer Harninkontinenz. Es besteht im Gegenteil "Evidenz" für eine Verschlimmerung von Harninkontinenz-Symptomen durch eine HRT ("Evidenz"grad 1a, Empfehlungsklasse A).

Dies gilt für alle systemischen Applikationsformen ("Evidenz"grad 1a, Empfehlungsklasse A).

Eine östrogenhaltige Hormonersatztherapie ist allerdings bei atropen (vaginalen) Symptomen indiziert, besonders, wenn Drangsymptome vorliegen ("Evidenz"grad 1b, Empfehlungsklasse B).

Sie sollte dann in Form einer topischen Östrogen-Therapie vorgenommen werden. Die Tagestherapiekosten belaufen sich auf je nach Präparat und Applikationsform (Vaginalsuppositorium, Vaginaltablette, Vaginalcreme) auf rund 25 - 50 Cent. Die Verwendung von (oral anzuwendenden) Tabletten, die in die Vagina eingelegt werden, ist ohne Resorptionsverlust möglich und besonders preiswert. Sie hat den Vorteil, dass es nicht zu einer vermehrten Sekretion durch den verflüssigten Suppositorien-Grundstoff kommt ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Bei den Nebenwirkungen einer östrogenhaltigen HRT muss das thromboembolische Risiko im Hinblick auf die mögliche Immobilität in der Geriatrie besondere Beachtung finden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Sofern der Uterus nicht entfernt wurde, ist nach den Empfehlungen der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (247) eine additive Gestagentherapie zur Östrogentherapie obligat, es sei denn, es wird ausschließlich eine vaginale Östrogenapplikation durchgeführt. Für letztere stehen Vaginal-Tabletten, -Cremes, -Suppositorien und -Ringe zur Verfügung.

8. Toilettentraining

Unter dem Begriff Toilettentraining werden verschiedene Verhaltensinterventionen zusammengefasst. Für die verschiedenen Formen des Toilettentrainings gibt es international und im deutschsprachigen Raum bisher keine standardisierte Nomenklatur.

In dieser Leitlinie werden folgende Begrifflichkeiten verwendet:

- o festgelegte Entleerungszeiten (feste Zeiten, timed voiding, scheduled toileting)
- o individuelle Entleerungszeiten (habit training)
- o angebotener Toilettengang (prompted voiding)
- o Blasentraining (bladder drill)

Die Durchführung der verschiedenen Formen des Kontinenztrainings ist in Tabelle 8 beschrieben. Es können patientenabhängige (Blasentraining) von Pflege abhängigen Formen (festgelegte, individuelle Entleerungszeiten, angebotener Toilettengang) unterschieden werden. Unter Toilettengang ist auch die gezielte Blasenentleerung in ein Hilfsmittel (z.B. Steckbecken oder Toilettstuhl) gemeint. Alle Formen des Toilettentrainings haben den Vorteil, dass sie für die Patienten keine Nebenwirkungen verursachen und zudem keine aufwendigen Geräte erfordern. Toilettentraining kann in Krankenhäusern, Pflegeheimen und in häuslicher Umgebung durchgeführt werden.

Die Ziele sind a) das Wiedererlangen der Kontinenz durch ein Training, das zu "normalen" oder verbesserten Entleerungsmustern der Blase führt oder b) das Vermeiden inkontinenter Episoden durch Entleerung der Blase zu vorgegebenen Zeiten.

Toilettentrainingsprogramme beinhalten häufig mehrere Aspekte:

- o Patientenschulung und/oder Schulung von Pflegenden über Mechanismen von Kontinenz/Inkontinenz
- o Toilettengänge nach einem Zeitplan
- o Strategien zur Bewältigung von Harndrang (z.B. Ablenkung, Entspannungstechniken)
- o Positive Verstärkung

Indikationen

Für Menschen, die unter häufigem Harndrang, Dranginkontinenz (Cave: vesico-renaler Reflux bei pathologisch erhöhtem Detrusordruck) oder Reizblase leiden, ist Toilettentraining ebenso indiziert wie für Betroffene, die aufgrund funktioneller Probleme (reduzierte Mobilität oder Kognition) harninkontinent sind (248). Auch bei gemischter Inkontinenz oder bei leichten Formen der Belastungsinkontinenz kann bei älteren Betroffenen ein Toilettentraining wirksam sein, ebenso nach Entfernen eines Blasenverweilkatheters (249). Es gibt jedoch keine klaren Regeln, bei welchen Betroffenen ein Toilettentraining erfolgreich sein wird und bei welchen nicht. Selbst bei hochgradig dementen Menschen kann das Toilettentraining eine Besserung bewirken. Bei vermutetem vesico-renalem Reflux mit pathologisch erhöhtem Detrusordruck ist Toilettentraining als alleinige Maßnahme nicht zu empfehlen.

Bevor für Betroffene ein Toilettentraining erwogen wird, sollte eine Basisabklärung durchgeführt worden sein. Wichtig ist der Ausschluss einer Überlaufinkontinenz. Von erheblicher Bedeutung sind die Motivation der Betroffenen, die Fähigkeit zu kooperieren und das Ausmaß zusätzlicher Behinderungen. Nicht nur die Patientensituation spielt bei der Entscheidung für ein Toilettentraining eine Rolle, mindestens genauso wichtig sind die personellen Gegebenheiten zu Hause oder in der Institution. Motivation und Wissen der Pflegeperson sowie Umgebungsfaktoren sind ebenfalls in Betracht zu ziehen (250-254).

Durch den Einsatz von Inkontinenz-Vorlagen während des Kontinenztrainings erfahren die Betroffenen Sicherheit ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Tabelle 8: Formen des Toilettentrainings

Form	Durchführung	Zielgruppe / Bedingung	"Evidenz"grad / Empfehlungsklasse
------	--------------	------------------------	-----------------------------------

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Festgelegte Entleerungszeiten (Timed voiding, Scheduled toileting)	Betroffene werden regelmäßig nach starrem Zeitplan (z.B. tags alle 2 Std.) von Pflegeperson zur Toilette begleitet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kognitiv eingeschränkte Betroffene ■ Funktionell abhängige Betroffene ■ Einfach für die Pflegenden umzusetzen ■ Motivierte Pflegeperson vorhanden 	IV / C
Individuelle Entleerungszeiten (Habit training)	Wie "Festgelegte Entleerungszeiten", jedoch mit individuell erstelltem Toilettenplan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kognitiv eingeschränkte Betroffene ■ Funktionell abhängige Betroffene ■ Einfach für die Pflegenden umzusetzen ■ Motivierte Pflegeperson vorhanden ■ Miktionsmuster kann festgestellt werden 	IIa / B
Angebotener Toilettengang (Prompted voiding)	(1) In regelmäßigen Abständen (z.B. 2-stdl.) wird durch Frage, ob nass oder trocken die Aufmerksamkeit der Betroffenen auf die Blase gelenkt (2) Nach Überprüfen, ob nass oder trocken, wird Rückmeldung gegeben (3) Anschließend wird Toilettengang angeboten und bis zu dreimal dazu ermuntert, wenn initial abgelehnt (4) Zur Toilette wird nur begleitet, wenn dies gewünscht bzw. nicht abgelehnt wird (5) Bei erfolgreichem Toilettengang oder wenn trocken: positive verbale Rückmeldung (6) Getränk anbieten (7) Bemerkung über Zeitpunkt des nächsten Toilettenganges und Aufforderung, die nächste Miktions bis dahin zu verzögern	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht ausreichende kognitive Fähigkeiten für komplexere Verhaltens-Interventionen ■ Funktionell fähig, Toilette oder Hilfe (z.B. Toilettenstuhl) zu nutzen ■ Fähig, Harndrang zu verspüren ■ Kann auf die Aufforderung zum Toilettengang reagieren ■ Motivierte Pflegeperson vorhanden 	Ib / A
Blasentraining (Bladder drill, re-education)	Betroffene müssen <u>selbständig</u> zu bestimmten Zeiten zur Toilette gehen, beginnt meist mit 1-2 stdl. Intervall. Betroffene sollen nur zu angegebenen Zeiten zur Toilette gehen, wenn erfolgreich, allmähliche Steigerung der Intervalle (z.B. um 30 Min.) Angestrebt werden 3-4 stdl. Intervalle Systematische Fähigkeit, Miktions zu verzögern durch Unterdrückung des Harndranges. Aktive Rehabilitations- und Schulungstechniken.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kognitiv kompetente, motivierte, lernfähige Betroffene, die Miktionsprotokoll selbst führen können ■ Hohes Maß an Eigeninitiative notwendig ■ Fähig, Toilette selbständig oder mit Hilfe aufzusuchen ■ Nicht empfohlen bei organischer Gehirnerkrankung 	Ib / A

Festgelegte Entleerungszeiten (FE) (siehe Tab. 1)

Beim Kontinenztraining nach FE werden durch Pflegenden fremdbestimmte feste Zeitintervalle (z. B. 2 Stunden) ohne individuelle Anpassung an die Betroffenen eingesetzt. Durch das Angebot festgelegter Toilettenzeiten (z. B. alle 2-4 Stunden) die Blase zu entleeren, sollen Inkontinenzepisoden bedingt durch zunehmende Blasenfüllung vermieden werden (250;255;256). Zu den Indikationen zählen die funktionelle Inkontinenz, die Dranginkontinenz und die Belastungsinkontinenz sowie die Formen mit instabiler Detrusorkontraktion. In einem Review zum Effekt von FE von Ostaszkiwicz, Roe und Johnson werden zwei Studien mit Pflegeheimbewohnern analysiert. Das Durchschnittsalter betrug 87,3 Jahre, die meisten Teilnehmer hatten kognitive oder funktionelle Beeinträchtigungen (257). Tobin und

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Brocklehurst erzielte dabei in einem zweimonatigen Toiletentraining mit FE eine signifikante Reduktion der nächtlichen Inkontinenzepisoden von 41 % in der Kontrollgruppe (N 104) auf 23 % in der Therapiegruppe (N 172), dies entspricht einem RR von 0,56 ($p=0,016$). Die Adhärenz in der Therapiegruppe betrug 72 % (258). In der Arbeit von Smith konnte in der dreieinhalb Monate dauernden Studie sogar eine Reduktion der Inkontinenzfrequenz in der mit FE Behandelten von 80 % auf 21 % belegt werden, wogegen die der Kontrollgruppe von 80 % auf 85 % anstieg (259). FE stellt wohl die am häufigsten praktizierte Form des Kontinenztrainings in Pflegeheimen und Kliniken dar. Das Training nach festgelegten Entleerungszeiten versagt oft bei den Patienten, die bereits bei sehr geringer Blasenfüllung Detrusorkontraktionen haben. Es kann auch versagen, wenn der Patient nicht willkürlich Wasser lassen kann oder wenn bewegungsinduzierte Detrusorkontraktionen auftreten. Ein Nachteil bei dieser Form des Trainings können "trockene"/erfolglose Toilettengänge werden. Dies kann für die Betroffenen und Pflegenden frustrierend sein. Obwohl die Effektivität der FE bisher nicht adäquat untersucht wurde, scheint es das einfachste Vorgehen zu sein, das man in einer Institution einsetzen kann, besonders bei einem großen Anteil kognitiv und funktionell eingeschränkter Betroffener. Diese Art des Kontinenztrainings ist für Patienten empfohlen, die sich nicht an selbständigen Toilettengängen beteiligen können ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Individuelle Entleerungszeiten (IE) (siehe Tab. 1)

Das Kontinenztraining nach individuellen Entleerungszeiten kann sowohl bei kognitiv kompetenten als auch bei kognitiv eingeschränkten Betroffenen angewendet werden. Es erfordert allerdings einen entsprechenden Personalschlüssel, um die Miktionszeiten zu erheben und diese individuell umzusetzen. Die Eigeninitiative der Betroffenen ist dabei nicht erforderlich (260). Eine unflexible Stationsroutine kann ein Hindernis für die Umsetzung sein, da Individuelle Entleerungszeiten eine höhere Flexibilität des Pflegeteams erfordern als dies bei Festen Entleerungszeiten notwendig ist. Zu beachten ist auch, dass bei Veränderung des Miktionsrhythmus die Toilettengänge entsprechend angepasst werden müssen. In einer kontrollierten Studie bei 113 zu Hause lebenden kognitiv eingeschränkten Pflegebedürftigen, deren Angehörige bez. IE geschult wurden, zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Inkontinenz gegenüber der Kontrollgruppe ohne IE (261). Ein Cochrane-Review zu den Individuellen Entleerungszeiten, der drei Studien mit insgesamt 337 Teilnehmern einschloss, kommt zu dem Schluss, dass die Datenlage weiterhin unzureichend ist, um daraus eine allgemeine Empfehlung für die Praxis abzuleiten (262). Toiletentraining nach individuellen Entleerungszeiten ist für Patienten zu empfehlen, bei denen ein Miktionsmuster festgestellt werden kann ("Evidenz"grad III, Empfehlungsklasse D).

Angebotener Toilettengang (AT) (siehe Tab. 1)

Diese Form des Kontinenztrainings wird hauptsächlich in Pflegeheimen, insbesondere in den USA, bei kognitiv und funktionell eingeschränkten Betroffenen durchgeführt (263). Es ist die am besten untersuchte Form des Toiletentrainings bei älteren gebrechlichen Betroffenen und stellt eine komplexe Verhaltensintervention dar. Sie hat zum Ziel, Betroffene dazu anzuregen, durch das Anbieten von Unterstützung Toilettengänge selbst zu initiieren, indem diese eingefordert werden. Dies wird durch positive Rückmeldungen der Pflegenden, wenn Betroffene Toilettengänge initiieren, gefördert [3]. Für AT konnten Faktoren identifiziert werden, bei deren Vorliegen Betroffene eine höhere Wahrscheinlichkeit hatten, auf ein Toiletentraining anzusprechen (264-269). Hier sind folgende zu nennen (Empfehlungsklasse in Klammern):

- Normale Blasenkapazität (> 200ml und < 700ml) (A)
- Max. Miktionsvolumen > 150 ml (A)
- Restharnvolumen < 100 ml (A)
- Bessere kognitive Leistungsfähigkeit (A)
- Wahrnehmung von Harndrang (A)
- Höhere Anzahl selbst initiiertter Toilettengänge (B)
- Höherer Anteil des tatsächlich umgesetzten AT durch Pflegekräfte (B)
- Ausgangswert der Inkontinenz <4mal / 12 Std. (A)
- Anteil der nassen Episoden < 20% während der ersten drei Tage des AT (B)
- Erfolgreiche Toilettengänge > 66% während der ersten drei Tage des AT (B)
- Mindestens 50% der Miktionen in Toilette oder Ersatz während des ersten Tages des AT (B)
- In der Lage zu miktionieren, wenn Unterstützung bei Toilettengang gewährleistet (A)
- Selbstständig mobil (B)

Faktoren, die mit **fehlendem Ansprechen** auf AT assoziiert waren, sind:

- Reduzierte kognitive Leistungsfähigkeit (B)
- Unfähig, erfolgreichen Toilettengang am ersten Tag des AT zu initiieren (A)
- Höheres Alter (B)

Faktoren, die wahrscheinlich in Zusammenhang mit dem Nicht-Ansprechen des Betroffenen auf AT stehen, sind:

- Hohes Restharnvolumen (A)
- Niedriges max. Miktionsvolumen (A)
- Hoher Anteil (> 40%) "trockener" Toilettengänge, bei denen der Betroffene das Bedürfnis zum Toilettengang äußerte, jedoch keine Miktion in Toilette oder Ersatz erfolgte (A)

Im Alltag sollte man sich allerdings nicht ausschließlich auf die o. g. Prädiktoren beziehen, um festzulegen, bei welchem Patienten ein Versuch mit AT begonnen werden soll. Der beste Prädiktor für das Ansprechen eines Individuums auf AT ist der erfolgreiche Therapieversuch. Viele Betroffene zeigen klinisch eine Besserung im Hinblick auf angemessenes Verhalten beim Toilettengang und Zunahme der Kontinenz innerhalb eines 3-Tages-Versuches mit AT. Bis zum vollständigen Ansprechen auf das Kontinenztraining können allerdings mehrere Wochen vergehen (270) ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Von folgenden **Ergebnisvariablen** konnte in unterschiedlichen Studien gezeigt werden, dass diese durch AT beeinflusst werden:

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- Zunahme der mittleren Anzahl trockener Episoden pro Tag (A)
- Zunahme des mittleren Volumens pro kontinenter Miktion (B)
- Abnahme des mittleren Volumens pro inkontinenter Miktion (B)
- Identifikation von individuellen Mustern der Harninkontinenz (B)
- Wahrnehmung des Harndranges (A)

Der aufgeförderte Toilettengang führte bei kognitiv eingeschränkten Pflegeheimbewohnern zu einer 40-50 %igen Verringerung der harninkontinenten Episoden während des Tags (7 bis 19 Uhr). 25-33 % der inkontinenten Pflegeheimbewohner haben in Studien auf die Therapie mit regelmäßig angebotenen Toilettengang sehr gut angesprochen. Die Frequenz der Harninkontinenz verringerte sich dabei in der Gruppe der gut ansprechenden Betroffenen von durchschnittlich 4 Episoden/Tag auf 1 oder weniger/Tag (271). In einem systematischen Review von Fink (272) wurde der Effekt des Angebotenen Toilettentrainings gegenüber normaler Pflege bei Pflegeheimbewohnern von fünf randomisierten kontrollierten Studien zusammengefasst. Die Studienteilnehmerzahl lag zwischen 12 und 156, die Behandlungsdauer zwischen 7 und 13 Tagen, das AT wurde zwischen 8-14 h/Tag alle 1-2 Stunden angeboten und dabei auch ein Inkontinenzcheck durchgeführt. Es zeigte sich, dass trotz kognitiver und funktioneller Einschränkungen in allen 5 Studien eine signifikante Abnahme der inkontinenten Episoden zu erzielen war. Z. B. in der Studie von Schnelle (273) traten in der Kontrollgruppe 34,5 % und in der Gruppe mit AT 17,8 % inkontinente Episoden auf. Drei neuere Studien verglichen allgemeine Pflege mit Angebotenem Toilettentraining und zusätzlichem Kraft- und Ausdauertraining (FIT functional incidental training) (274-276). Exemplarisch sei die Studie von Ouslander (277) erwähnt, die zeigte, dass die inkontinenten Kontrollchecks durch eine 8-wöchige FIT-Therapie von 54 % (baseline) auf 25 % (nach 8 Wochen) reduziert werden konnten. In der Kontrollgruppe lagen die Werte bei 41 % (baseline) bzw. 50 % (nach 8 Wochen) ($p < 0,001$). Eine Studie, die AT mit FIT plus AT verglich, konnte keine zusätzlichen Effekte nachweisen (278).

Es wird die Anpassung des AT an individuelle Miktionsmuster empfohlen. Sie kann ein hohes Maß an Kontinenz für den Betroffenen fördern, während sie gleichzeitig zu einer Verringerung des Zeitbedarfes der Pflegenden für das Kontinenztraining führt. Dies kann sich in Institutionen mit einem hohen Anteil inkontinenter Patienten schwierig gestalten. Hier werden häufiger starre Intervalle (z. B. alle 2 Stunden) eingesetzt. Wenn Betroffene jedoch besser auf 3- oder 4-stündige Intervalle ansprechen, kann die durch die individuell angepassten Intervalle gewonnene Zeit der Pflegenden für andere Interventionen genutzt werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Für Betroffene, die mit einem zuverlässig über 4 bis 7 Wochen umgesetzten Toilettentraining mit mindestens 2-stündigen Toilettengängen nicht harnkontinent sind, erscheint eine weitere Verbesserung durch das Kontinenztraining unwahrscheinlich. Wenn eine höhere Frequenz (<2-stündlich) an Toilettengängen zur Erhaltung der Kontinenz erforderlich ist, sollte AT nicht fortgeführt werden. Hier ist die Kombination von Festen Entleerungszeiten, adäquaten Inkontinenz-Hilfsmitteln und einer weiteren Abklärung bezüglich Ursachen und Therapie-möglichkeiten der Harninkontinenz zu empfehlen ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Zu Langzeiteffekten des AT gibt es bisher keine Untersuchungen. Der Cochrane Review aus dem Jahre 2000 (update 20 Nov. 2002) beschreibt in der Analyse aus 5 Studien (355 Patienten, mittleres Alter 82 Jahre, 83 % Frauen), dass kurzfristige positive Effekte (Reduktion inkontinenter Episoden und Zunahme der selbst initiierten Miktionen) in Kombination mit und ohne medikamentöse anticholinerge Therapie (Oxybutynin) gezeigt werden konnten (263;279). Sowohl für die individuellen Entleerungszeiten als auch für den angebotenen Toilettengang konnte gezeigt werden, dass sie zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der Harninkontinenz von kognitiv und körperlich eingeschränkten Patienten führen. Die Inkontinenzrate verringert sich bei verschiedenen Studien im Durchschnitt um zwei Episoden pro Tag. Der angebotene/aufgeförderte Toilettengang ist am besten für Patienten geeignet, die weniger kognitiv eingeschränkt sind. Die individuellen Entleerungszeiten können auch bei stark eingeschränkten Betroffenen effektiv sein.

Der angebotene Toilettengang wird für Betroffene empfohlen, die

- lernen können, ein Gefühl für ihre Harnblase zu entwickeln oder
- Harndrang verspüren oder
- um Unterstützung beim Toilettengang bitten können oder
- auf einen angebotenen Toilettengang positiv reagieren.

Trotz nicht ausreichender kognitiver Fähigkeiten, sich an anderen komplexeren Verhaltensinterventionen zu beteiligen, können Patienten für Kontinenztraining mittels aufgeförderten Toilettengangs in Frage kommen ("Evidenz"grad Ib, Empfehlungsklasse A).

Einschränkend ist allerdings zu erwähnen, dass bisher keine methodisch einwandfreien Studien zum Einsatz von AT außerhalb des Gesundheitssystems der USA vorliegen.

Blasentraining (BT) (siehe Tab. 1)

Beim Blasentraining sind die Betroffenen aktiv einbezogen. Ziel ist die Verlängerung des Intervalls zwischen Verspüren des Harndranges und der Miktion und somit eine Erhöhung der Blasenkapazität (248). Diese Form des Kontinenztrainings ist nicht geeignet für kognitiv eingeschränkte Betroffene.

BT ist in der Therapie der Harndranginkontinenz hilfreich, zeigt jedoch auch Effekte bei der Misch- und Belastungsinkontinenz (280). Es kann allerdings mehrere Wochen bis Monate dauern, bis ein Blasentraining den gewünschten Erfolg zeigt. Blasentraining war gegenüber einer Nicht-Intervention signifikant überlegen (248;281). Ein Cochrane-Review (282), der 8 kontrollierte Studien zum Blasentraining (Blasentraining vs. kein Blasentraining; Blasentraining vs. medikamentöse Therapie, Blasentraining vs. nicht-medikamentöse Therapiestrategien) analysierte, kritisierte insbesondere die kleinen Teilnehmerzahlen, die großen Konfidenzintervalle, die kurzen Beobachtungszeiten und die unzureichende Übereinstimmung der Outcome-Variablen. Zwei qualitativ akzeptable Studien, mit 149 Teilnehmern konnten zeigen, dass die Gruppe, die Blasentraining durchführte im Vergleich zur Kontrollgruppe bessere Ergebnisse aufwies. Fantl wies z.B. bei 123 Frauen im Alter von 55 - 90 Jahren, die im häuslichen Umfeld lebten, eine 57 %-ige Reduktion der inkontinenten Episoden bei Drang- und Belastungsinkontinenten nach (283). Untersuchungen, die eine medikamentöse Therapie (Oxybutynin oder Imipramin und Flavoxat) mit Blasentraining verglichen, konnten ebenfalls einen Vorteil fürs Blasentraining zeigen. Colombo verglich bei 81 Frauen über einen Zeitraum von 6 Monaten

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Blasentraining mit einer medikamentösen Therapie mit Oxybutynin. Sowohl die Tages- (RR 1,23) als auch die nächtliche Inkontinenz (RR 2,24) konnte mittels Blasentraining signifikant häufiger geheilt werden als mit Oxybutynin. Wyman (284), teilte 204 Frauen mit urodynamisch klassifizierten Inkontinenzformen drei Therapiestrategien zu: Blasentraining alleine, Beckenbodengymnastik in Kombination mit Biofeedback sowie Blasentraining mit Beckenbodengymnastik und Biofeedback. Die inkontinenten Episoden waren unter den Studienteilnehmerinnen, die alle drei Therapien erhielten, signifikant niedriger ($p = 0,003$) als unter der nur mit Beckenbodengymnastik plus Biofeedback behandelten Gruppe. Parallel wurden urodynamische Messungen vor und nach der dreimonatigen Therapie durchgeführt, die keinerlei Veränderung verschiedener Messvariablen (u. a. maximaler Urethraverschlussdruck, funktionelle Urethralänge, erste Miktionsensationen, maximale cystometrische Kapazität) aufwiesen.

Bei Patientinnen mit idiopathischer Detrusorüberaktivität wurden ebenfalls verschiedene Studien zum Einsatz von Blasentraining durchgeführt. Die meisten berichten über Heilungsraten von 60-80 % innerhalb von 3 Monaten. Im Langzeitverlauf werden jedoch ca. 10-15% der Pat. rückfällig. Die Rückfallraten scheinen bei älteren deutlich höher zu sein. Wo Patienten mit organischen Gehirnerkrankungen eingeschlossen wurden, sprachen sie nicht auf diese Therapie an.

Der Effekt von BT bei Männern mit idiopathischer Detrusorüberaktivität wurde bisher nicht ausreichend untersucht, wohingegen bei Frauen mit idiopathischer Detrusorüberaktivität es eine brauchbare und sichere Therapie zu sein scheint. Das Verschwinden der Symptome geht gewöhnlich mit einer Normalisierung der urodynamischen Veränderungen einher.

Für die praktische Durchführung des Blasentrainings gibt es keinen allgemeingültigen Algorithmus. Das anfängliche Miktionsintervall variiert in den Studien von 30 Minuten bis zu 2 Stunden, wobei typischerweise eine Stunde oder 30 Minuten mehr als das individuelle Miktionsintervall empfohlen wird. Um welche Zeitdauer das Miktionsintervalls erhöht wird ist ebenfalls sehr unterschiedlich, typischerweise werden 30 Minuten empfohlen. Nach einer Woche Training erfolgt die nächste Verlängerung des Miktionsintervalls. Das Ziel ist ein optimales Miktionsintervall von 3-4 Stunden zu erreichen. Die Dokumentation in einem Miktionsstagebuch ist sinnvoll und kann die Adhärenz und die Fortschritte steigern, außerdem kann das Miktionsintervall im Zeitintervall festgelegt werden. Einmal wöchentlich sollte ein professioneller Kontakt zur Reevaluation stattfinden ("Evidenz"grad III, Empfehlungsstufe C).

Blasentraining wird in der Therapie der Harndranginkontinenz und gemischten Inkontinenz bei kognitiv kompetenten Betroffenen empfohlen ("Evidenz"grad Ib, Empfehlungsstufe A).

Toilettentraining in der Nacht

In der Literatur gibt es wenig Hinweise über Studien zu Kontinenztraining während der Nacht. In einer US-Studie mit 61 Pflegeheimbewohnern (im Mittel 88 Jahre alt; 75 % Frauen) mit angebotenem Toilettengang in der Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) konnte keine wesentliche Verbesserung der Kontinenzsituation der Betroffenen beobachtet werden (285).

Toilettentraining mit Unterbrechung des Nachtschlafes kann insbesondere bei kognitiv eingeschränkten Betroffenen negative Effekte wie Schlafstörungen oder Zunahme von Verwirrtheit haben (286). Es sollte nur mit Zustimmung des Betroffenen durchgeführt werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Praktische Umsetzung

Wenn die Harninkontinenz im Zusammenhang mit einer akuten Erkrankung (z.B. Apoplex) aufgetreten ist, sollte ein Kontinenztraining immer Teil der Rehabilitation sein. Erfahrungsgemäß steht der Erfolg in engem zeitlichem Zusammenhang mit der Wiedererlangung anderer Funktionen ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Um den Betroffenen das Überwinden des Harndranges im Rahmen des Toilettentrainings zu erleichtern, können verschiedene Techniken angewandt werden. Empfehlungen wie Druck auf das Perineum, Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur, spezielle Atemübungen und Ablenkung (z.B. langsames Rückwärtszählen, Lösen mathematischer Aufgaben) sind hilfreich ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Wenn Betroffene für ein Toilettentraining geeignet erscheinen, sollte zunächst über 3-7 Tage ein Miktionsprotokoll/Toilettentagebuch geführt werden. Es stellt eine wesentliche Grundlage des Trainings dar, da damit die Ausgangslage beschrieben wird und die Wahl der anfänglichen Intervalle zwischen den Toilettengängen erfolgen kann. Zusätzlich lassen sich im Verlauf die Fortschritte besser beurteilen. Unterschiedliche Miktionsprotokolle und Toilettentrainingspläne stehen zur Verfügung. Es hat sich gezeigt, dass Miktionsprotokolle und Toilettentrainingspläne, die eigene Mitarbeitern an die Gegebenheiten einer Institution anpassen, eine bessere Akzeptanz finden und deshalb zuverlässigere Informationen liefern (287) ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Toilettentraining bedeutet für das Pflegepersonal in der Regel anfangs einen höheren Zeitaufwand und damit auch Arbeitszeit und Kosten (288-290). Es hat sich deshalb bewährt, nur bei 1-2 Betroffenen pro Station gleichzeitig ein Toilettentraining neu zu beginnen. Bevor mit Älteren ein Kontinenztraining begonnen wird, ist es notwendig, dass die anleitenden (Pflege-)Personen zum einen vom Sinn des Trainings überzeugt und zum anderen mit den Einschränkungen und Besonderheiten des jeweiligen Trainings vertraut sind (291). Wenn Patienten trocken werden, ändert sich die Arbeitsbelastung, bringt dies ökonomische Vorteile. Dies wird sich positiv auf die Lebensqualität der Betroffenen und die Arbeitszufriedenheit der Pflegepersonen auswirken. Hu errechnete für den angebotenen Toilettengang im Pflegeheim eine Stunde Zeitbedarf pro Patient und Tag (292), Colling errechnete bei zu Hause lebenden inkontinenten Menschen bei der Durchführung individueller Entleerungszeiten eine Kostenersparnis von 230,00 \$ pro Person und Jahr (293) ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Nach Abschluss eines Therapieversuches mit Toilettentraining bei funktionell abhängigen Personen sollte das Ansprechen oder Nicht-Ansprechen auf die Intervention von der jeweiligen Pflegeperson dokumentiert und kommuniziert werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Die Motivation des Pflegepersonals, der Betroffenen und des häuslichen Umfeldes hat eine entscheidende Bedeutung für den Erfolg eines Toilettentrainings. Fachwissen und unterstützende Rahmenbedingungen sind wichtige Faktoren, damit Pflegepersonen Betroffene, die für ein Toilettentraining in Frage kommen, kompetent identifizieren können. Um ein Maximum an Kontinenz bei funktionell abhängigen Betroffenen zu erzielen, ist die Einhaltung der festgelegten

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Intervalle des Kontinenztrainings durch die Pflegenden eine Grundvoraussetzung. Die Toilettengänge sollten innerhalb von 30 Minuten um den geplanten Zeitpunkt und bei durch die Betroffenen selbst initiierten Toilettengängen umgehend erfolgen. Ein hohes Maß an Kooperation und Geduld sind notwendig, um ein Toilettentraining zu gewährleisten. Wichtig dabei ist die Kommunikation aller Beteiligten untereinander ("Evidenz"grad IV, Empfehlungskategorie C). Bei allen Informationen, die zum Kontinenztraining vorliegen, bleibt offen, welche Vordiagnostik erforderlich ist, um differentialtherapeutische Entscheidungen zu treffen. Unklar ist auch, ob es bestimmte Formen des Toilettentrainings gibt, die bei definierten Inkontinenzdiagnosen zu bevorzugen sind. Es mangelt an direkten Vergleichen der verschiedenen Arten des Toilettentrainings auch in unterschiedlichen Versorgungssituationen. Zukünftige Studien sollten daher für die Betroffenen und die Pflegenden sowie die behandelnden Ärzte klären, welches Kontinenztraining für welchen Patienten mit einer definierten Harninkontinenzform unter Berücksichtigung seiner kognitiven und funktionellen Kapazitäten das Optimale und Effektivste ist.

9. physiotherapeutische Therapie

Methodische Vorbemerkungen

Physiotherapeutische Interventionen werden zur Behandlung der Belastungsinkontinenz und seltener zur Behandlung der Dranginkontinenz eingesetzt. Alle Behandlungsmethoden sind mit Ausnahme der vaginalen/rektalen Elektrostimulation non-invasiv und mit einem geringen Risiko von unerwünschten Wirkungen verbunden. Zusätzliche Therapieoptionen werden nicht verhindert (294). Die meisten physiotherapeutischen Interventionen erfordern die aktive Teilnahme der Patienten, Motivation und eine ausreichende kognitive Leistungsfähigkeit.

Die Datenlage zu den einzelnen Verfahren ist sehr unterschiedlich. Wenige Studien erfüllen eine ausreichende methodische Qualität. Es existieren lediglich 2 Studien mit älteren Frauen zwischen 55 und 97 Jahren bzw. mit einem mittleren Alter von 68 Jahren (295;296) und eine einzige an 377 geriatrischen, stationär behandelten Patientinnen (297).

Grundproblem bei der Bewertung der Literatur ist, dass sich die Ausgangs- und Zielparameter der jeweiligen Studien unterscheiden. Es werden z.B. verschiedene Vorlagentests, Miktionstagebücher, Symptomreduktion, Veränderungen in der perinealen Sonographie (298), urodynamische Parameter und eine Kraftzunahme des Beckenbodens in der vaginalen Tastung als Endpunkte angegeben. Die meisten Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Einsatz der jeweils untersuchten Methode bei der Belastungs- oder Mischinkontinenz. Häufig ist der Schweregrad nicht exakt definiert.

Über die Langzeiteffekte der Therapie existieren nur wenige Studien (299). Drei Studien beobachteten über einen Zeitraum von 3 - 5 Jahren (300-302), wobei die Zahl der Teilnehmenden mit zusammen 147 Patientinnen klein war. Eine Nachbefragung von Patientinnen mit Belastungsinkontinenz, die durch Beckenbodengymnastik behandelt worden waren, erfolgte nach 10 Jahren (303).

Beckenbodentraining

Beckenbodentraining wird durchgeführt, indem die willkürlichen periurethralen und perivaginalen Muskeln (M. sphincter urethrae ext., M. levator ani) gekräftigt werden. Diese Muskeln erfüllen eine wichtige Funktion für die Kontinenz, wobei die spezifischen Effekte noch nicht vollständig geklärt sind.

Beckenbodentraining zur Behandlung der Belastungsinkontinenz basiert auf der Vorstellung, dass Kräftigung des Beckenbodens zur Reduktion der Inkontinenzsymptomatik durch Wiederherstellung des physiologischen Kräfteverhältnisses führt. Es konnte gezeigt werden, dass Frauen mit leichter oder mittelschwerer Belastungsinkontinenz allein durch das Erlernen der Beckenbodenkontrolle -unabhängig von der Kraft des Beckenbodens - eine Verbesserung der Symptomatik innerhalb einer Woche erreichen konnten (304).

Die beschriebenen Methoden sind vielfältig. Sie reichen von 5 Kontraktionen alle 2 Stunden bis zu 200 Kontraktionen pro Tag über eine Dauer von einer bis zu 30 Sekunden. Die Dauer der Trainingsprogramme umfasste 2 bis 32 Wochen. Bo (305) beschreibt Beckenbodentraining mit 8-12 Kontraktionen dreimal täglich und einer einmal pro Woche stattfindenden, 45 minütigen Gruppentherapie, die von einem ausgebildeten Physiotherapeuten geleitet wird. Dabei scheint ein Beckenbodentraining unter physiotherapeutischer Überwachung effektiver zu sein als ohne (306).

Unklar ist die Effektivität von Beckenbodengymnastik belastungsinkontinenter Frauen im Vergleich mit chirurgischen Maßnahmen und medikamentöser Therapie, weil nur eine kontrollierte Untersuchung dazu existiert (307).

Zwei ältere Studien aus den Jahren 1991 und 1994 belegen die Effektivität von Beckenbodentraining für über 70jährige Erwachsene in Verbindung mit stuhlregulierenden Maßnahmen, Blasen- und Verhaltenstraining und geregelter Flüssigkeitszufuhr (308;309). Im Gegensatz dazu konnte Talasz bei 377 geriatrischen Patientinnen - kontrolliert mittels vaginaler Tastung der Beckenbodenkraft - keine Unterschiede zwischen den Patientinnen, die bereits Beckenbodentraining erhalten hatten und denen, die noch therapienaiv waren, erkennen (310).

Berghmans (311) analysierte 24 randomisierte Untersuchungen und kam zu dem Ergebnis, dass aufgrund der Datenlage Beckenbodentraining für Frauen mit Belastungsinkontinenz effektiv in der Reduktion dieser Inkontinenzform ist.

Die Kosten einer Sitzung physiotherapeutisch begleiteter Beckenbodengymnastik in Einzeltherapie belaufen sich lt. EBM auf rund 14 Euro, in Gruppentherapie auf rund 7,40 Euro.

Biofeedback

Biofeedbackmethoden vermitteln mit Hilfe eines elektronischen oder mechanischen Gerätes der Patienten Informationen über die Aktivität ihres eigenen Beckenbodens. In den Studien werden einfache EMG-Meßmethoden (Oberflächen-, Nadel-, vaginale oder anale Elektroden) verwendet. Komplexere Meßmethoden bestimmen zusätzlich

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

z.B. die abdominelle muskuläre Aktivität.

Es bestehen weder einheitliche Angaben über Dauer und Häufigkeit der einzelnen Übungseinheiten noch Dauer des Trainingsprogrammes noch Angaben, ob die Übungen ambulant, stationär, ob unter oder ohne Supervision durchgeführt wurden.

Berghmans kommt in seiner Review zu dem Schluss, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen Beckenbodengymnastik mit oder ohne Biofeedback gibt (312).

In einer Untersuchung, die auch ältere Patientinnen (bis 70 Jahre) einschloss, konnte kein Unterschied in der Reduktion von Inkontinenzepisoden festgestellt werden, wenn entweder nur Beckenbodentraining oder nur Biofeedback (EMG) angewendet wurden (313).

Biofeedback-Geräte und Elektrostimulationsgeräte werden zumeist für 3 Monate per Hilfsmittelrezept über ein Leasing-Verfahren verschrieben. Es entstehen Kosten für die Krankenkassen in Höhe von 3 - 5 Euro pro Tag je nach Ausstattung und Leistungsmerkmalen des Gerätes.

Vaginalkonusen

Die Therapie mit Vaginalkonusen geht von der Vorstellung aus, dass in die Scheide applizierte Konus durch die Kontraktion des Beckenbodens vor dem Herausrutschen bewahrt werden. Die häufigen Kontraktionen des Beckenbodens führen dann zu dessen Kräftigung und nachfolgend zur Reduktion der Inkontinenz. Als Vorteile werden postuliert, dass die Therapie individualisiert abläuft, geringer zeitlicher Bedarf zur Anleitung besteht und steigende Gewichte als Erfolgsparameter die Compliance fördern können. Nachteilig ist die Abhängigkeit der Methode von der individuellen Scheidenanatomie und -schleimhautverhältnissen sowie vom manuellen Geschick der Anwenderin.

Der Vergleich der Therapie mit Vaginalkonusen gegenüber der Kontrollgruppe zeigte nur für subjektive Parameter einen positiven Effekt der Vaginalkonusen auf, nicht jedoch für die objektiven wie den PAD-Test oder die Beckenbodenkraft (314).

Der Vergleich Vaginalkonusen gegenüber alleiniger Beckenbodengymnastik ergab keinen statistisch signifikanten Unterschied weder hinsichtlich der subjektiven noch der objektiven Parameter. Auch der Vergleich mit Elektrostimulation zeigte keinen positiven Effekt. Alle weiteren Therapiekombinationen (294) unterschieden sich in ihren Ergebnissen nicht. Zu dem Stellenwert von Vaginalkonusen im Vergleich mit nicht-konservativen Behandlungsmethoden gibt es keine Studien.

Die Kosten belaufen sich auf rund 90 Euro für ein Set mit 5 Vaginalkonusen mit unterschiedlicher Größe und Gewicht.

Elektrostimulation des Beckenbodens

Elektrostimulation mit nicht implantierten Elektroden führt zur Kontraktion des M. levator ani, der externen urethralen und analen Sphinkter begleitet von einer reflektorischen Inhibition des M. detrusor. Deshalb findet die Elektrostimulation nicht nur bei der Behandlung der Belastungs-, sondern auch bei der Dranginkontinenz ihren Einsatz. Benutzt werden vaginale, anale oder Oberflächenelektroden.

Wie bei allen anderen konservativen Methoden gibt es kein einheitliches Therapieregime. Elektrodenapplikation, Stromstärke, Dauer der einzelnen Sitzung wie auch die Gesamtdauer der Behandlung variieren sehr.

In einem Review (315) wird die Elektrostimulation für belastungsinkontinente Frauen empfohlen, die nicht in der Lage sind, den Beckenboden aktiv zu kontrahieren. Nach Erlernen der Kontraktion soll das Übungsprogramm auf ein intensives Beckenbodentrainingsprogramm umgestellt werden. Im Unterschied zu anderen konservativen Therapiemaßnahmen wird auch von unerwünschten Wirkungen berichtet: vaginale Irritationen, Infektionen, Schmerzen und Harnwegsinfektionen.

Magnetstimulationstherapie

Die Magnetstimulationstherapie erreicht durch fokussierte pulsierende Magnetfelder eine externe Stimulation der Beckenbodenmuskulatur. Diese Stimulation des Beckenbodens hat einen positiven Effekt auf eine Belastungsinkontinenz bzw. Überaktive Blase. Der Patient sitzt bekleidet auf einem Therapiestuhl und wird zumeist in Sitzungen von je zwanzig Minuten zweimalig pro Woche behandelt. Vorteilhaft ist die einfache Anwendung am bekleideten Patienten, nachteilig stellt sich der Umstand dar, dass die Behandlung räumlich an den Standort des Gerätes (Klinik oder Praxis) gebunden ist. Zur Wirksamkeit liegen insgesamt 6 Fallkontrollstudien und 2 einfach randomisierte Untersuchungen mit einem Schein-Behandlungsarm vor. Die Fallkontrollstudien zeigten bei zusammen 196 Patienten eine Verbesserung subjektiver und objektiver Parameter (316-320). Mit Ausnahme der Untersuchung von Yokoyama, der 10 männliche Patienten mit einer Belastungsinkontinenz nach radikaler Prostatektomie therapierte, handelte es sich um Patienten mit genuiner Belastungsinkontinenz, idiopathischer Überaktiver Blase bzw. Mischformen. But sah in einer randomisierten, plazebokontrollierten Untersuchung an 52 Patientinnen statistisch signifikante Verbesserungen im PAD-Test, der Kraft und der Dauer von Beckenbodenkontraktionen sowie der subjektiven Einschätzung der Betroffenen (321). Bei ähnlichem Versuchsaufbau mit einem nur scheinbar behandelten Plazebo-Arm kam es bei Morris zu einer signifikanten Verbesserung von Dranginkontinenzepisoden und der Miktionsfrequenz pro Tag. Demgegenüber konnte in einer Untersuchung an 74 Patienten mit unterschiedlichen Inkontinenzformen Voorham keine Effekte in den Erfolgsparametern (Miktionsstagebuch, PAD-Test, Urodynamik) nachweisen (322). In einer Übersicht der Studienlage merkte Quek an, dass die Eingangskriterien, die Inkontinenzschweregrade und die Behandlungsdauer zu variabel seien, um allgemeine Schlussfolgerungen zu ziehen (323). Unklar ist darüber hinaus, wie lange ein eventueller Therapieeffekt anhält. Die Kosten werden im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung nicht erstattet. Eine abschließende Bewertung der Methode ist noch nicht möglich ("Evidenz"grad II, Empfehlungsklasse C).

Empfehlung:

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Beckenbodentraining ist Therapie der ersten Wahl bei der Behandlung von Belastungs- und/oder gemischter Inkontinenz, besonders, weil von keinen unerwünschten Wirkungen berichtet wird. Erforderlich sind die Fähigkeit und der Wille zur Kooperation auf der Seite des Patienten ("Evidenz"grad Ia, Empfehlungsstufe A). Es ist vorstellbar, dass auch die Expertise und das Engagement des behandelnden Physiotherapeuten - anders als bei technischen Geräten - einen Einfluss auf den Erfolg der Behandlung hat, dieses ist bisher jedoch nicht evaluiert ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C). Eine physiotherapeutische Anleitung und Kontrolle des Trainingseffektes ist sinnvoll ("Evidenz"grad II, Empfehlungsstufe A).

Der zusätzliche Einsatz von Biofeedbackmethoden verbessert die Ergebnisse des alleinigen Beckenbodentrainings nicht weiter ("Evidenz"grad II, Empfehlungsstufe B).

Die passive Elektrostimulation eignet sich vor allem für Patientinnen, die ein aktives Beckenbodentraining primär nicht durchführen können ("Evidenz"grad II, Empfehlungsstufe B).

Die Auswahl des Verfahrens (aktive Beckenbodengymnastik, Biofeedbacktraining, Elektrostimulation, Vaginalkonus, Magnetstimulation) richtet sich nach der Motivation, den persönlichen Vorlieben und den kognitiven sowie funktionellen Fähigkeiten des Patienten ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Weitere Maßnahmen

Zu dem Bereich der physikalischen Therapiemaßnahmen existieren keine kontrollierten Studien. Lediglich zur Akupunkturbehandlung wurde eine Pilotstudie mit 15 älteren Patientinnen veröffentlicht (324). Drei weitere Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Einsatz der Akupunktur bei der Überaktiven Blase (325;326) und der neurogenen Harninkontinenz infolge einer Rückenmarkverletzung (327). Die einzige plazebokontrollierte Untersuchung an 85 Patientinnen (328), die eine Patientengruppe mit Akupunktur zur allgemeinen Entspannung einer Gruppe mit Akupunktur zur Inkontinenztherapie gegenüberstellt, kommt zu statistisch signifikanten Verbesserungen in der Verumgruppe hinsichtlich der Miktionsfrequenz, den Drangepisoden, dem maximalen miktionierten Volumen, der maximalen zystometrischen Blasenkapazität und dem mitgeführten Lebensqualitätsfragebogen. Derzeit können keine Empfehlungen ausgesprochen werden.

Umgebungsanpassung

Zu dem Bereich der Hilfsmittelversorgung existieren keine kontrollierten Studien. Dennoch sind diese Maßnahmen sinnvoll, besonders, wenn sie in Absprache mit den Patienten und/oder im Rahmen eines diagnostischen Hausbesuchs angepasst werden. ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsstufe C).

Dazu gehören:

- Umgebungsanpassung
- Toilettensitzerhöhung
- Haltegriffe
- Toilettensstuhl, Urinflasche
- Gehhilfen
- Beleuchtung
- Anpassung der Kleidung

10. Hilfsmittel

Hilfsmittel zur Inkontinenzversorgung werden wie folgt klassifiziert:

- körpernahe Hilfsmittel
 - aufsaugend: Vorlagen, Schutzhosen, Penisfutterale
 - Kondomurinale
- körperferne Hilfsmittel (Urinflaschen, Betteinlagen, Steckbecken)
- Hilfsmittel zur Umgebungsanpassung

Indikationen für eine Hilfsmittelversorgung sind als passagere Maßnahme die Unterstützung anderer Therapieformen und als Dauerversorgung das Versagen, die Ablehnung oder die Undurchführbarkeit von Behandlungsalternativen.

Hilfsmittel zur Versorgung einer Zystozele (Pessare) finden in dieser Leitlinie keine Berücksichtigung.

Körpernahe aufsaugende Hilfsmittel

Wie in kaum einem anderen Sektor der Harninkontinenzbehandlung bzw. -versorgung ist der Blick in die Literatur wenig hilfreich in der Erstellung von Leitlinienempfehlungen. Auch Reviews mit der Durchsicht von 350 Artikeln kommen zu dem Schluss, dass keine wissenschaftlich hochwertigen Untersuchungen zur Vergleichbarkeit von aufsaugenden Hilfsmitteln vorliegen (329). Dies hat folgende Gründe:

- Vergleichende Untersuchungen fehlen weitgehend.
- Das Angebot an aufsaugenden Hilfsmitteln ist mit Hunderten verschiedener Produkte unüberschaubar.
- Wenn vergleichende Untersuchungen zu Produkten verschiedener Kategorien vorliegen (z. B. Katheter versus Betteinlagen, körpernahe versus körperferne Hilfsmittel), lassen sich die Ergebnisse nicht auf andere Produkte übertragen (330).
- Viele untersuchte Produkte sind nicht auf dem deutschen Markt erhältlich.
- Manche untersuchten Produkte sind in ihrer Zusammensetzung vom Hersteller zwischenzeitlich verändert worden.
- Untersuchte Eigenschaften der Hilfsmittel waren häufig "auslaufende Nässe" und "Fassungsvermögen". Im täglichen Einsatz bei geriatrischen Patienten mit Rest-Ressourcen ebenso wichtige Aspekte wie die

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Handhabung (z. B. Lage und Kennung von Klebestreifen, Markierung von Vorder- und Rückseite) bleiben unberücksichtigt.

- Reine physikalische Tests zu den Eigenschaften des einzelnen Produkts (331) ignorieren für den Tragekomfort wichtige Kategorien (z. B. Steifigkeit, Körperpassform, Haltekraft des Klebestreifens, Vorhandensein u. U. hautirritierenden Nähten/Kanten).

Körpernahe aufsaugende Hilfsmittel sollten individuell für den einzelnen Patienten ausgesucht werden. Eine Einheitsversorgung für alle Patienten einer Institution ist abzulehnen. Zu fordern ist:

- Anpassung an den Inkontinenzschweregrad ("so klein wie möglich, so groß wie nötig")
- Bevorzugung von anatomisch geformten Produkten
- optimale Flüssigkeitsbindung (keine reinen Zellstoffprodukte)
- Geruchsabsorption
- geringe Geräuschentwicklung
- gute Handhabung bei Anlage und Befestigung
- Sicherheit vor Verrutschen

Unter Einhaltung dieser Kriterien sollten auch individuelle Vorlieben, Kostenaspekte bei der Beschaffung und die Entsorgungsproblematik berücksichtigt werden.

Kondomurinalversorgung

Das Kondomurinal ist ein Hilfsmittel zur Versorgung inkontinenter Männer, die ihre Blase ohne signifikante Restharmengen entleeren. Voraussetzungen sind eine gesunde Penishaut und eine ausreichende Penislänge sowie Penisumfang. Für Patienten mit retrahiertem Penis werden spezielle Produkte angeboten, über deren Effizienz jedoch keine Aussage gemacht werden kann. Neben einer relevanten Blasenentleerungsstörung ist eine ausgeprägte Vorhautverengung eine Kontraindikation für die Anlage eines Kondomurinals (332). Kondomurinale können auch passager z. B. nur für die Inkontinenzversorgung nachts angelegt werden.

Kondomurinale sind keine Alternative zu transurethralen Kathetern, obwohl sie in der Literatur oft miteinander verglichen werden. Zum Risiko symptomatischer Harnwegsinfektionen gibt es verschiedene vergleichende, nicht randomisierte, retrospektive Untersuchungen:

Während Warren et al. postulieren, dass die Infektrate bei Kondomurinalversorgung höher ist als bei transurethralen Kathetern, berichten Ouslander et al. über eine 2,5 - fach erhöhte Infektrate bei Trägern transurethraler Dauerkatheter im Vergleich zur Kondomurinalversorgung (333-335). In einer Prävalenzstudie an über 3000 dänischen Patienten wird die Infektrate bei Benutzern externer Katheter-Dainagesysteme mit 8,1 % angegeben im Vergleich zu 13,2 % bei Benutzern transurethraler Katheter, wobei die Ergebnisse bei hospitalisierten Patienten zum Vorteil des transurethralen Katheters ausfielen (7 % versus 14,3 %) (336) ("Evidenz"grad III).

Hinsichtlich der Frequenz des Wechsels von Kondomurinalen wurde von Stelling an 133 Patienten kein signifikanter Unterschied im Auftreten von lokalen Hautirritationen (Rötung, Exkoriationen) oder Harnwegsinfektionen bei täglichem Urinalwechsel im Vergleich zum 2-täglichen Urinalwechsel gefunden (337) ("Evidenz"grad IV).

Es gibt bezüglich des Kondomwechsels keine standardisierten Vorschriften, so dass sich die Frequenz des Wechsels am individuellen Bedarf orientieren und an den Angaben des Herstellers orientieren sollte.

Es wurde keine randomisierte Studie gefunden, die Lebensqualität bei älteren Menschen vergleicht, die entweder mit einem Dauerkatheter oder mit einem Kondomurinal versorgt wurden. In einer Umfrage an 104 älteren und überwiegend hospitalisierten Patienten fand sich bei 86 % der mit einem Kondomurinal versorgten Patienten eine hohe Zufriedenheit, dagegen nur bei 56 % der Dauerkatheterträger (338). Nur 24 % der mit einem Kondomurinal versorgten Patienten fühlten sich in ihrer Aktivität beeinträchtigt (im Vergleich zu 61 % mit DK-Versorgung). In einer Untersuchung an 16 Patienten mit Sphinkterotomie bei neurogener Blasenstörung dagegen war die Akzeptanz des Kondomurinals wesentlich geringer (339) ("Evidenz"grad III).

Alle Kondomurinale sind durch Schläuche mit einem Bett- oder Beinbeutel als Urinauffangbehälter verbunden. Diese werden zumeist mit einer Kapazität von 350-500 ml geliefert. Meist sind die Beinbeutel steril verpackt, sie müssen aber nicht steril sein. Bei der Auswahl der Beinbeutel ist die Bedienung des Auslasses, das bequeme Tragen der Halterung und die Sicherheit bezüglich möglicher Lecks wichtig.

Die auf dem Markt erhältlichen Kondomurinale unterscheiden sich in ihrem Material (z. B. Latex, Silikon) (340), in ihren Haftmechanismen sowie bezüglich ihrer Auffangsysteme. Manche Kondomurinale haben an ihrem Ende einen nicht kollabierbaren Ansatz, um ein Abknicken zu verhindern, bzw. sind mit Antirefluxmechanismen ausgestattet (341).

Des Weiteren unterscheiden sich die verschiedenen Modelle durch ihre Haftmechanismen. Es gibt neben mit Klebstoff befestigten Kondomurinalen, die oft einfacher anzuwenden sind, auch solche, die mit elastischen Bändern fixiert werden. Die Entwicklung spezieller Klebstoffe bei den selbstklebenden Kondomurinalen hilft, die Rate lokaler Hautirritationen zu vermindern (342). Für Patienten, die zu Hautirritationen oder Allergien neigen, können nicht selbstklebende Modelle die bessere Alternative sein. Eine Rasur der Schamhaare stellt eine Möglichkeit dar, die Anlage eines Kondoms zu erleichtern. Die korrekte Lage bedarf einer gewissen Fingerfertigkeit und vor allem einer fachgemäßen Schulung des Patienten bzw. der den Patienten versorgenden Person (343) ("Evidenz"grad III). In Einzelfällen können zumeist bei unsachgemäßer Handhabung auch ernste Komplikationen durch das Tragen von Kondomurinalen entstehen (344-347). Es handelt sich in diesen Kasuistiken um schwere penile Nekrosen, Hydronephrose bis zu schwerer Urosepsis mit letalem Ausgang ("Evidenz"grad IV).

Es gibt keine kontrollierten randomisierten Studien. Die hier aufgeführten Arbeiten sind nicht randomisierte Kohortenstudien, kontrollierte Fallstudien, Fallserien und Expertenmeinungen ("Evidenz"grad III bis IV).

Zusammenfassung

Kondomurinale stellen eine alternative Versorgungsmöglichkeit des inkontinenten Mannes ohne eine relevante Blasenentleerungsstörung dar. Viele Patienten fühlen sich durch ein Kondomurinal weniger in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt als durch andere Versorgungsmöglichkeiten. Voraussetzung sind eine ausreichende Penislänge sowie

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

-umfang, eine gesunde Penishaut und ein ausreichendes manuelles Geschick. Eine deutliche Vorhautverengung sowie eine signifikante Restharnbildung dürfen nicht vorliegen. Trotz verbesserter auf dem Markt erhältlicher Versorgungssysteme bleibt die Versorgung mit einem Kondomurinal mit einem erhöhten Leckagerisiko und mit einem relevanten Infektrisiko verbunden. Schwere Komplikationen entstehen meist auf der Basis einer Fehlanwendung und sind eine Rarität.

Bei der Versorgung eines inkontinenten Patienten sollte bei adäquaten anatomischen und physiologischen Voraussetzungen die Möglichkeit einer Kondomurinalversorgung mit in Erwägung gezogen werden. Insbesondere für die passagere Versorgung, z. B. nachts, stellt sie eine Therapieoption dar. Bei verhaltensauffälligen Patienten besteht oft eine geringe Akzeptanz einer Versorgung durch ein Kondomurinal; bei motorischer Unruhe und Demenz erhöht sich das Risiko der Dislokation und Leckage. Berücksichtigt werden muss auch, dass das Anlegen eines Kondomurinals einen Eingriff in die Intimsphäre darstellt. Eine individuelle Beratung, Schulung und Anpassung durch eine Fachkraft wie zum Beispiel speziell ausgebildete Kontinenzberater/innen ist als günstig anzusehen (Empfehlungsklasse C). Im Allgemeinen sind selbstklebende Kondomurinale zu bevorzugen. Es wird jedoch empfohlen, verschiedene Produkte zu testen, bevor eine Entscheidung für die Dauerversorgung getroffen wird (Empfehlungsklasse C).

Körperferne Hilfsmittel

Urinflaschen

Studien zu Urinflaschen für Männer liegen nicht vor, obwohl sie eine große Bedeutung besitzen. Bei funktionell eingeschränkten Männern sind Urinflaschen mit Rücklaufschutz hilfreich.

Eine vergleichende Arbeit zu den 1999 in Großbritannien für Frauen verfügbaren Sammelgefäßen kam zu dem Schluss, dass eine erfolgreiche Urinsammlung in Urinflaschen für Frauen besonders bei sitzender oder stehender Körperhaltung möglich ist (348). Damit stellt dieses Hilfsmittel auch bei Frauen eine Therapieoption in der Geriatrie abhängig von den anwenderbezogenen Fähigkeiten dar.

Betteinlagen

Systematische, vergleichende Untersuchungen zur Qualität verschiedener Betteinlagen sind rar.

In der einzigen vergleichenden Untersuchung von 6 verschiedenen Einmal-Produkten fand Cottenden zufrieden stellende Leistungsmerkmale der untersuchten Produkte bei der Benutzung als alleinige Versorgung oder als zusätzlicher Schutz bei der Verwendung von körpernah getragenen Hilfsmitteln (349). Es existieren Hinweise auf ein potentiell im Hinblick auf eine Wundinfektion von immunsupprimierten Patienten problematische bakterielle Verunreinigung von Betteinlagen, die aus Recycling-Papier oder Holzfaserbrei hergestellt sind (350;351). Auch bei dem Vergleich von wieder verwendbaren Betteinlagen fehlen gut angelegte, systematische Untersuchungen. Einen effektiven Waschvorgang mit ausreichender Erhitzung vorausgesetzt, scheint eine bakterielle Kreuzinfektion verschiedener Benutzer durch waschbare, wieder verwendbare Betteinlagen ausgeschlossen (352).

Hilfsmittel haben im geriatrischen Inkontinenzmanagement einen hohen Stellenwert. Aus den oben genannten Gründen haben die Empfehlungen ohne Ausnahme den Charakter von Expertenmeinungen ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Umgebungsanpassung

Zu dem Bereich der Hilfsmittelversorgung existieren keine kontrollierten Studien. Dennoch ist eine Anpassung der Umgebung und der Kleidung in Absprache mit den Patienten und/oder Angehörigen sinnvoll ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C). Hilfsmittelversorgung und Umgebungsanpassung können im Rahmen eines diagnostischen Hausbesuches geklärt werden.

Zum Teil verordnungsfähig sind:

- Toilettensitzerhöhung
- Haltegriffe
- Toilettenstuhl
- Gehhilfen

Darüber hinaus ist empfehlenswert:

- Optimierung der Wohnsituation (Bodenbeläge ohne Stolperfallen, optimierte Beleuchtung)
- Kleidungsanpassung (Klettverschlüsse, Anti-Rutsch-Socken ...)

Instrumentelle Harnblasen-Langzeitdrainage

Hintergrund

Eine Harnblasendrainage ist mittels

- Einmalkatheterismus in Form des
 - intermittierenden Selbstkatheterismus oder
 - intermittierenden Fremdkatheterismus, als durch einen
- transurethralen Blasenkatheeter oder
- suprapubischen Blasenverweilkatheter

möglich. Alle Drainagemethoden haben ihre eigenen Vor- und Nachteile sowie Kontraindikationen. Der EK eignet sich vor allem zur kurzfristigen Harnblasendrainage etwa bei der postoperativen Blasenatonie oder zur Therapie passagerer Blasenentleerungsstörungen infolge Medikamenten-Nebenwirkungen. Der klassischerweise bei kooperativen, mobilen Patienten durchgeführte intermittierende Selbstkatheterismus bedarf eines großen personellen Aufwandes in der Anleitungphase und wird von hohen Folgekosten in der Daueranwendung begleitet und dürfte bei

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

geriatrischen Patienten kaum zur Anwendung kommen. Eine Harnblasendrainage mittels intermittierenden Fremdkatheterismus ist nur in ausgewählten Einzelfällen sinnvoll. Hierzu gehört der verhaltensauffällige, verwirrte Patient mit der Tendenz, sich den Katheter selbst zu entfernen
Der folgende Leitlinienabschnitt beschränkt sich auf die Harnblasendauerdrainage durch transurethrale oder suprapubische Katheter.

Indikation

Die Indikation für eine instrumentelle Harnblasen-Langzeitdrainage ist primär die Blasenentleerungsstörung und nicht die Harninkontinenz. Die Indikation definiert sich dabei über:

- das Verhältnis der Restharnbildung zur funktionellen Blasenkapazität
- das Vorhandensein eines begleitenden Infektes
- die Nierenfunktion in Anwesenheit eines Refluxes
- den individuellen Leidensdruck.

Auf die Benennung einer bestimmten, starren Restharnmenge wurde bewusst verzichtet. Die Indikationsstellung erfolgt generell durch den Arzt unter Berücksichtigung aller genannten Punkte. Sie sollte bei der Erstanlage schriftlich dokumentiert sein.

In der geriatrischen Inkontinenzbehandlung stellt die instrumentelle Dauer-Ableitung der Harnblase durch Katheter allenfalls in ausgewählten Fällen eine Palliativmaßnahme bei Versagen, Ablehnung oder Nichtanwendbarkeit aller anderen Therapieoptionen dar ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).

Grundsätzlich ist die auch durch Pflegefachpersonal durchführbare Ersteinlage eines transurethralen Blasenkatheters weniger invasiv als die suprapubische Punktion zur Erstanlage eines suprapubischen Blasenfistelkatheters. Die Anlage eines transurethralen Katheters ist auch unter Thrombozytenaggregationshemmern oder Cumarinen möglich. Dieser Vorteil wird jedoch bei männlichen Patienten mit dem Risiko einer Fülle von Harnröhren-assoziierten Komplikationen wie der Prostatitis, der Epididymitis oder dem Harnröhrenabszeß erkaufte. Bestimmte Bedingungen wie z. B. erhaltene Mobilität oder der Wunsch nach Beachtung der Intimspähre können auch bei Frauen trotz des erhöhten Anlagerisikos für eine Harnblasendauerdrainage mittels suprapubischen Blasenkatheters sprechen.

Bei der suprapubischen Harnblasendrainage bleibt die Spontanmiktion - so noch vorhanden - möglich. Eine Restharnbestimmung ist ohne größeren Aufwand jederzeit durchführbar. Suprapubische Blasenverweilkatheter werden mit einer pigtail-Endung und/oder aber einem separat blockbaren Katheterballon angeboten. Katheter mit einer pigtail-Endung ohne Ballon bedürfen einer Annäherung an der Haut; Unterschiede im Patientenkomfort oder der Rate von Obstruktionen oder Makrohämaturien wurden bisher nicht untersucht.

Datenlage

Komplikationen

Zu den Komplikationen der Erstanlage eines suprapubischen Blasenfistelkatheters gehören mit der Verletzung des Peritoneums oder der Fehlpunktion in Nachbarorgane (wie z. B. das Rektum oder die Prostata) teilweise ernste, u. U. sogar vital bedrohende Konsequenzen. So wird die Rate an transfusionspflichtigen Makrohämaturien von Ringert mit bis zu 4 %, die der Fehlpunktion mit Perforation von Nachbarorganen mit 0,3 % angegeben (353). Felber zählt 4 schwerwiegende Komplikationen bei 249 Neuanlagen eines suprapubischen Blasenkatheters (Fehlpunktion eines Prostataadenoms mit Interventionspflichtigkeit, 2 Peritonealverletzungen und eine Verletzung der hinteren Blasenwand) (354) auf. Eine retrospektive Analyse von 800 SBK-Neuanlagen ergab in 4 % Komplikationen, von denen 8 Fälle (1 %) mit einem letalen Ausgang behaftet waren. Alle verstorbenen Patienten waren über 80 Jahre alt und multimorbid (355). In einer Literaturübersicht geben Piechota et al. die Komplikationsrate der suprapubischen Katheterdrainage wie folgt an: Punktionsbedingte Makrohämaturie bis 63 %, interventionsbedürftige Makrohämaturie 2 - 4 %, Katheterobstruktion 0,8 - 12,2 %, Katheterdislokation 0,7 - 8 %, Fistelkanalinfektion 0,2 - 5,3 %, Fehlpunktion benachbarter Organe 0 - 3 %, Blasenperforation 0,3 %, paravesikales Hämatom/Urinom 0,3 % (356). Ahluwalia beziffert die direkte Komplikationsrate auf 10 %; die 30-Tage-Morbidität auf 19 % und die Mortalität auf 1,8 % (357). Dies zieht die Notwendigkeit einer sorgfältigen Evaluierung des Patienten und das Vorhandensein seiner Kooperationswilligkeit und -fähigkeit nach sich. Bei nicht einwilligungsfähigen, im Bereich der Gesundheitsfürsorge betreuten Patienten ist eine Einverständniserklärung des gesetzlichen Betreuers notwendig.

Kontraindikationen

Zu den relativen Kontraindikationen der Anlage eines SBK's gehört der Zustand nach Unterbauchoperation, unklare, evtl. veränderte Verhältnisse bezüglich der Lage der intraperitonealen Organe, das geringe Harnblasenvolumen mit der erhöhten Gefahr der Fehlpunktion und der Harnblasentumor durch die mögliche extracavitäre Ausbreitung. Zudem besteht bei einer Harndranginkontinenz wegen der in aller Regel geringen Harnblasenkapazität eine hohe Gefahr der Fehlpunktion und anhaltender Urinabgänge per urethram.

Absolute Kontraindikationen sind eine klinisch evidente oder medikamentös induzierte Blutgerinnungsstörung sowie der Harnblasentumor.

Harnwegsinfektionen

Hauptprobleme der Harnblasendauerdrainage sind die durch die mukopurulente Membran zwischen Katheter und Harnröhre bzw. Fistelkanal entstehenden nosokomialen Harnwegsinfektionen. Letztere stellen mit einem Anteil von 30 - 40 % die häufigste Form der nosokomialen Infektionen überhaupt dar. Eine Assoziation mit einem Katheter liegt dabei in 62,8 bzw. 90 % vor (358).

Das Risiko, eine symptomatische Harnwegsinfektion bei liegendem Dauerkatheter zu erleiden, wird in prospektiven Studien für den kathetertragenden geriatrischen Einzelpatienten mit 0,21 (359) Episoden pro Monat bzw. 1,1 Episoden pro 100 Patiententage (360) angegeben. Sekundärfolgen waren neben subjektiven Mißempfindungen Katheter-Obstruktionen in 48 %, Blasenentmesmen mit Urinabgängen neben dem Katheter in 37 % und Hämaturien in 30 % (361) der Fälle. In einer Sektionsstudie konnte ein Zusammenhang zwischen chronischer Pyelonephritis und einer Katheterliegezeit von über 90 Tagen statistisch signifikant nachgewiesen werden (362).

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Die Vorteile der suprapubischen Harnblasendrainage mit einer geringeren Bakteriurie-Rate wenige Tage nach der Anlage (363-366) spielen bei langfristiger Harnableitung keine Rolle. Hier findet sich auch unter suprapubischer Harnableitung eine Bakteriurie bei 95 % der Urinproben (367).

Zur Minimierung katheterassoziierter nosokomialer Harnwegsinfektionen sollten sterile, geschlossene Urindrainagesysteme verwendet werden. Ein Abweichen von diesem Prinzip ist im Einzelfall durch die Verwendung eines Katheterventiles unter Abwägung der jeweiligen größeren Risiken möglich. Ist eine Diskonnektion unvermeidbar, sollte vor erneuter Konnektion eine sorgfältige alkoholische Desinfektion von Katheterende und Drainageschlauch durchgeführt werden.

Kathetermaterial

Hinsichtlich des Materials des verwendeten Katheters wird empfohlen, bei längerfristiger Harnblasendrainage wegen der besseren Schleimhautkompatibilität und der weniger Inkrustationen induzierenden, glatteren Oberfläche Silikonkathetern den Vorzug zu geben. Der Nutzen einer antimikrobiellen Beschichtung - etwa mit Silbersalzen - ist umstritten (368-374). Die Ballonfüllung sollte mit Aqua destillata oder besonders bei Silikonkathetern mit einem 8 - 10 %igen Aqua-Glycerin-Gemisch zur Vermeidung einer Auto-Entleerung des Blockungs-Ballons erfolgen (375). Verbindliche Daten zur Verweildauer von Kathetern gibt es in der Literatur nicht. Hier sollte die Herstellerangabe beachtet und symptomorientiert vorgegangen werden.

Empfehlungen

- **Indikation:** Primäre Indikation ist die Blasenentleerungsstörung, eine Harninkontinenz erst bei Versagen, Ablehnung oder Nichtanwendbarkeit aller anderen Therapieoptionen dar ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).
- **BFK/DK:** Wegen der Schonung der Harnröhre und der männlichen Adnexe sollte besonders bei männlichen Patienten der suprapubischen Katheterdrainage der Vorzug gegeben werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).
- **Block oder Naht:** Wegen der weniger invasiven Fixierung sind blockbare Katheter als günstiger einzustufen ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).
- **Beutel oder Ventil:** Zur Vermeidung nosokomialer Infektionen sollten grundsätzlich geschlossene Urindrainagesysteme Verwendung finden ("Evidenz"grad I, Empfehlungslevel A). Im Einzelfall kann unter sorgfältiger Risikoabschätzung von diesem Prinzip abgegangen werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).
- **Kathetermaterial:** Bei längerfristiger Harnblasendrainage sollte Silikon als Kathetermaterial zum Einsatz kommen ("Evidenz"grad II, Empfehlungslevel B).
- **Blockungs-Flüssigkeit:** Werden Silikon-Katheter verwendet, empfiehlt sich wegen der geringeren Auto-Entleerungsneigung die Füllung des Blockungsballons mit einem 8-10 %igen Aqua-Glycerin-Gemisch ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C).
- **Beschichtung:** Der Einsatz von Kathetern mit einer speziellen antimikrobiellen Beschichtung kann nach der vorliegenden Literatur nicht generell empfohlen werden ("Evidenz"grad II, Empfehlungslevel B).
- **Liegedauer:** individuell, symptomorientiert in Kenntnis der Herstellerangaben ("Evidenz"grad IV, Empfehlungslevel C)

11. Qualifizierte Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen

Im angloamerikanischen Sprachraum und in skandinavischen Ländern sind sog. "nurse continence adviser" (Qualifizierte Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen oder Kontinenzberater/innen) seit Jahren im ambulanten und stationären Gesundheitsbereich etabliert (376-382). In Deutschland gibt es die Ausbildung zur "Stoma- und Inkontinenzfachkraft", deren Schwerpunkt zumeist jedoch in der Versorgung und Beratung von Stoma-Patienten liegt. Qualifizierte Pflegefachkräfte, die sich schwerpunktmäßig mit Kontinenzstörungen beschäftigen, gibt es bisher nur in wenigen Einrichtungen. Der Titel "Kontinenzberater/in" ist in Deutschland nicht exakt definiert, Ausbildung und Berufsbezeichnung sind uneinheitlich und gesetzlich nicht geschützt.

Zum Einsatz von qualifizierten Pflegefachkräften für Kontinenzstörungen in Krankenhäusern und Rehabilitationskliniken liegen keine Studien vor. In der Literatur finden sich lediglich Untersuchungen, die Kontinenzberatung für ambulante Patienten (in anderen Ländern) evaluieren.

Folgende Aussagen finden sich in der Literatur:

- Qualifizierte Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen entschieden in einem Forschungsprojekt in England bei der Mehrzahl ambulanter Patientinnen (n = 450) ohne eine vorherige urodynamische Untersuchung richtig bezüglich konservativer Therapie (383).
- Pflegekräfte mit zusätzlicher Schulung für Kontinenzstörung im ambulanten Bereich eingesetzt, konnten statistisch signifikant die Anzahl und Häufigkeit von Inkontinenzsymptomen bei ambulanten Patienten (Interventionsgruppe n= 2958) in einem Zeitraum von 3 und 6 Monaten um etwa 10% vermindern. Ein höherer Grad der Zufriedenheit konnte in dieser niederländischen Studie ebenfalls erreicht werden (384).
- In einer australischen Studie mit 145 Patientinnen mit urodynamisch verifizierter leichter bis mittelschwerer Belastungs- und/oder Dranginkontinenz kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die Effektivität qualifizierter Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen vergleichbar mit der eines Teams von Urognäkologen war. Es zeigten sich niedrigere Kosten und höhere Zeitkontingente für Gespräche mit den Patientinnen in der durch die qualifizierten Pflegefachkräfte betreuten Gruppe (385). Diese Ergebnisse wurden in einer zweiten Untersuchung dieser Arbeitsgruppe an 205 Frauen in der

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

gleichen Methodik bestätigt (386).

- In Kanada wurde in einer 6-monatigen randomisierten kontrollierten Studie gezeigt, dass bei ambulanten Patienten ein Kontinenzberatungsservice (geleitet von qualifizierter Pflegefachkraft für Kontinenzstörungen in Kooperation mit einem in Kontinenzfragen erfahrenen Arzt) durch Verhaltens- und Life-Style-Intervention zu einer signifikanten Reduktion inkontinenter Episoden und Reduktion des Vorlagenverbrauches führte (387).

In Einrichtungen (Krankenhäuser und Pflegeheime) mit hohem Anteil von inkontinenten betagten Betroffenen ist davon auszugehen, dass bei den Betroffenen deutliche Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens vorliegen. Dies impliziert die besondere Bedeutung der partnerschaftlichen Kooperation zwischen pflegerischem und medizinischem Bereich. Eine qualifizierte Pflegefachkraft für Kontinenzstörungen kann hier zu einer wesentlichen Verbesserung der Qualität auf diesem Gebiet führen.

Mögliche Aufgabenfelder einer qualifizierten Pflegefachkraft für Kontinenzstörungen sind:

- Pflege-Teamberatung und Schulung im Umgang mit Kontinenzproblemen
- Steuerung einer angemessenen, Ressourcen-orientierten Hilfsmittelberatung
- Zusammenarbeit mit Ärzten in Diagnostik, Therapie und Management von Kontinenzstörungen
- Betroffenen- und Angehörigenberatung (z.B. Führen eines Miktionsprotokolls, Umgang mit und Handhabung von Hilfsmitteln, Toiletentraining)
- Gewährleistung klinischer Kompetenz und Expertise bei komplexen pflegerischen Fragestellungen zu Kontinenzstörungen

Es wird empfohlen, dass Einrichtungen mit hohem Anteil von inkontinenten betagten Betroffenen über nach definierten Kriterien ausgebildete, qualifizierte Pflegefachkräfte für Kontinenzstörungen (Kontinenzberater/innen) verfügen, die in diagnostische und therapeutische Interventionen (z.B. Restharnbestimmung, Toiletentraining, Auswahl und Anleitung von Hilfsmitteln) einbezogen werden ("Evidenz"grad IV, Empfehlungsklasse C).

Der Expertenstandard "Förderung der Harnkontinenz in der Pflege", der im April 2007 vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) herausgegeben wurde, setzte sich zum Ziel, die Kontinenz von Menschen in Einrichtungen der ambulanten Pflege, der Altenhilfe und der stationären Gesundheitsversorgung zu erhalten. Das individuell höchstmögliche Maß an Kontinenz mit der größtmöglichen Selbstständigkeit soll durch Interventionen erreicht werden, dafür wurden 6 Kontinenzprofile (unabhängig erreichte Kontinenz, abhängig erreichte Kontinenz, unabhängig kompensierte Inkontinenz, abhängig kompensierte Kontinenz, nicht kompensierte Inkontinenz) eingeführt. In 6 Struktur-, Prozess- und Ergebnisebenen werden Voraussetzungen für die Erreichung der Ziele genannt:

- Die Pflegekraft verfügt über aktuelles Wissen zu Risikofaktoren und Symptomen der Harninkontinenz
- Die Einrichtung verfügt über eine interprofessionell geltende Verfahrensregelung zur Kompensation der Inkontinenz
- Die Einrichtung hat die erforderlichen Materialien zur Beratung bei Problemen mit der Harnkontinenz
- Die Pflegefachkraft verfügt über Steuerungs- und Planungskompetenz zur Umsetzung von kontinenzfördernden Maßnahmen
- Die Einrichtung sorgt für ein Kontinenz förderndes Umfeld
- Die Pflegekraft verfügt über die Kompetenz, die Effektivität der Maßnahmen zum Erhalt der Kontinenz zu beurteilen (388).

Das Pflege-Weiterentwicklungsgesetz, das seit 1. Juli 2009 die jährliche Prüfung von ambulanten und stationären Einrichtungen durch den Medizinischen Dienst vorschreibt, soll über einen Bewertungskatalog Transparenz in die Qualität der pflegerischen Versorgung (soziale Betreuung, Wohnqualität, Güte der Verpflegung) bringen. In den 82 Einzelkriterien ist auch die Umsetzung der Kontinenzförderung enthalten.

Eine Evaluation zur Effektivität der Einführung des Expertenstandards "Förderung der Harnkontinenz in der Pflege" sowie zum Pflege-Weiterentwicklungsgesetz liegt noch nicht vor (389). Auch lässt sich nicht abschließend beurteilen, ob das Kontinenzmanagement von allen Pflegekräften durchgeführt werden soll oder ob es effektiver ist, dies an Kontinenzfachkräften zu delegieren.

12. Psychosomatische Aspekte der Harninkontinenz

Hintergrund

Zu den Inkontinenzfolgen bei geriatrischen Patienten gehören interjektueller Abbau, Immobilität, Instabilität und Isolation. Dies wurde von Anis und Knoll für mentalen Stress als Einzelfaktor in 112 strukturierten Interviews bestätigt (390).

Es liegen aber auch Hinweise auf intrapsychische Ursachen einer Inkontinenz vor. Boguth und Schenk konnten nachweisen, dass bei Menschen, die einen Heimplatz bezogen, die Prävalenz Harninkontinenz von 79,5 % innerhalb von 6 Monaten auf 83 % anstieg. In ihrer statistischen Analyse fanden die Autoren eine neu aufgetretene Harninkontinenz mit einem Nachlassen der physischen und mentalen Fähigkeiten assoziiert (391).

Wissenschaftliche Studien, die sich eigens mit dem Zusammenhang zwischen Harninkontinenz und Psyche beschäftigen, sind rar. Es handelt sich ohne Ausnahme um Fallsammlungen an Frauen; randomisierte Untersuchungen oder Untersuchungen an geriatrischen Patienten fehlen. Alle Untersuchungen lassen sich in 3 Themenbereiche einordnen:

Zusammenhang Harninkontinenz und psychosomatische Konflikte

Bodden weist auf psychosomatische Aspekte bei Miktionsstörungen und Symptome des unteren Harntraktes bei gynäkologischen Konsultationen hin. Hierbei benennt er ausdrücklich auch die Inkontinenz. (392).

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Die gleichen Autoren fanden bei einer Untersuchung an 72 Patientinnen mit urogynäkologischen Beschwerden (darunter auch Inkontinenz) und einer gesunden Kontrollgruppe von 34 Frauen mit psychologischen Tests keine speziellen psychosomatischen Einflüsse. Sie vermuteten, dass die Ausprägung psychischer Konflikte weniger von dem Vorhandensein einer Inkontinenz, sondern eher von der Persönlichkeitsstruktur abhängt (393).

Eine gänzlich andere Erklärung für eine psychische Ursache der Harninkontinenz gibt Berberich als Fazit seiner Interviews an. Inkontinenz sei gewissermaßen ein Schutz vor (anamnestisch erfragbarem) sexuellem Missbrauch (394).

Vergleich psychosomatischer Konflikte abhängig von der Inkontinenzform

Chiara et al. stellten mit einer Reihe italienischer psychologischer Tests bei Patientinnen mit Überaktiver Blase ein höheres Maß von inneren Konflikten als bei den Patienten mit Belastungsinkontinenz oder gemischter Inkontinenz fest. Depressionen gab es bei keiner der beiden Gruppen. Irritabilität und Hypochondrie wurden bei den Patienten mit Überaktiver Blase beobachtet (395).

Walters et al. untersuchten 63 Frauen mit einer urodynamisch verifizierten Inkontinenz (in 35 Fällen Belastungsinkontinenz, 28 Detrusorinstabilität inklusive Mischinkontinenz) mit dem Minnesota Multiphasic Personality Inventory, Stimmungs-Skalen und einem strukturierten Questionnaire über eine sexuelle Dysfunktion. Für die Frauen mit Detrusorinstabilität ergaben sich statistisch signifikant höhere Werte für Hypochondrie, Depression, Hysterie und intrapsychische Konflikte, niedrigere Werte hingegen für die intrapsychische Stimmung. Zusätzlich zeigten sich für alle Inkontinenzformen im Gegensatz zu Kontrollen deutliche Hinweise auf eine sexuelle Dysfunktion (396).

Freeman et al. verglichen mehrere psychologische Tests von 57 Patientinnen mit idiopathischer Detrusorinstabilität mit denen von 22 belastungsinkontinenten Patientinnen. Sie belegten höhere Werte für Angst, neurotisches Verhalten, Feindseligkeit und Depression bei den Patientinnen mit Detrusorinstabilität (397).

Maspsuhl et al. testeten 100 inkontinente Patientinnen mit einem Persönlichkeitstest. Sie fanden höhere psychoasthenische Werte bei Patienten mit normalem urogynäkologischem Status als bei Patienten mit pathologischen Befunden. Im Vergleich der Patientinnen mit Überaktiver Blase zu denen mit einer reinen Belastungsinkontinenz sahen sie höhere Werte für psychosomatische Störungen, Depression, neurotisches Verhalten, sozial regressives Verhalten und phobische Störungen (398).

Freeman verglich die Ergebnisse psychologischer Tests von 40 Patientinnen mit instabiler Blase mit 22 belastungsinkontinenten Patientinnen. Die Autoren fanden höhere Werte für Angst, neurotisches und feindseliges Verhalten sowie Depression. Bei allen Patientinnen wurden emotionale und psychische Symptome ihrer Inkontinenz entdeckt. (397).

Vergleich Patientinnen mit objektivierbarer Inkontinenz mit nicht objektivierbaren Symptomen

Orbrink et al. untersuchten 51 Frauen nach einer Operation wegen Belastungsinkontinenz mit dem Eysenck Personality Inventory Test und dem Sabbatsberg Depressions-Selbstbewertungs-Test. Es stellte sich heraus, dass die Frauen mit nicht objektivierbarer postoperativer Belastungsinkontinenz einen höheren Grad an neurotischen Störungen und Depression aufwiesen als die postoperativ kontinenten Frauen (399).

Empfehlung

Psychosomatische, psychische Konflikte können in Zusammenhang mit Symptomen einer Harninkontinenz stehen ("Evidenz"grad III). Dies gilt im Vergleich mit der Belastungsinkontinenz besonders für die Überaktive Blase der Frau ("Evidenz"grad III). Eine Aussage über den Zusammenhang zwischen psychischen Konflikten und einer postoperativ persistierenden Harninkontinenz erscheint nicht möglich (komplexe Situation, unklare Primärdiagnostik, Beeinflussung der Ergebnisse der psychischen Tests durch die postoperativ unzufriedenstellende Situation) ("Evidenz"grad III, Empfehlungslevel C)

Eine psychosomatische Genese mit der Einleitung einer spezialisierten Diagnostik und Therapie sollte dann in Betracht gezogen werden, wenn sich im Rahmen besonders der Abklärung einer Überaktiven Blase der Frau die geklagten Symptome nicht in Einklang mit den objektiven Untersuchungsergebnissen bringen lassen oder mit der Standardtherapie keine ausreichende Verbesserung der Symptomatik erzielen lässt (Empfehlungsklasse C). Zu Männern und besonders auch zu geriatrischen Patienten existieren keine Daten.

Dennoch erscheint eine psychosomatische Diagnostik und ggf. Therapie dann sinnvoll, wenn trotz ausführlicher klassischer Diagnostik keine objektivierbaren Befunde zu erheben sind und intensive konventionelle Therapieversuche nicht erfolgreich verlaufen sind (Empfehlungsklasse C).

Literatur

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van KP, Victor A, Wein A. 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):167-78.
2. Albers C, Bojack B, Heckmann J, Kirschner-Hermanns R, Kümmerle S, Mueller H, Mühlich S, Nemitz G, Pfisterer M, Schlusche-Flömer B, Wiedemann A. Leitlinie Harninkontinenz der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie II: operative und medikamentöse Therapie; III: nicht-operative, nicht-medikamentöse Therapie. 2005 Jul 1. Report No.: Eur J Ger Suppl 7 No 2.
3. Albers C, Bojack B, Kirschner-Hermanns R, Ege S, Muehlich S, Nemitz G, Pfisterer M, Becher K, Wiedemann A. Leitlinie Harninkontinenz der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie I: Basisdiagnostik, erweiterte Diagnostik, Scores. 2008 Oct 1. Report No.: Eur J Ger Vol 10 (2008) Suppl 1.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- 400Butler RN, Maby JI, Montella JM, Young GP. Urinary incontinence: keys to diagnosis of the older woman. 1. *Geriatrics* 1999 October;54(10):22-30.
- 401Tunn R, Gauruder-Burmester A, Leder D. [Urinary and fecal incontinence in the aged from gynecologic proctologic viewpoint]. *Urologe A* 2005 January;44(1):81-8.
- 402Abrams P. Describing bladder storage function: overactive bladder syndrome and detrusor overactivity. *Urology* 2003 November;62(5 Suppl 2):28-37.
- 403Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van KP, Victor A, Wein A. 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):167-78.
- 404Fitzgerald MP, Jaffar J, Brubaker L. Risk factors for an elevated postvoid residual urine volume in women with symptoms of urinary urgency, frequency and urge incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(4):237-9.
- 405Sato W, Nakada T. Characteristics of circadian change in urinary frequency, bladder capacity and residual urine volume in elderly men with lower urinary tract symptoms. *Nurs Health Sci* 1999 June;1(2):125-9.
- 406 Williams MP, Wallhagen M, Dowling G. Urinary retention in hospitalized elderly women. *J Gerontol Nurs* 1993 February;19(2):7-14.
407. Pregelz R, Sartore A, Bortoli P, Grimaldi E, Troiano L, Guaschino S. Perineal ultrasound evaluation of urethral angle and bladder neck mobility in women with stress urinary incontinence. *BJOG* 2002 July;109(7):821-7.
408. Yang JM, Huang WC. Discrimination of bladder disorders in female lower urinary tract symptoms on ultrasonographic cystourethrography. *J Ultrasound Med* 2002 November;21(11):1249-55.
409. Albertsen PC, Hanley JA, Gleason DF, Barry MJ. Competing risk analysis of men aged 55 to 74 years at diagnosis managed conservatively for clinically localized prostate cancer. *JAMA* 1998 September 16;280(11):975-80.
410. Collins GN, Martin PJ, Wynn-Davies A, Brooman PJ, O'Reilly PH. The effect of digital rectal examination, flexible cystoscopy and prostatic biopsy on free and total prostate specific antigen, and the free-to-total prostate specific antigen ratio in clinical practice. *J Urol* 1997 May;157(5):1744-7.
411. Hashimoto K, Ohnishi N, Esa A, Sugiyama T, Park Y, Kurita T. Clinical efficacy of oxybutynin on sensory urgency as compared with that on motor urgency. *Urol Int* 1999;62(1):12-6.
412. Holte Dahl K, Verelst M, Schiefloe A, Hunskaar S. Usefulness of urodynamic examination in female urinary incontinence—lessons from a population-based, randomized, controlled study of conservative treatment. *Scand J Urol Nephrol* 2000 June;34(3):169-74.
413. McClish DK, Fantl JA, Wyman JF, Pisani G, Bump RC. Bladder training in older women with urinary incontinence: relationship between outcome and changes in urodynamic observations. *Obstet Gynecol* 1991 February;77(2):281-6.
414. Ouslander JG, Schnelle JF, Uman G, Fingold S, Nigam JG, Tuico E, Bates-Jensen B. Predictors of successful prompted voiding among incontinent nursing home residents. *JAMA* 1995 May 3;273(17):1366-70.
415. Wagg A, Bayliss M, Ingham NJ, Arnold K, Malone-Lee J. Urodynamic variables cannot be used to classify the severity of detrusor instability. *Br J Urol* 1998 October;82(4):499-502.
416. Hosker G, Rosier P, Gajewski J, Sand P, Szabo L, Capewell A. Urodynamic Testing. 4th International Consultation on Incontinence; 2009.
417. Resnick NM, Yalla SV, Laurino E. The pathophysiology of urinary incontinence among institutionalized elderly persons. *N Engl J Med* 1989 January 5;320(1):1-7.
418. Griffiths D, Hofner K, van MR, Rollema HJ, Spangberg A, Gleason D. Standardization of terminology of lower urinary tract function: pressure-flow studies of voiding, urethral resistance, and urethral obstruction. International Continence Society Subcommittee on Standardization of Terminology of Pressure-Flow Studies. *NeuroUrol Urodyn* 1997;16(1):1-18.
419. Schaefer W. Grundlagen urodynamischer Messmethoden. Springer Verlag; 2004.
420. Roberts RO, Jacobsen SJ, Rhodes T, Reilly WT, Girman CJ, Talley NJ, Lieber MM. Urinary incontinence in a community-based cohort: prevalence and healthcare-seeking. *J Am Geriatr Soc* 1998 April;46(4):467-72.
421. Shaw C, Tansey R, Jackson C, Hyde C, Allan R. Barriers to help seeking in people with urinary symptoms. *Fam Pract* 2001 February;18(1):48-52.
422. Tseng J, Chen YT, Chen MT, Kou HY, Tseng SF. Prevalence of urinary incontinence and intention to seek treatment in the elderly. *J Formos Med Assoc* 2000 October;99(10):753-8.
423. Ebrahim S, Morgan K, Dallosso H, Bassey J, Harries U, Terry A. Interviewing the elderly about their health: validity and effects on family doctor contacts. *Age Ageing* 1987 January;16(1):52-7.
424. Pinholt EM, Kroenke K, Hanley JF, Kussman MJ, Twyman PL, Carpenter JL. Functional assessment of the elderly. A comparison of standard instruments with clinical judgment. *Arch Intern Med* 1987 March;147(3):484-8.
425. Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, Wieland D. Impacts of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence. *J Am Geriatr Soc* 1991 September;39(9 Pt 2):85-16S.
426. Abrams P, Cardozo L, Khouri S, Wein A. Incontinence: 3rd International Consultation on Incontinence. Health Publication Ltd 2005; 2005.
427. Nikolaus T. Assessment-Instrumente in Nikolaus, T, Pientka, L. Funktionelle Diagnostik. Assessment beim älteren Menschen. Quelle und Meyer, Wiebelsheim 1999, 4. 4. 1 (1) - 4.5 (8), 1999 Jan 1.
428. Lachs MS, Feinstein AR, Cooney LM, Jr., Drickamer MA, Marottoli RA, Pannill FC, Tinetti ME. A simple procedure for general screening for functional disability in elderly patients. *Ann Intern Med* 1990 May 1;112(9):699-706.
429. MAHONEY FI, BARTHEL DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J* 1965 February;14:61-5.
430. Lubke N, Meinck M, Von Renteln-Kruse W. [The Barthel index in geriatrics. A context analysis for the Hamburg Classification Manual]. *Z Gerontol Geriatr* 2004 August;37(4):316-26.
431. Nikolaus T, Pientka L. AGAST Empfehlungen der deutsch-schweizerischen Arbeitsgruppe geriatrisches Basisassessment in: Funktionelle Diagnostik. Assessment beim älteren Menschen. Meyer, Wiebelsheim 1999; 2009.
432. Höltnann B, Tausche P. Pflegegesetzadaptes Geriatrisches Basis- Assessment. Arbeitsgemeinschaft Geriatrisches Basis-Assessment e.V. (AGBA). MMW München; 1996 Jan 1.
433. Fischer W. Funktionaler Selbstständigkeitsindex FIM und Zusatzkriterien des FAM www.fischer-zim.ch/notizen/FIM-FAM-9711.htm. (externer Link) 2006 Jan 1.
434. Gilgen R, Garms-Homolova V. Das Resident Assessment Instrument RAI in Nikolaus, T, Pientka, L. Funktionelle Diagnostik. Assessment beim älteren Menschen. Quelle und Meyer, Wiebelsheim 1999, 1999 Jan 1.
435. Hawes C, Mor V, Phillips CD, Fries BE, Morris JN, Steele-Friedlob E, Greene AM, Nennstiel M. The OBRA-87 nursing home regulations and implementation of the Resident Assessment Instrument: effects on process quality. *J Am Geriatr Soc* 1997 August;45(8):977-85.
436. Crooks VC, Schnelle JF, Ouslander JP, McNeess MP. Use of the Minimum Data Set to rate incontinence severity. *J Am Geriatr Soc* 1995 December;43(12):1363-9.
437. Anderson WF, COWAN NR. A consultative health centre for older people; the Rutherglen experiment. *Lancet* 1955 July 30;269(6883):239-40.
438. Brooke EB. The place of the out patient department in caring for old people. *Med Press* 1948 May 5;219(18):400-2.
439. Exton-Smith AN. Progressive patient care in geriatrics. *Lancet* 1962 February 3;1(7223):260-3.
440. Williamson J, Stokoe IH, Gray S, Fisher M, Smith A, McGhee A, Stephenson E. Old People at Home. Their unreported needs. *Lancet* 1964 May 23;1(7343):1117-20.
441. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993 October 23;342(8878):1032-6.
442. Kutner NG, Schechtman KB, Ory MG, Baker DI. Older adults' perceptions of their health and functioning in relation to sleep disturbance, falling, and urinary incontinence. FICSIT Group. *J Am Geriatr Soc* 1994 July;42(7):757-62.
443. Litwin MS, Hays RD, Fink A, Ganz PA, Leake B, Leach GE, Brook RH. Quality-of-life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA* 1995 January 11;273(2):129-35.
444. Kutner NG, Schechtman KB, Ory MG, Baker DI. Older adults' perceptions of their health and functioning in relation to sleep disturbance, falling, and urinary incontinence. FICSIT Group. *J Am Geriatr Soc* 1994 July;42(7):757-62.
445. Kutner NG, Schechtman KB, Ory MG, Baker DI. Older adults' perceptions of their health and functioning in relation to sleep disturbance, falling, and urinary incontinence. FICSIT Group. *J Am Geriatr Soc* 1994 July;42(7):757-62.
446. Litwin MS, Hays RD, Fink A, Ganz PA, Leake B, Leach GE, Brook RH. Quality-of-life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA* 1995 January 11;273(2):129-35.
447. DuBeau CE, Levy B, Mangione CM, Resnick NM. The impact of urge urinary incontinence on quality of life: importance of patients' perspective and explanatory style. *J Am Geriatr Soc* 1998 June;46(6):683-92.
448. Patrick DL, Martin ML, Bushnell DM, Yalcin I, Wagner TH, Buesching DP. Quality of life of women with urinary incontinence: further development of the incontinence quality of life instrument (I-QOL). *Urology* 1999 January;53(1):71-6.
449. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *NeuroUrol Urodyn* 2004;23(4):322-30.
450. Fleschner N, Herschorn S. The artificial urinary sphincter for post-radical prostatectomy incontinence: impact on urinary symptoms and quality of life. *J Urol* 1996 April;155(4):1260-4.
451. Hunskaar S, Vinsnes A. The quality of life in women with urinary incontinence as measured by the sickness impact profile. *J Am Geriatr Soc* 1991 April;39(4):378-82.
452. Litwin MS, Hays RD, Fink A, Ganz PA, Leake B, Leach GE, Brook RH. Quality-of-life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA* 1995 January 11;273(2):129-35.
453. McFall SL, Yerkes AM, Cowan LD. Outcomes of a small group educational intervention for urinary incontinence: health-related quality of life. *J Aging Health* 2000 August;12(3):301-17.
454. DuBeau CE, Levy B, Mangione CM, Resnick NM. The impact of urge urinary incontinence on quality of life: importance of patients' perspective and explanatory style. *J Am Geriatr Soc* 1998 June;46(6):683-92.
455. DuBeau CE, Kiely DK, Resnick NM. Quality of life impact of urge incontinence in older persons: a new measure and conceptual structure. *J Am Geriatr Soc* 1999 August;47(8):989-94.
456. Jelovsek JE, Barber MD, Karram MM, Walters MD, Paraiso MF. Randomised trial of laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: long-term follow up. *BJOG* 2008 January;115(2):219-25.
457. Fuertes ME, Garcia Matres MJ, Gonzalez R, V, de la RS, Anguera VA, de la PJ, Leiva GO, Sanchez CM. [Clinical trial to evaluate tiroprium chloride (Uraplex) effectiveness and tolerance in patients with detrusor instability incontinence and its impact on quality of life]. *Arch Esp Urol* 2000 March;53(2):125-36.
458. Wagner TH, Patrick DL, Bavendam TG, Martin ML, Buesching DP. Quality of life of persons with urinary incontinence: development of a new measure. *Urology* 1996 January;47(1):67-71.
459. Wyman JF, Harkins SW, Choi SC, Taylor JR, Fantl JA. Psychosocial impact of urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol* 1987 September;70(3 Pt 1):378-81.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

796. Lubeck DP, Prebil LA, Peeples P, Brown JS. A health related quality of life measure for use in patients with urge urinary incontinence: a validation study. *Qual Life Res* 1999 June;8(4):337-44.
797. Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J Epidemiol Community Health* 1993 December;47(6):497-9.
798. Lubeck DP, Prebil LA, Peeples P, Brown JS. A health related quality of life measure for use in patients with urge urinary incontinence: a validation study. *Qual Life Res* 1999 June;8(4):337-44.
799. DuBeau CE, Levy B, Mangione CM, Resnick NM. The impact of urge urinary incontinence on quality of life: importance of patients' perspective and explanatory style. *J Am Geriatr Soc* 1998 June;46(6):683-92.
800. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992 June;30(6):473-83.
801. Wyman JF, Harkins SW, Choi SC, Taylor JR, Fantl JA. Psychosocial impact of urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol* 1987 September;70(3 Pt 1):378-81.
802. Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J Epidemiol Community Health* 1993 December;47(6):497-9.
803. Zellner M. [Treatment of overactive bladder in elderly and old people]. *Urologe A* 2007 April;46(4):382-6.
804. Lubeck DP, Prebil LA, Peeples P, Brown JS. A health related quality of life measure for use in patients with urge urinary incontinence: a validation study. *Qual Life Res* 1999 June;8(4):337-44.
805. Gallo ML, Fallon PJ, Staskin DR. Urinary incontinence: steps to evaluation, diagnosis, and treatment. *Nurse Pract* 1997 February;22(2):21-4, 26, 28.
806. Brookes ST, Donovan JL, Wright M, Jackson S, Abrams P. A scored form of the Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms questionnaire: data from a randomized controlled trial of surgery for women with stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004 July;191(1):73-82.
807. Jackson S, Donovan J, Brookes S, Eckford S, Swithinbank L, Abrams P. The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms questionnaire: development and psychometric testing. *Br J Urol* 1996 June;77(6):805-12.
808. Kammerer-Doak DN, Dorin MH, Rogers RG, Cousin MO. A randomized trial of burch retropubic urethropexy and anterior colporrhaphy for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1999 January;93(1):75-8.
809. Swami S, Batista JE, Abrams P. Collagen for female genuine stress incontinence after a minimum 2-year follow-up. *Br J Urol* 1997 November;80(5):757-61.
810. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. *Obstet Gynecol Surv* 1999 January;54(1):49-60.
811. Lاپitan MC, Cody DJ, Grant AM. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD002912.
812. Lاپitan MC, Cody DJ, Grant AM. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3):CD002912.
813. Lebrecht T, Yonneau L, Chartier-Kastler E, Conort P, Barrou B, Haertig A, Bitker MO, Richard F, Chatelain C. [Isolated Burch type indirect colposuspension of the bladder neck in the treatment of stress urinary incontinence in women. Long-term results]. *Prog Urol* 1997 June;7(3):426-32.
814. Smith RN, Cardozo L. Early voiding difficulty after colposuspension. *Br J Urol* 1997 December;80(6):911-4.
815. Kenton K, Oldham L, Brubaker L. Open Burch urethropexy has a low rate of perioperative complications. *Am J Obstet Gynecol* 2002 July;187(1):107-10.
816. Langer R, Lipshitz Y, Halperin R, Pansky M, Bukovsky I, Sherman D. Long-Term (10-15 years) follow-up after Burch colposuspension for urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(5):323-6.
817. Smith RN, Cardozo L. Early voiding difficulty after colposuspension. *Br J Urol* 1997 December;80(6):911-4.
818. Bergman A, Elia G. Three surgical procedures for genuine stress incontinence: five-year follow-up of a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 1995 July;173(1):66-71.
819. Chene G, Amblard J, Tardieu AS, Escalona JR, Viallon A, Fattouh B, Jacquetin B. Long-term results of tension-free vaginal tape (TVT) for the treatment of female urinary stress incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006 August 4.
820. Deffieux X, Donnadiu AC, Porcher R, Gervaise A, Frydman R, Fernandez H. Long-term results of tension-free vaginal tape for female urinary incontinence: follow up over 6 years. *Int J Urol* 2007 June;14(6):521-6.
821. Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12 Suppl 2:S5-S8.
822. Sevestre S, Ciofu C, Deval B, Traxer O, Amarengo G, Haab F. Results of the tension-free vaginal tape technique in the elderly. *Eur Urol* 2003 July;44(1):128-31.
823. Touloupidis S, Papatsoris AG, Thanopoulos C, Charalambous S, Giannakopoulos S, Rombis V. Tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence in geriatric patients. *Gerontology* 2007;53(3):125-7.
824. Hellberg D, Holmgren C, Lanner L, Nilsson S. The very obese woman and the very old woman: tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007 April;18(4):423-9.
825. Gordon D, Gold R, Pautzner D, Lessing JB, Grouz A. Tension-free vaginal tape in the elderly: is it a safe procedure? *Urology* 2005 March;65(3):479-82.
826. Juma S, Brito CG. Transobturator tape (TOT): Two years follow-up. *Neurourol Urodyn* 2007;26(1):37-41.
827. Falkert A, Seelbach-Gobel B. TVT versus TOT for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2007 January;96(1):40-1.
828. Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Transobturator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG* 2007 May;114(5):522-31.
829. Paick JS, Oh SJ, Kim SW, Ku JH. Tension-free vaginal tape, suprapubic arc sling, and transobturator tape in the treatment of mixed urinary incontinence in women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007 June 13.
830. Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, Bini V, Kocjancic E. Tension-Free Vaginal Tape versus Transobturator Tape as Surgery for Stress Urinary Incontinence: Results of a Multicentre Randomised Trial. *Eur Urol* 2007 April 27.
831. Gallucci M, Puppo P, Peracchino M, Fortunato P, Muto G, Breda G, Mandressi A, Comeri G, Boccafroschi C, Francesca F, Guazzieri S, Pappagallo GL. Transurethral electrovaporization of the prostate vs. transurethral resection. Results of a multicentric, randomized clinical study on 150 patients. *Eur Urol* 1998;33(4):359-64.
832. Zwergel U, Wullich B, Lindenmeier U, Rohde V, Zwergel T. Long-term results following transurethral resection of the prostate. *Eur Urol* 1998;33(5):476-80.
833. Hashimoto H, Tsugawa M, Nasu Y, Kumon H, Murata T, Takeda K, Irie S, Shirasaki Y, Akaeda T, Ohashi T, Kondo K, Takamoto H, Mizuno A, Kobuke M, Nishi M. [A comparative study of a thick and standard loop in transurethral resection of the prostate]. *Hinyokika Kyo* 1999 June;45(6):397-401.
834. Miskowicz J, Frost J. [Blood loss during transurethral resection of the prostate]. *Ugeskr Laeger* 1996 July 1;158(27):3924-7.
835. Uchida T, Ohori M, Soh S, Sato T, Iwamura M, Ao T, Koshiba K. Factors influencing morbidity in patients undergoing transurethral resection of the prostate. *Urology* 1999 January;53(1):98-105.
836. Kiriollos MM, Campbell N. Factors influencing blood loss in transurethral resection of the prostate (TURP): auditing TURP. *Br J Urol* 1997 July;80(1):111-5.
837. Cattolica EV, Sidney S, Sadler MC. The safety of transurethral prostatectomy: a cohort study of mortality in 9,416 men. *J Urol* 1997 July;158(1):102-4.
838. Balslev JJ, Seidelin C, Petersen F, Frimodt-Moller C. Does old age contraindicate TURP. *Eur Urol* 1997;31(3):281-5.
839. Matani Y, Mottrie AM, Stockle M, Voges GE, Fichtner J, Hohenfellner R. Transurethral prostatectomy: a long-term follow-up study of 166 patients over 80 years of age. *Eur Urol* 1998;30(4):414-7.
840. Brierly RD, Mostafid AH, Kontothanassis D, Thomas PJ, Fletcher MS, Harrison NW. Is transurethral resection of the prostate safe and effective in the over 80-year-old? *Ann R Coll Surg Engl* 2001 January;83(1):50-3.
841. Hargreave TB, Heynes CF, Kendrick SW, Whyte B, Clarke JA. Mortality after transurethral and open prostatectomy in Scotland. *Br J Urol* 1996 April;77(4):547-53.
842. Luttwak Z, Lask D, Abarbanel J, Manes A, Paz A, Mukamel E. Transvesical prostatectomy in elderly patients. *J Urol* 1997 June;157(6):2210-1.
843. Reich O, Bachmann A, Siebels M, Hofstetter A, Stief CG, Sulser T. High power (80 W) potassium-titanyl-phosphate laser vaporization of the prostate in 66 high risk patients. *J Urol* 2005 January;173(1):158-60.
844. Sandhu JS, Ng CK, Gonzalez RR, Kaplan SA, Te AE. Photoselective laser vaporization prostatectomy in men receiving anticoagulants. *J Endourol* 2005 December;19(10):1196-8.
845. Elbadawi A, Yalla SV, Resnick NM. Structural basis of geriatric voiding dysfunction. II. Aging detrusor: normal versus impaired contractility. *J Urol* 1993 November;150(5 Pt 2):1657-67.
846. Haab F, Stewart L, Dwyer P. Darifenacin, an M3 selective receptor antagonist, is an effective and well-tolerated once-daily treatment for overactive bladder. *Eur Urol* 2004 April;45(4):420-9.
847. Zinner N, Susset J, Gittelman M, Arguinzoniz M, Reveda L, Haab F. Efficacy, tolerability and safety of darifenacin, an M(3) selective receptor antagonist: an investigation of warning time in patients with OAB. *Int J Clin Pract* 2006 January;60(1):119-26.
848. Zinner N, Tuttle J, Marks L. Efficacy and tolerability of darifenacin, a muscarinic M3 selective receptor antagonist (M3 SRA), compared with oxybutynin in the treatment of patients with overactive bladder. *World J Urol* 2005 September;23(4):248-52.
849. Hill S, Khullar V, Wyndaele JJ, Lheritier K. Dose response with darifenacin, a novel once-daily M3 selective receptor antagonist for the treatment of overactive bladder: results of a fixed dose study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006 May;17(3):239-47.
850. Cardozo LD, Stanton SL. An objective comparison of the effects of parenterally administered drugs in patients suffering from detrusor instability. *J Urol* 1979 July;122(1):58-9.
851. Gajewski JB, Awad SA. Oxybutynin versus propantheline in patients with multiple sclerosis and detrusor hyperreflexia. *J Urol* 1986 May;135(5):966-8.
852. Holmes DM, Montz FJ, Stanton SL. Oxybutynin versus propantheline in the management of detrusor instability. A patient-regulated variable dose trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1989 May;96(5):607-12.
853. Moisey CU, Stephenson TP, Brendler CB. The urodynamic and subjective results of treatment of detrusor instability with oxybutynin chloride. *Br J Urol* 1980 December;52(6):472-5.
854. Tapp AJ, Cardozo LD, Versi E, Cooper D. The treatment of detrusor instability in post-menopausal women with oxybutynin chloride: a double blind placebo controlled study. *Br J Obstet Gynaecol* 1990 June;97(6):521-6.
855. Thompson IM, Lauwetz R. Oxybutynin in bladder spasm, neurogenic bladder, and enuresis. *Urology* 1976 November;8(5):452-4.
856. Thuroff JW, Bunke B, Ebner A, Faber P, de GP, Hannappel J, Heidler H, Madersbacher H, Melchior H, Schafer W, . Randomized, double-blind, multicenter trial on treatment of frequency, urgency and incontinence related to detrusor hyperactivity: oxybutynin versus propantheline versus placebo. *J Urol* 1991 April;145(4):813-6.
857. Zorzitto ML, Holliday PJ, Jewett MA, Herschorn S, Fernie GR. Oxybutynin chloride for geriatric urinary dysfunction: a double-blind placebo-controlled study. *Age Ageing* 1989 May;18(3):195-200.
858. Sathyan G, Chancellor MB, Gupta SK. Effect of OROS controlled-release delivery on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of oxybutynin chloride. *Br J Clin Pharmacol* 2001 October;52(4):409-17.
859. Appell RA, Sand P, Dmochowski R, Anderson R, Zinner N, Lama D, Roach M, Miklos J, Saltzstein D, Boone T, Staskin DR, Albrecht D. Prospective randomized

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- controlled trial of extended-release oxybutynin chloride and tolterodine tartrate in the treatment of overactive bladder: results of the OBJECT Study. *Mayo Clin Proc* 2001 April;76(4):358-63.
1132. Barkin J, Corcos J, Radomski S, Jammal MP, Miceli PC, Reiz JL, Harsanyi Z, Darke AC. A randomized, double-blind, parallel-group comparison of controlled- and immediate-release oxybutynin chloride in urge urinary incontinence. *Clin Ther* 2004 July;26(7):1026-36.
 1133. MacDiarmid SA, Anderson RU, Armstrong RB, Dmochowski RR. Efficacy and safety of extended release oxybutynin for the treatment of urge incontinence: an analysis of data from 3 flexible dosing studies. *J Urol* 2005 October;174(4 Pt 1):1301-5.
 1134. Corcos J, Casey R, Patrick A, Andreou C, Miceli PC, Reiz JL, Harsanyi Z, Darke AC. A double-blind randomized dose-response study comparing daily doses of 5, 10 and 15 mg controlled-release oxybutynin: balancing efficacy with severity of dry mouth. *BJU Int* 2006 March;97(3):520-7.
 1135. Anderson RU, MacDiarmid S, Kell S, Barada JH, Serels S, Goldberg RP. Effectiveness and tolerability of extended-release oxybutynin vs extended-release tolterodine in women with or without prior anticholinergic treatment for overactive bladder. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006 September;17(5):502-11.
 1136. Sand P, Zinner N, Newman D, Lucente V, Dmochowski R, Kelleher C, Dahl NV. Oxybutynin transdermal system improves the quality of life in adults with overactive bladder: a multicentre, community-based, randomized study. *BJU Int* 2007 April;99(4):836-44.
 1137. Dmochowski RR, Nitti V, Staskin D, Lubner K, Appell R, Davila GW. Transdermal oxybutynin in the treatment of adults with overactive bladder: combined results of two randomized clinical trials. *World J Urol* 2005 September;23(4):263-70.
 1138. Dmochowski RR, Davila GW, Zinner NR, Gittelman MC, Saltzstein DR, Lyttle S, Sanders SW. Efficacy and safety of transdermal oxybutynin in patients with urge and mixed urinary incontinence. *J Urol* 2002 August;168(2):580-6.
 1139. Mazur D, Gocking K, Wehnert J, Schubert G, Herfurth G, Alken RG. [Clinical and urodynamic effects of oral propiverine therapy in neurogenic urinary incontinence. A multicenter study for optimizing dosage]. *Urologe A* 1994 September;33(5):447-52.
 1140. Voigt R, Halaska M, Voigt P, Al-Hasan A, Sindlar M. [Experience with the conservative treatment of incontinence using the anticholinergic agent propiverin (Mictonorm)]. *Cesk Gynkol* 1988 March;53(3):180-4.
 1141. Wehnert J, Sage S. [Comparative studies of the effect of mictonorm (propiverin hydrochloride) and Spasuret (flavoxate hydrochloride) on the bladder detrusor muscle]. *Z Urol Nephrol* 1989 May;82(5):259-63.
 1142. Dorschner W, Stolzenburg JU, Griebenow R, Halaska M, Schubert G, Murtz G, Frank M, Wieners F. Efficacy and cardiac safety of propiverine in elderly patients - a double-blind, placebo-controlled clinical study. *Eur Urol* 2000 June;37(6):702-8.
 1143. Junemann KP, Halaska M, Rittstein T, Murtz G, Schnabel F, Brunjes R, Nurkiewicz W. Propiverine versus tolterodine: efficacy and tolerability in patients with overactive bladder. *Eur Urol* 2005 September;48(3):478-82.
 1144. Junemann KP, Hessdorfer E, Unamba-Oparah I, Berse M, Brunjes R, Madersbacher H, Gramatte T. Propiverine hydrochloride immediate and extended release: comparison of efficacy and tolerability in patients with overactive bladder. *Urol Int* 2006;77(4):334-9.
 1145. Abrams P, Cardozo L, Chapple C, Srdarevic D, Hargreaves K, Khullar V. Comparison of the efficacy, safety, and tolerability of propiverine and oxybutynin for the treatment of overactive bladder syndrome. *Int J Urol* 2006 June;13(6):692-8.
 1146. Cardozo L, Lisek M, Millard R, van Vierssen TO, Kuzmin I, Drogendijk TE, Huang M, Ridder AM. Randomized, double-blind placebo controlled trial of the once daily antimuscarinic agent solifenacin succinate in patients with overactive bladder. *J Urol* 2004 November;172(5 Pt 1):1919-24.
 1147. Metello J, Nogueira B, Torgal M, Colaco J, Vieira A, Goncalves V, Retto H. Comparison of the efficacy and tolerability of solifenacin succinate with or without previous use of trospium chloride. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007 January 9.
 1148. Staskin DR, Te AE. Short- and long-term efficacy of solifenacin treatment in patients with symptoms of mixed urinary incontinence. *BJU Int* 2006 June;97(6):1256-61.
 1149. Chapple CR, Martinez-Garcia R, Selvaggi L, Toozs-Hobson P, Warnack W, Drogendijk T, Wright DM, Bolodeoku J. A comparison of the efficacy and tolerability of solifenacin succinate and extended release tolterodine at treating overactive bladder syndrome: results of the STAR trial. *Eur Urol* 2005 September;48(3):464-70.
 1150. Cardozo L, Lisek M, Millard R, van Vierssen TO, Kuzmin I, Drogendijk TE, Huang M, Ridder AM. Randomized, double-blind placebo controlled trial of the once daily antimuscarinic agent solifenacin succinate in patients with overactive bladder. *J Urol* 2004 November;172(5 Pt 1):1919-24.
 1151. Chapple CR, Rechberger T, Al-Shukri S, Meffan P, Everaert K, Huang M, Ridder A. Randomized, double-blind placebo- and tolterodine-controlled trial of the once-daily antimuscarinic agent solifenacin in patients with symptomatic overactive bladder. *BJU Int* 2004 February;93(3):303-10.
 1152. Nivebrant L, Hallen B, Larsson G. Tolterodine—a new bladder selective muscarinic receptor antagonist: preclinical pharmacological and clinical data. *Life Sci* 1997;60(13-14):1129-36.
 1153. Stahl MM, Ekstrom B, Sparf B, Mattiasson A, Andersson KE. Urodynamic and other effects of tolterodine: a novel antimuscarinic drug for the treatment of detrusor overactivity. *NeuroUrol Urodyn* 1995;14(6):647-55.
 1154. Appell RA. Clinical efficacy and safety of tolterodine in the treatment of overactive bladder: a pooled analysis. *Urology* 1997 December;50(6A Suppl):90-6.
 1155. Drutz HP, Appell RA, Gleason D, Klimberg I, Radomski S. Clinical efficacy and safety of tolterodine compared to oxybutynin and placebo in patients with overactive bladder. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10(5):283-9.
 1156. Jonas U, Hofner K, Madersbacher H, Holmdahl TH. Efficacy and safety of two doses of tolterodine versus placebo in patients with detrusor overactivity and symptoms of frequency, urge incontinence, and urgency: urodynamic evaluation. The International Study Group. *World J Urol* 1997;15(2):144-51.
 1157. Homma Y, Paick JS, Lee JG, Kawabe K. Clinical efficacy and tolerability of extended-release tolterodine and immediate-release oxybutynin in Japanese and Korean patients with an overactive bladder: a randomized, placebo-controlled trial. *BJU Int* 2003 November;92(7):741-7.
 1158. Kaplan SA, Roehrborn CG, Dmochowski R, Rovner ES, Wang JT, Guan Z. Tolterodine extended release improves overactive bladder symptoms in men with overactive bladder and nocturia. *Urology* 2006 August;68(2):328-32.
 1159. Chapple CR, Martinez-Garcia R, Selvaggi L, Toozs-Hobson P, Warnack W, Drogendijk T, Wright DM, Bolodeoku J. A comparison of the efficacy and tolerability of solifenacin succinate and extended release tolterodine at treating overactive bladder syndrome: results of the STAR trial. *Eur Urol* 2005 September;48(3):464-70.
 1160. Madersbacher H, Stohrer M, Richter R, Burgdorfer H, Hachen HJ, Murtz G. Trospium chloride versus oxybutynin: a randomized, double-blind, multicentre trial in the treatment of detrusor hyper-reflexia. *Br J Urol* 1995 April;75(4):452-6.
 1161. Stohrer M, Bauer P, Giannetti BM, Richter R, Burgdorfer H, Murtz G. Effect of trospium chloride on urodynamic parameters in patients with detrusor hyperreflexia due to spinal cord injuries. A multicentre placebo-controlled double-blind trial. *Urol Int* 1991;47(3):138-43.
 1162. Madersbacher H, Stohrer M, Richter R, Giannetti BM, Murtz G. [High-dose trospium chloride in therapy of detrusor hyperreflexia]. *Urologe A* 1991 July;30(4):260-3.
 1163. Cardozo L, Chapple CR, Toozs-Hobson P, Grosse-Freese M, Bullitta M, Lehman W, Strosser W, Ballering-Bruhl B, Schafer M. Efficacy of trospium chloride in patients with detrusor instability: a placebo-controlled, randomized, double-blind, multicentre clinical trial. *BJU Int* 2000 April;85(6):659-64.
 1164. Zinner N, Gittelman M, Harris R, Susset J, Kanelos A, Auerbach S. Trospium chloride improves overactive bladder symptoms: a multicenter phase III trial. *J Urol* 2004 June;171(6 Pt 1):2311-5, quiz.
 1165. Rudy D, Cline K, Harris R, Goldberg K, Dmochowski R. Multicenter phase III trial studying trospium chloride in patients with overactive bladder. *Urology* 2006 February;67(2):275-80.
 1166. Nabi G, Cody JD, Ellis G, Herbison P, Hay-Smith J. Anticholinergic drugs versus placebo for overactive bladder syndrome in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003781.
 1167. Harvey MA, Baker K, Wells GA. Tolterodine versus oxybutynin in the treatment of urge urinary incontinence: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2001 July;185(1):56-61.
 1168. Dmochowski RR, Davila GW, Zinner NR, Gittelman MC, Saltzstein DR, Lyttle S, Sanders SW. Efficacy and safety of transdermal oxybutynin in patients with urge and mixed urinary incontinence. *J Urol* 2002 August;168(2):580-6.
 1169. Dorschner W, Stolzenburg JU, Griebenow R, Halaska M, Schubert G, Murtz G, Frank M, Wieners F. Efficacy and cardiac safety of propiverine in elderly patients - a double-blind, placebo-controlled clinical study. *Eur Urol* 2000 June;37(6):702-8.
 1170. Halaska M, Ralph G, Wiedemann A, Primus G, Ballering-Bruhl B, Hofner K, Jonas U. Controlled, double-blind, multicentre clinical trial to investigate long-term tolerability and efficacy of trospium chloride in patients with detrusor instability. *World J Urol* 2003 May;20(6):392-9.
 1171. Tsao JW, Heilman KM. Transient memory impairment and hallucinations associated with tolterodine use. *N Engl J Med* 2003 December 4;349(23):2274-5.
 1172. Womack KB, Heilman KM. Tolterodine and memory: dry but forgetful. *Arch Neurol* 2003 May;60(5):771-3.
 1173. Valsecia ME, Malgor LA, Espindola JH, Carauini DH. New adverse effect of oxybutynin: "night terror". *Ann Pharmacother* 1998 April;32(4):506.
 1174. Sugiyama Y. [Parkinsonism induced by propiverine hydrochloride—report of 3 cases]. *Rinsho Shinkeigaku* 1997 October;37(10):873-5.
 1175. Matsuo H, Matsui A, Nasu R, Takanao H, Inoue N, Hattori F, Ohtani H, Sawada Y. Propiverine-induced Parkinsonism: a case report and a pharmacokinetic/pharmacodynamic study in mice. *Pharm Res* 2000 May;17(5):565-71.
 1176. Williams SG, Staudenmeier J. Hallucinations with tolterodine. *Psychiatr Serv* 2004 November;55(11):1318-9.
 1177. Pietzko A, Dimpfel W, Schwantes U, Topfmeier P. Influences of trospium chloride and oxybutynin on quantitative EEG in healthy volunteers. *Eur J Clin Pharmacol* 1994;47(4):337-43.
 1178. Todorova A, Vonderheid-Guth B, Dimpfel W. Effects of tolterodine, trospium chloride, and oxybutynin on the central nervous system. *J Clin Pharmacol* 2001 June;41(6):636-44.
 1179. Diefenbach K, Arold G, Wollny A, Schwantes U, Haselmann J, Roots I. Effects on sleep of anticholinergics used for overactive bladder treatment in healthy volunteers aged > or = 50 years. *BJU Int* 2005 February;95(3):346-9.
 1180. Hughes KM, Lang JC, Lazare R, Gordon D, Stanton SL, Malone-Lee J, Geraint M. Measurement of oxybutynin and its N-desethyl metabolite in plasma, and its application to pharmacokinetic studies in young, elderly and frail elderly volunteers. *Xenobiotica* 1992 July;22(7):859-69.
 1181. Lipton RB, Kolodner K, Wesnes K. Assessment of cognitive function of the elderly population: effects of darifenacin. *J Urol* 2005 February;173(2):493-8.
 1182. Staskin DR, Harnett MD. Effect of trospium chloride on somnolence and sleepiness in patients with overactive bladder. *Curr Urol Rep* 2004 December;5(6):423-6.
 1183. Kay G, Crook T, Rekedal L, Lima R, Ebinger U, Argunzoniz M, Steel M. Differential Effects of the Antimuscarinic Agents Darifenacin and Oxybutynin ER on Memory in Older Subjects. *Eur Urol* 2006 August;50(2):317-26.
 1184. Ouslander JG, Schnelle JF, Uman G, Fingold S, Nigam JG, Tuico E, Jensen BB. Does oxybutynin add to the effectiveness of prompted voiding for urinary incontinence among nursing home residents? A placebo-controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1995 June;43(6):610-7.
 1185. Goode PS, Burgio KL, Locher JL, Umlauf MG, Lloyd LK, Roth DL. Urodynamic changes associated with behavioral and drug treatment of urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc* 2002 May;50(5):808-16.
 1186. Chapple CR, Parkhouse H, Gardener C, Milroy EJ. Double-blind, placebo-controlled, cross-over study of flavoxate in the treatment of idiopathic detrusor instability. *Br J Urol* 1990 November;66(5):491-4.
 1187. Gruneberger A. Treatment of motor urge incontinence with clenbuterol and flavoxate hydrochloride. *Br J Obstet Gynaecol* 1984 March;91(3):275-8.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

1404. Milner G, Hills NF. A double-blind assessment of antidepressants in the treatment of 212 enuretic patients. *Med J Aust* 1968 June 1;1(22):943-7.
1405. Castleden CM, Duffin HM, Gulati RS. Double-blind study of imipramine and placebo for incontinence due to bladder instability. *Age Ageing* 1986 September;15(5):299-303.
1406. Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine versus placebo in the treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002 July;187(1):40-8.
1407. Dmochowski RR, Miklos JR, Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine versus placebo for the treatment of North American women with stress urinary incontinence. *J Urol* 2003 October;170(4 Pt 1):1259-63.
1408. van KP, Abrams P, Lange R, Slack M, Wyndaele JJ, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine versus placebo in the treatment of European and Canadian women with stress urinary incontinence. *BJOG* 2004 March;111(3):249-57.
1409. Cardozo L, Drutz HP, Baygani SK, Bump RC. Pharmacological treatment of women awaiting surgery for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004 September;104(3):511-9.
1410. Ghoniem GM, Van Leeuwen JS, Elser DM, Freeman RM, Zhao YD, Yalcin I, Bump RC. A randomized controlled trial of duloxetine alone, pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in women with stress urinary incontinence. *J Urol* 2005 May;173(5):1647-53.
1411. Chapple CR. Selective alpha 1-adrenoceptor antagonists in benign prostatic hyperplasia: rationale and clinical experience. *Eur Urol* 1996;29(2):129-44.
1412. Multicenter observational trial on symptomatic treatment of benign prostatic hyperplasia with alfuzosin: clinical evaluation of impact on patient's quality of life. The Italian Alfuzosin Cooperative Group. *Eur Urol* 1995;27(2):128-34.
1413. Buzelin JM, Hebert M, Blondin P. Alpha-blocking treatment with alfuzosin in symptomatic benign prostatic hyperplasia: comparative study with prazosin. The PRAZALF Group. *Br J Urol* 1993 December;72(6):922-7.
1414. Jardin A, Bensadoun H, auche-Cavallier MC, Attali P. Alfuzosin for benign prostatic hypertrophy. *Lancet* 1991 October 12;338(8772):947.
1415. Jardin A, Bensadoun H, auche-Cavallier MC, Attali P. Long-term treatment of benign prostatic hyperplasia with alfuzosin: a 12-18 month assessment. BPHALF Group. *Br J Urol* 1993 November;72(5 Pt 1):615-20.
1416. Lukacs B, McCarthy C, Grange JC. Long-term quality of life in patients with benign prostatic hypertrophy: preliminary results of a cohort survey of 7,093 patients treated with an alpha-1-adrenergic blocker. alfuzosin. QOL BPH Study Group in General Practice. *Eur Urol* 1993;24 Suppl 1:34-40.
1417. Martelli A, Pacifico P, Casadei G. Effect of alfuzosin on quality of life in benign prostatic hyperplasia patients: preliminary results. Italian Alfuzosin Co-Operative Group. *Eur Urol* 1993;24 Suppl 1:28-33.
1418. Martorana G, Giberti C, Di SF, von HM, Rigatti P, Colombo R, Casadei G, Pacifico P. Effects of short-term treatment with the alpha 1-blocker alfuzosin on urodynamic pressure/flow parameters in patients with benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 1997;32(1):47-53.
1419. Schulman CC, De SW, Vandendris M, Tomas M, Santoni JP. Belgian multicenter clinical study of alfuzosin, a selective alpha 1-blocker, in the treatment of benign prostatic hyperplasia. The Alfuzosin Belgian Group. *Acta Urol Belg* 1994 December;62(4):15-21.
1420. Bendix HJ, Christensen MM, Rasmussen PC, Jacobsen F, Nielsen J, Norgaard JP, Olesen S, Noer I, Wolf H, Elkjaer HS. 29-week doxazosin treatment in patients with symptomatic benign prostatic hyperplasia. A double-blind placebo-controlled study. *Scand J Urol Nephrol* 1994 March;28(1):77-82.
1421. Chapple CR, Carter P, Christmas TJ, Kirby RS, Bryan J, Milroy EJ, Abrams P. A three month double-blind study of doxazosin as treatment for benign prostatic bladder outlet obstruction. *Br J Urol* 1994 July;74(1):50-6.
1422. Christensen MM, Bendix HJ, Rasmussen PC, Jacobsen F, Nielsen J, Norgaard JP, Olesen S, Noer I, Wolf H, Husted SE. Doxazosin treatment in patients with prostatic obstruction. A double-blind placebo-controlled study. *Scand J Urol Nephrol* 1993;27(1):39-44.
1423. Fawzy A, Braun K, Lewis GP, Gaffney M, Ice K, Dias N. Doxazosin in the treatment of benign prostatic hyperplasia in normotensive patients: a multicenter study. *J Urol* 1995 July;154(1):105-9.
1424. Gillenwater JY, Conn RL, Chryasant SG, Roy J, Gaffney M, Ice K, Dias N. Doxazosin for the treatment of benign prostatic hyperplasia in patients with mild to moderate essential hypertension: a double-blind, placebo-controlled, dose-response multicenter study. *J Urol* 1995 July;154(1):110-5.
1425. Abrams P, Schulman CC, Vaage S, Tamsulosin, a selective alpha 1c-adrenoceptor antagonist: a randomized, controlled trial in patients with benign prostatic obstruction (symptomatic BPH). The European Tamsulosin Study Group. *Br J Urol* 1995 September;76(3):325-36.
1426. Chapple CR, Wyndaele JJ, Nordling J, Boeminghaus F, Ypma AF, Abrams P. Tamsulosin, the first prostate-selective alpha 1A-adrenoceptor antagonist. A meta-analysis of two randomized, placebo-controlled, multicenter studies in patients with benign prostatic obstruction (symptomatic BPH). European Tamsulosin Study Group. *Eur Urol* 1996;29(2):155-67.
1427. Schulman CC, Cortvriend J, Jonas U, Lock TM, Vaage S, Speakman MJ. Tamsulosin, the first prostate-selective alpha 1A-adrenoceptor antagonist. Analysis of a multinational, multicenter, open-label study assessing the long-term efficacy and safety in patients with benign prostatic obstruction (symptomatic BPH). European Tamsulosin Study Group. *Eur Urol* 1996;29(2):145-54.
1428. Braver MK, Adams G, Epstein H. Terazosin in the treatment of benign prostatic hyperplasia. Terazosin Benign Prostatic Hyperplasia Study Group. *Arch Fam Med* 1993 September;2(9):929-35.
1429. Elhilali MM, Ramsey EW, Barkin J, Casey RW, Boake RC, Beland G, Fradet Y, Trachtenberg J, Orovan WL, Schick E, Klotz LH. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the safety and efficacy of terazosin in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1996 March;47(3):335-42.
1430. Lepor H, Auerbach S, Puras-Baez A, Narayan P, Soloway M, Lowe F, Moon T, Leifer G, Madsen P. A randomized, placebo-controlled multicenter study of the efficacy and safety of terazosin in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1992 November;148(5):1467-74.
1431. Lepor H, Williford WO, Barry MJ, Brawer MK, Dixon CM, Gormley G, Haakenson C, Machi M, Narayan P, Padley RJ. The efficacy of terazosin, finasteride, or both in benign prostatic hyperplasia. Veterans Affairs Cooperative Studies Benign Prostatic Hyperplasia Study Group. *N Engl J Med* 1996 August 22;335(8):533-9.
1432. Roehrborn CG, Oesterling JE, Auerbach S, Kaplan SA, Lloyd LK, Milam DE, Padley RJ. The Hytrin Community Assessment Trial study: a one-year study of terazosin versus placebo in the treatment of men with symptomatic benign prostatic hyperplasia. HYCAT Investigator Group. *Urology* 1996 February;47(2):159-68.
1433. Martin DJ, Lluell P, Guillot E, Coste A, Jammes D, Angel I. Comparative alpha-1 adrenoceptor subtype selectivity and functional uroselectivity of alpha-1 adrenoceptor antagonists. *J Pharmacol Exp Ther* 1997 July;282(1):228-35.
1434. Nickel JC, Sander S, Moon TD. A meta-analysis of the vascular-related safety profile and efficacy of alpha-adrenergic blockers for symptoms related to benign prostatic hyperplasia. *Int J Clin Pract* 2008 October;62(10):1547-59.
1435. boel-Aziz S, Marmalis N. Intraoperative floppy iris syndrome. *Curr Opin Ophthalmol* 2009 January;20(1):37-41.
1436. Chang DF, Braga-Mele R, Marmalis N, Masket S, Miller KM, Nichamin LD, Packard RB, Packer M. Clinical experience with intraoperative floppy-iris syndrome. Results of the 2008 ASCRS member survey. *J Cataract Refract Surg* 2008 July;34(7):1201-9.
1437. Cantrell MA, Bream-Rouwenhorst HR, Steffensmeier A, Hemerson P, Rogers M, Stamper B. Intraoperative floppy iris syndrome associated with alpha1-adrenergic receptor antagonists. *Ann Pharmacother* 2008 April;42(4):558-63.
1438. Chang SJ, Chiang IN, Yu HJ. The effectiveness of tamsulosin in treating women with voiding difficulty. *Int J Urol* 2008 October;15(11):981-5.
1439. Pischchedda A, Pirozzi FF, Madonia M, Cimino S, Morgia G. Use of alpha1-blockers in female functional bladder neck obstruction. *Urol Int* 2005;74(3):256-61.
1440. Kessler TM, Studer UE, Burkhard FC. The effect of terazosin on functional bladder outlet obstruction in women: a pilot study. *J Urol* 2006 October;176(4 Pt 1):1487-92.
1441. Kakizaki H, Ameda K, Kobayashi S, Tanaka H, Shibata T, Koyanagi T. Urodynamic effects of alpha1-blocker tamsulosin on voiding dysfunction in patients with neurogenic bladder. *Int J Urol* 2003 November;10(11):576-81.
1442. Stankovich EI, Borisov VV, Demina TL. [Tamsulosin in the treatment of detrusor-sphincter dyssynergia of the urinary bladder in patients with multiple sclerosis]. *Urologia* 2004 July;(4):48-51.
1443. Kakizaki H, Ameda K, Kobayashi S, Tanaka H, Shibata T, Koyanagi T. Urodynamic effects of alpha1-blocker tamsulosin on voiding dysfunction in patients with neurogenic bladder. *Int J Urol* 2003 November;10(11):576-81.
1444. Finkbeiner AE. Is bethanechol chloride clinically effective in promoting bladder emptying? A literature review. *J Urol* 1985 September;134(3):443-9.
1445. Barendrecht MM, Oelke M, Laguna MP, Michel MC. Is the use of parasymphathomimetics for treating an underactive urinary bladder evidence-based? *BJU Int* 2007 April;99(4):749-52.
1446. van der Linden MC, Cerratsen G, Brandhorst MS, Ooms EC, Kremer CM, Doesburg WH. The effect of estriol on the cytology of urethra and vagina in postmenopausal women with genito-urinary symptoms. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993 September;51(1):29-33.
1447. Zhu L, Lang J, Feng R, Chen J, Wong F. Estrogen receptor in pelvic floor tissues in patients with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004 September;15(5):340-3.
1448. Copas P, Bukovsky A, Asbury B, Elder RF, Caudle MR. Estrogen, progesterone, and androgen receptor expression in levator ani muscle and fascia. *J Womens Health Gen Based Med* 2001 October;10(8):785-95.
1449. Jackson S, James M, Abrams P. The effect of oestradiol on vaginal collagen metabolism in postmenopausal women with genuine stress incontinence. *BJOG* 2002 March;109(3):339-44.
1450. Jarmy-Di Bella ZI, Giraio MJ, Di B, V, Sartori MG, Szejnfeld J, Baracat EC, Lima GR. Hormonal influence on periurethral vessels in postmenopausal incontinent women using Doppler velocimetry analysis. *Maturitas* 2007 March 20;56(3):297-302.
1451. Richter HE, Diokno A, Kenton K, Norton P, Albo M, Kraus S, Mballi P, Chai TC, Zimmern P, Litman H, Tennstedt S. Predictors of treatment failure 24 months after surgery for stress urinary incontinence. *J Urol* 2008 March;179(3):1024-30.
1452. Tinelli A, Malvasi A, D'Anna L, Tinelli R, Perrone A, Tinelli FG. Presurgical promestriene therapy in postmenopausal women with stress urinary incontinence. *Gynecol Endocrinol* 2007 August;23(8):445-50.
1453. Fleischmann N, Christ G, Scalfani T, Melman A. The effect of ovariectomy and long-term estrogen replacement on bladder structure and function in the rat. *J Urol* 2002 September;168(3):1265-8.
1454. Liang W, Afshar K, Stothers L, Laher I. The influence of ovariectomy and estrogen replacement on voiding patterns and detrusor muscarinic receptor affinity in the rat. *Life Sci* 2002 June 7;71(3):351-62.
1455. Suguita M, Giraio MJ, Simoes MJ, Sartori MG, Baracat EC, Rodrigues de Lima GR. A morphologic and morphometric study of the vesical mucosa and urethra of castrated female rats following estrogen and/or progesterone replacement. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2000;27(3-4):176-8.
1456. Dundar M, Kocak I, Erkus M, Celasun B. Changes in urethral connective tissue after estrogen replacement therapy in ovariectomized rats. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36(3):173-6.
1457. Kok AL, Burger CW, van de Weijer PH, Voetberg GA, Peters-Muller ER, Kenemans P. Micturition complaints in postmenopausal women treated with continuously combined hormone replacement therapy: a prospective study. *Maturitas* 1999 January 4;31(2):143-9.
1458. Sartori MG, Baracat EC, Giraio MJ, Goncalves WJ, Sartori JP, de Lima GR. Menopausal genuine stress urinary incontinence treated with conjugated estrogens plus progesterone. *Int J Gynaecol Obstet* 1995 May;49(2):165-9.
1459. Karantanis E, O'Sullivan R, Moore KH. The 24-hour pad test in continent women and men: normal values and cyclical alterations. *BJOG* 2003 June;110(6):567-71.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

1620. Jackson S, Shepherd A, Brookes S, Abrams P. The effect of oestrogen supplementation on post-menopausal urinary stress incontinence: a double-blind placebo-controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1999 July;106(7):711-8.
1621. Grodstein F, Lifford K, Resnick NM, Cuhhan GC. Postmenopausal hormone therapy and risk of developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004 February;103(2):254-60.
1622. Hsieh CH, Hsu CS, Su TH, Chang ST, Lee MC. Risk factors for urinary incontinence in Taiwanese women aged 60 or over. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007 November;18(11):1325-9.
1623. Grady D, Brown JS, Vittinghoff E, Applegate W, Varner E, Snyder T. Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study. *Obstet Gynecol* 2001 January;97(1):116-20.
1624. Hendrix SL, Cochrane BB, Nygaard IE, Handa VL, Barnabei VM, Iglesia C, Aragaki A, Naughton MJ, Wallace RB, McNeely SG. Effects of estrogen with and without progestin on urinary incontinence. *JAMA* 2005 February 23;293(8):935-48.
1625. Shamlivan TA, Kane RL, Wyman J, Wilt TJ. Systematic review: randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med* 2008 March 18;148(6):459-73.
1626. Fantl JA, Cardozo L, McClish DK. Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women: a meta-analysis. First report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol* 1994 January;83(1):12-8.
1627. Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft. Hormontherapie im Klimakterium. 2008.
1628. Roe B, Williams K, Palmer M. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001308.
1629. Greengold BA, Ouslander JG. Bladder retraining: program for elderly patients with post-indwelling catheterization. *J Gerontol Nurs* 1986 June;12(6):31-5.
1630. Burgio LD, Engel BT, Hawkins A, McCormick K, Scheve A, Jones LT. A staff management system for maintaining improvements in continence with elderly nursing home residents. *J Appl Behav Anal* 1990;23(1):111-8.
1631. Harke JM, Richgels K. Barriers to implementing a continence program in nursing homes. *Clin Nurs Res* 1992 May;1(2):158-68.
1632. Palmer MH. Nurses' knowledge and beliefs about continence interventions in long-term care. *J Adv Nurs* 1995 June;21(6):1065-72.
1633. Pinkowski PS. Prompted voiding in the long-term care facility. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 1996 March;23(2):110-4.
1634. Remsburg RE, Palmer MH, Langford AM, Mendelson GF. Staff compliance with and ratings of effectiveness of a prompted voiding program in a long-term care facility. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 1999 September;26(5):261-9.
1635. Hadley EC. Bladder training and related therapies for urinary incontinence in older people. *JAMA* 1986 July 18;256(3):372-9.
1636. Ostaszkiwicz J, Roe B, Johnston L. Effects of timed voiding for the management of urinary incontinence in adults: systematic review. *J Adv Nurs* 2005 November;52(4):420-31.
1637. Ostaszkiwicz J, Roe B, Johnston L. Effects of timed voiding for the management of urinary incontinence in adults: systematic review. *J Adv Nurs* 2005 November;52(4):420-31.
1638. Tobin GW, Brocklehurst JC. The management of urinary incontinence in local authority residential homes for the elderly. *Age Ageing* 1986 September;15(5):292-8.
1639. Newman DK, Smith DA. Incontinence in elderly homebound patients. *Holist Nurs Pract* 1989 November;4(1):52-60.
1640. Colling J, Ouslander J, Hadley BJ, Eisch J, Campbell E. The effects of patterned urge-response toileting (PURT) on urinary incontinence among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1992 February;40(2):135-41.
1641. Jirovec MM, Templin T. Predicting success using individualized scheduled toileting for memory-impaired elders at home. *Res Nurs Health* 2001 February;24(1):1-8.
1642. Ostaszkiwicz J, Johnston L, Roe B. Habit retraining for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2):CD002801.
1643. Eustice S, Roe B, Paterson J. Prompted voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD002113.
1644. Burgio LD, McCormick KA, Scheve AS, Engel BT, Hawkins A, Leahy E. The effects of changing prompted voiding schedules in the treatment of incontinence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1994 March;42(3):315-20.
1645. Colling J, Ouslander J, Hadley BJ, Eisch J, Campbell E. The effects of patterned urge-response toileting (PURT) on urinary incontinence among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1992 February;40(2):135-41.
1646. Creason NS, Grybowski JA, Burgener S, Whippo C, Yeo S, Richardson B. Prompted voiding therapy for urinary incontinence in aged female nursing home residents. *J Adv Nurs* 1989 February;14(2):120-6.
1647. Hu TW, Igou JF, Kaltreider DL, Yu LC, Rohner TJ, Dennis PJ, Craighead WE, Hadley EC, Ory MG. A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes. Outcome and implications. *JAMA* 1989 May 12;261(18):2656-62.
1648. Ouslander JG, Schnelle JF, Uman G, Fingold S, Nigam JG, Tuico E, Bates-Jensen B. Predictors of successful prompted voiding among incontinent nursing home residents. *JAMA* 1995 May 3;273(17):1366-70.
1649. Schnelle JF, Traughber B, Sowell VA, Newman DR, Petrilli CO, Ory M. Prompted voiding treatment of urinary incontinence in nursing home patients. A behavior management approach for nursing home staff. *J Am Geriatr Soc* 1989 November;37(11):1051-7.
1650. Lyons SS, Specht JK. Prompted voiding protocol for individuals with urinary incontinence. *J Gerontol Nurs* 2000 June;26(6):5-13.
1651. Hu TW, Igou JF, Kaltreider DL, Yu LC, Rohner TJ, Dennis PJ, Craighead WE, Hadley EC, Ory MG. A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes. Outcome and implications. *JAMA* 1989 May 12;261(18):2656-62.
1652. Fink HA, Taylor BC, Tackland JW, Rutks IR, Wilt TJ. Treatment interventions in nursing home residents with urinary incontinence: a systematic review of randomized trials. *Mayo Clin Proc* 2008 December;83(12):1332-43.
1653. Schnelle JF, Traughber B, Sowell VA, Newman DR, Petrilli CO, Ory M. Prompted voiding treatment of urinary incontinence in nursing home patients. A behavior management approach for nursing home staff. *J Am Geriatr Soc* 1989 November;37(11):1051-7.
1654. Ouslander JG, Griffiths PC, McConnell E, Riolo L, Kutner M, Schnelle J. Functional incidental training: a randomized, controlled, crossover trial in Veterans Affairs nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2005 July;53(7):1091-100.
1655. Schnelle JF, Alessi CA, Simmons SF, Al-Samarrai NR, Beck JC, Ouslander JG. Translating clinical research into practice: a randomized controlled trial of exercise and incontinence care with nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2002 September;50(9):1476-83.
1656. van HP, Achterberg W, Ribbe M. Urinary incontinence in disabled elderly women: a randomized clinical trial on the effect of training mobility and toileting skills to achieve independent toileting. *Gerontology* 2007;53(4):205-10.
1657. Ouslander JG, Griffiths PC, McConnell E, Riolo L, Kutner M, Schnelle J. Functional incidental training: a randomized, controlled, crossover trial in Veterans Affairs nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2005 July;53(7):1091-100.
1658. Schnelle JF, MacRae PG, Ouslander JG, Simmons SF, Nitta M. Functional Incidental Training, mobility performance, and incontinence care with nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1995 December;43(12):1356-62.
1659. Ouslander JG, Schnelle JF, Uman G, Fingold S, Nigam JG, Tuico E, Jensen BB. Does oxybutynin add to the effectiveness of prompted voiding for urinary incontinence among nursing home residents? A placebo-controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1995 June;43(6):610-7.
1660. Roe B, Ostaszkiwicz J, Milne J, Wallace S. Systematic reviews of bladder training and voiding programmes in adults: a synopsis of findings from data analysis and outcomes using metastudy techniques. *J Adv Nurs* 2007 January;57(1):15-31.
1661. Roe B, Ostaszkiwicz J, Milne J, Wallace S. Systematic reviews of bladder training and voiding programmes in adults: a synopsis of findings from data analysis and outcomes using metastudy techniques. *J Adv Nurs* 2007 January;57(1):15-31.
1662. Wallace SA, Roe B, Williams K, Palmer M. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD001308.
1663. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, Harkins SW, Elswick RK, Taylor JR, Hadley EC. Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *JAMA* 1991 February 6;265(5):609-13.
1664. Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, Bump RC. Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. Continence Program for Women Research Group. *Am J Obstet Gynecol* 1998 October;179(4):999-1007.
1665. Ouslander JG, Al-Samarrai N, Schnelle JF. Prompted voiding for nighttime incontinence in nursing homes: is it effective? *J Am Geriatr Soc* 2001 June;49(6):706-9.
1666. Schnelle JF, Cruise PA, Alessi CA, Al-Samarrai N, Ouslander JG. Individualizing nighttime incontinence care in nursing home residents. *Nurs Res* 1998 July;47(4):197-204.
1667. Ouslander JG, Urman HN, Uman GC. Development and testing of an incontinence monitoring record. *J Am Geriatr Soc* 1986 February;34(2):83-90.
1668. Hu TW, Igou JF, Kaltreider DL, Yu LC, Rohner TJ, Dennis PJ, Craighead WE, Hadley EC, Ory MG. A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes. Outcome and implications. *JAMA* 1989 May 12;261(18):2656-62.
1669. Hu TW, Kaltreider DL, Igou JF, Yu LC, Rohner TJ. Cost effectiveness of training incontinent elderly in nursing homes: a randomized clinical trial. *Health Serv Res* 1990 August;25(3):455-77.
1670. Schnelle JF, Keeler E, Hays RD, Simmons S, Ouslander JG, Siu AL. A cost and value analysis of two interventions with incontinent nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1995 October;43(10):1112-7.
1671. Lekan-Rutledge D, Palmer MH, Belyea M. In their own words: nursing assistants' perceptions of barriers to implementation of prompted voiding in long-term care. *Gerontologist* 1998 June;38(3):370-8.
1672. Hu TW, Igou JF, Kaltreider DL, Yu LC, Rohner TJ, Dennis PJ, Craighead WE, Hadley EC, Ory MG. A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes. Outcome and implications. *JAMA* 1989 May 12;261(18):2656-62.
1673. Colling J, Ouslander J, Hadley BJ, Eisch J, Campbell E. The effects of patterned urge-response toileting (PURT) on urinary incontinence among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1992 February;40(2):135-41.
1674. Herbison P, Plevnik S, Mantle J. Weighted vaginal cones for urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD002114.
1675. Burgio KL, Locher JL, Goode PS, Hardin JM, McDowell BJ, Dombrowski M, Candib D. Behavioral vs drug treatment for urge urinary incontinence in older women: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998 December 16;280(23):1995-2000.
1676. Miller JM, shton-Miller JA, DeLancey JO. A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. *J Am Geriatr Soc* 1998 July;46(7):870-4.
1677. Talasz H, Gosch M, Enzelsberger H, Rhombert HP. [Female geriatric patients with urinary incontinence symptoms and their control over pelvic floor muscles]. *Z Gerontol Geriatr* 2005 December;38(6):424-30.
1678. Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int* 2006 October;98(4):811-7.
1679. Kondo A, Yamada Y, Nijima R. Treatment of stress incontinence by vaginal cones: short- and long-term results and predictive parameters. *Br J Urol* 1995 October;76(4):464-6.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

1780. Bo K. Adherence to pelvic floor muscle exercise and long-term effect on stress urinary incontinence. A five-year follow-up study. *Scand J Med Sci Sports* 1995 February;5(1):36-9.
1781. Bo K, Talseth T. Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organized training. *Obstet Gynecol* 1996 February;87(2):261-5.
1782. Weinberger MW, Goodman BM, Carnes M. Long-term efficacy of nonsurgical urinary incontinence treatment in elderly women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999 March;54(3):M117-M121.
1783. Cammu H, Van NM, Amy JJ. A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. *BJU Int* 2000 April;85(6):655-8.
1784. Miller JM, shton-Miller JA, DeLancey JO. A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. *J Am Geriatr Soc* 1998 July;46(7):870-4.
1785. o K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ* 1999 February 20;318(7182):487-93.
1786. Zanetti MR, Castro RA, Rotta AL, Santos PD, Sartori M, Giraio MJ. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. *Sao Paulo Med J* 2007 September 6;125(5):265-9.
1787. Klarskov P, Belving D, Bischoff N, Dorph S, Gerstenberg T, Okholm B, Pedersen PH, Tikjog G, Wormslev M, Hald T. Pelvic floor exercise versus surgery for female urinary stress incontinence. *Urol Int* 1986;41(2):129-32.
1788. Flynn L, Cell P, Luisi E. Effectiveness of pelvic muscle exercises in reducing urge incontinence among community residing elders. *J Gerontol Nurs* 1994 May;20(5):23-7.
1789. Scheve AA, Engel BT, McCormick KA, Leahy EG. Exercise in continence. *Geriatr Nurs* 1991 May;12(3):124.
1790. Talasz H, Gosch M, Enzelsberger H, Rhombert HP. [Female geriatric patients with urinary incontinence symptoms and their control over pelvic floor muscles]. *Z Gerontol Geriatr* 2005 December;38(6):424-30.
1791. Berghmans LC, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Urol* 1998 August;82(2):181-91.
1792. Berghmans LC, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Urol* 1998 August;82(2):181-91.
1793. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ* 1999 February 20;318(7182):487-93.
1794. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ* 1999 February 20;318(7182):487-93.
1795. Bo K. Effect of electrical stimulation on stress and urge urinary incontinence. Clinical outcome and practical recommendations based on randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl* 1998;168:3-11.
1796. Kirschner-Hermanns R, Jakse G. [Magnet stimulation therapy: a simple solution for the treatment of stress and urge incontinence?]. *Urologe A* 2003 June;42(6):819-22.
1797. Kirschner-Hermanns R, Jakse G. [Magnetic stimulation of the pelvic floor in older patients. Results of a prospective analysis]. *Urologe A* 2007 April;46(4):377-1.
1798. Unsal A, Saglam R, Cimentepe E. Extracorporeal magnetic stimulation for the treatment of stress and urge incontinence in women—results of 1-year follow-up. *Scand J Urol Nephrol* 2003;37(5):424-8.
1799. Chandhi DD, Groenendijk PM, Venema PL. Functional extracorporeal magnetic stimulation as a treatment for female urinary incontinence: 'the chair'. *BJU Int* 2004 March;93(4):539-42.
1800. Yokoyama T, Inoue M, Fujita O, Nozaki K, Nose H, Kumon H. Preliminary results of the effect of extracorporeal magnetic stimulation on urinary incontinence after radical prostatectomy: a pilot study. *Urol Int* 2005;74(3):224-8.
1801. But I, Faganeli M, Sostaric A. Functional magnetic stimulation for mixed urinary incontinence. *J Urol* 2005 May;173(5):1644-6.
1802. Voorham-van der Zalm PJ, Pelger RC, Stiggelbout AM, Elzevier HW, Nijeholt GA. Effects of magnetic stimulation in the treatment of pelvic floor dysfunction. *BJU Int* 2006 May;97(5):1035-8.
1803. Quek P. A critical review on magnetic stimulation: what is its role in the management of pelvic floor disorders? *Curr Opin Urol* 2005 July;15(4):231-5.
1804. Bergstrom K, Carlsson CP, Lindholm C, Widengren R. Improvement of urge- and mixed-type incontinence after acupuncture treatment among elderly women - a pilot study. *J Auton Nerv Syst* 2000 March 15;79(2-3):173-80.
1805. Kitakoji H, Terasaki T, Honjo H, Odahara Y, Ukimura O, Kojima M, Watanabe H. [Effect of acupuncture on the overactive bladder]. *Nippon Hinyokka Gakkai Zasshi* 1995 October;86(10):1514-9.
1806. Emmons SL, Otto L. Acupuncture for overactive bladder: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2005 July;106(1):138-43.
1807. Honjo H, Naya Y, Ukimura O, Kojima M, Miki T. Acupuncture on clinical symptoms and urodynamic measurements in spinal-cord-injured patients with detrusor hyperreflexia. *Urol Int* 2000;65(4):190-5.
1808. Emmons SL, Otto L. Acupuncture for overactive bladder: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2005 July;106(1):138-43.
1809. Dunn S, Kowanko I, Paterson J, Pretty L. Systematic review of the effectiveness of urinary continence products. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2002 May;29(3):129-42.
1810. Brazzelli M, Shirran E, Vale L. Absorbent products for containing urinary and/or fecal incontinence in adults. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2002 January;29(1):45-54.
1811. Cottenden AM, Rothwell JG, Leander H, Grau C, Brooks RJ. An investigation of the repeatability and reproducibility of ISO 11948-1 (the Rothwell method) for measuring the absorption capacity of incontinence pads. *Med Eng Phys* 2002 March;24(2):159-63.
1812. Hebel JR, Warren JW. The use of urethral, condom, and suprapubic catheters in aged nursing home patients. *J Am Geriatr Soc* 1990 July;38(7):777-84.
1813. Ouslander JG, Greengold B, Chen S. Complications of chronic indwelling urinary catheters among male nursing home patients: a prospective study. *J Urol* 1987 November;138(5):1191-5.
1814. Ouslander JG, Greengold B, Chen S. External catheter use and urinary tract infections among incontinent male nursing home patients. *J Am Geriatr Soc* 1987 December;35(12):1063-70.
1815. Warren JW. Urethral catheters, condom catheters, and nosocomial urinary tract infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996 April;17(4):212-4.
1816. Zimakoff J, Stickler DJ, Pontoppidan B, Larsen SO. Bladder management and urinary tract infections in Danish hospitals, nursing homes, and home care: a national prevalence study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996 April;17(4):215-21.
1817. Stelling JD, Hale AM. Protocol for changing condom catheters in males with spinal cord injury. *SCI Nurs* 1996 June;13(2):28-34.
1818. Saint S, Lipsky BA, Baker PD, McDonald LL, Ossenkop K. Urinary catheters: what type do men and their nurses prefer? *J Am Geriatr Soc* 1999 December;47(12):1453-7.
1819. Vapnek JM, Couillard DR, Stone AR. Is sphincterotomy the best management of the spinal cord injured bladder? *J Urol* 1994 April;151(4):961-4.
1820. Edlich RF, Bailey T, Pine SA, Williams R, Rodeheaver GT, Steers WD. Biomechanical performance of silicone and latex external condom catheters. *J Long Term Eff Med Implants* 2000;10(4):291-9.
1821. Gear AJ, Nguyen WD, Bealle MA, Edlich RF. Evaluation of a new external condom catheter system. *Med Prog Technol* 1996;21(4):181-5.
1822. Campbell K, Woodbury MG, Whittle H, Labate T, Hoskin A. A clinical evaluation of 3M no sting barrier film. *Ostomy Wound Manage* 2000 January;46(1):24-30.
1823. McConnel EA. Applying a condom catheter. 2009. Report No.: Nursing 31 (2000): 70-73.
1824. Jeng HS, Wu WJ, Tsai HN, Chou YH, Huang CH. A rare and lethal complication of external collecting device for neuropathic voiding dysfunction—a case report. *Kaohsiung J Med Sci* 2002 February;18(2):99-101.
1825. Palmero Marti JL, Bonillo Garcia MA, Pacheco Bru JJ, apont Alacreu JM, Garcia RL, Jimenez Cruz JF. [Necrosis of the skin of the penis as a complication of the use of a urine collector]. *Actas Urol Esp* 2003 February;27(2):155-8.
1826. Pidde TJ, Little JW. Hydromphrosis due to improper condom catheter use. *J Am Paraplegia Soc* 1994 October;17(4):168-70.
1827. Reiche T, Lisby G, Jorgensen S, Christensen AB, Nordling J. A prospective, controlled, randomized study of the effect of a slow-release silver device on the frequency of urinary tract infection in newly catheterized patients. *BJU Int* 2000 January;85(1):54-9.
1828. Fader M, Pettersson L, Dean G, Brooks R, Cottenden A. The selection of female urinals: results of a multicentre evaluation. *Br J Nurs* 1999 July 22;8(14):918-5.
1829. Cottenden AM, Dean GE, Brooks RJ, Haines-Nutt RF, Rothwell JG, Penfold PH. Disposable bedpads for incontinence: predicting their clinical leakage properties using laboratory tests. *Med Eng Phys* 1998 July;20(5):347-59.
1830. Spott MS, Kearns AM, Keenlyside D. A microbiological study of absorbent pads. *J Hosp Infect* 1988 August;12(2):125-9.
1831. Stansfield R, Caudle S. *Bacillus cereus* and orthopaedic surgical wound infection associated with incontinence pads manufactured from virgin wood pulp. *J Hosp Infect* 1997 December;37(4):336-8.
1832. Cottenden AM, Moore KN, Fader MJ, Cremer AW. Is there a risk of cross-infection from laundered reusable bedpads? *Br J Nurs* 1999 September 23;8(17):1161-3.
1833. Ringert RH, Gross AJ. [Bladder catheter or suprapubic fistula? Indications and contraindications]. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1996;113:713-7.
1834. Felber H. Die suprapubische Harnableitung mittels Cystofix-Katheter. Risiken und Komplikationen *Helv chir Acta* 49 (1982): 477-9. 2009.
1835. Spangehl-Meridjen P MCLHSE. Die suprapubische Harnableitung. Verlauf und Komplikationen bei 800 Patienten. *Urologe B* 35 (1995): 419-20. 2009.
1836. Piechota HJ, Meessen S, Bruhl P. [Puncture sets for suprapubic catheter drainage of the bladder]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1992 May;27(3):171-80.
1837. Ahluwalia RS, Johal N, Kouriefs C, Koiman G, Montgomery BS, Plail RO. The surgical risk of suprapubic catheter insertion and long-term sequelae. *Ann R Coll Surg Engl* 2006 March;88(2):210-3.
1838. Martius J BPDIMHUNSPH. Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. *Bundesgesundheitsbl* 42 (1999): 806-9. 2009.
1839. Ouslander JG, Greengold B, Chen S. Complications of chronic indwelling urinary catheters among male nursing home patients: a prospective study. *J Urol* 1987 November;138(5):1191-5.
1840. Warren JW, Damron D, Tenney JH, Hoopes JM, Deforge B, Muncie HL, Jr. Fever, bacteremia, and death as complications of bacteriuria in women with long-term urethral catheters. *J Infect Dis* 1987 June;155(6):1151-8.
1841. Kohler-ockmore J, Feneley RC. Long-term catheterization of the bladder: prevalence and morbidity. *Br J Urol* 1996 March;77(3):347-51.
1842. Warren JW, Muncie HL, Jr., Hebel JR, Hall-Craggs M. Long-term urethral catheterization increases risk of chronic pyelonephritis and renal inflammation. *J Am Geriatr Soc* 1994 December;42(12):1286-90.
1843. Andersen JT, Heisterberg L, Hebjorn S, Petersen K, Stampe SS, Fischer-Rasmussen W, Molsted PL, Nielsen NC. Suprapubic versus transurethral bladder drainage after colposuspension/vaginal repair. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985;64(2):139-43.
1844. Horgan AF, Prasad B, Waldron DJ, O'Sullivan DC. Acute urinary retention. Comparison of suprapubic and urethral catheterisation. *Br J Urol* 1992 August;70(2):149-51.
1845. Ihsan J, Hunt DR. Suprapubic catheters: a comparison of suprapubic versus urethral catheters in the treatment of acute urinary retention. *Aust N Z J Surg* 1987

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

- January;57(1):33-6.
1846. Vandoni RE, Lironi A, Tschantz P. Bacteriuria during urinary tract catheterization: suprapubic versus urethral route: a prospective randomized trial. *Acta Chir Belg* 1994 January;94(1):12-6.
1847. Newman E, Price M. Bacteriuria in patients with spinal cord lesions: its relationship to urinary drainage appliances. *Arch Phys Med Rehabil* 1977 October;58(10):427-30.
1848. Bologna RA, Tu LM, Polansky M, Frainow HD, Gordon DA, Whitmore KE. Hydrogel/silver ion-coated urinary catheter reduces nosocomial urinary tract infection rates in intensive care unit patients: a multicenter study. *Urology* 1999 December;54(6):982-7.
1849. Johnson JR, Roberts PL, Olsen RJ, Moyer KA, Stamm WE. Prevention of catheter-associated urinary tract infection with a silver oxide-coated urinary catheter: clinical and microbiologic correlates. *J Infect Dis* 1990 November;162(5):1145-50.
1850. Karchmer TB, Giannetta ET, Muto CA, Strain BA, Farr BM. A randomized crossover study of silver-coated urinary catheters in hospitalized patients. *Arch Intern Med* 2000 November 27;160(21):3294-8.
1851. Liedberg H, Lundeberg T. Silver alloy coated catheters reduce catheter-associated bacteriuria. *Br J Urol* 1990 April;65(4):379-81.
1852. Riley DK, Classen DC, Stevens LE, Burke JP. A large randomized clinical trial of a silver-impregnated urinary catheter: lack of efficacy and staphylococcal superinfection. *Am J Med* 1995 April;98(4):349-56.
1853. Schaeffer AJ, Story KO, Johnson SM. Effect of silver oxide/trichloroisocyanuric acid antimicrobial urinary drainage system on catheter-associated bacteriuria. *J Urol* 1988 January;139(1):69-73.
1854. Talja M, Korpela A, Jarvi K. Comparison of urethral reaction to full silicone, hydrogen-coated and siliconised latex catheters. *Br J Urol* 1990 December;66(6):652-7.
1855. Studer UE, Bishop MC, Zingg EJ. How to fill silicone catheter balloon. *Urology* 1983 September;22(3):300-2.
1856. Jacobs M, Wyman JF, Rowell P, Smith DA. Continence nurses: a survey of who they are and what they do. *Urol Nurs* 1998 March;18(1):13-20.
1857. Newman DK. Urinary incontinence management in the USA: the role of the nurse. *Br J Nurs* 1996 January 25;5(2):78, 80, 82-78, 80, 88.
1858. Rhodes P, Parker G. The role of the continence adviser in England and Wales. *Int J Nurs Stud* 1995 October;32(5):423-33.
1859. Roe B, Wilson K, Doll H. Public awareness and health education: findings from an evaluation of health services for incontinence in England. *Int J Nurs Stud* 2001 February;38(1):79-89.
1860. Shaw C, Williams KS, Assassa RP. Patients' views of a new nurse-led continence service. *J Clin Nurs* 2000 July;9(4):574-82.
1861. Thomas S, Billington A, Getliffe K. Improving continence services—a case study in policy influence. *J Nurs Manag* 2004 July;12(4):252-7.
1862. Williams KS, Assassa RP, Smith NK, Jagger C, Perry S, Shaw C, Dalosso H, McGrother C, Clarke M, Brittain KR, Castleden CM, Mayne C. Development, implementation and evaluation of a new nurse-led continence service: a pilot study. *J Clin Nurs* 2000 July;9(4):566-73.
1863. Matharu GS, Assassa RP, Williams KS, Donaldson MK, Matthews RJ, Tincello DG, Mayne CJ. Continence nurse treatment of women's urinary symptoms. *Br J Nurs* 2004 February 12;13(3):140-3.
1864. Williams KS, Assassa RP, Cooper NJ, Turner DA, Shaw C, Abrams KR, Mayne C, Jagger C, Matthews R, Clarke M, McGrother CW. Clinical and cost-effectiveness of a new nurse-led continence service: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract* 2005 September;55(518):696-703.
1865. Moore KH, O'Sullivan RJ, Simons A, Prashar S, Anderson P, Louey M. Randomised controlled trial of nurse continence advisor therapy compared with standard urogynaecology regimen for conservative incontinence treatment: efficacy, costs and two year follow up. *BJOG* 2003 July;110(7):649-57.
1866. Foote AJ, Moore KH. The cost of urogynaecological treatments: which are more cost-effective? *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007 June;47(3):240-6.
1867. Borrie MJ, Bawden M, Speechley M, Kloseck M. Interventions led by nurse continence advisers in the management of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *CMAJ* 2002 May 14;166(10):1267-73.
1868. Anonymus A. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (Herausgeber) (2006) Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. Fachhochschule Osnabrück, Sonderdruck. 2006 Jan 1.
1869. Igl G. Das Gesetz zur strukturellen Weiterentwicklung der Pflegeversicherung. *Neue Juristische Wochenschrift* 21/2008 S 2214-2219. 2008 Jan 1.
1870. Annis A, Knoll N. [Psychosocial burden of the elderly with incontinence - a qualitative analysis]. *Z Gerontol Geriatr* 2008 August;41(4):251-60.
1871. Boguth K, Schenk L. [New-onset urinary incontinence in the first six months after admission into a nursing home: prevalence, incidence and remission, risk and protective factors]. *Z Gerontol Geriatr* 2008 August;41(4):274-82.
1872. Bodden-Heidrich R. [Psychosomatic aspects of urogynaecology: model considerations on the pathogenesis, diagnosis and therapy]. *Zentralbl Gynakol* 2004 August;126(4):237-43.
1873. Bodden-Heidrich R, Beckmann MW, Libera B, Rechenberger I, Bender HG. Psychosomatic aspects of urinary incontinence. *Arch Gynecol Obstet* 1999;262(3-4):151-8.
1874. Berberich HJ, Ludwig M. [Psychosomatic aspects of the chronic pelvic pain syndrome]. *Urologe A* 2004 March;43(3):254-60.
1875. Chiara G, Piccioni V, Perino M, Ohlmeier U, Fassino S, Leombruni P. Psychological investigation in female patients suffering from urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9(2):73-7.
1876. Walters MD, Taylor S, Schoenfeld LS. Psychosexual study of women with detrusor instability. *Obstet Gynecol* 1990 January;75(1):22-6.
1877. Freeman RM, McPherson FM, Baxby K. Psychological features of women with idiopathic detrusor instability. *Urol Int* 1985;40(5):257-9.
1878. Maspfuhl B, Lamm D, Woitkuhn R. [Psychodiagnostic examination of patients with functional urinary incontinence (author's transl)]. *Zentralbl Gynakol* 1979;101(22):1463-71.
1879. Obrink A, Fedor-Freybergh P, Hjelmkvist M, Bunne G. Mental factors influencing recurrence of stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1979;58(1):91-4.

Verfahren zur Konsensbildung:

AG Inkontinenz der DGG

(Autoren in alphabetischer Ordnung)

Dr. Klaus Becher, Nürnberg
 Dr. Barbara Bojack, Giessen
 Dr. Sigrid Ege, Stuttgart
 PD Dr. Ruth Kirschner-Herrmanns, Aachen
 Dr. Andreas Wiedemann, Witten

Erstellungsdatum:

05/2005 (Teil II.) bzw. 05/2008 (Teil I.)

Letzte Überarbeitung:

09/2009

Nächste Überprüfung geplant:

k.A.

Zurück zum [Index Leitlinien Geriatrie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

Stand der letzten Aktualisierung: 09/2009

© Dt. Ges. f. Geriatrie

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code aktualisiert: 05.02.2010; 13:39:38

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.