

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Konservative Therapie von
Harninkontinenz, Drangsymptomen und
Genitaldeszenus**

Betschart C, Scheiner D, Fink D

Perucchini D

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2008; 15 (3)

(Ausgabe für Österreich), 23-30

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2008; 15 (3)

(Ausgabe für Schweiz), 12-20

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Konservative Therapie von Harninkontinenz, Drangsymptomen und Genitaldeszenus

C. Betschart, D. Scheiner, D. Fink, D. Perucchini

Kurzfassung: Die Grenze zwischen physiologischem und subjektiv störendem, unwillkürlichem Urinverlust ist fließend. Falls der Urinverlust unter standardisierten Tests objektivierbar ist und der Patientin Anlass zu Beschwerden gibt, ist gemäß International Continence Society (ICS) 2002 die Definition der Urininkontinenz erfüllt. Die Prävalenz der Harninkontinenz variiert bei 15- bis 64-jährigen Frauen zwischen 10–30 % und steigt bei betagten Frauen auf bis zu 35–40 % an. Die Prävalenz des Genitaldeszenus ist tiefer. Bis zu 34 % der Frauen zeigen einen Deszenus. Das Life-Time-Risiko im Alter von 80 Jahren für eine Deszenus- oder Inkontinenzoperation beträgt 11,1 %.

In diesem Artikel werden die gängigen konservativen Therapien der Harninkontinenz, der Drangsymptome und des Genitaldeszenus erörtert und die Evidenzgrade der Verhaltenstherapie und des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz, der anticholinergen und hormonellen Therapie bei Drangbeschwerden und der Pessartherapie bei Genital-

deszenus neben weniger etablierten Behandlungen gemäß NICE-Guideline erfasst.

Harninkontinenz, Drangsymptome und Deszenus sind multifaktorielle Krankheitsbilder und benötigen für den individuellen Behandlungserfolg ganzheitliche Therapieansätze, den Einbezug der Lebensumstände der Patientin sowie Ausdauer und Motivation vonseiten der Betroffenen und des Therapieteam. Die konservativen Therapien sollten der Patientin als primäre Behandlungsoptionen bekannt und vor operativer Therapie ausgeschöpft sein.

Abstract: Conservative Therapy of Urinary Incontinence, Overactive Bladder and the Pelvic Organ Prolapse. The prevalence of urinary incontinence varies between 10–30 % among 15 to 64 year-old women and rises up to 35–40 % in a geriatric population. The prevalence of pelvic organ prolapse is lower. Up to 34 % of women develop pelvic organ prolapse during life-time, 11.1 % of them need either surgery for prolapse or urinary incontinence.

In this article we discuss the well-established conservative therapies of urinary incontinence, of overactive bladder with or without incontinence and of the pelvic organ prolapse. We investigate the level of evidence according to the NICE-Guideline of behavioural modification and pelvic floor training in urinary incontinence, of anticholinergic and hormone therapies as well as electrical stimulation in overactive bladder symptoms and the level of evidence of vaginal pessaries in pelvic organ prolapse and of less established treatments.

Urinary incontinence, symptoms of overactive bladder and genital organ prolapse are multifactorial clinical pictures and in order to achieve a successful treatment call for a holistic therapeutic concept. The living conditions of the patient, his endurance and motivation must be taken into consideration. The conservative therapy should be recommended as primary treatment to the patient before operative therapy follows. **J Urol Urogynäkol 2008; 15 (3): 23–30.**

■ Einleitung

Die Grenze zwischen physiologischem und subjektiv störendem, unwillkürlichem Harnverlust ist fließend. Bei 54 % der gesunden, athletischen 18- bis 20-jährigen Frauen kann es physiologischerweise in sportlichen Extremsituationen zu tropfenweisem Urinabgang kommen [1]. Nach ICS-Nomenklatur 2002 wird jede Klage über unwillkürlichen Urinverlust als Harninkontinenz bezeichnet [2].

Harninkontinenz ist ein häufiges Problem und betrifft alle Alterskategorien. Frauen sind häufiger als Männer betroffen [3]. Die Prävalenz der Harninkontinenz bei Frauen zwischen 15 und 64 Jahren variiert zwischen 10 und 30 % [3]. Betagte Patientinnen leiden in bis zu 35–40 % an Urininkontinenz [4]. Einen ersten Peak der Inkontinenz zeigen junge Frauen nach der Geburt. 26 % der Erstgebärenden, unabhängig vom Geburtsmodus, geben sechs Monate postpartum Symptome der Urininkontinenz an [5], wobei das Risiko für Frauen nach vaginaler Geburt 2,8-fach höher ist als für per sectionem entbundene. Nach wie vor besteht eine große Hemmschwelle, wegen der Urininkontinenz einen Arzt aufzusuchen: Nur ein Viertel der betroffenen Frauen sucht Hilfe beim Arzt [3].

Dabei kann häufig bereits nach Erheben der Anamnese und Durchführung einer Basisdiagnostik, welche das Führen eines Miktionskalenders, die Infektklärung und Restharnbestimmung beinhaltet, eine Therapie eingeleitet werden. Bei Rest-

harn, Rezidivbelastungsinkontinenz, sensomotorischer Blasenstörung, Miktionsstörung, rezidivierenden Harnwegsinfektionen oder bei Harninkontinenz nach radikaler oder rekonstruktiver Chirurgie im kleinen Becken soll gemäß Expertenbrief der AUG (schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenpathologie) eine urodynamische Abklärung vor weiterer konservativer oder operativer Therapie durchgeführt werden.

Die Therapie der Harninkontinenz erfolgt primär ursachenorientiert und, falls deren Behebung nicht mehr möglich ist, sekundär symptomorientiert.

Die Prävalenz des Genitaldeszenus ist niedriger als die der Harninkontinenz. Beim Genitaldeszenus kommt es zur Senkung von Uterus (Descensus uteri), Scheidenstumpf, Blase (Zystozele), Dünndarm (Enterozele) oder Rektum (Rektozele). Die daraus resultierenden Beschwerden (Senkungsgefühl, ziehende Schmerzen im Unterleib oder Druckerosionen) treten typischerweise in stehender Position auf und können auch mit Urininkontinenz, Miktions- oder Defäkationsproblemen und Dyspareunie einhergehen. Deszenusprobleme nehmen mit zunehmendem Alter, höherem Body-Mass-Index und Geburtsgewicht > 4000 g von vaginal geborenen Kindern zu. In der Studie von Swift et al. zeigte sich in einer Normalpopulation von 1004 Frauen im Alter von 18 bis 83 Jahren, dass Senkungsbefunde leichten Grades recht häufig sind. Ein leichter, häufig asymptomatischer Deszenus Grad I fand sich bei 38 % (Deszenus bis auf die Hälfte der Strecke zum Hymen), ein Deszenus Grad II (Deszenus bis zum Hymenalsaum) bei 35 % und Grad III (Deszenus distal des Hymenalsaums) bei 2 %. Nur 24 % wiesen keinen Deszenus auf (Grad 0) [6]. Das Life-Time-Risiko für eine Deszenus-

Korrespondenzadresse: Dr. med. Cornelia Betschart, Klinik für Gynäkologie, Departement Frauenheilkunde, Universitätsspital Zürich, CH-8091 Zürich, Frauenklinikstraße 10; E-Mail: cornelia.betschart@usz.ch

oder Inkontinenzoperation beträgt 11,1 % [7]. Entscheidend für den Beginn einer Therapie ist jedoch nicht das Stadium, sondern die angegebenen Beschwerden der Patientin.

■ Therapie der weiblichen Harninkontinenz

Vor jeder invasiven resp. chirurgischen Therapie sollten die konservativen Maßnahmen ausgeschöpft werden. Im Folgenden wird die konservative Therapie der Belastungsinkontinenz, der hyperaktiven Blase und des Genitaleszensus diskutiert.

Bezüglich Trinkmenge und normaler Miktionsfrequenz kann Folgendes gesagt werden:

- Die „normale“ Trinkmenge richtet sich nach dem Durstgefühl und kann bei normaler Nierenfunktion und fehlender metabolischer Erkrankung mit 1,5 bis 2 Liter angegeben werden.
- Bezogen auf eine Tagestrinkmenge von maximal 2000 ml dürfen vier bis sieben Miktionen pro Tag als normal angesehen werden. Die Miktionsfrequenz nimmt mit steigendem Alter zu. 300 ml Urin durchschnittlich pro Miktion (200–500 ml) sind normal.
- Bis zum Alter von 70 ist eine einmalige Miktion pro Nacht als normal anzusehen. Danach rechnet man eine zusätzliche Nachtmiktion für jede folgende Lebensdekade.

■ Therapie der Belastungsinkontinenz

Die konservative Therapie der Belastungsinkontinenz beinhaltet primär die physiotherapeutische Beckenbodenrehabilitation, wenn nötig unterstützt durch Biofeedback, Elektrostimulation und Vaginalkonus, sowie in zweiter Linie den Einsatz von Pessaren, Kontinentzampfen oder (selten) Medikamenten. Die Evidenzgrade der im Folgenden diskutierten Therapieformen sind in Tabelle 1 zusammengestellt, eingeteilt nach den NICE-Guidelines 2006 [8].

Ursachenorientiert wird bei der Therapie der Belastungsinkontinenz durch Muskeltraining der entweder postpartal lädierte oder mit den Jahren atrophierte Beckenbodenmuskel gestärkt. Dieses Training kann sich auch positiv auf den urethralen Druck auswirken, sodass bei akuter intraabdominaler Druckerhöhung, wie z. B. Niesen, kein unfreiwilliger Urinverlust mehr auftritt. Durch langanhaltende Kontraktionen

des Beckenbodens über 10 sec. werden die für die Stützfunktion des Beckenbodens, aber auch für den Blasen- und Analschluss wichtigen Muskelfasern gestärkt („slow twitch fibers“). Nebst dem Wiederaufbau der Beckenbodenmuskulatur ist auch die Automatisierung des Kontraktionsreflexes („guarding reflex“) kurz vor physischer Belastung das Ziel. Eine gezielte, kurze Kontraktion des Musculus levator ani vor einem Hustenanfall kann schon nach einwöchigem Training den Urinverlust reduzieren [9].

Das Beckenbodentraining ist dreistufig aufgebaut:

- Erste Stufe: Wahrnehmung des Beckenbodens: Es werden anatomische und funktionelle Kenntnisse des Beckenbodens vermittelt. Das Training beginnt mit dem Bewusstmachen der Beckenbodenmuskulatur, dem Erlernen der Selbstkontrolle der Muskelaktivität und der Beobachtung der Beziehung zwischen Beckenbodenmuskulatur, Abdominaldruck und Atmung.
- Zweite Stufe: Aufbau einer guten Beckenbodenaktivität: Die Beckenbodenmuskeln werden intensiv trainiert und ihre reflexartigen Beckenbodenaktivitäten eingeübt.
- Dritte Stufe: Kräftigung des Beckenbodens: Schrittweise werden Kontraktionsübungen und reflexartiges Spannen/Entspannen der Muskeln in den Alltag integriert, Verhaltensstrategien geübt und auch auf die gesamte Körperhaltung geachtet.

Das Beckenbodentraining in der Therapie der Belastungsinkontinenz ist einer Nicht-Behandlung überlegen. Nach Beckenbodentraining berichten Frauen im Vergleich zu Frauen ohne Training häufiger über eine Heilung oder Verbesserung der Inkontinenzsymptomatik; eine Reduktion der durchschnittlichen Anzahl der täglichen Inkontinenzepisoden ist nachweisbar. Die Datenlage deutet darauf hin, dass gerade jüngere Frauen zwischen 40 und 60 Jahren mit reiner Belastungsinkontinenz am meisten von einem Training profitieren [10]. Die Rate subjektiver Heilung resp. Besserung liegt in verschiedenen Studien zwischen 46 und 75 %. Relevante Nebenwirkungen sind nicht bekannt. Das Nachuntersuchungsintervall ist in den meisten Studien kurz. Es gibt aber doch Studien, die zeigen, dass bei initialem Erfolg des Beckenbodentrainings 66 % der Patientinnen nach 10 Jahren immer noch mit dem Resultat zufrieden sind [11].

Es ist bekannt, dass nur ca. 50 % der Frauen nach kurzen Instruktionen oder mit alleiniger Hilfe von Beckenbodenübungsblättern den Beckenboden richtig aktivieren können. Bei 25 % führte der Versuch, den Beckenboden zu kontrahieren, lediglich zur Erhöhung des intraabdominalen Druckes durch Aktivierung der Bauchmuskulatur, womit sich die Inkontinenz verschlechtern kann! Deshalb ist es wichtig, vor einem Training in der klinischen Untersuchung sicherzustellen, dass die Patientin den Beckenboden aktivieren kann [12].

Korrekt durchgeführte Beckenbodenkontraktionen können mit eigens hierzu ausgebildeten Physiotherapeutinnen und instruiertem Training erreicht werden. In der Beckenbodenphysiotherapie wird die gezielte 10- bis 15-malige Beckenbodenkontraktion im Einzeltraining geübt. Das Beckenbodentraining kann bei initial fehlender Beckenbodenkontraktion oder nach erfolglosem Beckenbodentraining mit

Tabelle 1: Evidenzgrade gemäß der NICE-Guideline 2006 (National Institute for Health and Clinical Excellence, UK) [8]

Grad	Evidenz
A	Mindestens eine Meta-Analyse, systematische Übersicht oder randomisiert kontrollierte Studie von derart genügendem Umfang, dass die Gefahr von Bias gering ist. Studie direkt anwendbar auf die Zielpopulation.
B	Randomisiert kontrollierte Studien, welche zu klein sind, um Grad A zu entsprechen. Extrapolierte Evidenz aus Grad-A-Studien.
C	Nicht randomisierte Kontroll- oder Kohortenstudien oder Querschnittstudien
D	Fallserien, Fallkontrollstudien, Expertenmeinung
D (GPP)	„Good practice point“ Meinung derjenigen Personen, welche die NICE-Guideline geschrieben haben.

Elektrostimulation unterstützt werden. Hierbei werden bei der Belastungsincontinenz üblicherweise Sonden vaginal eingeführt, welche elektrische Impulse von 30–50 Hz in einer Impulsbreite von 0,2–5 sec. abgeben. Empfohlen wird ein tägliches Training von ein- bis zweimal 15–30 min. über mindestens acht bis zwölf Wochen.

In einer randomisiert kontrollierten Studie von Bø et al. ist das Beckenbodentraining bezüglich Zunahme der Muskelstärke und Reduktion des Urinverlustes im Pad-Test signifikant der vaginalen Elektrostimulation und der Therapie mit Vaginalkonden überlegen [13]. Das Beckenbodentraining mit Biofeedback ist gemäß den vorliegenden Studien effektiv in der Behandlung einer Belastungsincontinenz. Allerdings haben die Studien methodische Defizite, und es fehlen prospektiv randomisierte Studien. Nach den Empfehlungen der International Consultation of Incontinence 2005 ist eine Überlegenheit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback im Vergleich zum Training ohne Biofeedback nicht belegt [14, 15].

Allgemein wird angenommen, dass ein überwacht Beckenbodentraining einem Training ohne Überwachung überlegen ist. Parkkinen et al. konnten jedoch zeigen, dass das Heimprogramm seine Berechtigung hat. Es wurde die Langzeitwirkung fünf Jahre nach Therapie, welche entweder einmal pro Woche eine physiotherapeutische Beckenbodentherapie inklusive Elektrotherapie und Therapie mit Vaginalkugeln oder ein Heimprogramm mit Beckenbodenkontraktionen und Training mit Vaginalkugeln beinhaltete, untersucht. Die Autoren fassten zusammen, dass das Heimprogramm dem von Physiotherapeutinnen supervisierten Programm ebenbürtig ist und dass im Fünf-Jahres-Follow-up beide Gruppen ähnlich gute Resultate zeigten [16]. Zusammenfassend lässt sich für das Beckenbodentraining sagen, dass genügend randomisierte Studien ausreichender Qualität für ein Training der Beckenbodenmuskulatur („pelvic floor muscle training“) vorliegen [17] (Tab. 2).

In praxi führt die physiotherapeutische Inkontinenztherapie nicht bei allen Patientinnen zum Erfolg. Eine mögliche Erklärung für den Misserfolg liefern die histomorphologischen Untersuchungen von Jundt et al.: Der Musculus levator ani besteht bei älteren Frauen – entgegen der verbreiteten Meinung – nicht immer vorwiegend aus Skelettmuskulatur, sondern in bis zu 54 % aus glatter Muskulatur [18].

Empfehlungen zur Gewichtsreduktion haben nach neueren Untersuchungen nicht nur bei der Belastungsincontinenz, sondern auch bei der überaktiven Blase ihre Berechtigung.

Tabelle 2: Konservative Therapie der Belastungsincontinenz, Evidenzgrad der einzelnen Therapien in Anlehnung an die NICE-Guideline [8]

Konservative Therapie	Evidenzgrad
Beckenbodenphysiotherapie	A
Biofeedback bei fehlender Beckenbodenkontraktion	A
Vaginalkonden	C
Duloxetine, als Sekundärtherapie	A
Urethralpessar, Urethralstöpsel	D (GPP)
Gewichtsreduktion (BMI > 30 kg/m ²)	D

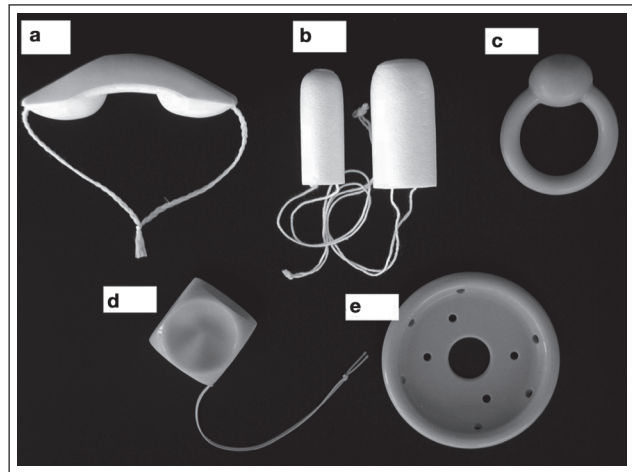


Abbildung 1: Pessare: a) Conveen®-Pessar, b) Contam®-Tampons, c) Urethralpessar mit Olive, d) Würfel-Pessar, e) Siebschalenpessar

Bei der Belastungsincontinenz ist der Zusammenhang von Gewicht und Inkontinenz über den vermehrten mechanischen Druck auf den Beckenboden schon länger bekannt. Subak et al. konnten 2005 zeigen, dass Frauen mit hyperaktiver Blase und einem BMI > 25 kg/m² mit einer im Praxisalltag realistischen Gewichtsabnahme von 5–10 % eine Verbesserung der OAB-Symptomatik um 50 % zeigten [19].

Ein neueres Verfahren, das sich effektiv auf die Belastungsincontinenz auswirken kann, ist die vibratorische Muskelstimulation (Galileo®). Dabei führen niederfrequente, mechanische Schwingungen zur reflektorischen Kontraktion des Beckenbodens, womit es zur Zunahme von Muskelmasse und -kraft des Beckenbodens kommen kann. Am effektivsten erwies sich die Kombination von Physiotherapie und vibratorischer Muskelstimulation, welche in bis zu 80 % bei den Betroffenen zu Besserung oder Heilung führte [20].

Inkontinenztampons wie z. B. Contam® oder Contrelle® und Urethralpessare (Ringpessare mit Olive, Abb. 1a–c) können als alleinige Therapie oder zusätzlich zu physiotherapeutischer oder medikamentöser Therapie in der Behandlung der Belastungsincontinenz eingesetzt werden. Prinzip dieser vaginal eingeführten Schaumstoffe oder Hartplastiken ist das Anheben der vorderen Scheidenwand zur Unterstützung des Blasenhalsses. Dadurch wird ein Druck auf die Urethra ausgeübt, und es kommt zur Verbesserung des Urethralverschlusdruckes. Die Miktionsfähigkeit bleibt bei liegendem Pessar erhalten. Die Contam®-Tampons müssen vor dem Einführen in warmem Wasser eingelegt werden. Die Restflüssigkeit soll vor dem Einführen ausgedrückt werden. Die Tampons können an menstruationsfreien Tagen bis zu zwölf Stunden getragen werden. Während der Menstruation ist die Gefahr des Toxic-Shock-Syndroms erhöht, sodass während dieser Zeit allgemein Inkontinenzlagen empfohlen werden. Der Contam®-Tampon aus Polyvinylschaumstoff kann bei 60 °C in der Waschmaschine gewaschen werden und soll nach einer Woche Tragzeit wegen Materialermüdung ausgewechselt werden. Auch der Contrelle®-Tampon sollte vor der Anwendung mit Wasser getränkt werden. Urethralpessare werden morgens, bei postmenopausalen Patientinnen mit östrialhaltiger Crème, eingeführt und abends entfernt. Pessare aus Hart-

plastik werden abends lauwarm abgewaschen und können drei bis sechs Monate angewendet werden.

Inkontinenztampons oder Pessare werden häufig bei betagten, inoperablen oder aber jungen, aktiven Patientinnen mit noch nicht abgeschlossener Familienplanung oder jenen, die nur beim Sport inkontinent sind, eingesetzt. Urodynamische Studien konnten unter Pessartherapie eine Verlängerung der funktionellen Urethralänge, eine Erhöhung des Urethralverschlussdruckes und eine Stabilisierung des Detrusors zeigen, ohne dass Obstruktionen im Uroflow auftraten [21].

Die medikamentöse Therapie der Belastungsinkontinenz beschränkt sich zurzeit auf Duloxetin, das Medikament ist aber in der Schweiz nicht kassenpflichtig. Duloxetin ist ein Serotonin- und Noradrenalin-Reuptake-Hemmer und führt durch die Steigerung der Neurotransmitter-Konzentration zur Tonuserhöhung des quergestreiften Harnröhrenschließmuskels. Die Zulassung stützte sich auf Studien an über 2000 Frauen, welche zeigten, dass sich die Häufigkeit des ungewollten Urinverlustes um 50–100 % verringerte und die Lebensqualität zunahm [22]. In einer neueren Übersichtsarbeit von Mariappan et al. zeigten sich insgesamt weniger positive Resultate. Die maximale Wirkung betrug höchstens 50 % bezogen auf die Reduktion der Inkontinenzepisoden. Übelkeit als häufigste Nebenwirkung trat dabei aber bei bis 71 % der behandelten Frauen auf, sodass sich die Anwendung im klinischen Alltag nicht im erwarteten Maße durchgesetzt hat [23].

Erst nach Ausschöpfen der konservativen Therapien sollte die chirurgische Therapie mit der Patientin diskutiert werden. Mit den modernen Schlingenoperationen können in erfahrenen Händen sehr gute Resultate erzielt werden.

Therapie der hyperaktiven Blase

Die hyperaktive Blase kann mit Verhaltenstherapie (Blasentraining), Beckenbodentraining oder medikamentös angegangen werden (Tab. 3). Ziel der Verhaltenstherapie ist es, primär wieder Vertrauen in die Blase zu gewinnen und sekundär Drangsymptome, Miktionsfrequenz und die Anzahl der Inkontinenzepisoden zu verringern. Wegen eines plötzlichen Dranggefühls haben sich Patientinnen mit OAB teilweise über Jahre angewöhnt, bei jeder Gelegenheit rasch die Toilet-

Tabelle 3: Konservative Therapie der Drangsymptome, Evidenzgrad der konservativen Therapien in Anlehnung an die NICE-Guideline 2006 [8]

Konservative Therapie	Evidenzgrad
Verhaltenstherapie	A
Beckenbodentraining	A
Elektrostimulation, sofern der Beckenboden nicht willkürlich kontrahiert werden kann	D (GPP)
Anticholinergika, nach Versagen von Blasentraining	A
Lokale Hormontherapie bei postmenopausalen Patientinnen mit Atrophie	
Akupunktur	D
Nikotinreduktion	D
Koffeinreduktion	D

te aufzusuchen und kleine Portionen Urin zu lösen. Dieses fehlerhaft erlernte Verhalten wird in der Verhaltenstherapie umgelernt.

Mit dem Blasentraining können nachhaltige Erfolge erreicht werden. Wichtiges Hilfsmittel dazu ist das Miktionstagebuch. Ziel des Blasentrainings ist, das im Miktionstagebuch erfasste, kürzeste inkontinenzfreie Intervall sukzessive zu verlängern. Zu Beginn des Trainings soll also die Blase in fixen Intervallen entleert werden, danach soll schrittweise der Abstand der Blasenentleerung um ca. 15 Minuten pro Woche erhöht werden, bis ein zwei bis drei Stunden langes Miktionsintervall resp. eine Blasenkapazität von > 300 ml bei jeder Miktions erreicht ist.

Leider wird bei der hyperaktiven Blase häufiger als bei der Belastungsinkontinenz keine Therapie eingeleitet und die Diagnose zu selten gestellt. In nahezu 75 % von über 16.000 befragten Männern und Frauen in sechs europäischen Ländern wurde in der Studie von Milsom et al. keine medikamentöse Therapie eingeleitet [24] (Abb. 2). 36 % der Betroffenen mit Symptomen der hyperaktiven Blase litten zusätzlich an Inkontinenz.

Bei der Verhaltenstherapie steht das aktuelle, anhand des Miktionskalenders beobachtbare Verhalten der Patientin im Vordergrund. Hierbei werden auch Menge und Art der Getränke erfasst. Kaffee oder Tee sollen nach neuen Erkenntnissen auch in die tägliche Trinkmenge mit einbezogen werden, denn regelmäßiger und nicht übermäßiger Kaffeeconsum hat keine entwässernde Wirkung (Abb. 3).

Bestandteile des Verhaltenstrainings sind die individuell angepasste Flüssigkeitsaufnahme, die Miktion nach der Uhr („timed voiding“), welche insbesondere bei älteren oder kognitiv beeinträchtigten Personen ihre Wirkung zeigt, die Vermeidung blasenirritativer Substanzen, wie Koffein, kohlen-

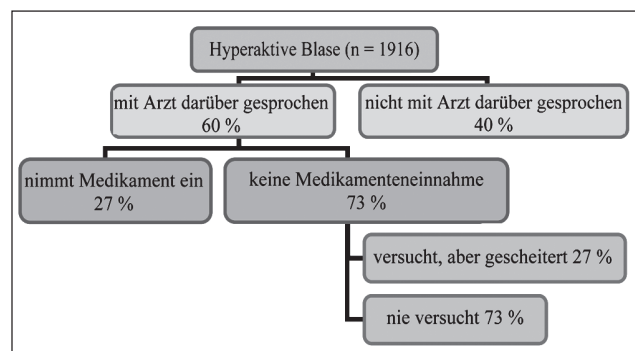


Abbildung 2: OAB: Kommunikations- und Therapielücken (nach [24]).



Abbildung 3: Miktionskalender: Ist Kaffee „zählbare Flüssigkeit“? Menschen, die regelmäßig Kaffee oder Tee trinken, dürfen diese Getränke in die tägliche Trinkmenge mit einbeziehen, denn regelmäßiger und nicht übermäßiger Kaffeeconsum hat keine entwässernde Wirkung.

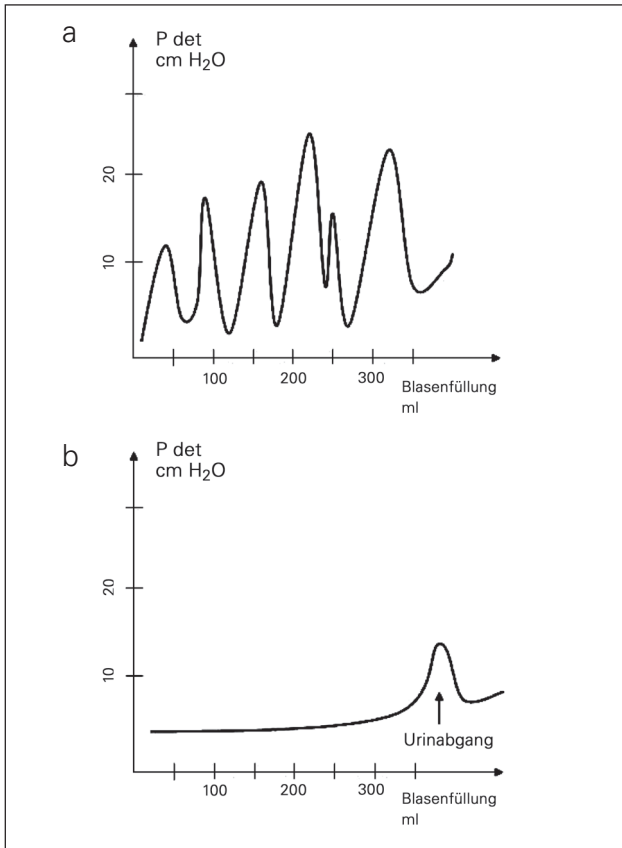


Abbildung 4: Die urodynamische Untersuchung kann die Therapiewahl beeinflussen: **a)** Zystometrie mit phasischen Detrusorkontraktionen. Phasische Detrusorkontraktionen während der Füllzystometrie bestätigen eine motorische Dranginkontinenz und sprechen in der Regel gut auf eine anticholinerge Therapie an. Patientinnen mit sensorischer Dranginkontinenz, wo in der urodynamischen Untersuchung keine Detrusorkontraktionen auftreten, zeigen vor allem gute Erfolge mit Blasentraining und Verhaltenstherapie und sprechen weniger auf Anticholinergika an. **b)** Zystometrie mit einer terminalen Detrusorkontraktion. Patientinnen mit terminaler Detrusorkontraktion profitieren vor allem von der „Miktions nach der Uhr“, wo die Toilette vor dem imperativen Harndrang aufgesucht wird. Anticholinergika würden das Miktionsintervall verlängern resp. die Blasenkapazität erhöhen, womit das Problem zeitlich etwas hinausgezögert, nicht aber behoben wird. Die „Miktions nach der Uhr“ richtet sich nach dem kürzesten Miktionsintervall im Miktionskalender.

säurehaltige Getränke, scharf gewürzte Speisen und Nikotin, und je nach Autor auch das Blasentraining.

Die „Miktions nach der Uhr“ ist eine einfache, aber effiziente Möglichkeit, betagte oder immobile Patienten – z. B. im Alters- oder Pflegeheim – zeitig und somit vor Auftreten einer Inkontinenz aufzufordern, Wasser zu lösen. Dieses Miktionsintervall nach der Uhr empfehlen wir nach urodynamischer Untersuchung auch dann bei Frauen, bei denen sich zystometrisch eine terminale Detrusorüberaktivität findet (Abb. 4a, b). Dabei kommt es vor Erreichen der maximalen Blasenkapazität zu einer Detrusorkontraktion, mit oder ohne Urinabgang. Hier kann die Patientin lernen, vor Erreichen der kritischen Blasenfüllung – und somit „nach der Uhr“ – die Toilette aufzusuchen. Anticholinergika würden den Zeitpunkt der pathologischen Detrusorkontraktion lediglich hinauszögern, sind aber sinnvoll bei immer wieder auftretenden pathologischen Detrusorkontraktionen, wo ein Miktionsintervall nach der Uhr nicht praktikierbar ist.

Mit Verhaltenstherapie können Erfolgsraten von bis zu 80 % erreicht werden – sie sind damit in gewissen Studien effekti-

ver als die medikamentöse Therapie, wo nur 68 % der Frauen einen Erfolg angaben [25]. Voraussetzungen für die Verhaltenstherapie sind aber eine hohe Motivation von Arzt und Patientin und ein engmaschiges Coaching der Patientin. Hierbei soll bestärkend auf positive und korrigierend auf noch zu verbessernde Verhaltensänderungen eingegangen werden. Die Therapie dauert in der Regel zwölf Wochen und soll später selbständig im Alltag fortgeführt werden. Falls sich nach drei Wochen die Symptomatik nicht bessert, empfiehlt die International Consultation on Incontinence, die Therapie zu reevaluieren.

Beckenbodentraining bringt einen nachweislichen Erfolg in der Behandlung der hyperaktiven Blase. Beckenbodenkontraktionen, wie sie schon von Dr. Arnold Kegel 1948 für die Behandlung der Belastungsinkontinenz propagiert wurden, stärken nicht nur den M. levator ani und M. sphincter urethrae, sondern hemmen auch Detrusorkontraktionen [26, 27]. Beckenbodentraining kann gemäß Burgio et al. die Symptome der OAB in 85–94 % verbessern und das Miktionsintervall von 2,13 Stunden auf 3,44 Stunden erhöhen [25].

Die vaginale Elektrostimulation kann ebenfalls bei der hyperaktiven Blase angewandt werden und soll niederfrequenter (5–10 Hz) als bei der Belastungsinkontinenz für 30 min. zweimal pro Woche durchgeführt werden. Die Stimulation des Nervus pudendus hemmt die sakralen Efferenzen S2–S4 und somit den Detrusormuskel [28]. Dank vaginaler Elektrostimulation konnten Elgamasy et al. bei 15 teilnehmenden Frauen eine Reduktion der Miktionsfrequenz von 10,4 auf 3,9 Miktions/24 h erreichen [29]. Nach Absetzen der Therapie kam es aber in mehreren Fällen zu Wiederauftreten der Symptome, sodass eine intermittierende Elektrostimulation notwendig sein kann.

Die medikamentöse Therapie der hyperaktiven Blase mit oder ohne Inkontinenz basiert auf der Reduktion der Detrusorhyperaktivität. Vor Einleiten einer medikamentösen Therapie sollen behandelbare Ursachen wie Östrogenmangel, rezidivierende Infekte, De-novo-Urge nach Schlingenoperationen, Interstitielle Zystitis oder Status nach Bestrahlungen so weit wie möglich angegangen bzw. ausgeschlossen werden.

Die medikamentöse Therapie basiert auf Anticholinergika. Diese Antagonisten muskarinischer Acetylcholinrezeptoren sind die am häufigsten verordneten Substanzen zur Behandlung der Blasenhyperaktivität und wirken über eine postsynaptische Rezeptorblockade. Bisher wurden vom muskarinischen, G-Protein-gekoppelten Zellmembran-Rezeptor verschiedene Subtypen (M1–M5) identifiziert, welche von fünf verschiedenen Genen codiert sind [30]. Die muskarinischen Rezeptoren M2 und M3 sind in der Relaxation/Kontraktion des Detrusormuskels involviert.

Vorsicht mit der anticholinergen Therapie ist geboten bei Patientinnen mit unbehandeltem Engwinkelglaukom, Restharn und kognitiven Störungen, da unter Anticholinergika diese Störungen verstärkt werden können.

Neue Applikationsformen wie perorale Retardpräparate, rezeptorselektive Anticholinergika, transdermale Systeme

Tabelle 4: Anticholinergika und Spasmolytika: galenische Form, Rezeptorwirkung, Dosierung

Anticholinergika/Kalziumantagonisten			
Substanz	Galenische Form	Rezeptorwirkung	Dosierung
Oxybutynin	Tabletten 5 mg Slow-Release-Tabletten 5/10/15 mg Transdermales Pflaster 3,9 mg/24 h	M1–5	Einschleichend 1/2-1/2-1/2 bis 1-1-1 1-0-0/0-0-1, Steigerung 5 mg/Woche, max. 20 mg 2x/Woche
Tolterodin	Slow-Release-Tabletten 2/4 mg	M1–5	1-0-1 1-0-0
Tropiumchlorid	20-mg-Tabletten	M1–M5	1-0-1
Flavoxat	200-mg-Dragee	glatte Muskulatur, Ca-Antagonist, spasmolytisch, kein Anticholinergikum	1-1-1(-1)
Solifenacin	Tabletten 5/10 mg	M3	1-0-0
Darifenacin	Tabletten 7,5/15 mg	M3	1-0-0

Tabelle 5: Lokale Hormonpräparate, Applikationsform und Dosierung

Präparat	Wirkstoff	Applikation	Initiale therap. Dosierung
Ortho-Gynest	Estriol	Crème Applikator à 5 g = 0,5 mg	Eine Applikatorfüllung abends vaginal einführen: 0-0-0-1
Oestro-Gynaedron Neu	Estriol	Crème Applikator à 1 g = 0,5 mg	Eine Applikatorfüllung abends vaginal einführen: 0-0-0-1
Ovestin	Estriol	Crème Applikator à 0,5 g = 0,5 mg	Eine Applikatorfüllung abends vaginal einführen: 0-0-0-1
Colpotrophine	Synthetisches Estradiolderivat	Crème Applikator à 1 g = 10 mg	Eine Applikatorfüllung abends vaginal einführen: 0-0-0-1
Ortho-Gynest	Estriol	Ovulum à 0,5 mg	0-0-0-1
Ortho-Gynest D	Depot-Estriol	Ovulum à 3,5 mg	1 Ovulum/Woche
Ovestin	Estriol	Ovulum à 0,5 mg	0-0-0-1
Colpotrophine	Synthetisches Estradiolderivat	Kapseln à 10 mg	0-0-0-1
Ovestin	Estriol	Tabletten à 1 mg	½ Tbl. 2 x/Woche (darf vaginal eingeführt werden!)
Vagifem	Estradiol	Tabletten à 25 mg	0-0-0-1initial, danach 2 x/Woche vaginal
Estring	Estradiol	Vaginalring 7,5 mg E ₂ /24 h über 3 Mo	Wechsel alle 3 Monate

und intravesikale Instillationen können die Nebenwirkungen reduzieren (Tab. 4).

Die Kombination von Beckenbodentraining mit Anticholinergikaeinnahme zeigt bessere Therapieerfolge als das Beckenbodentraining alleine [31–33].

Lokale Hormontherapie mit Östriol bewirkt die Proliferation der Epithelien des Urogenitaltraktes, senkt den Vaginal-pH und verbessert den Gewebeturgor durch erhöhte Vaskularisierung [34]. So kommt es unter lokaler Hormontherapie bei postmenopausalen Patientinnen nicht nur zu weniger Harnwegsinfekten, sondern auch zu einer Reduktion der Drangbeschwerden. In der Studie von Cardozo et al. waren die Drangbeschwerden bei postmenopausalen Patientinnen signifikant geringer nach zwölfwöchiger vaginaler Hormonapplikation als in der Placebogruppe [35]. Es empfiehlt sich, Patientinnen mit Vaginalatrophie und insbesondere bei Drangbeschwerden mit lokalem Östriol 0,5 mg/d über zwei bis drei Wochen zu behandeln und bei Besserung der Beschwerden mit einer Erhaltungs-dosis von 0,5 mg Östriol zweimal pro Woche fortzufahren (Tab. 5). Unter lokaler Östrogenisierung von < 1 mg Östriol kommt es in der Regel nicht zur Endometriumhyperplasie; eine sequentielle Gestagabgabe ist somit nicht notwendig [36].

Alternative Heilmethoden sind bei Patientinnen mit OAB beliebt und können bei entsprechendem Wunsch immer ausprobiert werden. Die Wirksamkeit ist aber nur beschränkt erwiesen, sodass diese Therapien eine begrenzte Verbreitung gefunden haben. Unter den alternativen Heilmethoden wird der Phytotherapie mit Bärentraubenblätter-, Goldrutenkraut- und Palmlättertee oder deren Extrakten eine blasenrelaxierende Wirkung zugesprochen. Goldrutenkrautextrakte bewirken in experimentellen Studien eine Hemmung der muskarinrezeptorvermittelten Kontraktion von Urothelzellen im Tierversuch [37].

Akupunktur über vier Wochen (20 min./Woche) zeigte in der randomisierten-kontrollierten Studie von Emmons et al. eine Reduktion der Inkontinenzepisoden von 59 % (Effekt der Placeboakupunktur 40 %, durchgeführt an Akupunkturpunkten für allgemeine Relaxation). Die zystotonometrisch erfasste Blasenkapazität nahm bei den 74 Frauen, welche die Studie vollendeten, um 13 % zu [38].

■ Therapie des Genitaldeszensus und der Überlaufinkontinenz

Die Therapie des Genitaldeszensus richtet sich nach dem Ausmaß der Symptome und dem Schweregrad des Deszensus. Bei

adipösen Patientinnen sollte wie bei den inkontinenten Frauen eine Gewichtsreduktion angestrebt werden [39]. Bei leichtem Prolaps können Beckenbodentraining und Verhaltensmaßnahmen wie ballaststoffreiche Ernährung und Stuhlregulation zur Vermeidung der Bauchpresse bei chronischer Obstipation eingesetzt werden, um ein Fortschreiten der Symptome zu verringern. Physiotherapie erhöht den Tonus der Beckenbodenmuskulatur, welche die Organe des kleinen Beckens trägt und stützt. Für den symptomatischen Deszenus gibt es jedoch nicht genügend Evidenz für die physiotherapeutische Beckenbodenrehabilitation [39]. Dennoch ist diese Therapie bei Frauen mit leichten Deszenusformen als Anfangstherapie beliebt. Eine weitere Alternative zur operativen Therapie ist die seit Jahrhunderten bekannte Pessartherapie (Abb. 1d, e). Sie kann bei nicht operablen Patientinnen, schwerer Komorbidität, Rezidivdeszenus, positivem Kinderwunsch, in der Schwangerschaft und bei Wunsch nach nicht operativer Therapie angewandt werden [40]. Um Ulzerationen vorzubeugen, werden Pessare mit Östriolcremen eingeführt. Östriol verbessert die Vaskularisation der Vaginalhaut und unterstützt die Bildung kollagener Fasern, wodurch die Elastizität des Gewebes zunimmt. Die Größe des Pessares (Würfelpessar) wird nach der Introitusweite gewählt, die mit der Anzahl passierbarer Querfinger geschätzt wird. Das Pessar wird über das Perineum eingeführt und soll über die Levatorenshenkel zu liegen kommen. Die Patientin darf in stehender Position kein Fremdkörpergefühl haben. Würfelpessare werden in der Regel morgens von der Patientin selber eingeführt und werden über Nacht entfernt; Ring- oder Siebschalenpessare können bei betagten Patientinnen bis zu sechs Wochen belassen werden. Bei mehrwöchig eingelegten Pessaren empfiehlt sich zur Geruchsminderung, verursacht durch anaerobe Bakterien, bei der Einlage die Applikation einer clindamycinhaltigen Crème, z. B. Dalacin V 2 %®.

Die Patientinnenakzeptanz der Pessartherapie ist in der Studie von Clemons mit 73 % gut [41] und abhängig von der individuellen und kompetenten Patientinneninstruktion. Eine kurze Vagina (< 6 cm), wie sie oft nach Operation gesehen wird [42], zusätzliche Harninkontinenz und ein mehr als vier Querfinger breiter Introitus sind prognostisch ungünstig für die Patientinnenzufriedenheit und die Dauer der Anwendung.

Harninkontinenz, Drangsymptome und Deszenus sind multifaktorielle Krankheitsbilder und benötigen für den individuellen Behandlungserfolg ganzheitliche Therapieansätze, den Einbezug der Lebensumstände der Patientin sowie Ausdauer und Motivation vonseiten der Betroffenen und des Therapie-teams. Die konservativen Therapien sollten der Patientin als primäre Behandlungsoptionen bekannt und vor operativer Therapie ausgeschöpft sein.

Literatur:

1. Nygaard IE, Thompson FL, Svengalis SL, Albright JP. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 183–7.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmstein U, van Kerrebroeck P, 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 Urolyn* 2002; 21: 167–78.

3. Fantl J, Newman D, Colling J, DeLancey JOL, Keays C, Loughery R, et al. Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. *Clinical Practice Guideline* 96-0682, 2nd update. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, Rockville, Maryland, 1996.

■ Relevanz für die Praxis

- Die konservative Therapie der Belastungsinkontinenz basiert primär auf der Beckenbodenphysiotherapie, welche gute Erfolgsraten zeigt. Falls die konservative Therapie nicht den gewünschten Erfolg bringt, können mit der retropubischen oder transobturatorischen Schlingeneinlage sehr gute Resultate erzielt werden.
- Gute Evidenz in der Therapie der Drangbeschwerden gibt es für die Verhaltenstherapie, für das Beckenbodentraining und die medikamentöse Therapie mit Anticholinergika.
- In der konservativen Therapie des symptomatischen Genitaldeszenus haben Pessare eine lange Tradition. Für ein ausgewähltes Patientinnenkollektiv wie betagte Frauen oder Frauen mit Kinderwunsch können sie die Therapie der Wahl sein.

4. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 1150–7.
5. Farrell SA, Allen VM, Baskett TF. Parturition and urinary incontinence in primiparas. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 350–6.
6. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Kahn M, Valley M, Bland D, Wang W, Schaffer J. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 795–806.
7. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 501–6.
8. Urinary incontinence – the management of urinary incontinence in women. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006.
9. Miller JM, Ashton-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; 46: 870–4.
10. Hay-Smith EJC, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 25: CD005654.
11. Cammu H, van Nylén M, Amy JJ. A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. *BJU Int* 2000; 85: 655–8.
12. Bump RC, Hurt WG, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 156: 322–7.
13. Bø 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; 318: 487–93.
14. Wilson PD, Hay-Smith J, Nygaard I, Wyman J, Yamanishi T, Berghmans B, Hagen S, Singlair L, Moor K, Dorey G. Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds). 3rd International Consultation on Incontinence. Recommendations of the International Scientific Commit-

tee. Health Publication Ltd, Plymouth, UK, 2005; 864–85.

15. Laycock J, Brown J, Cusack C, Green S, Jerwood D, Mann K, McLachlan Z, Schofield A. Pelvic floor reeducation for stress incontinence: comparing three methods. *Br J Community Nurs* 2001; 6: 230–7.
16. Parkkinen A, Karjalainen E, Vartiainen M, Penttinen J. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: individual therapy at the outpatient clinic versus home-based pelvic floor training: a 5-year follow-up study. *NeuroUrol Urolyn* 2004; 23: 643–8.
17. Neumann PB, Grimmer KA, Deenadayalan Y. Pelvic floor muscle training and adjunctive therapies for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. *BMC Womens Health* 2006; 28: 6–11.
18. Jundt K, Kiening M, Fischer P, Bergauer F, Rauch E, Janni W, Peschers U, Dimpfl T. Is the histomorphological concept of the female pelvic floor and its changes due to age and vaginal delivery correct? *NeuroUrol Urolyn* 2005; 24: 44–50.
19. Subak L, Whitcom E, Shen H. Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. *J Urol* 2005; 174: 190–5.
20. Ross S, Viereck V. Innovation in der Stressinkontinenztherapie. *Gynäköl Geburtsh* 2005; 4: 43–5.
21. Bhatia NN, Bergman A, Gunning JE. Urodynamic effects of a vaginal pessary in women with stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 147: 876–84.
22. Dmochowski RR, Miklos JR, Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, Bump RC; Duloxetine Urinary Incontinence Study Group. Duloxetine versus placebo for the treatment of North American women with stress urinary incontinence. *J Urol* 2003; 170: 1259–63.
23. Mariappan P, Alhasso A, Ballantyne Z, Grant A, N'Dow J. Duloxetine, a serotonin and noradrenaline reuptake inhibitor (SNRI) for the treatment of stress urinary incontinence: a systematic review. *Eur Urol* 2007; 51: 67–74.
24. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int* 2001; 87: 760–6.
25. Burgio KL, Locher JL, Goode PS, Hardin JM, McDowell BJ, Dombrowski M, Candib

- D. Behavioural vs drug treatment for urge urinary incontinence in older women: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998; 280: 1995–2000.
26. Kegel AH. Physiologic therapy for urinary stress incontinence. *JAMA* 1951; 146: 915–7.
27. Godec C, Cass AS, Ayala GF. Bladder inhibition with functional electrical stimulation. *Urology* 1975; 6: 663–6.
28. Fossberg E, Sorensen S, Ruutu M, Baake A, Stien R, Henriksson L, Kinn AC. Maximal electrical stimulation in the treatment of unstable detrusor and urge incontinence. *Eur Urol* 1990; 18: 120–3.
29. Elgamasy AN, Lewis V, Hassouna ME, Ghoniem GM. Effect of transvaginal stimulation in the treatment of detrusor instability. *Urol Nurs* Dec 1996; 16: 127–30.
30. Eglen RM, Choppin A, Watson N. Therapeutic opportunities from muscarinic receptor research. *Trends Pharmacol Sci* 2001; 22: 409–14.
31. Szonyi G, Collas DM, Ding YY, Malone-Lee JG. Oxybutynin with bladder retraining for detrusor instability in elderly people: a randomized controlled trial. *Age Ageing* 1995; 24: 287–91.
32. Mattiasson A, Blaakaer J, Hoye K. Simplified bladder training augments the effectiveness of tolterodine in patients with an overactive bladder. *BJU* 2003; 40: 45–50.
33. Burgio KL, Locher JL, Goode PS. Combined behavioral and drug therapy for urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 370–4.
34. Raz R, Stamm WE. A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. *NEJM* 1993; 329: 753–6.
35. Cardozo LD, Wise BG, Benes CJ. Vaginal oestradiol for the treatment of lower urinary tract symptoms in postmenopausal women – a double-blind placebo-controlled study. *J Obstet Gynaecol* 2001; 21: 383–5.
36. Vooijs GP, Geurts TB. Review of the endometrial safety during intravaginal treatment with estriol. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995; 62: 101–6.
37. Borchert VE, Czyborra P, Fetscher C, Goepel M, Michel MC. Extracts from *Rhois aromatica* and *Solidaginis virgaurea* inhibit rat and human bladder contraction. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2004; 369: 281–6.
38. Emmons SL, Otto L. Acupuncture for overactive bladder, a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 138–43.
39. ACOG Practice Bulletin. Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2007; 110: 717–29.
40. Eberhard J, Geissbühler V. Pessartherapie. *J Urol Urogynäkol* 1999 (CH); 6 (4): 23–31.
41. Clemons JL, Aguilar VC, Tillinghast TA, Jackson ND, Myers DL. Risk factors associated with an unsuccessful pessary fitting trial in women with pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 109: 345–50.
42. Nguyen JN, Jones CR. Pessary treatment of pelvic relaxation: factors affecting successful fitting and continued use. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005; 32: 255–61.

Dr. med. Cornelia Betschart

Geboren 1973 in Zug/CH. Medizinstudium in Freiburg/CH und Bern 1993–1999. Promotion 2000: „Chemokine expression in acute rejection episodes after heart transplantation“. Weiterbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe 2000–2006 am Universitätsspital Zürich, Kantonsspital Uri sowie ein Jahr Chirurgie am Kantonsspital Zug. Facharztexamen in Gynäkologie und Geburtshilfe 2006. Fähigkeitsausweis Schwangerschafts-ultraschall 2007. Oberärztin Gynäkologie/Geburtshilfe, inkl. Urogynäkologie 2006/2007 am Kantonsspital Uri. Seit 2008 Oberärztin Urogynäkologie Universitätsspital Zürich (PD Dr. Perucchini, Prof. Fink).



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)