

JOURNAL FÜR MENOPAUSE

EBERHARD J, GEISSBÜHLER V

*Urogenitalproblematik und Harninkontinenz im Alter - Wirkungen
von Östrogenen*

*Journal für Menopause 2000; 7 (Sonderheft 1) (Ausgabe für
Schweiz), 27-31*

Homepage:

www.kup.at/menopause

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

ZEITSCHRIFT FÜR DIAGNOSTISCHE, THERAPEUTISCHE UND PROPHYLAKTISCHE ASPEKTE IM KLIMAKTERIUM

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



UROGENITALPROBLEMATIK UND HARNINKONTINENZ IM ALTER – WIRKUNGEN VON ÖSTROGENEN

Problèmes urogénitaux et incontinence urinaire chez les personnes âgées – l'effet des oestrogènes

Résumé

La carence d'oestrogènes de la période post-ménopausique entraîne l'atrophie de toutes les structures tissulaires de la sphère urogénitale, c'est-à-dire de l'épithélium, des muscles et du tissu conjonctif. L'irrigation sanguine diminue, les mécanismes de commande neurogènes et endocriniens se détériorent et le pH vaginal augmente. Ceci a pour conséquence une augmentation rapide des affections urogénitales : d'abord sécheresse des muqueuses et dyspareunie, puis incontinence urinaire accrue, irritation de la vessie, infections urinaires à répétition et également troubles

à une descente d'organe. Un traitement substitutif d'oestrogènes permet d'améliorer très rapidement toutes ces affections urogénitales ou même de les guérir. Le traitement privilégié d'abord les crèmes contenant de l'oestriol, associé si possible à une prophylaxie à long terme, c'est-à-dire une application E₃ avec substitution systémique d'oestrogènes. Le succès du traitement basé sur la substitution d'oestrogènes peut être sensiblement amélioré par des mesures supplémentaires telles que cures de boissons, rééducation de la miction, exercices du bassin et pessaires.

system der Frau. Typische Beschwerden und Krankheitsbilder sind die Folge. Sie können in hohem Masse die Lebensqualität beeinträchtigen und soziale Probleme verursachen.

Erste Beschwerden beginnen meist schon bald nach der Menopause. Trockene Schleimhäute und Dyspareunie sind frühe Symptome der östrogenmangelbedingten Atrophie. Später treten Probleme der unteren Harnwege in den Vordergrund, wie Inkontinenz, Drangsymptomatik und chronische Harnwegsinfekte.

Mit zunehmendem Alter sind die Beschwerden des „urogenital ageing“ [1, 2] nicht mehr allein auf das Östrogendefizit zurückzuführen. Allgemeine Alterungsprozesse (Membranpermeabilität), neurogene Einflüsse (neuromuskuläre Transmission, psychoorganische Veränderungen), endokrine Störungen (Diabetes, Schilddrüsenfunktion), Arteriosklerose und periphere Durchblutungsstörungen (Sauerstoffmangel in den Epithelien) beeinflussen Krankheitsbilder, Therapiekonzepte, Behandlungserfolge und auch die Langzeitprophylaxe.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Östrogenmangel in der Postmenopause führt zur Atrophie aller Gewebestrukturen des Urogenitaltraktes, d. h. der Epithelien, der Muskulatur und des Bindegewebes. Die Gewebedurchblutung nimmt ab, die neurogenen und endokrinen Steuerungsmechanismen verschlechtern sich und der Scheiden-pH steigt an. Eine rasche Zunahme urogenitaler Krankheiten ist die Folge: zuerst trockene Schleimhäute und Dyspareunie, später zunehmende Harninkontinenz, Reizblase, rezidivierende Harnwegsinfekte und auch Deszensusbeschwerden. Durch eine Östrogen substitution lassen sich diese urogenitalen

Krankheiten sehr rasch bessern oder sogar heilen. Bei der Therapie werden initial östriolhaltige Cremes bevorzugt, zur Langzeitprophylaxe möglichst kombiniert, d. h. vaginale E₃-Applikation mit systemischer Östrogensubstitution. Der Therapieerfolg der Östrogensubstitution lässt sich mit zusätzlichen Massnahmen, wie Trink- und Miktionstraining, Beckenbodentraining und Pessare, wesentlich verbessern.

EINLEITUNG

Das Östrogendefizit in der Postmenopause führt zu ausgeprägten morphologischen und funktionellen Veränderungen im Urogenital-

HÄUFIGKEIT UROGENITALER ALTERSBESCHWERDEN

Es erstaunt nicht, dass Häufigkeitsangaben [1, 3] erheblich variieren. Dafür gibt es mehrere Gründe. Urogenitale Altersbeschwerden werden von den Betroffenen sehr unterschiedlich wahrgenommen und gewichtet. Auch prägen soziokulturelle Einflüsse die Einstellung zu diesen Krankheiten und

erschweren die Datenerhebung durch gesellschaftliche Tabus.

Deutlich zeigen aber epidemiologische Untersuchungen, dass genitale Beschwerden (Tab. 1), besonders trockene Schleimhäute und Dyspareunie, vor allem in der frühen Postmenopause zum Arzt führen [4–6] und später immer seltener ein Problem darstellen.

Demgegenüber nehmen urologische Probleme mit steigendem Alter und zunehmender Polymorbidität ständig zu [7]. Die Harninkontinenz als Beispiel kann in gerontopsychiatrischen Abteilungen in bis zu 90 % der Patientinnen zu hygienischen und pflegerischen Problemen führen [8].

ÖSTROGENEINFLUSS AUF DAS UROGENITALSYSTEM

Die grosse Sensitivität der urogenitalen Strukturen gegenüber Sexualhormonen zeigt sich schon bei der embryonalen Differenzierung [9, 10]. Sie lässt sich auf den gemeinsamen embryologischen Ursprung (Sinus urogenitalis, Müller'sche Gänge) zurückführen. Die Differenzierung der Urogenitalorgane ist zwar primär testosteronabhängig, d. h., unter dem Einfluss

des Testosterons entstehen männliche Urogenitalorgane. Fehlt Testosteron, entsteht ein weiblicher Organismus. Die lebensphasenabhängigen Veränderungen des weiblichen Urogenitaltraktes sind jedoch weitgehend östrogenabhängig, d. h. sowohl die zyklischen Schwankungen während der Geschlechtsreife als auch die postmenopausale Involution.

Östrogene wirken auf die Zielorgane über die Östrogenrezeptoren, die in allen Gewebestrukturen des Urogenitaltraktes und auch im Beckenboden vorhanden sind. Östrogene fördern Wachstum und Proliferation der Epithelien, der Gefässe, der glatten und quergestreiften Muskulatur, der kollagenen Fasern und des Bindegewebes [11–13]. Sie steigern die Durchblutung und den Füllungs-zustand der Gefässe, den Gewebeturgor und die Sekretion.

Unter dem Östrogeneinfluss bildet das Scheidenepithel Glykogen, die Voraussetzung für eine Döderleinflora mit Milchsäureproduktion und saurem pH-Wert des Scheidenmilieus. Dies wiederum ermöglicht die Synthese von Stickstoffmonoxid (NO) zur intravaginalen Infektabwehr [14].

Die Östrogene, besonders das Östradiol, wirken nicht nur über

die in den urogenitalen Zielorganen vorhandenen Östrogenrezeptoren. Sie induzieren die Neubildung sowohl von Östrogen- und Progesteronrezeptoren als auch der adrenergen und cholinergen Rezeptoren und beeinflussen zusätzlich deren Sensitivität [9, 15–17].

Über das adrenerge Rezeptorensystem stimulieren Östrogene indirekt alpha-adrenerge, glattmuskuläre Kontraktionen und beta-adrenerge Relaxationen im Urogenitaltrakt [9, 11, 13, 18], über das cholinerge Rezeptorensystem modulieren sie Funktionen des vegetativen und somatischen Nervensystems. Weiter beeinflussen sie die Sensitivität der glatten Muskulatur gegenüber Prostaglandinen, sowohl der PGF₂-abhängigen Kontraktionen als auch der PGE₂-induzierten Relaxationen.

Die Wirkung der Östrogene auf die Strukturen und Funktionen des Urogenitalsystems ist äusserst komplex und vielfältig. Dies erklärt auch den grossen prophylaktischen und therapeutischen Einfluss auf urogenitale Altersbeschwerden.

UNTERSCHIEDLICHE WIRKUNG VERSCHIEDENER ÖSTROGENE

Östrogene wirken durch Bindung des Östrogenmoleküls an den Rezeptor (Östrogen-Rezeptor-Komplex [OeRK]). Die unterschiedliche Wirkungsintensität verschiedener Östrogene [9, 13] an den Zielorganen erklärt sich durch unterschiedliche Rezeptordichte in den Geweben und unterschiedliche Bindungsaffinität

Tabelle 1: Urogenitale Altersbeschwerden bei Östrogenmangel

Genitale Beschwerden	Urologische Beschwerden
<ul style="list-style-type: none"> • Trockene Vagina • Dyspareunie • Vaginitis • Fluor • Pruritus vulvae • Blutungen • Descensus uteri/vaginae 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollakisurie, Nykturie (Frequency) • Drang, Dysurie (Urgency) • Inkontinenz (Urge-/Stress-/Mischformen/andere) • Rez. Harnwegsinfekte, chronische Zystitisformen • Urethritis, Urethrasyndrom • Urethrakarunkel • Blasenentleerungsstörung (vesikal, urethral)

verschiedener Östrogentypen zum Östrogenrezeptor (OeR) [13]. Östriol hat eine viel geringere Affinität zum OeR als Östradiol. E₃ dissoziiert viermal schneller vom OeRK als E₂. Daher vermag E₃ sehr gut Östrogeneffekte auszulösen, die schon bei kurzer Verweildauer des Östrogens am OeRK eintreten. Es sind dies die sogenannten „frühen Östrogeneffekte“, wie Glukoseverwertung, Wassereinlagerung und die Synthese gewisser Proteine, also vor allem Wirkungen auf die urogenitalen Epithelien. Zur Induktion sogenannter „später Östrogeneffekte“, wie die Endometriumproliferation und die Osteoporoseprophylaxe, bedarf es einer längeren Verweildauer des Östrogens am OeRK. Geeignet dazu sind Östradiol und konjugierte Östrogene.

Da bei der Östrogenbehandlung urogenitaler Beschwerden die Endometriumproliferation nicht erwünscht ist, kommt der Östrioltherapie eine Vorzugsstellung zu. E₃ hat eine optimale prophylaktische und therapeutische Östrogenwirkung gegenüber allen urogenitalen Beschwerden [9] (Tab. 1) bei zudem minimalen Nebenwirkungen. Auch kann die E₃-Medikation bei noch vorhandenem Uterus ohne zusätzliche Gestagene gegeben werden.

Langfristig ist wohl damit zu rechnen, dass mit den neuen Erkenntnissen über die Existenz verschiedener Östrogenrezeptortypen (Alpha- und Beta-Rezeptoren) [19, 20] und mit der Entwicklung selektiv wirkender Östrogene (SERM) in den nächsten Jahren viel Bewegung in die Konzepte der urogenitalen Östrogensubstitution kommen wird.

THERAPIEEFFEKT DER ÖSTROGENE BEI UROGENITALEN BESCHWERDEN

Die vielfältige Wirkung der Östrogene macht verständlich, warum eigentlich alle urogenitalen Altersbeschwerden (Tab. 1) von einer Östrogensubstitution profitieren.

Besonders rasch und gut sprechen die atrophiebedingten *Vaginalbeschwerden* auf eine lokale und systemische Therapie an. Innert weniger Wochen bessern sich Schleimhautatrophie, Juckreiz, Brennen, Dyspareunie und atrophische Kolpitiszeichen. *Vulvabeschwerden*, wie Pruritus vulvae und Dystrophie, sind dagegen nur begrenzt einer Östrogenbehandlung zugänglich, was auf deren Polyätiologie zurückzuführen ist. Entsprechend sind für den Therapieerfolg Kombinationstherapien notwendig [13, 21–23].

Auch bei *Deszensusbeschwerden* kann mit lokalen und systemischen Östrogenanwendungen immer eine Besserung, gelegentlich auch eine Heilung, erreicht werden [13, 22, 23].

Nicht weniger eindrücklich ist die Wirkung der Östrogensubstitution auf postmenopausale urologische Beschwerden.

Die *Drangsymptome*, Nykturie und Pollakisurie gehen zurück [24], die Blasenkapazität steigt [21], die Häufigkeit der Harnwegsinfekte geht zurück [13, 25]. Die sensorische *Urgeinkontinenz* [13] bessert sich in über 60 %, die motorische Urgeinkontinenz dagegen spricht kaum auf die Östrogensubstitution

an, was wiederum auf eine andere Ätiologie schliessen lässt. Bei der *Stressinkontinenz* bessern sich die subjektiven Beschwerden in einem hohen Prozentsatz [26], die urodynamischen Parameter dagegen, d. h. die Urethroverschlussdruckprofile in Ruhe und unter Stresssituation, zeigen nur eine sehr geringe Verbesserung unter einer Östrogensubstitution [21].

ÖSTROGENTHERAPIE BEI UROGENITALEN BESCHWERDEN

Wie hergeleitet haben Östriolpräparate eine Vorzugsstellung bei der Behandlung urogenitaler Beschwerden. Lokale Anwendungen zeigen eine wesentlich bessere Wirkung als orale. Auch ist zu beachten [21], dass 70 % der Patientinnen mit urogenitalen Beschwerden die vaginale Behandlung gegenüber der Tabletteneinnahme bevorzugen.

INITIALTHERAPIE ÖSTROGENE

Fast ausschliesslich beginnen wir die Behandlung urogenitaler, östrogenmangelbedingter Beschwerden mit einer Östriolcreme, dreimal wöchentlich abends eine Applikation vaginal. Bei Pruritus vulvae wird zusätzlich einmal täglich Östriolcreme im Vulvabereich eingegeben.

Zu beachten ist, dass zwar alle Östriolcremen pro Applikator gleich viel E₃ enthalten (0,5 mg), aber unterschiedliche E₃-Konzentrationen und Crememengen (Abb. 1).

Abbildung 1: Drei verschiedene Östriolcremen

Präparat	Creme/ Tube	Anzahl Appl./ Tube	Creme/ Appl.	E ₃ /Appl
Ovestin	15 g	30	0,5 g	0,5 mg
Oestro-Gynaedron-Neu	50 g	50	1,0 g	0,5 mg
Ortho-Gynest	80 g	16	5,0 g	0,5 mg



Ist bei der Lokalbehandlung reichlich Creme erwünscht, z. B. als Gleitmittel auf Würfelpessaren, verwenden wir eine niedrig konzentrierte Creme (Ortho-Gynest®), da hoch konzentrierte Cremes, in grösseren Mengen appliziert, systemische Nebenwirkungen verursachen können (Endometriumproliferation, Brustspannen, Beinbeschwerden). Wird wenig Creme bevorzugt, z. B. bei Behandlungen ohne Pessar oder bei Verwendung von Urethralpessaren [22, 23], verwenden wir eine Creme mit höherer Konzentration (Ovestin®).

Langzeittherapie/Prophylaxe

Zur vaginalen Langzeittherapie wechseln wir nach etwa vier bis acht Wochen in der Regel von der E₃-Creme auf E₃-Ovula, selten auf E₃-Tabletten. Meistens verordnen wir eine Applikation wöchentlich, gelegentlich sogar nur

eine Applikation alle zwei Wochen.

Auch bei den E₃-Ovula ist – ebenso wie bei den Cremes (Abb. 1, Tab. 2) – auf gewisse Unterschiede zu achten: Ovestin® und Ortho-Gynest®-Ovula enthalten 0,5 mg E₃, Ortho-Gynest D® enthält 3,5 mg E₃.

Die nicht-E₃-haltigen Östrogenpräparate zur vaginalen Applikation (Colpotrophine® Vaginalkapseln und Creme, Dienestrol Ortho® Vaginalovula und Creme, Premarin® Vaginalcreme) verordnen wir besonders bei Unverträglichkeit der E₃-Präparate. Den Estring®, der alle drei Monate gewechselt werden muss, legen wir dann ein, wenn Selbstapplikationen von Cremes, Tabletten, Kapseln und Ovula nicht möglich sind.

Zu beachten ist, dass lokale Östrogenanwendungen (Tab. 2) weder zu systemischen Nebenwirkungen noch zur Endometriumproliferation führen und auch

eine Gestagentherapie bei noch vorhandenem Uterus nicht notwendig machen sollten. Dies kann auf unterschiedliche Art erreicht werden: entweder durch geringe Rezeptoraffinität (E₃-Präparate), durch minimale Schleimhautresorption (Promestrium, Dienoestrolum), durch tiefe tägliche Hormonabgabe bei den E₂-Präparaten (Estring®, Vagifem®) oder durch grössere Applikationsintervalle bei konjugierten Östrogenen (Premarin® Vaginalcreme).

Wenn wir von der Initialtherapie zur Langzeittherapie übergehen, diskutieren wir mit der Patientin auch den Nutzen einer systemischen Hormonsubstitution. Wird sie gewünscht, so kombinieren wir eine eher niedrig dosierte systemische Substitution (E₂ oder konjugierte Östrogene mit/ohne Gestagene in Form von Tabletten, Gel oder Pflaster oder Tibolon Tabletten) mit einer lokalen E₃-Applikation in eher grösseren zeitlichen Intervallen [21, 23].

Tabelle 2: Östrogenpräparate zur vaginalen Anwendung

Vaginalcremen	
Ovestin®	0,1 % Estriol = E ₃ / 0,5 g Creme pro Applikator
Oestro-Gynaedron® Neu	0,05 % E ₃ / 1,0 g Creme pro Appl.
Ortho-Gynest®	0,01 % E ₃ / 5,0 g Creme pro Appl.
Colpotrophine®	1 % Promestrium / 1 g Creme pro Appl.
Dienoestrol Ortho®	0,1 % Dienoestrolum / 5 g Creme pro Appl.
Premarin®	0,625 mg konj. Oestrog. / 1 g Creme pro Appl.
Ovula/Kapseln	
Ovestin® Ovulum	0,5 mg E ₃
Ortho-Gynest® Ovulum	0,5 mg E ₃
Ortho-Gynest D® Ovulum	3,5 mg E ₃
Colpotrophine® Vag.-Kapseln	10 mg Promestrium
Dienoestrol Ortho® Ovulum	0,5 mg Dienoestrolum
Tabletten	
Ovestin®	1 mg E ₃
Vagifem®	25 µg E ₂
Vaginalring	
Estring®	4,5 µg E ₂ / 24 Std. über 3 Monate

UROGENITALE ALTERS- BESCHWERDEN BRAUCHEN KOMBINATIONSTHERAPIEN

Da urogenitale Altersbeschwerden meist mehrere Ursachen haben, sind für einen raschen Therapieerfolg und eine effektive Langzeitprophylaxe sinnvolle Therapiekombinationen unumgänglich [21–23]. Wichtige Bausteine sind dabei Trink- und Miktionstraining, Pessare, Beckenbodentraining, Infektsanierung, Dermatologika und blasenrelaxierende Medikamente.

Literatur:

- Göran S. Urogenital ageing – a forgotten problem. *Menopause Review* 1998; 3: 9–16.
- Göran S. Editorial. *Menopause Review* 1998; 3: 5–6.
- Barlow DH, Samsioe G, van Geelen JM. A study of European women's experience of the problems of urogenital ageing and its management. *Maturitas* 1997; 27: 239–48.
- Dören M. Urogenital problems: an educational challenge. *Menopause Review* 1998; 3: 41–3.
- Barlow DH, Grosset KA, Hart H, Hart DM. A study of the experience of Glasgow women in the climacteric years. *Br J Obstet Gynecol* 1991; 302: 274–6.
- Rekers H, Drogendijk AC, Valkenburg HA, Riphagen F. The menopause, urinary incontinence and other symptoms of the genito-urinary tract. *Maturitas* 1992; 15: 101–11.
- Molander U, Milsom I, Eklund P, Mellström D. An epidemiological study of urinary incontinence and related urogenital symptoms in elderly women. *Maturitas* 1990; 12: 51–60.
- Füsgen I. Pflegeheim und das Problem Inkontinenz. *Kontinenz* 1995; 4: 191–2.
- Eberhard J. Urogenitalsystem. In: Keller PJ (ed). *Menopause*. Bäbeler, Bern, 1995; 60–73.
- Drews U. Geschlechtsspezifische Entwicklung. In: Wulf KH, Schmidt-Matthiesen H, Lauritzen G (eds). *Klinik*



PD Dr. med. Jakob Eberhard

Medizinstudium in Zürich und Paris. Assistenzjahre in Medizin, Chirurgie und Frauenheilkunde. 1973–74 chirurgischer Oberarzt in Herisau/CH, 1975–78 gynäkologischer Oberarzt in Münsterlingen/CH, seit 1979 Chefarzt der Frauenklinik in Frauenfeld/CH. Habilitation 1988 an der Universität Zürich/CH. Entwickelte in klinisch-wissenschaftlichen Arbeiten urogynäkologische Abklärungs- und Behandlungskonzepte, die laufend im Einsatz geprüft und verbessert wurden und ihren Niederschlag in vielen Publikationen und mehreren Lehrfilmen fanden.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Jakob Eberhard
Chefarzt Frauenklinik
Thurgauisches Kantonsspital
8501 Frauenfeld

- der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bd. 1, Gynäkologische Endokrinologie. Urban & Schwarzenberg, München, 1987; 3–33.
- Miodrag A, Castleden CM, Vallance TR. Sex hormones and the female urinary tract. *Drugs* 1988; 36: 491.
 - Huber J. Endokrinologie des Beckenbodens. In: Huber J (ed). *Endokrine Gynäkologie*. Wilhelm Maudrich, Wien, 1998; 185–96.
 - Eberhard J. Urogenitale Trophik und Funktionsstörungen. In: Keller PJ (ed). *Menopause*. Bäbeler, Bern, 1995; 1–10.
 - Huber J. Endokrinologie der Scheide. In: Huber J (ed). *Endokrine Gynäkologie*. Wilhelm Maudrich, Wien, 1998; 197–201.
 - Iosif CS. Effects of protracted administration of estril on the lower genito urinary tract in postmenopausal women. *Arch Gynecol Obstet* 1992; 251: 115.
 - Leidenberger FA. *Klinische Endokrinologie für Frauenärzte*. Springer, Berlin, 1992.
 - Methfessel HD, Richter H, Seliger E, Retzke U, Methfessel G, Blau U. Estrogen- und Progesteronrezeptoren in mesenchymalen Strukturen des weiblichen Urogenitaltraktes. *Zentralbl Gynäkol* 1989; 111: 503–6.
 - Schreiter F, Fuchs P, Stockamp K. Estrogenic sensitivity of alpha-receptors in the urethra musculature. *Urol Int* 1976; 31: 13.
 - Enmark E, Gustafsson JA. Oestrogen receptors – an overview. *J Intern Med* 1999; 246: 133–8.

- Barkhem T, Carlsson B, Nilsson Y, Enmark E, Gustafsson J, Nilsson S. Differential response of estrogen receptor alpha and estrogen receptor beta to partial estrogen agonists/antagonists. *Mol Pharmacol* 1998; 54: 105–12.
- Geissbühler V, Bachmann U, Eberhard J. Vaginale Östrioltherapie bei postmenopausalen Harninkontinenz- und Blasenbeschwerden: klinische und urodynamische Ergebnisse, Therapieempfehlungen. *Kontinenz* 1994; 3: 231–7.
- Eberhard J, Pescatore P, Geissbühler V. Pessartherapie in der Urogynäkologie. *Kontinenz* 1994; 3: 224–30.
- Eberhard J, Geissbühler V. Harninkontinenz und Blasenbeschwerden der Frau. *Hospitalis* 1994; 64: 543–59.
- Enzelsberger Ch, Kurz Ch, Schlatter Ch, Huber J. Zur Wirksamkeit einer intravaginalen Östrioltablettensapplikation bei Frauen mit Urgeinkontinenz. *Geburtsh Frauenheilk* 1991; 51: 834.
- Kirkengen AL, Andersen P, Gjersøe E, Johannessen GR, Johnsen N, Bodd E. Oestriol in the prophylactic treatment of recurrent urinary tract infections in postmenopausal women. *Scand J Prim Health Care* 1992; 10: 139–42.
- Rud T. The effects of oestrogens and gestagens on the urethral pressure profile in urinary continent and stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1980; 59: 265.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

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](#)