

Journal für

Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Präoperative urogynäkologische

Diagnostik

Viereck V, Kociszewski J

Eberhard J

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2010; 17 (4)

(Ausgabe für Österreich), 26-33

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2010; 17 (4)

(Ausgabe für Schweiz), 28-35

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

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



Präoperative urogynäkologische Diagnostik

V. Viereck, J. Kociszewski, J. Eberhard

Kurzfassung: Die präoperative urogynäkologische Diagnostik ist indiziert, wenn konservative Behandlungsmethoden patientenadaptiert ausgeschöpft sind und der Behandlungserfolg nicht befriedigt. Sie prüft mit spezifischen Untersuchungsmethoden, ob die Beschwerden einer operativen Behandlung zugänglich sind und gibt Empfehlungen ab, ob und wie operiert werden soll. Auch nimmt sie Stellung zu präoperativ notwendigen Behandlungen (z. B. Gewebepreparation, Infektsanierung) und zu erfolgsentscheidenden operationstechnischen Details. Die präoperative Diagnostik hat pathophysiologische Zusammenhänge zwischen Beschwerden, Untersuchungsbefunden und Operationsempfehlungen aufzuzeigen und muss darlegen, welche operativen Veränderungen der Morphologie (z. B. Inkontinenzoperation) die Funktion (Kontinenz) wieder herstellen können. Wenige gezielte Fragen über Art und Schweregrad der Beschwerden und eine klinische urogynäkologische Untersuchung mit situativ integrierter Zusatzdiagnostik wie Restharn, Hustentest, Infektsuche und Urethrasondierung erlauben eine erste Beurteilung. Dann folgen, je nach Befunden, gezielt apparative Untersuchungen wie Zystoskopie, Introitus-/Pelvic-Floor-Sonographie und eventuell eine Urethrocystotonometrie. Bei guter Ausrüstungen der urogynäkologischen Untersuchungseinheit können solche umfassende Abklärungen effizient, wirtschaftlich und für die Patientin wenig belastend durchgeführt werden. Präoperative uro-

gynäkologische Untersuchungsberichte sind aber nur dann aussagekräftig, klinisch relevant und operativ umsetzbar, wenn sie auch kompetent sind, d. h. wenn sie auf einer großen Erfahrung des Untersuchers in urogynäkologischer Diagnostik, konservativer und operativer Therapie aufbauen.

Schlüsselwörter: Urogynäkologie, präoperative Diagnostik, Untersuchungseinrichtung, Untersuchungsmethoden, Untersuchungsablauf, Operationsindikation, Pelvic-Floor-Sonographie

Abstract: Preoperative Urogynaecological Diagnostic Procedures. Preoperative urogynaecological diagnostic procedures are indicated when conservative treatment methods adapted to the patient have been exhausted and the treatment has not been satisfactory. Using specific investigation procedures, the examiner determines whether the symptoms are accessible to surgical treatment and issues recommendations as to whether and how the operation should be performed. The procedures also permit the investigator make a statement about preoperative treatments (such as preparation of tissue or treatment of infection) and about details of the surgical procedure that would be of decisive importance for its successful outcome. One of the purposes of preoperative diagnostic procedures is to demonstrate pathophysiologi-

cal associations between symptoms, the outcome of investigations, and recommendations for surgery. The procedures should also show those morphological changes due to surgery (e.g. surgery for incontinence) that will restore function (continence). Less specific questions about the type and severity of symptoms and a clinical urogynaecological investigation with additional diagnostic procedures appropriate to the situation, such as residual urine, the cough test, the search for infection or probing the urethra, permit an initial assessment. Depending on the findings, this is followed by targeted apparatus-based investigations such as cystoscopy, introitus/pelvic floor ultrasound and, possibly, urethrocystotonometry. If the urogynaecological investigation unit is well equipped in terms of facilities, such comprehensive investigations can be performed efficiently, economically, and with minimal stress for the patient. However, preoperative urogynaecological investigations are expressive, clinically relevant and translatable into surgical interventions only if they are performed competently. In other words, the investigator should have extensive experience in urogynaecological diagnostic procedures as well as conservative and surgical therapy. **Urol Urogynäkol 2010; 17 (4): 26–33.**

Key words: Urogynaecology, preoperative diagnostics, investigation procedure, introitus-/pelvic floor ultrasound

Alle Abbildungen © Prof. Dr. med. Volker Viereck

■ Einleitung

Aufgabe und Zielsetzung der präoperativen urogynäkologischen Diagnostik ist es, zu prüfen, ob operative Behandlungen die vorliegenden Beschwerden bessern oder sogar heilen können und Empfehlungen abzugeben, welche Operationen [1] dazu am besten geeignet sind. Streng genommen ist sie erst dann indiziert, wenn konservative Behandlungsmöglichkeiten individuell adaptiert ausgeschöpft sind [2, 3] und der Behandlungserfolg nicht befriedigt. Im Vordergrund stehen Abklärungen bei Belastungsinkontinenz, Dranginkontinenz, Deszensus, vulvovaginalen Beschwerden (Dyspareunie, Schmerzen, Dysästhesien) und auch bei postoperativen Komplikationen (Rezidive, Drangprobleme, Schmerzen, Entleerungsstörungen, Ulzerationen, Fisteln).

Die Qualität einer präoperativen urogynäkologischen Diagnostik zeigt sich an der Professionalität des Untersuchungsablaufs, am effizienten und individuell angepassten Einsatz diagnostischer Mittel, an einer pathophysiologisch klaren

Diagnosestellung und an Therapieempfehlungen, die praktikabel sind und eine große Erfolgschance haben. Voraussetzung dazu sind zweckmäßig ausgerüstete urogynäkologische Untersuchungseinheiten und große klinische Erfahrung des Untersuchungsteams sowohl in der Diagnostik wie auch im Umgang mit konservativen und operativen Therapien.

■ Leitlinie zur präoperativen Diagnostik

Präoperative Untersuchungen [2, 3] sollen gezielt und wirtschaftlich durchgeführt werden, die Patientin wenig belasten und auf operative Fragestellungen ausgerichtet sein. Sie haben Art und Schweregrad der Beschwerden funktionell und anatomisch zu erfassen, zu dokumentieren, zu analysieren und auf folgende Fragen Antworten geben:

- Welches anatomische Substrat ist für die Beschwerden verantwortlich und lässt sich operativ so verändern, dass eine Besserung bis Heilung erreicht werden kann?
- Ist eine Operation zu empfehlen oder nicht? Wenn ja, wie und vielleicht auch wo?
- Wie groß sind Heilungschancen, Risiken und operative Belastungen?
- Sind die Vorbedingungen [1, 2, 4] für eine Operation erfüllt (konservative Therapie ausgeschöpft, Gewebepreparation optimal, Infekte saniert) und wünscht die Patientin nach Aufklärung über Chancen und Risiken die vorgeschlagene Operation?

Aus der Frauenklinik des Kantonsspitals Frauenfeld, Schweiz

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Volker Viereck, Blasenzentrum Kantonsspital Frauenfeld, CH-8501 Frauenfeld, Pfaffenholzstraße 4; E-Mail: volker.viereck@stgag.ch

■ Anamnese

Schon wenige der unten angeführten Fragen geben zusammen mit dem klinischen Gesamteindruck gute Hinweise auf Art und Schweregrad der Beschwerden und lassen eine „Vermutungsdiagnose“ stellen, an der sich diagnostische Maßnahmen orientieren sollten.

Warum kommen Sie zur Untersuchung? Welche Beschwerden stören Sie, seit wann und wie stark?

- Verlieren Sie Urin? Wie viel, wie oft, bei körperlicher Belastung, bei Drang, unbemerkt, am Tag, in der Nacht?
- Leiden Sie unter Harndrang, Blasenschmerzen, rezidivierenden Entzündungen, Pollakisurie, Nykturie, Dysurie, schwachem Harnstrahl, Restharngefühl?
- Leiden Sie unter Schmerzen im Unterleib, in der Blasenregion, in Ruhe, am Tag, in der Nacht, bei Belastungen, bei Blasenfüllung, nach Blasenentleerung, bei der Miktion oder Defäkation? Haben Sie Rückenschmerzen mit Ausstrahlungen in den Unterleib und die unteren Extremitäten?
- Haben Sie Senkungs- und Vorfalldbeschwerden?
- Leiden Sie unter Intimbeschwerden [6], Juckreiz, Brennen, Dyspareunie und wohin genau lassen sich die Beschwerden lokalisieren?
- Hormonzustand, Kontrazeption, Menopause, hormonale systemische Substitution, lokale vulvovaginale Therapien.
- Auswirkungen der Beschwerden auf Beruf, Umfeld, Libido, Partnerbeziehung.
- Aktuelle Medikationen und vorangehende Behandlungen, Operationen, Geburten.
- Gesundheitszustand, andere Krankheiten.

Standardisierte Fragebögen [7] und Untersuchungsabläufe sind für wissenschaftliche Studien unerlässlich. Bei klinischen Untersuchungen sind sie für die Patienten oft verwirrend und befremdend. Sie stören ein vertrauensbildendes Arzt-Patienten-Gespräch, verleiten zu nicht notwendigen, für ältere Patientinnen belastenden Untersuchungen, verursachen unnötige Kosten und verhindern eine individuelle Anpassung des Untersuchungsablaufs an Befunde und Erkenntnisse. Leicht werden so auch wichtige Beschwerdeursachen und pathophysiologische Zusammenhänge übersehen, was zu ungeeigneten Empfehlungen und erfolglosen Therapien führen kann.

In der Diagnostik und bei Therapieempfehlungen ist zu beachten, dass urogynäkologische Beschwerden, besonders mit zunehmendem Alter, meist mehrere Ursachen haben, die diagnostisch umfassend erkannt und therapeutisch multimodal [2] genutzt werden sollten, um optimale Ergebnisse erreichen zu können.

■ Klinische Untersuchung und situativ integrierte Zusatzdiagnostik

Die gynäkologische Untersuchung hat bewusst den anamnestisch erhobenen Beschwerden nachzugehen und dazu erklärende Ursachen und morphologische Korrelate zu finden.

Optisch, digital und mit SpekulumEinstellung sind (teils in Ruhe, beim Pressen, bei Beckenbodenkontraktion), Haut, Schleimhaut, vordere und hintere Scheidenwand, Uterus,

Beckenboden, Ampulla recti, das Becken und der Beckenraum zu beurteilen. Bei Deszensusbeschwerden sind getrennte SpekulumEinstellungen vorteilhaft. Deszensusart und Schweregrad (Descensus uteri, Vaginalstumpf, Zysto-, Rekto-, Urethrozele) sind zu bewerten, Schmerzen im Vaginal- und Beckenbereich sind genau zu lokalisieren (Abb. 1) und für Funktionsstörungen morphologische Substrate zu finden, wie z. B.

- eine Urethrozele bei Belastungsinkontinenz
- eine Knickung oder Narbe, eine Netzkante oder ein Band im Urethrabereich bei Entleerungsstörung
- eine Rektozele bei Stool-outlet-Syndrom
- bei vaginaler Dyspareunie, Vaginalbeschwerden und Fluor, eine bakterielle oder mykotische Kolpitis, eine Atrophie, narbige und entzündliche Indurationen, Ulzerationen über Netzteilen
- Bei ausstrahlenden Becken- und Hüftschmerzen im Sitzen und Gehen, teils schon in Ruhe, bei ventilartigen Defäkationshindernissen im Bereiche der Ampulla recti und Zustand nach einer Netzimplantation ist nach Netzarzverkürzungen [1] mit Spannungssymptomen zu suchen. Diese zeigen sich durch lokale Druckdolenz und unter Traktion an den Netzteilen (digitales Umfahren von vaginal oder rektal her) durch ausstrahlende Schmerzen in den anamnestisch angegebenen Beschwerdebereich.
- Bei Reizblasen- und vesikourethralen Drang- und Infektbeschwerden, Urethralyndrom mit Dysurie, Dyspareunie und rezidivierenden postkoitalen Infektionen lassen sich die Beschwerdeorte und Entzündungsherde durch Druckdolenz und teils Gewebeindurationen lokalisieren und gezielt behandeln [2].
- Bei Intimbeschwerden mit Juckreiz, Brennen und Dyspareunie finden sich vulvovaginale und perineale Entzündungszeichen, Atrophie, Dystrophie, ekzematöse Veränderungen und Dermatosen [2, 6] an Haut und Schleimhaut.

In einer urogynäkologischen Sprechstunde sollten einfache Untersuchungsmittel griffnahe bereit stehen (Abb. 2), damit sie im primären Untersuchungsablauf unmittelbar gezielt integriert werden können. Bei guter Organisation und optimalen Einrichtungen sind solche Zusatzuntersuchungen zeitlich keine Belastung, haben aber einen sehr großen diagnostischen Stellenwert.

Wir bevorzugen folgenden urogynäkologischen Untersuchungsablauf: Vor Konsultationsbeginn soll die Patientin ihre Harnblase entleeren. Nach Anamneseerhebung werden bei der gynäkologischen Befunderhebung gezielt folgende Zusatzuntersuchungen integriert: Restharnbestimmung durch Katheterismus mit Urinkulturentnahme, durch den liegenden Einmalkatheter retrograde Blasenfüllung (physiologische Kochsalzlösung) zur Beurteilung von Harndrang, Blasenkapazität und Dranginkontinenz. Sehr oft bzw. immer bei Urgency, Blasenschmerzen, rezidivierenden Blasenentzündungen, Mikro- und Makrohämaturie werden die Restharnbestimmung und die Blasenfüllung mit einer gleichzeitigen Zystoskopie verbunden. Bei gefüllter Blase folgt die Pelvic-Floor-Sonographie und zuletzt der Hustentest liegend und stehend mit und ohne Blasenreposition (in der Regel bei 300 ml Füllung). Bei Reizblasen- und Intimbeschwerden, vulvovaginalen Infekten und Dermatosen [2, 6] folgen eine vulväre

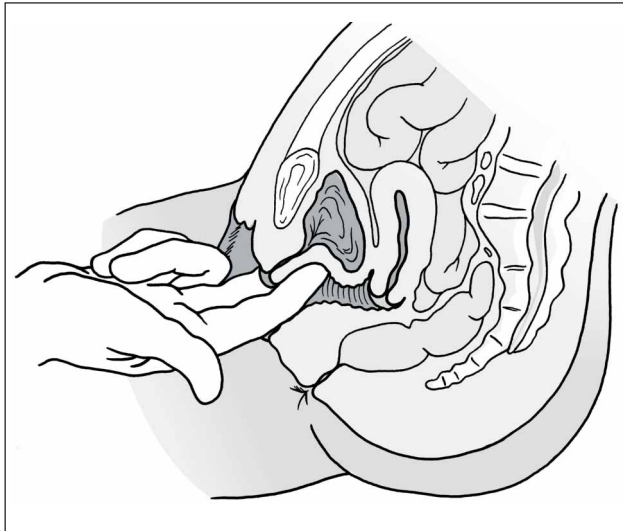


Abbildung 1: Digitale Zuordnung urogynäkologischer Beschwerden, Schmerzen, Drang, Dysästhesien, Dyspareunie

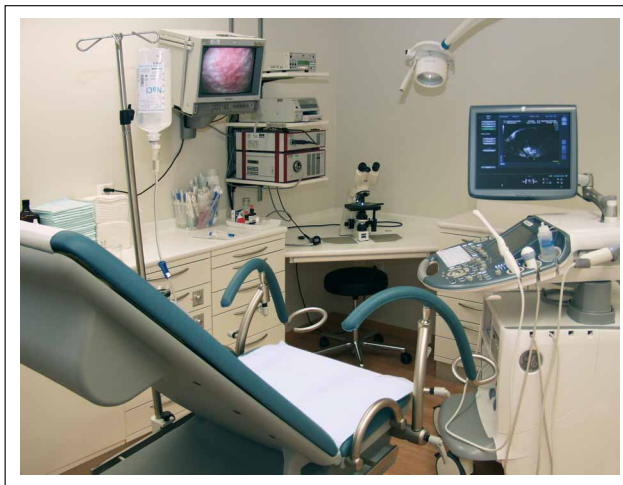


Abbildung 2: Urogynäkologische Untersuchungseinheit: Gynäkologischer Untersuchungsstuhl, Videoturm zur Zystourethroskopie, Ultraschallgerät zur Pelvic-Floor-Sonographie, Mikroskop zur Nativbeurteilung des Vaginalsekrets.

Essigprobe, ein Nativpräparat aus dem Vaginalsekret, ein bakteriologischer Abstrich aus der Vagina und Urethraabstriche auf Chlamydien, Ureaplasmen und Mykoplasmen. Je nach Beschwerden und Anamnese werden auch serologische Untersuchungen z. B. auf venerische Krankheit und bei Patientinnen aus Endemieregionen auch auf Borreliose durchgeführt.

Wenn der Restharn erhöht und/oder der Harnstrahl abgeschwächt ist, besonders bei St. n. Inkontinenzoperationen (Kolposuspension, Schlinge), empfehlen sich zusätzlich zur oben erwähnten Pelvic-Floor-Sonographie eine Urethralkalibrierung mit Bougie à boule (Stenosen, Band- und Netzdislokation, Penetration nahe an oder sogar in das Urethralumen) und eine Urethrasondierung/-rotation mit Hegarstift Nr. 7 unter stetigem Zurückziehen des Stiftes (Kante/Quetschhahnmechanismus an der Kolposuspensionsnarbe/am Band) (Abb. 3.).

In der urogynäkologischen Routinepraxis ist die Deszensusbeurteilung nach dem POP-Q-System der ICS wenig praktikabel, weshalb wir auf die Literatur verweisen [3]. Sie dient vorab der wissenschaftlichen Dokumentation.

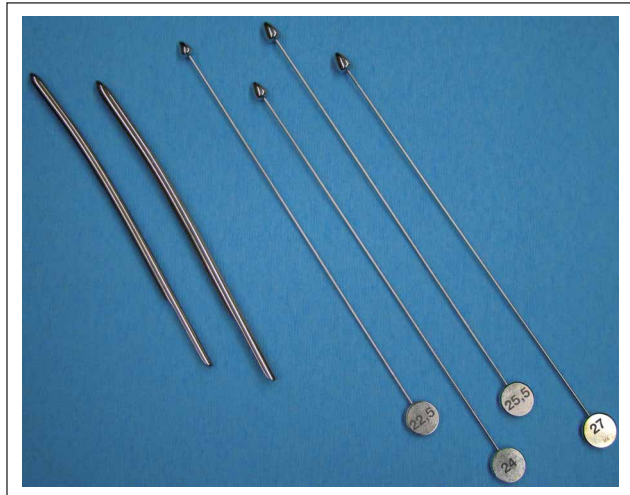


Abbildung 3: Hegarstifte zur Urethrasondierung/Rotation zur Lokalisation Schnapp-Phänomen, Quetschhahn an Narbe/Band. Bougie à boule zur Urethralkalibrierung bei Stenose oder Sondierung, Lokalisation Band- und Narbenkante

■ Trink- und Miktionskalender

Bei urogynäkologischen Untersuchungen sowohl vor, teils während und immer auch nach konservativen und operativen Behandlungen geben Miktionskalender (Abb. 4) wertvolle diagnostische und therapeutische Hinweise. Sie zeigen nicht nur das Trink- und Miktionsverhalten, sondern geben eindrücklich Einblick in das Ausmaß funktioneller Beschwerden wie Drangsymptome, Urininkontinenz und Nykturie. Dies lässt auch vielerlei Schlüsse auf belastende medizinische Krankheiten (z. B. Herzinsuffizienz, Infekte, neurologische Krankheiten) und auf psychosoziale Einflussfaktoren zu. Als Selbstkontrolle motivieren sie auch zu therapeutisch, prophylaktischen Eigenleistungen [2] und dienen dem Arzt und der Patientin bei der Erfolgsbeurteilung.

Wir lassen meist alle 1–2 Monate und auch bei relevanten Therapieänderungen einen Miktionskalender jeweils über 24 Stunden ausfüllen und dabei die Trink- und Miktionsvolumina, den Urinverlust und eventuell andere Beschwerden dokumentieren.

■ Zystoskopie

Für eine effiziente urogynäkologische Diagnostik unerlässlich ist eine direkt beim gynäkologischen Untersuchungsstuhl installierte und immer einsatzbereite endoskopische Untersuchungseinheit (Videoturm, Monitor, Fotodokumentation, Zystoskop, Urethroskop, Spülzytologie) (Abb. 2).

Die Indikationen zur Zystoskopie ist großzügig zu stellen, da mit dieser einfachen Untersuchung sehr viele diagnostisch relevante Aussagen gemacht werden können, wie Restharn, Urinkultur, Blasenkapazität, Blasenvolumen beim Auftreten von Drangsymptomen und -inkontinenz, Blasenwandveränderungen wie Entzündungen und Balkenblasenzeichnungen (Abb. 5), Divertikel, urothelialer Schutzschichtdefekte, interstitielle Zystitis mit Hunner'schen Läsionen (Abb. 6), Konkrementen teils bei Faden-, Band- und Netzperforationen (Abb. 7) und Tumoren (Spülzytologie). Auch dienen Zystoskopiebilder als wirkungsvolle Motivationshilfe zu Eigen-

leistungen besonders bei den anspruchsvollen multimodalen Therapien chronischer Blasenwandentzündungen [2]. Wir empfehlen daher schon bei der Erstuntersuchung eine Zystoskopie bei folgenden Indikationen durchzuführen: Drangsymptome, -inkontinenz, Blasenschmerzen, rezidivierende Harnwegsinfekte, Mikro-/Makrohämaturie und Tumorverdacht.

■ Introitussonographie, Pelvic-Floor-Sonographie

Dank immer besserer Bildauflösung und schnellerem Bildaufbau geben sonographische Untersuchungen heute vielfältige Informationen sowohl über morphologisch-topographische Befunde wie auch über die dynamischen Veränderungen unter funktioneller Belastung. Dadurch lassen sich einfach und schnell pathophysiologische Beziehungen zwischen Morphologie und funktionellen Störungen erkennen und präzise Aussagen über operative und konservative Behandlungsmöglichkeiten machen [8–10]. Früher waren für solche Aussagen mehrere Untersuchungen nötig, wie die bildgebende Radiologie [11], die funktionelle Urethrozystotonometrie [12] und teils noch ergänzend die Zystoskopie. Die Introitussonographie und deren Weiterentwicklung – die Pelvic-Floor-Sonographie (eingeführt durch Kociszewski, Dreiländertreffen Leipzig, 2006) – sind heute wohl die wichtigsten und zugleich am wenigsten aufwendigen und minimalst belastenden apparativen urogynäkologischen Untersuchungen. Sie verdrängen zunehmend aufwendigere Untersuchungsmethoden wie die Urethrozystotonometrie [12], das laterale Urethrozystogramm [11] und das MRI aus der apparativen Palette urogynäkologischer Untersuchungsmethoden. Da sonographische Untersuchungen gut standardisierbar sind [13–15], lassen sich Messergebnisse auch für wissenschaftliche Dokumentation gut reproduzieren.

Beurteilt werden in Ruhe, beim Pressen und unter Beckenbodenkontraktion die 3 Beckenbodenkompartimente, der Sulcus paraurethralis, Deszensusart und Schweregrad von Uterus, Vaginalstumpf, Urethro-, Zysto-, Rekto- und Enterozele und verschiedene Messparameter an Harnröhre und Blase. Die Sonographie gibt einen guten Einblick in die Pathophysiologie vieler Beschwerden und lässt sie an typischen diagnostischen Merkmalen erkennen, lokalisieren und erklären, so z. B. die Belastungsinkontinenz an einer Trichterbildung der proximalen Urethra beim Pressen oder eine Blasenentleerungsstörung an einer Harnröhrenknickung über einem dystopen Band oder einer Narbe. Sonographische Befunde erlau-



Miktionskalender Datum: **3.2.2010**
Name/Vorname: **Muster Katrin**

TAG				NACHT			
Zeit	Trinkmenge	Urinmenge	Nasse Vorlage	Zeit	Trinkmenge	Urinmenge	Nasse Vorlage
07.30		750		19.30			
08.00	300			20.00	200	90	
08.30		100		20.30		120	
09.00		70		21.00	100		
09.30				21.30			
10.00	200	120		22.00	100		
10.30				22.30		70	
11.00				23.00			
11.30		180	X	23.30			
12.00		60		24.00			
12.30	250			00.30			
13.00				01.00			
13.30				01.30			
14.00	150	120		02.00			
14.30				02.30			
15.00	100			03.00		180	X
15.30				03.30			
16.00		170	X	04.00			
16.30				04.30			
17.00	300	110		05.00		100	
17.30				05.30			
18.00		50		06.00	200		
18.30	200			06.30		70	
19.00				07.00			
Total	1500	1130		Total	600	630	

Abbildung 4:

Miktionskalender bei Dranginkontinenz, Pollakisurie und Nykturie

Ergebnis:

Urinmenge pro 24 Std. **1760**
Anzahl Blasenentleerungen (Miktionen) **16**
Durchschnittliche Harnmenge **110**

Ziel:

Ideal zwischen 2000 – 3000 ml
5- bis 8-mal
ungefähr 300 ml

Blasenzentrum Frauenklinik Frauenfeld

www.blasenzentrum-frauenfeld.ch www.frauenklinik-frauenfeld.ch

3.7610.7685

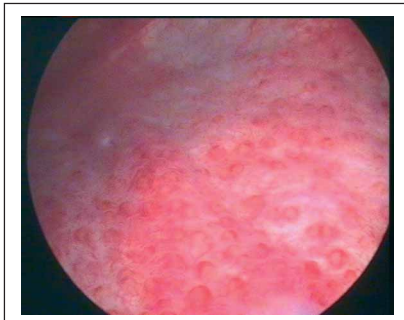


Abbildung 5: Chronische Blasenwandentzündung, Cystitis cystica

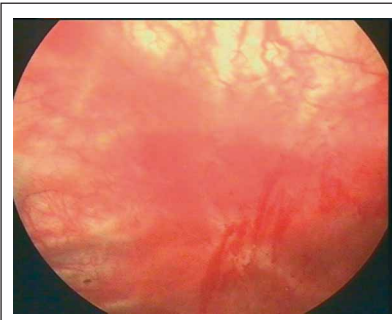


Abbildung 6: Balkenblase, Hunner'sches Ulkus bei interstitieller Zystitis



Abbildung 7: Verkrusteter, transvesikal liegender Kolposuspensionsfaden

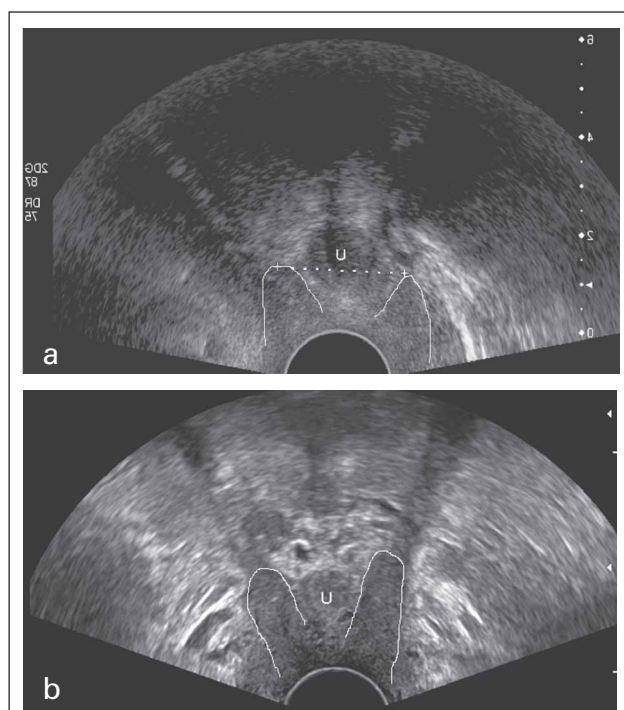
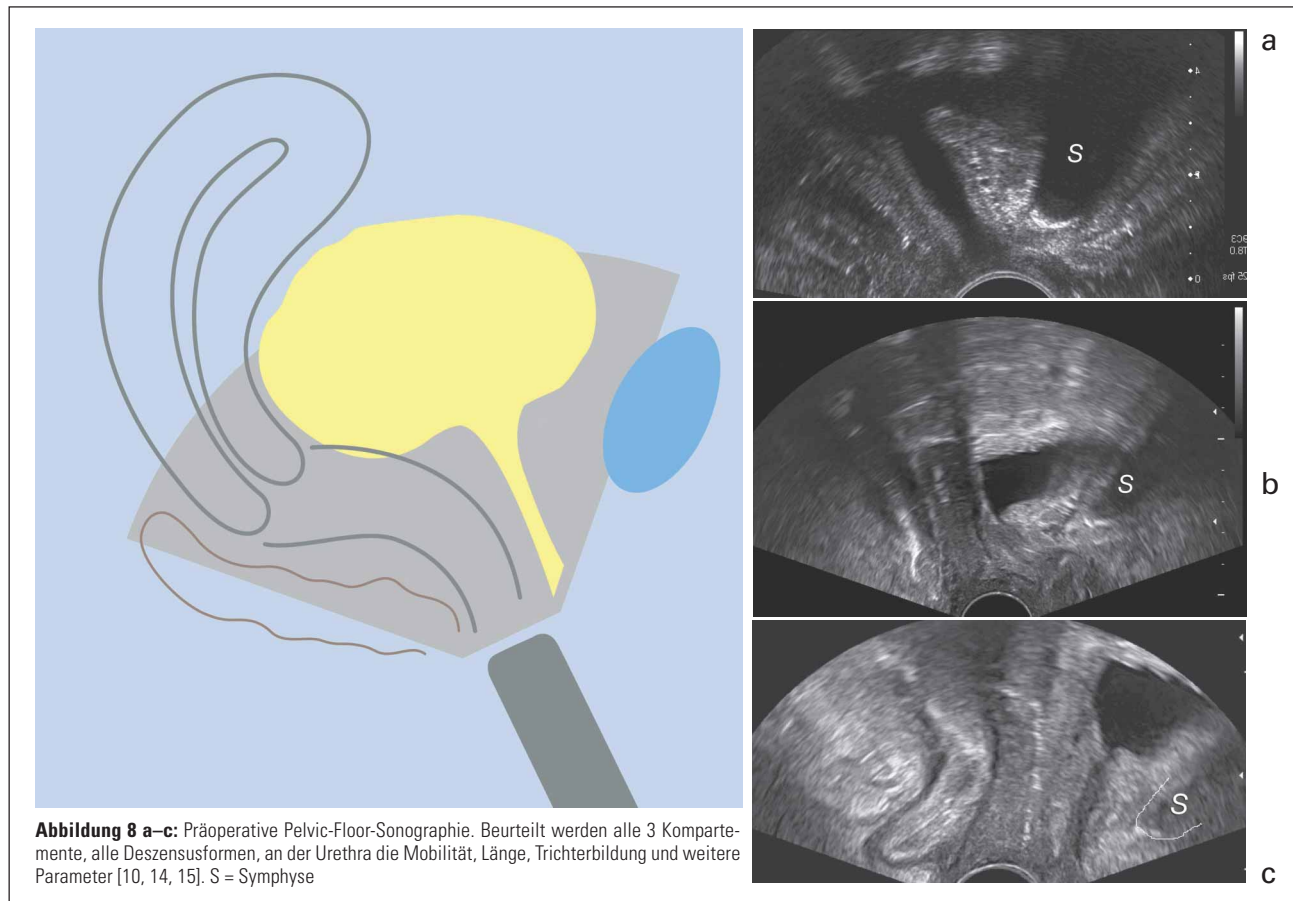


Abbildung 9: Beurteilung der Sulci paraurethrales, (a) flach, (b) hoch -> daraus lassen sich operative Empfehlungen zur Wahl TVT- oder TVT-O-Bandoperationen herleiten (Tab. 1).

ben auch sehr präzise Empfehlungen zu Operationsindikationen bis hin zu operationstechnischen Details [8–10] zu geben. Sie lassen pathophysiologische Ursachen erkennen, die

bei Inkontinenzoperationen über Erfolge, Misserfolge und Komplikationen entscheiden und ermöglichen dadurch operative Ergebnisse zu überprüfen und die Operationstechnik stetig zu verbessern. Aber auch über andere urogynäkologische Krankheiten wie Deszensusbeschwerden, Tumoren, entzündliche und hyperaktive Blasenwandverdickungen und postoperative Befunde z. B. nach Netzeinlagen lassen sich mit guten Ultraschallgeräten sehr exakt darstellen und morphologisch-funktionell interpretieren.

■ Die Urethrozystotonometrie

Diese anspruchsvolle Untersuchung gliedert sich in 2 Teile:

Zuerst wird die Zystometrie durchgeführt. Dabei werden die intravesikalen Druckwerte während einer kontinuierlichen retrograden Blasenfüllung bestimmt. Die Untersuchung erfolgt an der liegenden oder sitzenden Patientin. Gemessen werden der erste Harndrang, die Blasenkapazität bei maximalem Harndrang und der Blasendruckanstieg während der Füllungsphase. Dadurch lassen sich vesikale Dysfunktionen wie hypertone, überaktive Blase (OAB) mit raschem Druckanstieg und kleiner Kapazität, pathologische Detrusorkontraktionen mit und ohne Dranginkontinenz und auch hypotone Blasenwerte bei hyposensibler, hypomotorischer Blasenstörung mit Tendenz zur vesikal bedingten Restharnbildung erkennen.

Dann folgt bei standardisierter Blasenfüllung (meist 300 ml) die Urethronometrie in Ruhe (Urethraruhedruckprofil) und unter regelmäßigem kräftigem Husten (Urethrastress-

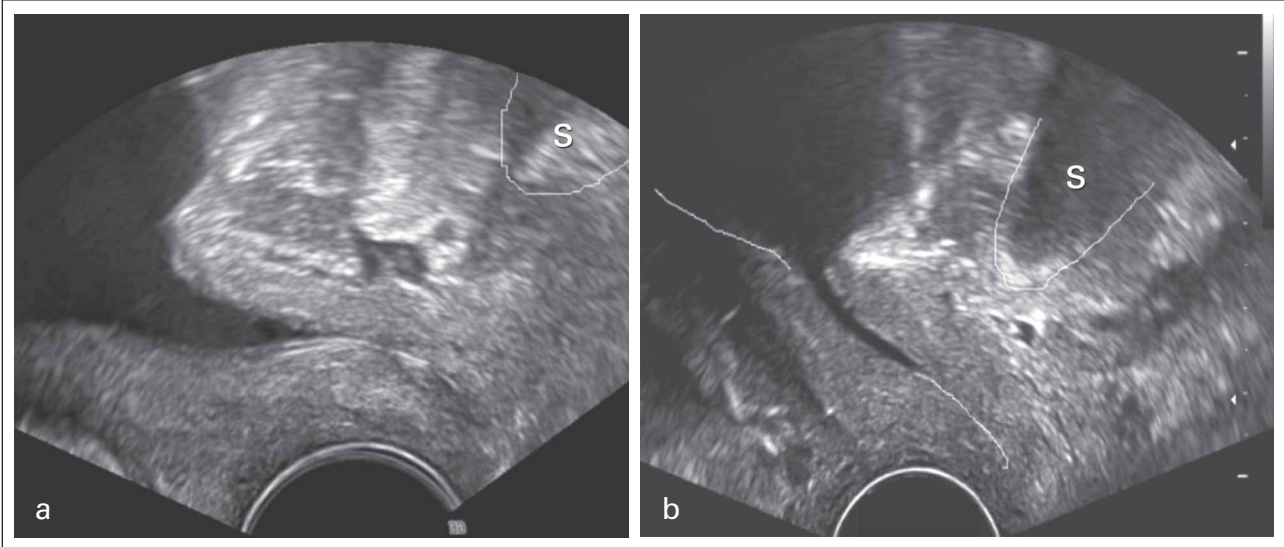


Abbildung 10: Trichterbildung/Belastungsinkontinenz: (a) bei gemischt-rotatorischem, (b) bei vertikalem Deszensus. S = Symphyse

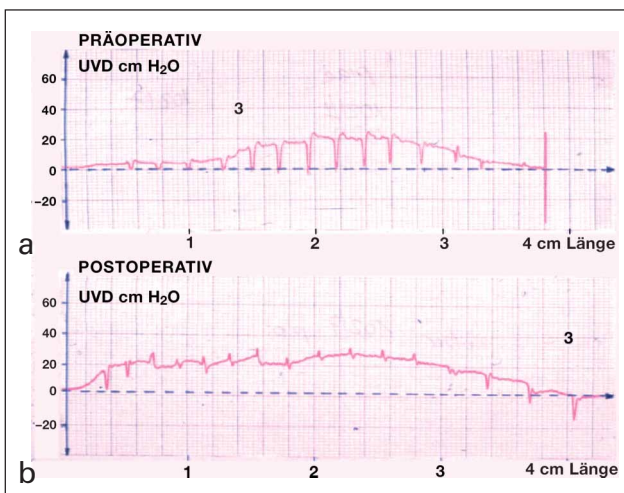


Abbildung 11: Urethrastressdruckprofil (Verschlussdruck) bei schwerer Belastungsinkontinenz (a) präoperativ, (b) postoperativ nach Kolposuspension

druckprofil). Dabei werden simultan die Druckwerte in der Blase und unter stetigem Rückzug der Messsonde durch die Urethra auch entlang der Urethra gemessen und kontinuierlich der Urethraverschlussdruck als Differenz von Urethra- und Blasendruck dokumentiert. Die Messung ist aussagekräftiger, wenn sie im Liegen und im Stehen durchgeführt wird [12].

Die Urethrotonometrie lässt Verschlussdruckwerte sowohl prä- als auch postoperativ quantifizieren und gibt damit wertvolle Informationen zu funktionellen und topographischen [16] Wirkungsmechanismen operativer Methoden. Ihr Aussagewert liegt aber vor allem in der Diagnostik der Belastungsinkontinenz (tiefer Ruhedruck und/oder ausgeprägter Urethraverschlussdruckabfall im Stressprofil [Abb. 11 oben] in den funktionell relevanten proximalen zwei Dritteln der Harnröhre) und im Nachweis urethraler Blasenentleerungsstörungen (Quetschhahnmechanismus mit örtlich sehr hoher Verschlussdruckspitze [Abb. 12] am Hindernis [Knickung der Harnröhre über einer Narbe z. B. nach Kolposuspension oder über einem Band oder durch einen Zystozelenprolaps]).

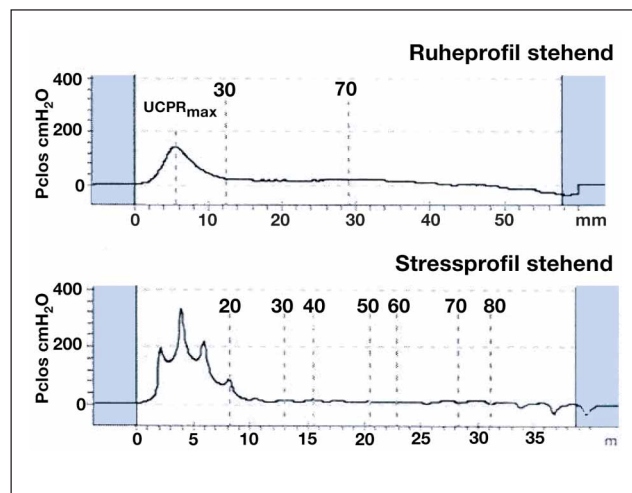


Abbildung 12: Dystope Bandlage unter der proximalen Urethra bei zudem zu straffem Band mit Quetschhahnmechanismus, Entleerungsstörung und Drang

Flowmetrie

Die Flowmetrie ist eine einfache Untersuchung, welche bei Blasenentleerungsstörungen ergänzend zu obiger Diagnostik Zusatzinformationen liefert (z. B. über die Stärke des Harnstrahls und über abnorme Miktionsarten wie Stakkatomiktion bei Quetschhahnmechanismus). Ihr Stellenwert in der urogynäkologischen Diagnostik ist eher klein und nicht vergleichbar mit der in der Urologie, wo sie bei der Beurteilung obstruktiver Prozesse, wie z. B. bei Prostatahyperplasie, sehr wertvoll ist.

Diagnostik vesiko-, urethro- und ureterovaginaler Fisteln

Eigentlich ist sie einfach, wenn daran gedacht wird. Tritt nach gynäkologischen, urogynäkologischen und geburtshilflichen Operationen eine lageunabhängige Urininkontinenz neu auf, bei der Tag und Nacht ohne Drang oder Belastung Urin verloren geht, und findet sich bei der Spekuleinstellung Urin in der Vagina, so liegt mit großer Wahrscheinlichkeit eine dieser Fistelformen vor, meistens eine Vesikovaginalfistel, seltener eine urethrovaginale oder ureterovaginale Fistel. Diag-

nostisch lassen sich solche Fisteln fast immer mit einer exakten SpekulumEinstellung, kombiniert mit retrograder Blasenfüllung oder i.v.-forcierter Diurese (Ureterovaginale Fistel), darstellen.

Interdisziplinäre Zusatzuntersuchungen sind dann anzuordnen, wenn neurologische, urologische, internistische und weitere Krankheiten die urogynäkologischen Probleme oder operative Therapien relevant beeinflussen.

Tabelle 1: Präop. urogynäkologische Diagnostik. Beschwerden → Untersuchungen → Diagnosen → Operationsempfehlung (Immer vorausgesetzt, die konservativen Therapiemöglichkeiten wurden ausgeschöpft [2] und der Heilungserfolg befriedigt nicht).

Beschwerden	Untersuchungen	Diagnosen	Operationsempfehlung
Urinverlust/Inkontinenz – Bei Sport, Husten, Lachen	– Gyn. Untersuchung – Hustentest – Pelvic-Floor-Sonographie – Urethrozystotonometrie	– Belastungsinkontinenz – Trichter proximale Urethra – Sulci paraurethrales hoch/tief – Im Stressprofil UVD-Abfall	– Inkontinenzoperation – Hoher Sulcus → TVT-Band – Tiefer Sulcus → evtl. TVT-O-Band – Evtl. Bulking Agent, Bulkamid
Urinverlust/Inkontinenz – Bei Drang	– Gyn. Untersuchung – Miktionskalender – Infektabklärung – Restharn – Zystoskopie – Evtl. Zystometrie	– Dranginkontinenz	– Botoxinjektion (immer vorausgesetzt, die konservative Therapie ist ausgeschöpft)
Urinverlust/Inkontinenz – Beim Aufstehen + bei Lagewechsel	– Gyn. Untersuchung: Deszensus, Zystozele? – Hustentest: liegend, stehend bei voller Blase ± Blasenreposition – Pelvic-Floor-Sonographie – Urethrozystotonometrie	– Larvierte + lageabhängige Belastungsinkontinenz bei Zystozele – Rotatorischer Deszensus – Trichter prox. Urethra – Liegend UVD-Abfall – Stehend QH	– Deszensusoperation als erster Schritt – Später evtl. TVT , falls die larvierte Belastungsinkontinenz postoperativ manifest wird
Urinverlust/Inkontinenz – Unbemerkt, auch im Liegen	– Gyn. Untersuchung – Restharn – Neurologische Abklärung – Zystoskopie – Fistelsuche bei St. n. vorangehender gyn./gebh. Operation	– Neurologische Krankheit – Iatrogene vesikovaginale Fistel	– Selten Botox , z. B. bei MS, kleiner Blasenkapazität + Restharn nicht erhöht – Vaginaler Fistelverschluss
Deszensusbeschwerden	– Gyn. Untersuchung – Pelvic-Floor-Sonographie – Blasenrepositionstest	– Descensus uteri II–III – Rektozele II–III – Zystozele II–III	– Vag. Hyst + Sakrospin. Pexie – Kpp + Sakrospinale Pexie, ± Netzimplantate, ± VSD – Sakrospinale Pexie, ± Diaphragmaplastik ± Netzimplantate, ± VSD
Erhöhter Restharn, rez. HWI	– Gyn. Untersuchung – Pelvic-Floor-Sonographie – Urethrozystotonometrie – Zystoskopie, Urethrasondierung mit Hegarstift/Bougie à boule – Infektabklärung – Eventuell neurologische Untersuchung	– Bei Deszensus + QH – Bei QH am Band – Bei QH nach Kolposusp. – Bei Urethrastranose	– Evtl. Deszensusoperation + Sakrospinale Pexie, ± Vag. Hyst. ± Netzimplantate, ± VSD – Bandspaltung/-resektion – Vagino-Urethrololyse – Dilatation, Meatotomie
Juckreiz, Brennen, Schmerzen, Dyspareunie am Introitus/hint. Komm.	– Infekt- und Trophikabklärung – Suche nach Haut- und Schleimhautveränderungen	– Vulvares Vestibulitisyndrom – Dystrophie, Dysplasie, Dermatoze, Allergie	– Vulväre Vestibulektomie (bei multimodaler Therapie extrem selten notwendig [2, 6])
Dyspareunie, Schmerzen im Becken mit Ausstrahlung	– Gyn. Untersuchung – Pelvic-Floor-Sonographie	– Netzarverkürzung nach Netzeinlage – Narbenschmerzen – Retroflexio uteri dolorosa	– Netzarmspaltung – Narbenspaltung + Pessar/Creme-Nachbehandlung – Vag. Hyst.
Dyspareunie, Fluor, Schmerzen, Kolpitis	– Gyn. Untersuchung – Pelvic-Floor-Sonographie	– Netzzulcus – Schlingenulcus – Ulcus bei nicht resorb. Faden	– Partielle Netzexzision – Partielle Schlingenresektion – Faden-/Narbenexzision

Gyn = gynäkologische, prox. = proximale, UVD = Urethraverschlussdruck, QH = Quetschhahnphänomen, St. n. = Status nach, gyn./gebh. = gynäkologisch geburts-hilflicher, MS = Multiple Sklerose, Vag. Hyst. = Vaginale Hysterektomie, Sakrospin. = Sakrospinale, Kpp = Kolpoperineoplastik, VSD = Vaginal Support Device, HWI = Harnwegsinfekt, Kolposusp. = Kolposuspension, hin. Komm. = hintere Kommissur, resorb. = resorbierbarem, präop. = präoperative

■ Infektdiagnostik

Urogynäkologische Infektionen sind sehr häufig und verstärken fast alle urogynäkologischen Beschwerden. Bei Drangs- und rezidivierenden Infekten ist auch nach Erregern zu suchen, die in der Urinkultur nicht nachweisbar sind (Ureaplasmen, Chlamydien, Mykoplasmen) sowie nach entzündlichen, teils infektiösen (Bakterien, Mykosen, Viren) Veränderungen vulvovaginal (Essigprobe) und an der Blasenwand. Oft finden sich auch Ekzeme, Allergien, Dystrophien, Dermatosen, Autoimmunprozesse, vesikal (Zystoskopie) urotheliale Schutzschichtdefekte und immer häufiger auch Zeichen einer interstitiellen Zystitis [2, 6]. Wir meinen, dass vor operativen Behandlungen Infektionen saniert werden sollten und weisen darauf hin, dass chronische und rezidivierende Entzündungen fast nie mit Antibiotika und/oder Antimykotika allein geheilt werden können. Erforderlich für eine nachhaltige Sanierung sind multimodale Therapie- und Prophylaxekonzepte [2, 6].

■ Die operativen Konsequenzen der präoperativen Diagnostik

Einleitend haben wir erwähnt, dass sich Qualität, Sinn und Nutzen einer präoperativen urogynäkologischen Diagnostik an einer pathophysiologisch klaren Diagnosestellung und an Therapieempfehlungen messen lassen, die praktikabel sind und einen großen Therapieerfolg bringen werden.

In Tabelle 1 wird schematisch aufgezeigt, wie der Patientenpfad, ausgehend von den Beschwerden über die Diagnostik hin zu operativen Therapieempfehlung, aussehen kann.

■ Relevanz für die Praxis

Die präoperative urogynäkologische Diagnostik gibt entscheidende Informationen zur Operationsindikation und zur Auswahl des situativ besten Operationsverfahrens.

Die Qualität der präoperativen Diagnostik (Aussagekraft, Aufwand, Untersuchungsbelastung für die Patientin) ist abhängig von den Untersuchungseinrichtungen, einem individuell adaptierten Untersuchungsablauf und der Erfahrung des Untersuchers – klinisch, therapeutisch, operativ.

Die Beschwerdeanamnese ist Leitlinie für diagnostische Massnahmen.

Die Pelvic-Floor-Sonographie hat in der präoperativen Diagnostik einen hohen Stellenwert.

■ Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

1. Viereck V, Petri E, Eberhard J. Operative Therapiekonzepte kritisch abwägen. Hausarzt Praxis 2008; 7: 16–9.
2. Eberhard J, Viereck V. Einfache Diagnostik – multimodale konservative Therapie. Hausarzt Praxis 2008; 7: 9–14.
3. Hanzal E. Diagnostik der Harninkontinenz und des uterovaginalen Prolapses. J Urol Urogynäkol 2008; 15: 16–22.
4. Eberhard J, Geissbühler V. Konservative und operative Therapie bei Harninkontinenz, Deszensus und Urogenitalbeschwerden. J Urol Urogynäkol 2000; 15: 22–35.
5. Viereck V, Eberhard J. Inkontinenzoperationen. Indikation, Auswahl der Operationsmethode, Operationstechnik, Umgang mit Früh- und Spätkomplikationen. J Urol Urogynäkol 2008; 15: 37–42.
6. Petersen EE. Urogenitale Beschwerden von der Infektion bis zur Dermatoze: Woran muss bei der Untersuchung auch gedacht werden? J Urol Urogynäkol 2008; 15: 7–15.
7. Bjelic-Radisic V, Dorfer M, Tamussino K, et al. Psychometric properties and validation of the German-language King's Health Questionnaire in women with stress urinary incontinence. Neuro Urol Urodyn 2005; 24: 63–8.
8. Viereck V, Nebel M, Bader W, et al. Role of bladder neck mobility and urethral closure pressure in predicting outcome of tension-free vaginal tape (TVT) procedure. Ultrasound Obstet Gynecol 2006; 28: 214–20.
9. Kociszewski J, Rautenberg O, Kuszka A, et al. Urethral ultrasound for optimized TVT positioning: the one-third rule. 58. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, 5.–8. Oktober 2010 in München. Arch Gynecol Obstet 2010; 282 (Suppl 1): 197.
10. Kociszewski J, Viereck V. Belastungsinkontinenz – Individuell behandeln dank optimaler Diagnose. Aktuelle patientenspezifische Therapiekonzepte in der operativen Therapie der Belastungsinkontinenz 14. und 15. Juni 2010, Wien. J Urol Urogynäkol 2010; 17: 51–3.
11. Eberhard J. Technik des lateralen Urethrozystogramms. Kontinenz 1993; 2: 233–9.
12. Eberhard J. Standardisierte Urethradruckmessung mit Normwerten zur Stressinkontinenzdiagnostik. Geburtsh Frauenheilk 1986; 46: 145–50.
13. Kölbl H, Bernaschek G, Deutinger J. Assessment of female urinary incontinence by introital sonography. J Clin Ultrasound 1990; 18: 370–4.
14. Schär G, Koechli OR, Schuessler B, et al. Perineal ultrasound: determination of reliable examination procedures. Ultrasound Obstet Gynecol 1996; 7: 347–52.
15. Tunn R, Bader W, Bjelic-Radisic V, et al. Leitlinien zur Sonographie im Rahmen der Urogynäkologischen Diagnostik. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/015-055.htm> [gesehen 27.10.2010].
16. Eberhard J, Pescatore P, Geissbühler V. Interpretation tonometrischer und morphologischer Befunde. In: De Grandi P (Hrsg). Harninkontinenz in der Frauenheilkunde. Monographie SGGG. Médecine & Hygiène. Genève 1991; 115–33.

Prof. Dr. med. Volker Viereck

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe. Habilitation 2004. Oberarzt der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Georg-August-Universität Göttingen bis 2005. Seit 2005 Leitender Arzt der Frauenklinik, Kantonsspital Frauenfeld, seit 2007 Chef- arztstellvertreter und Leiter des Blasenzen- trums der Frauenklinik Frauenfeld, Schweiz, seit 2010 Co-Chefarzt der Frauenklinik.

Wissenschaftliche Schwerpunkte: Urogynä- kologie und plastische Beckenbodenrek- onstruktion, Pelvic-Floor-Sonographie, zellbiologische Aspekte der postmeno- pausalen Osteoporose, Endokrinologie.



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](#)