

SKALA, C., S. ALBRICH, G. NAUMANN
und H. KÖLBL: Harninkontinenzdiagnostik

gynäkol. prax. 33, 663–674 (2009)
Hans Marseille Verlag GmbH München

Harninkontinenz- diagnostik

C. SKALA, S. ALBRICH, G. NAUMANN
und H. KÖLBL

Klinik und Poliklinik
für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten
(Direktor: Prof. Dr. H. KÖLBL)
der Johannes-Gutenberg-Universität
Mainz

*Harninkontinenz der Frau – urodynamische
Messung – Sonographie – Zystoskopie – Leidens-
druck – Lebensqualität*

Einleitung

Die International Continence Society definiert die klinisch relevante Harninkontinenz als unfreiwilligen objektiv nachweisbaren Harnabgang, der zu sozialen und hygienischen Problemen führt (1). In mehreren groß angelegten Umfragen gaben 35–50% der Frauen eine Harninkontinenz an (2, 3). 60–80% der betroffenen Patientinnen fühlen sich dadurch beeinträchtigt (4, 5). Aufgrund der zunehmenden Lebenserwartung in unserer Gesellschaft wird die Inzidenz weiter ansteigen, da Inkontinenzbeschwerden mit dem Alter zunehmen. Damit wird die Dimension, die die Harninkontinenz einnimmt (und in Zukunft einnehmen wird), deutlich.

Differenzierung

Gemäß der neuen Terminologie wird zwischen Belastungsinkontinenz, neurogener und nicht-neurogener Detrusorhyperkontraktilität mit Inkontinenz, Mischinkontinenz, chronischer Harnretention mit Inkontinenz und der extraurethralen Inkontinenz unterschieden. Klinisch am bedeutendsten sind die Belastungsinkontinenz und die nicht-neurogene Detrusorhyperkontraktilität, die »Dranginkontinenz«.

Um eine Harninkontinenz genauer zu differenzieren, bieten sich viele diagnostische Mittel an. Welchen Umfang und welches Ausmaß die Diagnostik einnimmt, wird von mehreren Faktoren bestimmt:

- Die individuelle Situation der Patientin;
- die bestehenden technischen Möglichkeiten;
- der Zeitaufwand;
- die Kosten-Nutzen Relation.

Diagnostisches Vorgehen

Aufgrund der hohen Prävalenz von Inkontinenzbeschwerden und der Vielzahl an Therapiemöglichkeiten hat sich bei der diagnostischen Abklärung ein abgestuftes Vorgehen durchgesetzt. Bei weitem nicht jede inkontinente Patientin muss in eine urogynäkologische Spezialambulanz oder sich gar einer Urodynamik un-

terziehen. Dafür wären die Kosten viel zu hoch, die notwendigen Kapazitäten nicht vorhanden – und die weitaus meisten Frauen können auch ohne Spezialuntersuchungen zufriedenstellend behandelt werden.

Die Aufgabe der Basisdiagnostik besteht zum einen darin, festzustellen, ob eine Patientin einem konservativen Therapieverfahren zugeführt werden kann, und zum anderen vor allem auch darin, die Inkontinenzursachen und klinischen Zustandsbilder herauszufinden, die eine spezialisierte Diagnostik erforderlich machen (Tab. 1).

Anamnese

Das Gespräch mit der Patientin und die Erhebung der Krankenvorgeschichte sind wichtige Voraussetzungen für die weitere Diagnostik und Therapie. Zum einen schafft das Patientengespräch das nötige Vertrauen, hilft Distanzen abzubauen und Offenheit für die Anliegen der Patienten zu demonstrieren; zum anderen vermittelt die genaue Anamnese die nötigen Informationen, die den Weg zur Diagnose bahnen. Es sollte neben der allgemeinen und gynäkologischen Krankengeschichte eine spezielle Inkontinenzanamnese (Abb. 1) erhoben werden. Dabei wird nach der Häufigkeit und dem Ausmaß des ungewollten Harnverlustes gefragt, die Situationen, in denen es zu Inkontinenzepisodes kommt, werden eruiert, die Trinkmenge und die Miktionsfrequenz, eine Nykturie und die aktuelle Medikation erfragt. Nach

einer möglichen Drangsymptomatik sollte sich ebenfalls erkundigt werden.

Dabei kann ein Miktionsprotokoll (Abb. 2) eine große Hilfe sein (6). In diesem dokumentiert die Patientin über einen definierten Zeitraum (z. B. 2 Tage lang) die Trinkmenge, die Miktionszeiten, die Miktionsmenge und den Harnverlust. Eine besondere Gewichtung in Bezug auf die weiter durchzuführende Diagnostik und mögliche Therapie kommt dem Leidensdruck der Patientin zu, deshalb ist explizit danach zu fragen.

Die sorgfältige Anamnese ermöglicht eine Arbeitshypothese. Einige diagnostische Mittel können bereits ausgeschlossen werden, da sie keine neuen Informationen bringen werden.

Klinische Untersuchung

Die klinische Untersuchung (Abb. 3) ist als Basisdiagnostik ein wesentlicher Bestandteil der urogynäkologischen Diagnostik. Zunächst erfolgt die Inspektion des Unterbauchs und der Genitalien. Danach wird eine vaginale SpekulumEinstellung vorgenommen. Beim Einlegen des hinteren Blattes kann es (durch die spekulumbedingte Öffnung des Blasenhalses) schon zum Harnverlust kommen (7). Es ist zu prüfen, ob neben der Harninkontinenz ein Deszensus (Abb. 4) besteht. Die gynäkologische Untersuchung ermöglicht eine genaue Beschreibung von Deszensusart und -grad.

- Gezielte Anamnese
- Gezielte klinische Untersuchung
- Harnstreifentest
- Restharnbestimmung
- Miktionsprotokoll

Tab. 1
Basisdiagnostik



Abb. 1
Urogynäkologischer Anamnesebogen

Urogynäkologischer Anamnesebogen

Datum _____

Überweiser _____

Name, Vorname _____ Geb.-Datum _____

Wohnanschrift _____

Größe _____ cm Gewicht _____ kg BMI _____

Hormonelle Medikation _____

Medikation _____

Grav. _____ Para _____ Sectio _____ Forceps/Vakuum _____

Operationen _____

Erkrankungen _____

Trinkmenge _____ l/d Miktionsfrequenz ___×/d Nykturie _____×/Nacht

Miktionstagebuch ja nein Vorlagen/Tag (Stärke) _____

Harnverlust:

Wann? _____ Wie oft? _____ Wieviel? _____

Dranggefühl (Charakteristik):

_____ Wann? _____ Wie oft? _____

Einsatz der Bauchpresse bei Miktion ja nein

Gefühl der unvollständigen Blasenentleerung ja nein

Stuhlgang _____

Beginn der Beschwerden _____

Einschränkungen im täglichen Leben (sozial, sexuell) _____

Leidensdruck ja nein Vita sexualis ja nein

Bemerkungen _____

Vorlagen(wiege)test. Er dient der objektiven Quantifizierung des Harnverlustes. Dabei wird eine Vorlage vor und nach einem definierten Zeitraum mit definierter körperlicher Bewegung gewogen. Die Gewichtszunahme entspricht der Menge an verlorenem Harn (10, 11).

Harnstreifentest

Dieser dient zum Ausschluss eines Harnwegsinfekts oder einer Mikrohämaturie. Bei rezidivierenden Harnwegsinfekten ist eine bakteriologische Untersuchung anzuraten. Eine etwaige Mikrohämaturie sollte durch spezialisierte diagnostische Maßnahmen weiter abgeklärt werden.

Restharnbestimmung

Eine Restharnbildung > 100 ml sollte immer einer spezialisierten Abklärung zugeführt werden. Bei Frauen kann vor allem durch ausgeprägte uterovaginale Prolaps

zustände eine intravesikale Obstruktion (und damit eine Miktionsstörung) entstehen. Manchmal liegen jedoch auch abklärungsbedürftige neurologische Zustandsbilder vor, beispielsweise eine multiple Sklerose.

Die verlässlichste Methode ist nach wie vor die Blasenentleerung mittels Einmalkatheter, wobei hier bei signifikanter Zystozele nicht vergessen werden sollte, den Blasenboden entsprechend anzuheben, um die Restharnmenge nicht zu unterschätzen. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass man mit dem gewonnenen Katheterharn auch noch eine Harnanalyse durchführen kann.

Mit dem Ultraschall bietet sich eine weitere (zwar weniger exakte, aber nicht-invasive) Methode der Restharnbestimmung an. Dabei kann folgende Formel verwendet werden: Restharnvolumen = $0,6 \times \text{Blasenbreite} \times \text{Blasenhöhe} \times \text{Blasentiefe}$ (Dimensionen in cm; Volumen in ml) (12). Die sonographische Restharnbestim-



Abb. 3
Klinischer Mess-
und Untersuchungsplatz

Abb. 4
Descensus vaginae



- Grad 0 = keine Kontraktion
 Grad 1 = leichtes Zucken
 Grad 2 = schwach
 Grad 3 = mittelmäßig
 Grad 4 = gut (es kommt zum Anheben
 des Beckenbodens)
 Grad 5 = stark

Tab. 2

Oxford-Grading-System zur Beurteilung der Kontraktilität der Beckenbodenmuskulatur

Tab. 3

Wann soll eine Patientin zur spezialisierten Abklärung zugewiesen werden?

- Diskrepanz zwischen Klinik und Anamnese, Inkontinenzform unklar
- Kein Ansprechen auf konservative Therapiemaßnahmen
- Vor Inkontinenzoperationen
- Zustand nach Inkontinenzoperation
- Zustand nach Radikaloperation im kleinen Becken
- Symptomatischer Uterovaginalprolaps
- Hämaturie (ohne Vorliegen einer Harnwegsinfektion)
- Rezidivierende Harnwegsinfekte
- Restharnbildung > 100 ml

mung kann sowohl abdominal als auch vaginal durchgeführt werden. Es wird daher allgemein von einer »sonographischen RH-Messung« gesprochen.

Grenzen der Basisdiagnostik

Wenn nach Abschluss einer Basisdiagnostik noch unklar ist, welche Form der Inkontinenz vorliegt, sollte die Patientin einer spezialisierten Abklärung zugeführt werden. Diese ist in Einrichtungen möglich, in denen Zystoskopien, urodynamische Messungen und eine entsprechende Bildgebung (vornehmlich Ultraschall, aber auch Röntgendiagnostik) vorgenommen werden können. In der Regel bedeutet das im deutschen Sprachraum eine Überweisung in eine Spezialambulanz für Urogynäkologie oder Urologie oder in eine Spezialeinrichtung im niedergelassenen Bereich. Weitere Gründe für die Zuweisung zur spezialisierten Abklärung sind in Tab. 3 angeführt.

Spezialisierte Untersuchung

Patientinnen, die zu weiterführenden Untersuchungen zugewiesen werden, haben entweder eine frustrane konservative Therapie hinter sich, oder es handelt sich um Frauen mit seltenen Inkontinenzformen und/oder mit Erkrankungen des Urogenitaltrakts. Die notwendigen weiteren Schritte sind aufgrund der sehr unterschiedlichen Krankheitsbilder vielfältig (es ist nicht Ziel dieses Artikels, sämtliche Möglichkeiten aufzuzählen, daher sollen hier nur die häufigsten Spezialuntersuchungen erwähnt werden).

Urodynamische Messung

Mit einer urodynamischen Messung kann die Harninkontinenz funktionell abgeklärt und pathophysiologisch klassifiziert werden. Deshalb ist eine urodynamische Messung vor Inkontinenzoperationen, bei Rezidivharninkontinenz, bei diskrepanten Befunden der klinischen Diagnostik, bei Mischinkontinenzformen sowie bei Bla-

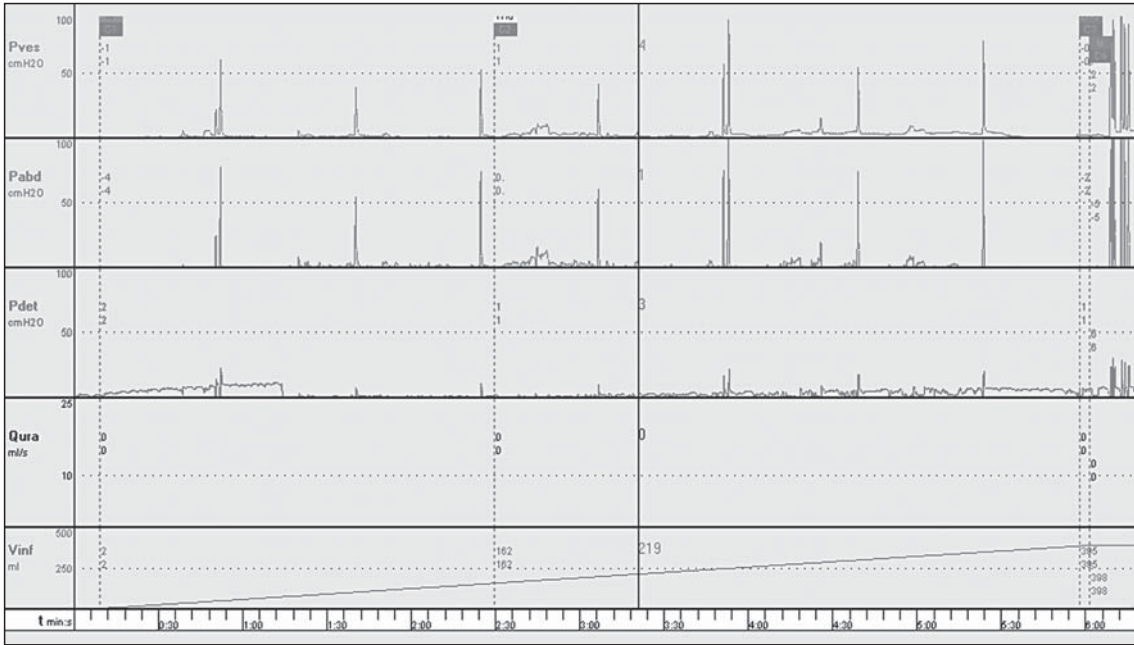
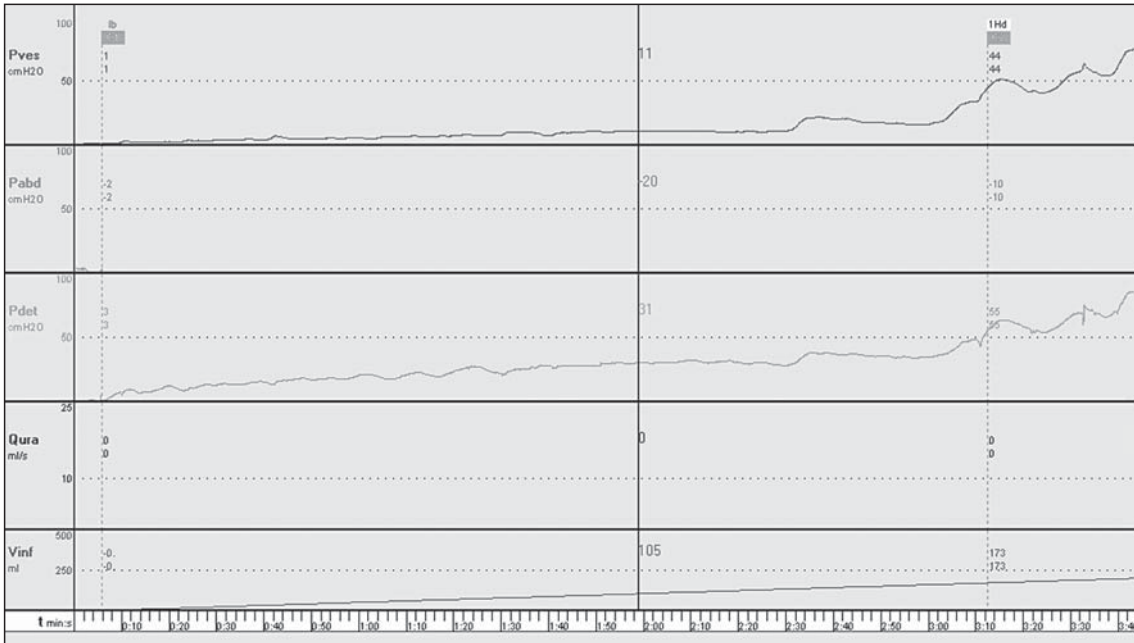


Abb. 5
Normaler Zystometriebefund

Pves = Blasendruck
 Pabd = intraabdominaler Druck
 Pdet = Detrusordruck
 Qura = Urethrafluss
 Vinf = infundiertes Volumen

Abb. 6
Zystometrie mit autonomen Detrusor-
kontraktionen



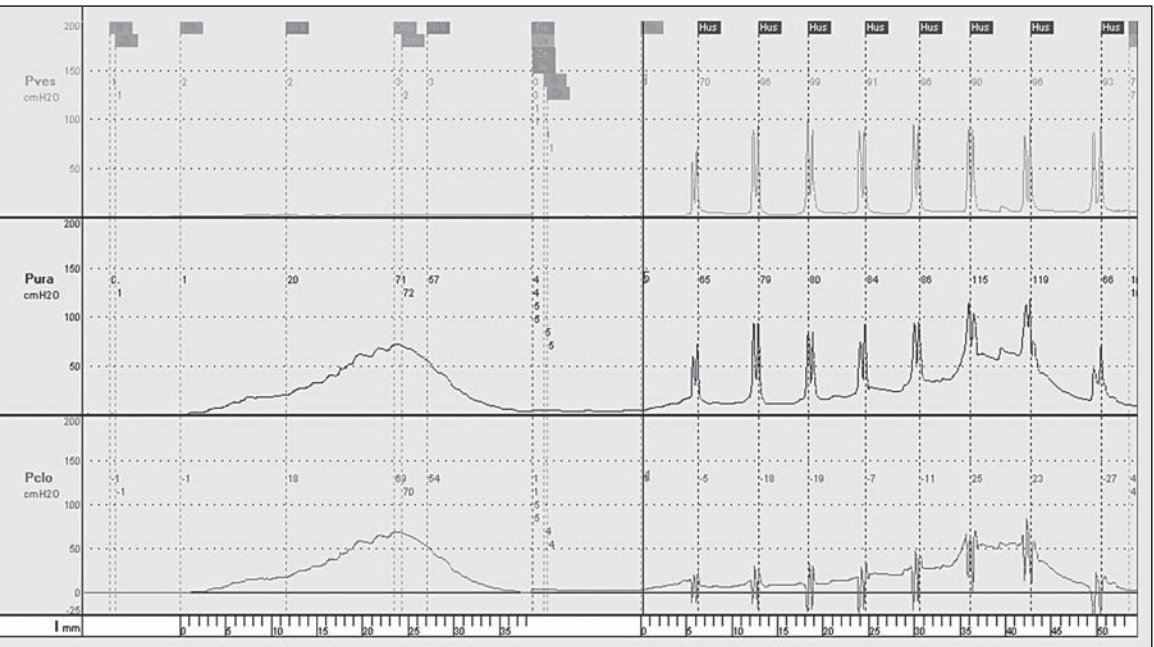


Abb. 7

Urethradruckprofil in Ruhe und unter Belastung (Hustenstöße)

Pves = Blasendruck

Pura = urethraler Druck

Pclo = (urethraler) Verschlussdruck

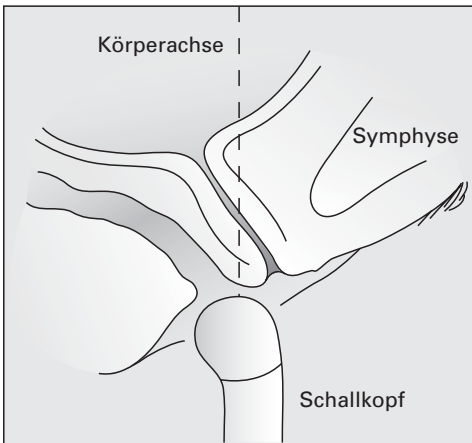


Abb. 8

Schematische Darstellung der Introitussonographie: Transvaginalschallkopf liegt auf dem Meatus urethra externus; entnommen aus TUNN, et al. (14)

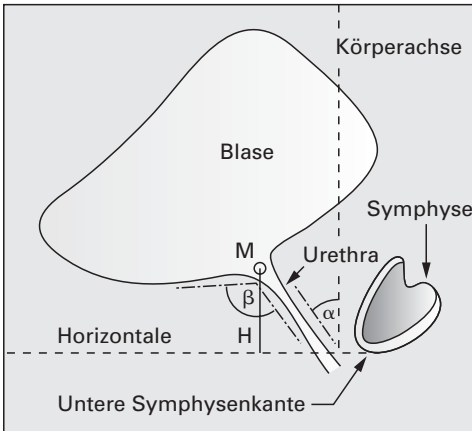


Abb. 9

Introitussonographie: Folgende Strukturen kommen zur Darstellung: Symphyse, Urethra, Blase; entnommen aus TUNN, et al. (14)

Abb. 10

Introitussonographie

- S = Symphyse
- BH = Blasenhals
- U = Urethra
- B = Blase
- V = Vagina
- R = Rektum
- A = Anus
- ESM = M. sphincter ani externus
- TVT = tension-free vaginal tape

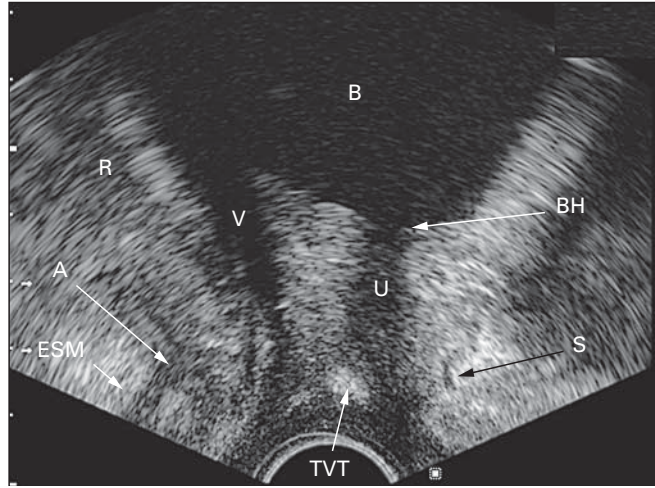


Abb. 11

Zystoskopie: Intravesikales TVT (tension-free vaginal tape)



Allgemeine und
spezielle
Diagnostik

senentleerungsstörungen indiziert. Auch aus gutachterlicher Sicht ist eine urodynamische Messung sinnvoll, um auch im Nachhinein eine Inkontinenzoperation rechtfertigen zu können. Sie sollte standardisiert nach den Richtlinien der ICS (1, 13) sowie der Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion erfolgen. Vor jeder Messung ist ein Harnwegsinfekt auszuschließen.

Die urodynamische Messung setzt sich aus der Zystometrie, dem Urethradruck-

profil in Ruhe und unter Belastung und gegebenenfalls einer Uroflowmetrie zusammen.

Der Begriff »Urodynamik« bezieht sich auf die Untersuchung von Druck- und Flussbeziehungen im Harntrakt, die Schlüsse auf dessen Funktion zulassen und damit objektive Aussagen über Ursachen von Funktionsstörungen des Harntrakts ermöglichen sollen. Im engeren Sinn umfassen urodynamische Tests Blasenfunktionsprüfungen, Harnröhrendruck- und Harnflussmessungen.

Die urodynamische Messung ist eine invasive Untersuchung, die das Katheterisieren der Blase und das Anbringen von Druckmesssonden in Blase, Harnröhre und Mastdarm erfordert.

Bei der Zystometrie wird die Blase mit einer standardisierten Blasenfüllungsrate aufgefüllt. Dabei werden der intravesikale und der intraabdominale Druck gemessen. Die Patientin wird aufgefordert, in regelmäßigen Abständen zu husten. Der Sinn der Zystometrie besteht zum einen darin, die Blasenkapazität zu bestimmen, zum anderen wird geprüft, ob bei der Blasenfüllung autonome Detrusor- kontraktionen auftreten. Die Zystometrie ist das Mittel, eine Detrusorhyperkontraktilität nachzuweisen oder auszuschließen (Abb. 5 und 6).

Beim Urethradruckprofil wird der Katheter aus der Blase in die Harnröhre gezogen. Dies erfolgt zunächst in Ruhe, dann wird die Messung wiederholt und die Patientin aufgefordert, mehrmals zu husten. Dabei wird der urethrale Verschlussdruck bestimmt. Das Ruhedruckprofil gibt den maximalen urethralen Verschlussdruck wieder, der vor allem bei hypotoner Urethra als prognostisches Kriterium fungiert. Des Weiteren kann die funktionelle Urethralänge ermittelt werden. Mit dem Stressprofil kann eine urethrale Verschlusschwäche nachgewiesen werden (dabei kommt es zu einer Negativierung des Verschlussdrucks während der Hustenstöße). Mit dem Urethradruckprofil kann die Belastungsinkontinenz graphisch dargestellt werden (Abb. 7).

Lediglich bei komplexen Blasenentleerungsstörungen und begleitender Harninkontinenz wird eine Uroflowmetrie vorgenommen.

Sonographie

Die Sonographie ist mittlerweile ein unverzichtbarer Bestandteil der urogynäkologischen Diagnostik. Sie hat in der Urogynäkologie sowohl die deutlich invasive laterale Zysturethro- oder Miktions-

urographie als auch den Q-Tip-Test, mit dem eine Hypermobilität der Urethra quantifiziert wurde, abgelöst. Deshalb haben die deutsche Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie und Beckenbodenrekonstruktion e.V., die österreichische Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie und die Schweizer Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie aktualisierte Empfehlungen zur Sonographie im Rahmen der urogynäkologischen Diagnostik erstellt (14).

Zum Einsatz in der Harninkontinenzdiagnostik kommen die Perineal- und die Introitussonographie. Dafür werden die Abdominalsonde (3,5–5 MHz) bzw. die Vaginalsonde (5–7,5 MHz) verwendet. Sowohl bei der Perineal- wie auch bei der Introitussonographie werden die Blase, die Urethra, die Symphyse, die Vagina, das Rektum und der Uterus dargestellt (Abb. 8–10). Die Untersuchung soll in 4 Funktionszuständen durchgeführt werden: In Ruhe, beim Pressen, beim Husten und unter Beckenbodenkontraktion. Dadurch wird eine dynamische Darstellung der Beckenorgane ermöglicht. Empfohlene Bildrichtung: »kranial« im Bild oben, »ventral« am rechten Bildrand (wie in den Abb. 8–10).

Die Sonographie bestätigt die klinisch erhobenen Befunde in Bezug auf Deszenususart und -grad. Sie kann die klinische Untersuchung nicht ersetzen, sondern liefert zusätzliche Informationen. Die Mobilität des Blasenhalses, die Funktionalität der Beckenbodenmuskulatur, eine urethrale Trichterbildung, die Lage einer gelegten urethralen Schlinge sowie die Position der Urethra in Bezug zur Symphyse können dargestellt und beurteilt werden. Zur Abklärung einer Drangsymptomatik können durch die Sonographie gegebenenfalls Urethraldivertikel, Myome, Zysten in der Vaginalwand, Blasendivertikel, Blasen-tumoren, Blasenfremdkörper und bullöse Ödeme erkannt werden.

Bei der urogynäkologischen Sonographie werden quantitative und qualitative Parameter erhoben. Eine Quantifizierung ist wichtig für prä- und posttherapeutische Vergleiche und Verlaufskontrollen. Von be-

sonderer Bedeutung sind der (retrovesikale) Inklinationwinkel und die Lage des Meatus urethrae internus. Um den Meatus urethrae internus zu bestimmen, wurden verschiedene Methoden erprobt und auf ihre Reproduzierbarkeit überprüft.

Bei der Perinealsonographie ist die Symphyse eine stabile Struktur. Sie ermöglicht das Ziehen einer zuverlässigen Referenzlinie. In der Introitussonographie dient die Fortsetzung der Achse des Ultraschallkopfes als Referenzlinie. Eine Trichterbildung der proximalen Urethra, Lage und Mobilität der Urethra und des Blasenbodens sollten als qualitative Merkmale beschrieben werden.

Andere bildgebende Verfahren

Das herkömmliche Röntgen wurde (wie bereits erwähnt) durch die Sonographie abgelöst. Die Magnetresonanztomographie (MRT) spielt bislang in der urogynäkologischen Basisdiagnostik keine wesentliche Rolle. Die Gründe dafür sind nicht nur fehlende Normwerte; es ergeben sich auch keine klinischen Konsequenzen aus dieser kostspieligen und wenig verfügbaren Untersuchung.

Bei wissenschaftlichen Untersuchungen zur Beckenbodenanatomie und zur Pathogenese der Stressharninkontinenz ist die MRT allerdings nicht mehr wegzudenken.

Urethrozystoskopie

Liegt eine persistierende Harndrangsymptomatik ohne bestehenden Harnwegsinfekt vor, dann ist eine Zystoskopie indiziert (Abb. 11).

Schlussbetrachtung

Bei all den hier besprochenen (auch bei den nicht angeführten) Methoden gilt die Maxime, dass die Untersuchung für die Patientin so wenig belastend wie möglich gestaltet werden soll. Vor jedem weiteren diagnostischen Verfahren ist die Frage zu stellen, welche neuen, noch nicht bekann-

ten Informationen aus der Untersuchung zu ziehen sind und ob diese für die geplante Therapie vonnöten sind. Die Vielfalt der möglichen diagnostischen Verfahren macht deutlich, dass jede Form der Diagnostik einer Indikation bedarf.

Das Beschwerdebild der Patientin und vor allem der Leidensdruck bestimmen das diagnostische Vorgehen. Eine ausgedehnte Diagnostik ist nur dann sinnvoll, wenn sich aus den Ergebnissen auch eine therapeutische Konsequenz ergibt.

Fazit

- Die Basisdiagnostik liefert grundlegende Aussagen; sie sollte bei jeder inkontinenten Patientin vorgenommen werden.
- Die Informationen aus der Basisdiagnostik führen oft zur Diagnose. Dann kann die Indikation zu einer konservativen Therapie gestellt und ein Therapiever-such vorgenommen werden.
- Vor Operationen und bei einer Diskrepanz zwischen klinischen Befunden und der Anamnese ist eine spezialisierte Abklärung notwendig, vor allem auch im Hinblick darauf, eine vorgenommene Therapie auch im weiteren Verlauf (z. B. im Zusammenhang mit gutachterlichen Stellungnahmen) begründen zu können.

Zusammenfassung

Zwischen 35% und 50% der Frauen geben eine Harninkontinenz an, von denen wiederum etwa 60–80% einen Leidensdruck haben. In den nächsten Jahren wird bei zunehmender Lebenserwartung die Inzidenz betroffener Frauen weiter zunehmen. Zielgerechte diagnostische und therapeutische Maßnahmen sind notwendig. Es gibt mehrere diagnostische Methoden, die es ermöglichen, Inkontinenztyp und -grad zu bestimmen.

Die Basis aller weiteren Diagnostik ist zum einen die allgemeine Anamnese und die Inkontinenzanamnese sowie die klinisch-

gynäkologische Untersuchung. Je nach Arbeitshypothese können dann eine urodynamische Messung, die Bildgebung – präferenziell die Sonographie – und die Zystoskopie weiter Aufschluss über die Inkontinenz geben. Die durchgeführte Diagnostik soll sich am Leidensdruck und an der therapeutischen Konsequenz orientieren.

SKALA, C., S. ALBRICH, G. NAUMANN and H. KÖLBL: Diagnostic methods of female urinary incontinence

Summary: Female urinary incontinence is a frequent disease. About 35 to 50% females admit to have genuine stress urinary incontinence, whom 60 to 80% suffer from. In future the incidence of incontinent women will further extend because of the increased life expectancy. There is a variety of different diagnostic tools available to determine the degree and the type of incontinence.

Assessment of patient history and clinical gynecological examination are principle investigations for further diagnostic procedures. As a consequence it has to be decided if other diagnostic methods like urodynamic measurement, urogynecological ultrasound or cystoscopy are indicated. Diagnostic work-up and treatment depend on patient's symptoms related to quality of life.

Key words: *Urinary stress incontinence – urodynamic measurement – ultrasound in urogynecology – cystoscopy*

3. Hunskaar S, et al. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004; 93: 324–330.

4. Monz B, et al. Patient-reported impact of urinary incontinence – results from treatment seeking women in 14 European countries. *Maturitas* 2005; 52 (Suppl 2): 24–34.

5. Papanicolaou S, et al. Assessment of bothersomeness and impact on quality of life of urinary incontinence in women in France, Germany, Spain and the UK. *BJU Int* 2005; 96: 831–838.

6. Abrams P, et al. Incontinence. 3rd International Consultation in Incontinence. Edition 2005 (www.icsoffice.org/documents/ici_pdfs_3/book.pdf).

7. Fischer W, Kölbl H. *Urogynäkologie in Praxis und Klinik*. Berlin: De Gruyter; 1995.

8. Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 883–887.

9. Bonney V. On diurnal incontinence of urine in women. *J Obstet Gynaecol* 1923; 30: 358–365.

10. Klarskov P, Hald T. Reproducibility and reliability of urinary incontinence assessment with a 60 min test. *Scand J Urol Nephrol* 1984; 18: 293–298.

11. Sutherst J, Brown M, Shower M. Assessing the severity of urinary incontinence in women by weighing perineal pads. *Lancet* 1981; 1: 1128–1130.

12. Nwosu CR, et al. Is real-time ultrasonic bladder volume estimation reliable and valid? A systematic overview. *Scand J Urol Nephrol* 1998; 32: 325–330.

13. Schäfer W, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry and pressure flow studies. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 261–274.

14. Tunn R, et al. Aktualisierte Empfehlungen zur Sonographie im Rahmen der urogynäkologischen Diagnostik. *Frauenarzt*, 2004; 45: 473 (www.agub.de/download/leitlinien_empfehlung_sonographie.pdf).

Literatur

1. Abrams P, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61: 37–49.

2. Irwin D, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* 2006; 50: 1306–1315.

Dr. CHRISTINE SKALA
Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe
und Frauenkrankheiten
Universitätsklinikum
Langenbeckstraße 1
55131 Mainz

skala@uni-mainz.de