

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Siebenjährige Follow-up-Studie zur
Anwendung des spannungsfreien
Vaginalbandes (TVT) zur Behandlung
der Stressharninkontinenz**

Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2005; 12 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 21-24

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



Siebenjahres-Follow-up-Studie über die Anwendung des spannungsfreien Vaginalbandes (TVT) zur Behandlung der Stressharninkontinenz*

C. G. Nilsson, C. Falconer, M. Rezapour

Studienzweck: Evaluierung der langfristigen Heilungs- und Spätkomplikationsraten bei Stressharninkontinenz der Frau bei Behandlung mit dem spannungsfreien Vaginalband (TVT), das anhand einer minimal-invasiven Operation eingesetzt wird. **Methodik:** In drei Studienzentren durchgeführte prospektive Beobachtungs- und Kohortenstudie mit ursprünglich 90 Frauen, deren primäre Stressharninkontinenz einen operativen Eingriff erforderlich machte. Zu den Bewertungsvariablen gehörten ein Vorlagentest (Pad-Test) zur Messung des Uringewichts je 24 Stunden, ein Stresstest, eine visuelle Analogskala (VAS) zur Beurteilung des Beschwerdegrads sowie ein Fragebogen zur Beurteilung der subjektiven Wahrnehmung des Kontinenzstatus durch die Frauen. **Ergebnisse:** Als Follow-up-Zeitraum wurde ein durchschnittlicher Zeitraum von 91 Monaten (78–100 Monate) festgelegt. Sowohl die objektive als auch die subjektive Heilungsrate lag bei den an der Follow-up-Studie teilnehmenden 80 Frauen bei 81,3 %. Bei 7,8 % der Frauen wurde ein asymptomatischer Prolaps der Organe des kleinen Beckens, bei 6,3 % De-novo-Drangsymptome und bei 7,5 % eine rezidivierende Harnwegsinfektion festgestellt. Weitere unerwünschte Nebenwirkungen des Verfahrens wurden nicht festgestellt. **Schlussfolgerung:** Die Wirkung der TVT-Operation zur Behandlung der Stressharninkontinenz der Frau bleibt über einen Zeitraum von 7 Jahren erhalten.

Un suivi sur sept ans de la procédure TVT pour le traitement de l'incontinence urinaire. **Objectif:** Evaluer les taux de guérison à long terme et de complications tardives après traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine par intervention TVT minimale invasive. **Méthodes:** Etude de cohorte observationnelle prospective réalisée sur 3 centres avec au départ 90 femmes nécessitant un traitement chirurgical pour incontinence urinaire d'effort primaire. Les différentes évaluations furent réalisées à l'aide d'un pad test de 24 heures, d'un test d'effort, d'une échelle visuelle analogique pour apprécier le degré de dérangement et un questionnaire visant à quantifier la perception subjective que les femmes avaient de leur état de continence. **Résultats:** La moyenne du temps de suivi fut de 91 mois (échelle allant de 78 à 100 mois). Les taux de guérison objectifs et subjectifs furent de 81,3 % pour les 80 femmes ayant fait l'objet du suivi. On décela un prolapsus asymptomatique d'organe pelvien dans 7,8 % des cas, des symptômes de nouvelle urgence dans 6,3 % des cas et une infection récurrente du tractus urinaire chez 7,5 % des femmes. Aucun autre effet adverse à long terme ne fut détecté. **Conclusion:** La procédure TVT pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine est efficace sur une période de 7 ans.

In den vergangenen 10 Jahren wurden für den klinischen Einsatz mehrere neue, minimal-invasive chirurgische Eingriffe zur Behandlung der Stressharninkontinenz eingeführt. Diese Methoden entsprechen dem Bemühen der modernen Gesundheitsversorgung – im Interesse sowohl des individuellen Patienten als auch der Gesellschaft –, schnelle, ressourcen- und kostensparende Methoden anzubieten. Neben dem Heilungsziel der Wiederherstellung der Kontinenz wird auch die Messung der Lebensqualität zur Bewertung der Ergebnisse der Behandlung der Stressharninkontinenz der Frau herangezogen. Für die Beurteilung der Lebensqualität gibt es mehrere Definitionen, darunter das Ausbleiben kurzfristiger bzw. langfristiger Komplikationen in Zusammenhang mit der Heilung.

Die Sorge der Spezialisten, die sich mit den zahlreichen minimal-invasiven Verfahren beschäftigen, gilt den niedrigen Heilungs- und den hohen Komplikationsraten. Die endoskopische Kolposuspension, die Verwendung periurethraler Füllstoffe und die Nadelsuspension werden entweder mit inakzeptablen Komplikationen oder rasch nachlassenden Heilungsraten in Verbindung gebracht [1–3].

Die Anlage eines „Tension-free vaginal Tape“ (TVT) zur Behandlung der weiblichen Stressinkontinenz ist mittlerweile ein verbreiteter minimal-invasiver Eingriff, was vermutlich daran liegt, dass die Operation systematisch und prospektiv evaluiert wurde. Aus zahlreichen Berichten gehen hohe Heilungsraten in Fällen von primärer Stressinkontinenz [4–6], in rezidivierenden Fällen [7–8], in Fällen von Mischinkontinenz [6, 9] und in Fällen mit intrinsischer Sphinkterschwäche [10] hervor. Die Inzidenz intra-

operativer und postoperativer Komplikationen in Zusammenhang mit dem TVT-Verfahren wurde in Finnland in einer landesweiten Studie ermittelt. Die Ergebnisse dieser Erhebung zeigen eine niedrige Komplikationsrate, obwohl die Lernkurve der die Operation durchführenden Chirurgen berücksichtigt wurde [11].

Das Kosten-/Nutzenverhältnis einer Behandlung verbessert sich durch hohe langfristige Heilungsraten, wie die Ergebnisse einer Fünfjahres-Follow-up-Studie über das TVT-Verfahren zeigen [12]. Die Heilungsrate von 85 % entspricht weitgehend den Heilungsraten invasiverer chirurgischer Eingriffe. Zweck der vorliegenden Studie war die Evaluierung des Kontinenzstatus von Frauen, die an einer der früheren prospektiven klinischen Studien teilgenommen hatten, bis zu 7 Jahre nach der Operation.

Material und Methoden

90 konsekutive Patientinnen, die gemessen an urodynamischen Kriterien erwiesenermaßen an Stressinkontinenz litten, wurden zwischen dem 1. Januar 1995 und dem 15. Oktober 1996 mit dem spannungsfreien Vaginalband behandelt. Bei der Studie handelte es sich um eine prospektive Studie, die in zwei Ländern Nordeuropas in drei verschiedenen Zentren durchgeführt wurde. Die betroffenen Frauen litten allesamt unter einer primären Stressinkontinenz und waren bis dahin noch nicht wegen Inkontinenz operiert worden. 25 Frauen berichteten über Drangsymptome, dazu zählten ein häufiger als 8mal täglich auftretender Handrang, ein verstärkter Drang und ein mehr als zweimal täglich auftretender nächtlicher Harndrang.

*Nachdruck mit Genehmigung von Lippincott, Williams & Wilkins aus: Obstet Gynecol 2004; 104: 1259–62.

Die Autoren sprechen Ulf Ulmstead, MD, PhD, der im März 2004 verstarb, posthum ihren Dank für seinen Beitrag zu dieser Studie aus.

Korrespondenzadresse: Carl Gustaf Nilsson, MD, PhD, Abteilung für Geburten und Frauenheilkunde, Universität Helsinki, University Central Hospital, Haartmaninkatu 2, Helsinki, Finnland, E-Mail: carl.nilsson@hus.fi

Frauen, bei denen im Zuge einer präoperativen urodynamischen Untersuchung eine Detrusorinstabilität festgestellt wurde, wurden nicht in die Studie aufgenommen. Ebenso ausgeschlossen wurden Frauen mit intrinsischer Sphinkterschwäche, definiert als maximaler Harnröhrenschliessdruck von weniger als 20 cm H₂O. Frauen mit einer Zystozele 1. Grades, die jedoch keinen chirurgischen Eingriff erforderlich machte, wurden in die Studie aufgenommen.

Das Studienprotokoll umfasste auch präoperative urodynamische Untersuchungen (Microtip-Urethrozystometrie und urethrale Profilometrie) in sitzender Position anhand zuvor beschriebener Techniken [13], einen Stress-Test (provokierter Husten) in sitzender bzw. stehender Position mit einem Blasenvolumen von 300 ml, einen 24-Stunden-Vorlagentest [14], ein zweitägiges Miktionstagebuch und Messungen des Restharns.

Der Stresstest, der 24-Stunden-Vorlagentest und das zweitägige Miktionstagebuch wurden im Rahmen der postoperativen Follow-up-Untersuchungen wiederholt. Zudem wurde die postoperative Lebensqualität anhand einer visuellen Analogskala (VAS-Skala) bewertet, auf der 0 für keine Harnprobleme und 100 für unerträgliche Harnbeschwerden stand.

Darüber hinaus wurde ein Fragebogen erstellt, in welchem die Frauen angeben sollten, ob sie ihre Inkontinenz als geheilt betrachteten, ob eine Besserung vorlag bzw. ob die Behandlung nicht erfolgreich war. Des Weiteren wurde erfragt, ob sich der Kontinenzstatus im Vergleich zur Follow-up-Untersuchung 5 Jahre zuvor verbessert, verschlechtert oder nicht verändert hatte [12]. Änderungen der Anamnese, die sich seit der Follow-up-Untersuchung ergeben hatten, wurden festgehalten. Ausserdem wurde eine gynäkologische Untersuchung durchgeführt.

Die TVT-Operation wurde anhand des zuvor im Detail beschriebenen Verfahrens durchgeführt [15]. Alle Operationen wurden unter Infiltrationsanästhesie mit 0,25 % Prilocain und Epinephrin durchgeführt. Verwendet wurde ein Standard-TVT-Set mit einem Polypropylenband (Gynecare TVT von Ethicon Inc., Somerville, NJ). Während der Operation wurden zur Feststellung etwaiger Blasenverletzungen zwei Zystoskopien durchgeführt, nämlich nach jeder retropubischen Passage der TVT-Nadel. Die Anpassung des Bandes, d. h. der Spannungstest, erfolgte mit Hilfe des Hustentests: Bei einer Blasenfüllung von 300 ml wurden die Patientinnen ersucht, kräftig zu husten. Bei diesem Test durften einige wenige Tropfen Kochsalzlösung aus der äusseren Harnröhre entweichen, um postoperative Entleerungsschwierigkeiten zu vermeiden. Patientinnen mit negativem Stresstest und einem negativen 24-Stunden-Vorlagentest (weniger als 8 g/24 Stunden) galten nach der Operation als objektiv geheilt.

Die Studie wurde von den Ethikkommissionen der drei Zentren Helsinki University Hospital, Danderyd Hospital in Stockholm und Uppsala University Hospital genehmigt. Alle Frauen unterzeichneten ihre Zustimmungserklärung („informed consent“).

Ergebnisse

Von den ursprünglich in die Studie aufgenommenen Frauen waren zum Zeitpunkt der nach 7 Jahren angesetzten Follow-up-Untersuchung 3 verstorben. 6 Frauen, die aufgrund einer Pflegebedürftigkeit in Pflegeheimen lebten,

konnten wegen ihrer Behinderung nicht in die Evaluierung einbezogen werden. Eine der Frauen war nicht mehr für die Follow-up-Untersuchung zu erreichen. Mit 80 Frauen konnte Kontakt aufgenommen werden, wobei 16 Frauen aus verschiedenen Gründen (in Pflegeheimen bzw. in anderen Regionen wohnhaft) nur telefonisch erreicht werden konnten. Bei diesen 16 Frauen konnte nur eine subjektive Beurteilung anhand des Fragebogens durchgeführt werden. 64 Frauen konnten sich in die Klinik begeben, um sich einer kompletten Untersuchung zu unterziehen. Die Merkmale der einzelnen Patientinnen zeigt Tabelle 1.

Die mittlere Follow-up-Zeit betrug 91,1 Monate (Bereich 78–100), d. h. 7,6 Jahre. Von den 64 Frauen, die sich für die Untersuchungen in die Klinik begaben, wiesen 54 (84,4 %) einen negativen und 7 (10,9 %) einen positiven Vorlagentest auf (Bereich 10–132 g je 24 Stunden). 3 Frauen wollten sich dem Test nicht unterziehen und erklärten, komplett trocken zu sein.

Bei 3 Frauen konnte der Stresstest nicht nach der Standardmethode durchgeführt werden; bei den übrigen 61 Frauen (95,3 %) fiel der Stresstest negativ aus. Bei 81,3 % der in der Klinik evaluierten Frauen konnte eine objektive Heilung festgestellt werden.

Die Ergebnisse der subjektiven Evaluierung von 80 Frauen, die zum Zweck der Follow-up-Untersuchung kontaktiert werden konnten, gehen aus Tabelle 2 hervor. Sowohl die objektive als auch die subjektive Heilungsrate betrug 81,3 %.

Bei 18 (22,5 %) der evaluierten 80 Frauen wurden Drangsymptome festgestellt. Der medizinische Status dieser 18 Frauen geht aus Tabelle 3 hervor. Bei 5 (7,8 %) der 64 in der Klinik untersuchten Frauen wurde ein asymptomatischer Prolaps der Organe des kleinen Beckens (Grad I–II) festgestellt, der keinen chirurgischen Eingriff erforderlich machte. Von den befragten 80 Frauen berichteten 6 rezidivierende Harnwegsinfektionen. Fünf (6,3 %) der befragten 80 Frauen berichteten De-novo-Drangsymptome. Keine der Frauen berichtete Miktionsschwierigkeiten, auch gab es keine Anzeichen für und keine Berichte über Materialunverträglichkeiten.

Diskussion

Bei neuen vielversprechenden chirurgischen Verfahren zur Behandlung der weiblichen Stressinkontinenz besteht vielfach das Problem, dass die dauerhafte Wirksamkeit dieser neuen Verfahren nur schwer vorhersehbar ist. Systematische, prospektive Follow-up-Untersuchungen erlauben diesbezüglich eine optimalere Evaluierung.

Bei Follow-up-Untersuchungen nach längerer Zeit muss jedoch berücksichtigt werden, dass ein wachsender Prozentsatz an Daten der ursprünglich untersuchten Patienten nicht mehr zur Verfügung steht. Interessanterweise konnten in unserer Studie von 90 der ursprünglich in die Studie aufgenommenen Patientinnen nach 7 Jahren noch 80 für eine Follow-up-Untersuchung erreicht werden, wobei laut Protokoll 64 von 90 (71 %) für eine Evaluierung in der Klinik zur Verfügung standen. Nur eine Patientin konnte für die Follow-up-Untersuchung nicht herangezogen werden. Die Entwicklung von weiteren 9 Patientinnen konnte nicht evaluiert werden, weil sie entweder bereits verstorben waren oder aufgrund ihrer Behinderung für eine Befragung nicht in Frage kamen. Einige der Patientin-

Tabelle 1: Merkmale der einzelnen Studienteilnehmerinnen

Alter bei Follow-up-Untersuchung nach 7 Jahren (J)	60 (42–94)
Parität	2 (0–4)
Menopausestatus zum Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs	58,8
Präoperative Drangsymptomatik	27,7
Bestehen der Inkontinenzsymptomatik (J)	13 (2–5)
Follow-up-Zeit (Mo)	91 (78–100)
Wertangaben als Mittelwerte und (Bereiche) bzw. Prozentsätze	

Tabelle 2: Subjektive Evaluierung des Kontinenzstatus nach 7 Jahren Follow-up

Ergebnis	n (%)
<u>Follow-up-Status im Vergleich zum präoperativen Status</u>	
Geheilt	65/80 (1,3)
Besserung	13/80 (16,3)
Ohne Besserung	2/80 (2,5)
<u>Veränderung des Kontinenzstatus seit der Follow-up-Untersuchung nach 5 Jahren</u>	
Keine Veränderung	70/80 (87,5)
Verbessert	4/80 (5,0)
Verschlechtert	6/80 (7,5)
Ohne Harnverlust bei Stress, laut eigener Angabe	67/80 (83,8)
VAS-Score < 10 (0–100 Skala)	54/64 (84,4)
VAS, Visuelle Analogskala	

Tabelle 3: Medizinischer Status von 18 Frauen mit Drangsymptomatik nach 7 Jahren Follow-up

Medizinischer Status	n
Diabetische Neuropathie	4
Schwere kardiovaskuläre Erkrankung	4
Asthma	3
Blasenkrebs	1
Stuhlinkontinenz	1
De novo-Drangsymptomatik ohne Zusammenhang mit einer Krankheit	5

nen hatten bereits ein hohes Alter erreicht (älter als 90 Jahre). Je weniger Patienten für eine Follow-up-Untersuchung verloren gehen, desto besseren Aufschluss geben die Heilungsraten über die Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit der Behandlung in einer bestimmten Population. Aus diesem Grund kann eine Heilungsrate von mehr als 80 % in einer Population wie der vorliegenden als sicher angesehen werden. Bei der offenen Kolposuspensions-Operation nach Burch, die als Standard unter den konventionellen Inkontinenzbehandlungen angesehen wird, konnten ebenfalls langfristige Heilungsraten von ca. 70–80 % beobachtet werden [16, 17].

Die langfristigen Heilungsraten bei weniger invasiven Inkontinenzverfahren, wie der Nadelsuspension und der Implantierung periurethraler Füllstoffe, sind eher enttäuschend und liegen zwischen 5 % und 48 % [18–20]. In der vorliegenden Studie betrachteten 97,5 % der Frauen die TVT-Operation als erfolgreich. Bei einem Vergleich ihres Kontinenzstatus zum Zeitpunkt der Follow-up-Untersuchung nach 7 Jahren mit dem Status bei der Untersuchung nach 5 Jahren empfanden 88 % der Frauen ihre Situation als unverändert, 5 % hingegen bezeichneten sie als verbessert, während 8 % über eine Verschlechterung berich-

teten. Möglicherweise spiegeln diese Einschätzungen eher Veränderungen im Gesundheitszustand und im Lebensstil wider als den Wirkungsmechanismus des TVT.

Wichtig ist die Feststellung, dass es zu keinen Anzeichen für eine Erosion des Bandes bzw. zu sonstigen Gewebereaktionen kam, die auf ein Abstossen des Bandmaterials hingedeutet hätten.

In einer alternden Population kommen zahlreiche Krankheiten vor, von denen man weiss, dass sie die Blasenfunktion beeinträchtigen und Symptome einer Überaktivität einschliesslich der Inkontinenz verursachen. Diese Krankheiten wirken sich naturgemäss auf die subjektive Wahrnehmung der Inkontinenz durch die Patientin aus, wodurch nicht notwendigerweise die heilende Wirkung einer Operation zur Behebung der Inkontinenz widerspiegelt wird. Von den in der vorliegenden Studie berücksichtigten Frauen wiesen 18 bei der Follow-up-Untersuchung nach 7 Jahren Symptome einer hyperaktiven Blase auf. Bei 13 Frauen zeigten sich Probleme und Krankheiten, die üblicherweise mit Blasenproblemen in Verbindung gebracht werden. Nur 5 Frauen schienen De-novo-Drangsymptome ohne Zusammenhang mit einer bekannten Krankheit aufzuweisen. Die Frage, ob die Drangsymptome dieser Frauen in direktem Zusammenhang mit der vor 7 Jahren durchgeführten TVT-Operation stehen oder nicht, ist noch zu klären. In jedem Fall scheint die Inzidenz der Drangsymptome nach TVT-Behandlungen niedriger zu sein als nach konventionellen Inkontinenzeingriffen [2].

Die Beurteilung der Lebensqualität lässt sich auf verschiedene Art und Weise vornehmen. Die generischen Instrumente zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität erwiesen sich als relativ unempfindlich bei der Beurteilung des Einflusses der Harninkontinenz auf die Lebensqualität und die Wirksamkeit einer Behandlung [21]. Die visuelle Analogskala wird in der Forschung allgemein als Instrument zur Messung des Einflusses einer Krankheit und der Auswirkungen eines medizinischen Eingriffs auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität akzeptiert und wurde bisher auch erfolgreich für Studien über die Harninkontinenz herangezogen [22–24]. Wie Stach-Lempinen u. a. [25] gezeigt haben, ist die visuelle Analogskala (VAS) ein einfaches, gültiges, stichhaltiges, reproduzierbares Messinstrument, das auf die Behandlung von unter Harninkontinenz leidenden Frauen anwendbar ist. Aus diesem Grund wählten wir zur Bewertung der Lebensqualität dieses Instrument. Wir sind der Meinung, dass die VAS-Skala angemessen zeigt, wie die objektiv zu bewertende Heilung die Wahrnehmung der Veränderungen ihrer Lebensqualität durch die Frauen beeinflusst. Aufgrund des Ausbleibens von langfristigen Nebenwirkungen der TVT-Operation und mit Blick auf die hohen subjektiven und objektiven postoperativen Heilungsraten nach sieben Jahren kann die TVT-Operation zur Behandlung der Stressharninkontinenz bei der Frau empfohlen werden.

Literatur:

1. Lose G. Laparoscopic Burch colposuspension. Acta Obstet Gynecol Scand 1998; 77 (suppl): 29–33.
2. Jarvis GJ. Surgery for genuine stress incontinence. BJOG 1994; 101: 371–4.
3. Bergman A, Elia G. Three surgical procedures for genuine stress incontinence – five-year follow-up of a prospective randomized study. Am J Obstet Gynecol 1995; 173: 66–71.

4. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanner L, Nilsson CG, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9: 210–3.
5. Olsson I, Kroon U. A three-year postoperative evaluation of tension-free vaginal tape. *Gynecol Obstet Invest* 1999; 48: 267–9.
6. Nilsson CG, Kuuva N. The tension-free vaginal tape procedure is successful in the majority of women with indications for surgical treatment of urinary stress incontinence. *BJOG* 2001; 108: 414–9.
7. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in women with recurrent stress urinary incontinence – a long-term follow-up. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12 (suppl): 9–11.
8. Kuuva N, Nilsson CG. Tension-free vaginal tape procedure: an effective minimally invasive operation for the treatment of recurrent stress urinary incontinence? *Gynecol Obstet Invest* 2003; 56: 93–8.
9. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in women with mixed urinary incontinence – a long-term follow-up. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12 (suppl): 15–8.
10. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in stress incontinent women with intrinsic sphincter deficiency (ISD) – a long-term follow-up. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12 (suppl): 12–4.
11. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81: 72–7.
12. Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12 (suppl): 5–8.
13. Ulmsten U, Asmussen M, Lindstrom K. A new technique for simultaneous urethrocystometry and measurement of the urethral pressure profile. *Urol Int* 1977; 32: 88–92.
14. Victor A, Larsson G, Asbrink AS. A simple patient-administered test for objective quantification of the symptom of urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1987; 21: 277–9.
15. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7: 81–6.
16. Feyereisl J, Dreher E, Haeggi W, Zikmund J, Schneider HA. Long-term results after Burch colposuspension. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 647–52.
17. Alcalay M, Monga A, Stanton S. Burch colposuspension: a 10–20 year follow up [published erratum appears in *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 290]. *BJOG* 1995; 102: 740–5.
18. Trockman BA, Leach GE, Hamilton J. Modified Pereyra bladder neck suspension: 10-year mean followup outcome analysis of 125 patients. *J Urol* 1995; 154: 1841–7.
19. Tebyani N, Patel H, Yamaguchi R, Aboseif SR. Percutaneous needle bladder neck suspension for treatment of stress urinary incontinence in women: long-term results. *J Urol* 2000; 163: 1510–2.
20. Sheriff MS, Foley S, McFarlane J, Nauth-Misir R, Shah PJR. Endoscopic correction of intractable stress incontinence with silicone micro-implants. *Eur Urol* 1997; 32: 284–8.
21. Kelleher CJ, Cardozo LD, Toozs-Hobson PM. Quality of life and urinary incontinence. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1995; 7: 404–8.
22. Parkin DE, Davis JA. Use of a visual analogue scale in the diagnosis of urinary incontinence. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986; 293: 365–6.
23. Frazer MI, Haylen BT, Sutherst JR. The severity of urinary incontinence in women: comparison of subjective and objective tests. *Br J Urol* 1989; 63: 14–5.
24. Vinsnes AG, Hunskaa S. Distress associated with urinary incontinence, as measured by a visual analogue scale. *Scand J Caring Sci* 1991; 5: 57–61.
25. Stach-Lempinen B, Kujansuu E, Laippala P, Metsänoja R. Visual analogue scale, urinary incontinence severity score and 15 D-psychometric testing of three different healthrelated quality-of-life instruments for urinary incontinent women. *Scand J Urol Nephrol* 2001; 35: 476–83.

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](#)