

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/274613849>

# „Tethered Tape“. Eine neue Ursache der Rezidivbelastungsinkontinenz nach spannungsfreien Schlingen

Article in *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* · September 2014

DOI: 10.1055/s-0034-1388292

CITATIONS

0

READS

27

6 authors, including:



**Jacek Kociszewski**

Lutheran Hospital, Hagen, Germany

39 PUBLICATIONS 297 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Volker Viereck**

Kantonsspital Frauenfeld

124 PUBLICATIONS 2,460 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Urologe 2014 · 53:55–61  
 DOI 10.1007/s00120-013-3236-z  
 Online publiziert: 18. September 2013  
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

#### Redaktion

H. Rübber, Essen

J. Kociszewski<sup>1</sup> · G. Fabian<sup>1</sup> · S. Grothey<sup>2</sup> · V. Viereck<sup>3</sup> · I. Füsigen<sup>4</sup> · A. Wiedemann<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup> Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Ev. Krankenhaus Hagen-Haspe gGmbH, Urogynäkologisches Ausbildungszentrum AGUB III, Kontinenz- und Beckenbodenzentrum Hagen-Witten, Hagen-Haspe

<sup>2</sup> Gynäkologische Praxis, Gevelsberg

<sup>3</sup> Department of Gynecology and Obstetrics, Cantonal Hospital Frauenfeld

<sup>4</sup> Lehrstuhl für Geriatrie, Universität Witten/Herdecke

<sup>5</sup> Urologische Abteilung, Ev. Krankenhaus Witten gGmbH, Kontinenz- und Beckenbodenzentrum Hagen-Witten

# „Tethered tape“ oder der 4. Faktor

## Eine neue Ursache der Rezidivbelastungsinkontinenz nach mitrethralen Bändern

### Hintergrund und Fragestellung

Eine Rezidivbelastungsinkontinenz nach mitrethraler Schlinge ist eine subjektiv belastende und technisch schwierige Situation: Häufig sind bei Versagen konservativer Maßnahmen Rezidiveingriffe mit partiellen oder kompletten Bandresektionen, simultanen oder asynchronen Bandneuanlagen mit höheren Komplikationsraten und geringeren Erfolgsquoten notwendig [7, 8, 12]. Dabei richtet sich die Behandlungsstrategie nach dem Ausmaß der Rezidivbelastungsinkontinenz, und besonders nach der Bandfunktion, -lage und -symmetrie.

Nach der Integraltheorie von Ulmsten u. Petros [15] sollen mitrethrale Bänder die Funktion der körpereigenen Ligg. pubourethralia ersetzen und eine hypermobile Urethra in Belastungssituationen stabilisieren. Zwei Varianten der suburethralen oder mitrethralen Bänder sind heute weit verbreitet: sowohl für die retropubische als auch für die transobturatorische Vaginalschlinge gilt, dass eine spannungsfreie und exakte Positionierung um die Harnröhre herum von extremer Wichtigkeit für das funktionelle Ergebnis ist [13], mit der die in der Literatur beschriebenen

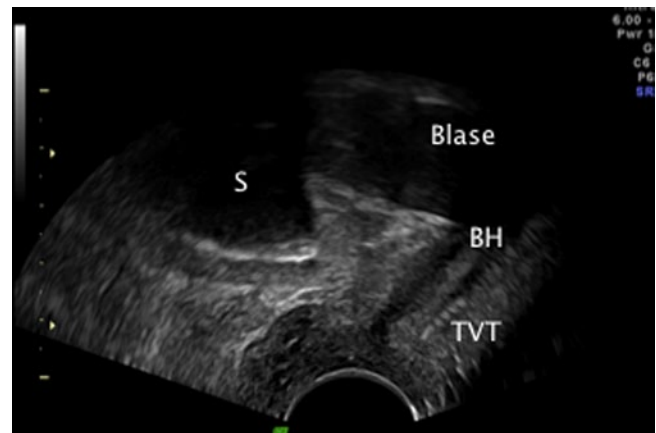
Erfolgsquoten von rund 80% dauerhafter Kontinenz zu erzielen sind [1, 2, 3, 9, 10, 11, 13, 14]. Drei sog. „Bandfaktoren“ terminieren dabei den Erfolg im Hinblick auf eine dauerhafte Behebung der Belastungsinkontinenz bzw. minimieren die Rate an postoperativen Komplikationen wie De-novo-Urge oder das Entstehen einer obstruktiven Miktion [4, 5, 6]:

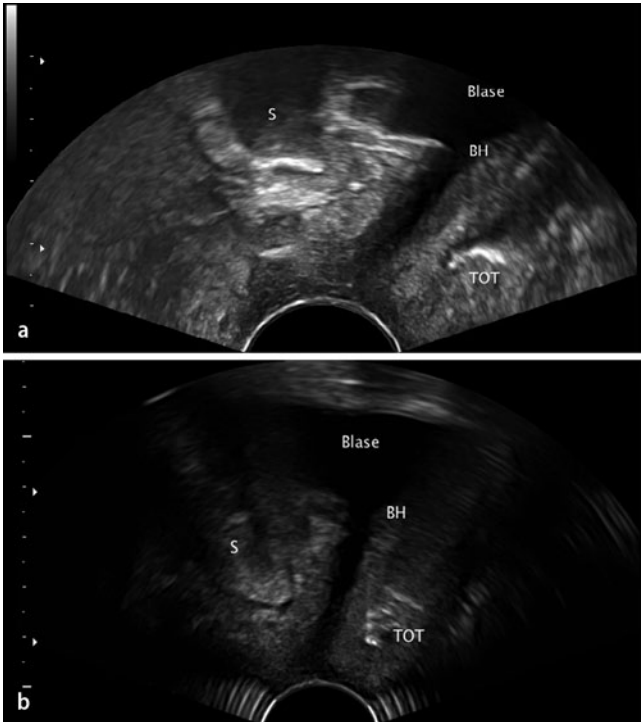
1. die Position des Bandes – bezogen auf die Urethralänge – im mittleren Harnröhrendrittel,
2. ein Abstand des Bandes von 3–5 mm von der Harnröhre

3. die Form des Bandes in Ruhe mit einem parallelen Verlauf zur Harnröhrenebene (■ **Abb. 1**).

Unsere Arbeitsgruppe im Kontinenzzentrum Hagen-Witten publiziert nun erstmalig neben diesen Faktoren einen 4. Faktor, dessen Missachtung zu einem primären oder sekundären Versagen der Methode führen kann: Die Fehllage des Bandes außerhalb des Septum urethrovaginale, die durch die primäre Fixation des Bandes mit dem Vaginalnaht bzw. durch das sekundäre Einwachsen in oder an den Schichten der Vaginalwand entsteht.

**Abb. 1** ► Ideale Bandlage („tension-free vaginal tape“, TVT) in der Pelvic-Floor-Sonographie – Sagittalebene (s. Text; S Symphyse, BH Blasenhal)





**Abb. 2** ◀ PF-Sonographie in Sagittalebene – gekippter Verlauf des transobturatorischen Tapes (TOT) vor Revision (a) und nach Korrektur (b) mit nunmehr parallelem Verlauf (BH Blasenhal)

Für dieses Phänomen hat sich in unserer Kommunikation der Begriff des „tethered tapes“ etabliert, den wir hiermit für diese Entität inaugrieren. Wir beschreiben das „trouble-shooting“ mit einer sichereren Diagnosestellung und einer effektiven Lösung des Problems.

## Ergebnisse

Ausgangspunkt unserer Erstbeschreibung war die Beobachtung mehrerer eigener Fälle einer Rezidivbelastungsinkontinenz, die wir der allgemeinen Betrachtung voranstellen.

### Fall 1

Es stellte sich eine 52-jährige Patientin mit einer Rezidivbelastungsinkontinenz nach Implantation eines transobturatorischen Bandes bei primärer Belastungsinkontinenz 2. Grades vor. Nach einer primären etwa 6-monatigen Phase der kompletten Kontinenz hatte sich eine Rezidivbelastungsinkontinenz nur bei Lagewechsel, nicht jedoch bei Husten und Pressen eingestellt. Der ICS-1-h-Pad-Test dokumentierte einen Urinverlust von 39 g unter definierten Bedingungen. In der Pelvic-Floor- (PF-)Sonographie lag das transobturatorische Band zwar im Bereich der

mittleren Harnröhre, es war jedoch nicht eine streng parallele Position zur Harnröhre, sondern eine „gekippte Positionierung“ zu erkennen: Die meatusferne Kante lag weiter von der Harnröhre entfernt als die meatusnahe (■ **Abb. 2a**). Urodynamisch zeigte sich bei anamnestisch eindeutiger Belastungsinkontinenz eine maximale zystomanometrische Blasenkapazität von 126 ml ohne Hinweis auf unwillkürliche Detrusorkontraktionen. Der maximale urethrale Druck lag bei 29 cm Wassersäule.

Klinisch konnte bei der urogynäkologischen Untersuchung kein Hinweis auf eine vaginale Arrosion gefunden werden. In der PF-Sonographie ließ sich jedoch eine Adhäsion des Bandes mit der Scheidenwand eindeutig darstellen. Es erfolgte die operative Revision, die Ablösung des Bandes von der Schleimhaut und die Raffung des Bandes mit einer 3/0-PDS-Naht, um eine parallele Ausrichtung zur Harnröhrenebene herzustellen (■ **Abb. 2b**). Nach Entfernung des transurethralen Dauerkatheters am 2. postoperativen Tag war die Patientin komplett kontinent, der ICS-Pad-1-h-Test war negativ.

Hier steht eine Anzeige.

 Springer

## Fall 2

Bei einer 61-jährigen Patientin wurde 2004 eine vaginale Hysterektomie mit Kolporrhaphia anterior, posterior und Implantation eines „tension-free vaginal tape“ (TVT) durchgeführt. Direkt postoperativ berichtet die Patientin über eine persistierende Belastungsinkontinenz besonders beim Aufstehen.

Bei der klinischen Untersuchung 7 Jahre später gab es keinen direkten Hinweis auf eine vaginale Bandarrosion. Suburethral wurde aber einen ca. 3 mm kleinen Granulationspolyp gefunden. Der klinische Stresstest bestätigte einen massive belastungsassoziierte Urinverlust. Urodynamisch zeigte sich bei einer leicht hypersensiblen, stabilen Harnblase eine hyporeaktive Urethra im urethralen Stressprofil. In der PF-Sonographie lag das Band in der Sagittalebene schräg zur Urethra und zeigte einen permanenten Kontakt zum Schallkopf. In der Horizontalebene wurde ein lockerer, asymmetrischer Verlauf dokumentiert (■ **Abb. 3**).

Es erfolgte eine komplexe operative Revision des Bandes. Dazu wurde eine vaginale TVT-Lyse von Adhäsionen mit der Vaginalwand sowie eine Neuformierung und einer notwendigen Adaptation des Bandes mit paralleler Ausrichtung zur Harnröhre durch eine Doppelung durchgeführt. Das Band wurde auf der rechten arrodiierten Seite teilextirpiert und mit nichtresorbierbaren Fäden gedoppelt. Sonographisch lag das Band nun parallel zur Harnröhre und zeigte in der Axialebene wieder einen symmetrischen und spannungsfreien Verlauf (■ **Abb. 3**). Schon am 1. postoperativen Tag des Revisionseingriffs war die Patientin komplett kontinent, der ICS-Pad-1-h-Test war negativ. Auch bei einer Nachuntersuchung 6 Monate postoperativ bestand anhaltende komplette Kontinenz.

## Fall 3

Nach primär komplikationsloser Implantation eines TVT-Bandes bei einer Belastungsinkontinenz 2. Grades berichtete die 38-jährige Patientin direkt postoperativ über eine komplette Kontinenz beim Husten, Pressen und Treppensteigen; bei Lagewechsel gingen ohne Drang-

Urologe 2014 · 53:55–61 DOI 10.1007/s00120-013-3236-z  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

J. Kociszewski · G. Fabian · S. Grothey · V. Viereck · I. Füsgen · A. Wiedemann  
„Tethered tape“ oder der 4. Faktor. Eine neue Ursache der Rezidivbelastungsinkontinenz nach miturethralen Bändern

## Zusammenfassung

**Hintergrund.** Der Beitrag zeigt eine Erstbeschreibung einer Ursache einer Rezidivbelastungsinkontinenz nach Implantation miturethraler Bänder.

**Material und Methode.** Es wird eine Fall-sammlung von Patientinnen mit primärem oder sekundärem Bandversagen, die Beschreibung der Entität in Klinik, Befund und Pelvic-Floor- (PF-)Sonographie sowie die (operative) Behebung der Fehllage aufgezeigt.

**Ergebnisse.** Nicht nur die exakte Positionierung eines Bandes im mittleren Harnröhrendrittel und ein Abstand von 3–5 mm von der Harnröhre, sondern auch seine parallel zur Harnröhre ausgerichtete Lage im Septum urethrovaginale sind für seine Funktionalität wichtig. Kommt es bei dem primären Wundverschluss oder durch sekundäres Einwachsen zu einem Anhaften einer Kante des Bandes an die vordere Vaginalwand im Sinne eines „tethered tapes“, führt dies typischerweise zu einer Rezidivbelastungsinkontinenz bei Bewegung oder Lagewechsel, jedoch seltener bei von kranial einwirkenden Druckerhöhungen wie beim Husten oder Lachen. Kli-

nische Zeichen sind „Vaginalpolypen“ als Ausdruck einer drohenden vaginalen Banderosion; In der PF-Sonographie imponiert in der Sagittalebene der schräge Verlauf des Bandes in Ruhe, eine abnorme Nähe des Bandes zur US-Sonde und seine Formveränderungen mit dem Vaginalscanner. Wird ein „tethered tape“ diagnostiziert, lässt es sich mit Neuausrichtung oder Raffung zum Erreichen eines zur Harnröhre parallelen Verlaufs leicht beheben und die gewünschte Kontinenz unter Belastung des Bandes wieder erreichen.

**Schlussfolgerungen.** Bei Primär- oder Sekundärversagen einer spannungsfreien Schlinge kann ein „tethered tape“ ursächlich sein. Wegweisend ist die PF-Sonographie mit charakteristischen Erscheinungen. Häufig ist eine Korrektur unter Belastung des Bandes möglich.

## Schlüsselwörter

„Tension-free vaginal tape“ · Rezidivbelastungsinkontinenz · Transobturatorisches Band · Pelvic-Floor-Sonographie · Vaginale Adhäsionen eines Bandes

Tethered tape or the fourth factor. A new cause of recurrent stress incontinence after midurethral tape procedures vaginal tape insertion

## Abstract

**Background.** This is the first report of a newly identified cause of recurrent stress urinary incontinence (SUI) after midurethral tape insertion.

**Patients and methods.** This article reports a series of cases with primary or secondary tape failure including clinical presentation and findings, the results of pelvic floor (PF) ultrasound, and the (surgical) correction of malpositioned vaginal tapes.

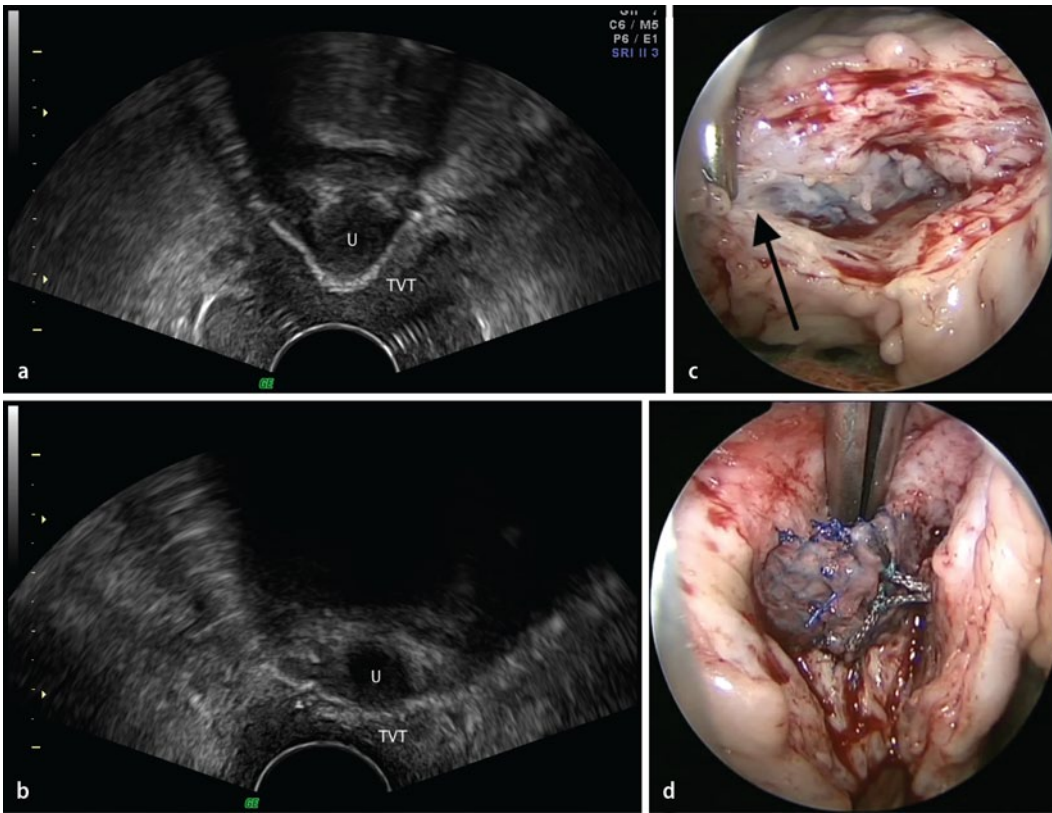
**Results.** A vaginal tape for treating SUI must be accurately placed under the mid-third of the urethra and at a distance of 3–5 mm from the urethra. Alignment parallel to the urethra in the urethrovaginal septum is also essential for adequate function. A tethered tape refers to the adhesion of a tape edge to the anterior or vaginal wall either during primary wound closure or due to secondary ingrowths and is typically associated with recurrent SUI during activities or changes in posture. Less common is SUI through an increase in pressure from cranially, which occurs when coughing or laughing. „Vaginal polyps“ may point to

imminent vaginal erosion of the tape. In the sagittal plane, the PF examination will identify an oblique orientation of the tape at rest, an abnormal closeness of the tape to the transducer, and changes in tape shape upon manipulation of the vaginal probe. Once the diagnosis has been established, a tethered tape is easy to correct by realignment or tightening to accomplish correct positioning parallel to the urethra. This measure restores tape function and continence.

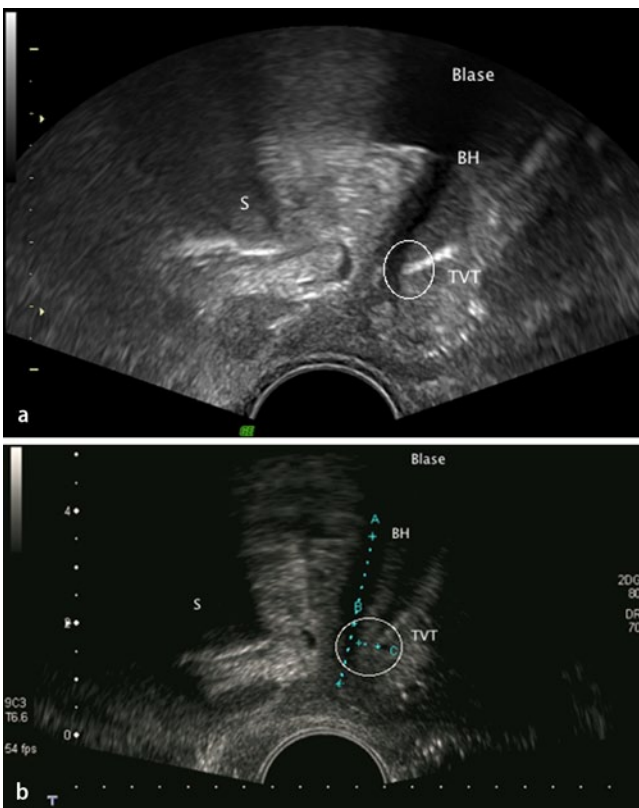
**Conclusion.** Primary or secondary failure of a tension-free vaginal tape may be caused by a tethered tape. This complication can be diagnosed on the basis of characteristic findings at PF ultrasound. In most women, the tape position can be corrected and there is no need for tape removal.

## Keywords

Tension-free vaginal tape · Recurrent stress incontinence · Transobturator tape · Pelvic floor sonography · Vaginal adhesions of a tape



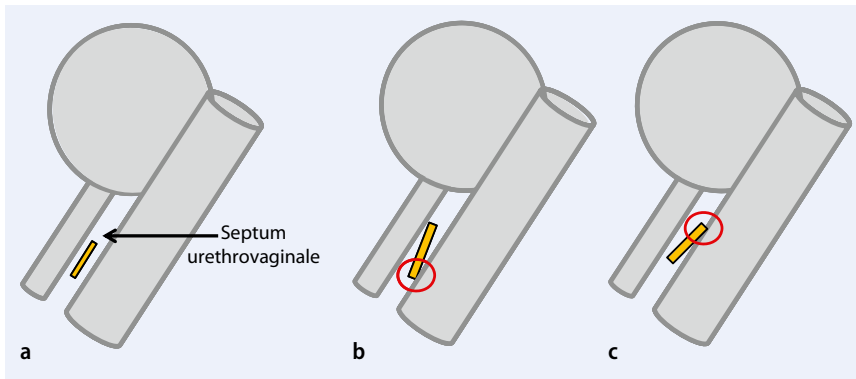
**Abb. 3** ◀ PF-Sonographie in Horizontalebene prä- (a, asymmetrischer Verlauf des Bandes) und postoperativ (b, symmetrische Lage des Bandes durch Raffung). Die Adhäsionen des Bandes mit der Vaginalwand sind auf diesem Foto nicht sichtbar (U Urethra). Intraoperative Aufnahmen – vaginale Adhäsionen des Bandes mit der Scheide (c, Pfeil Stelle des Granulationspolyps), Status nach Banddopplung mit Ethibondfäden (d, liegende Pinzette zwischen Urethra und Band)



**Abb. 4** ◀ PF-Sonographie in Sagittalebene: schräger Verlauf des Bandes zur Sagittalebene mit punktuellen Kontakt zur Urethra (vor Revision, a) und nahezu paralleler Verlauf mit einem guten Abstand zur Harnröhre (nach Revision, b), (BH Blasenhal)

gefühl einige Tropfen Urin ab. Während einer urogynäkologischen Untersuchung wurden keine Auffälligkeiten gefunden. Die urodynamische Messung zeigte zystomanometrisch eine leicht hypersensible, normokapazitive, stabile Harnblase und eine hypotone Urethra mit einem urethralen Maximaldruck von 21 cm Wassersäule. Bei der PF-Sonographie am 1. postoperativen Tag konnte in der Sagittalebene ein schräger Verlauf des Bandes zur Urethralängsachse mit einem punktuellen Kontakt zu echoarmer Urethra dargestellt werden (▣ Abb. 4). Die proximale Bandkante konnte mit dem Schallkopf berührt werden.

Bei der Revision stellte sich eine sehr kurze Vaginalinzision dar. Das Band war in schräger Position in der nicht genug präparierten suburethralen Inzision „eingestaucht“ und die meatusferne Kante des Bandes war mit der Vaginalnaht vernäht. Eine einfache Erweiterung der Inzision und Lösung des Bandes führte zu der gewünschten Lage und zur kompletten Kontinenz (▣ Abb. 4). Das Band lag jetzt fast parallel zu Urethra ohne Alteration des M. sphincter urethrae externus. Es resultierte eine komplette Kontinenz



**Abb. 5** ▲ Exakte und fehlerhafte Positionierung des mitrethralen Bandes im Septum urethrovaginale zwischen Harnröhre und Scheide: korrekte Lage parallel ausgerichtet zur Harnröhrenebene (a), verkippte Lage mit Einwachsen in die Scheidenwand (b, c)

mit einem Urinverlust im ICS-PAD-1-h-Test von <2 g.

## Diskussion

Das „nach Kochbuch“ von Ulmsten implantierte TVT liegt in Ruhe parallel zur Harnröhre an der Grenze des äußeren und mittleren Urethradrittels. Während eines Valsalva-Manövers kommt es zur Senkung der mobilen Urethra nach kaudal-dorsal und zur relativen Verschiebung des Bandes in Richtung des Blasenhalsses. Das spannungsfreie Band stabilisiert dann während der Belastung die für die Kontinenz wichtige High-pressure-Zone des mittleren Urethradrittels. Diese ideale Funktionalität eines mitrethralen Bandes besteht nur dann, wenn das Band zu Relativbewegungen zwischen Scheidenwand und der Urethra in der Lage ist. Dazu muss es parallel zur Harnröhre in der Verschiebeschicht zwischen Scheidenwand und Urethra, dem Septum urethrovaginale, positioniert werden (■ Abb. 5). Liegt ein retropubisches oder transobturatorisches Band nicht in paralleler Ausrichtung zwischen Harnröhre und Vagina im Septum urethrovaginale, kann es häufig nicht die erforderlichen Relativbewegungen bei Pressen, Husten, Lachen oder Niesen ausführen.

Eine zu feste Beziehung des Bandes zur Scheidenwand führt dazu, dass es beim Aufstehen der Patientin zu einer Senkung der Scheide mit dem entsprechenden Zug des Bandes nach kaudal-dorsal kommt. Bei einem derartigen Lagewechsel wird die Harnröhre geradezu aufgezo-gen und die Patientin berichtet über einen erneu-

ten Urinverlust. Klassischerweise sind Valsalva- oder Hustenmanöver in dieser Situation nicht von einer Belastungsinkontinenz gefolgt, weil hier (bei starkem, abdominellem Druck von kranial) die Funktionalität des Bandes erhalten ist.

Der genannte Pathomechanismus kann zu einer „persistierenden“ Belastungsinkontinenz führen, wenn das Band primär schon beim Wundverschluss irrtümlich an der Scheidenwand fixiert wird bzw. eine zu enge suburethrale Inzision zu einem „Eintauchen“ einer Bandkante führt (sog. Primärversagen).

Kompliziert stellt sich die Klinik dann dar, wenn zusätzlich zur Situation des „tethered tapes“ ein weiterer Faktor einer idealen Bandposition fehlerhaft ausfällt, wie z. B. eine dystope, zu weit proximale oder zu weit distale Bandlage in Bezug auf die Urethralänge. In dieser Situation kann auch zusätzlich eine Belastungsinkontinenz bei Husten oder Valsalva resultieren.

Zu einem „Sekundärversagen“ kann es kommen, wenn das Band am meatusnahen oder meatusfernen Rand der Inzision langsam in die Tunica muscularis der Scheide einwächst bzw. sich mit dieser narbig verbindet. Ist eine narbige Fixation des Bandes in der Scheidenwand erreicht, wandert das Band passiv nun mit Bewegungen der Scheidenwand mit. In Abhängigkeit von den individuellen Verhältnissen, der „Eindringtiefe“ des Bandes in die verschiedenen Schichten der Scheidenwand, kann dieser Prozess Monate oder Jahre dauern und erst dann zu einem scheinbaren Sekundärversagen des Bandes führen. Eine vaginale Atrophie auf

dem Boden eines Östrogenmangels kann diesen Prozess beschleunigen.

## Diagnostik

### Klinische Untersuchung

Während ein optimal liegendes Band bei der vaginalen Untersuchung suburethral meist nicht tastbar ist, findet sich bei einem „tethered tape“ häufig unter der Vaginalschleimhaut eine tastbarere Bandkante. Verdächtig sind hier „Granulationspolypen“, die eine mikroskopisch schon aufgebrauchte Lamelle von ausgedünnter Vaginalschleimhaut imitieren können.

### Pelvic-Floor-Sonographie

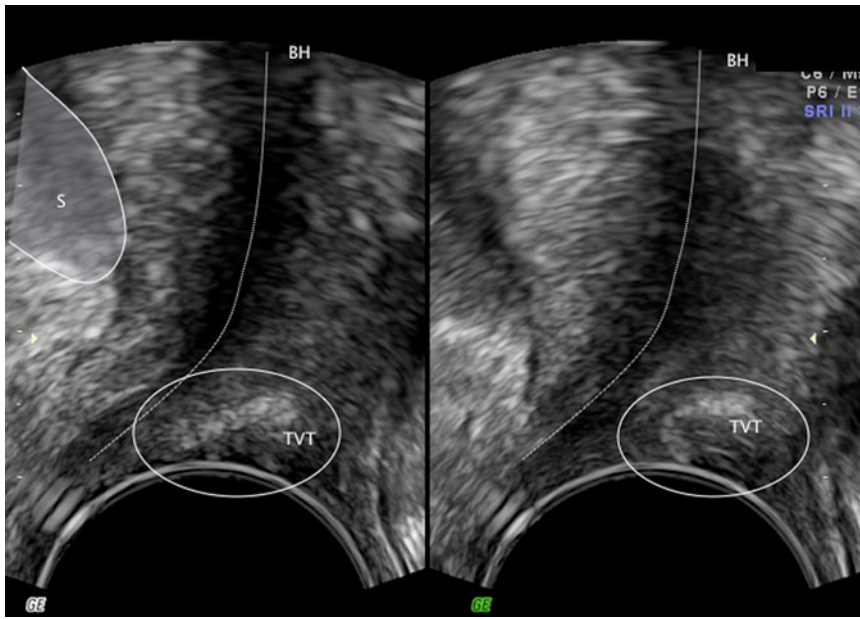
Charakteristisches Zeichen des „tethered tapes“ ist der ungewöhnliche direkte Kontakt des Bandes zum Schallkopf. Die typische echoarme Vaginalschicht ist nicht mehr darstellbar.

Als weiteres pathognomonisches Zeichen einer zu engen Lagebeziehung des Bandes zur Vaginalwand ist die Formveränderung des Bandes mit der Ultraschall- (US-)Sonde in der Sagittalebene. Die US-Sonde kann das Band direkt berühren und sogar häufig seine Form verändern (■ Abb. 6).

### Problemlösung

In unserer Hand hat sich eine sofortige, direkt postoperative (bei primärem Versagen) oder bei dem späteren Auftreten der Rezidivinkontinenz (beim Sekundärversagen) die verzögerte operative Revision als sichere und einfache Problemlösung etabliert. Dabei hängt das Ausmaß der erforderlichen Korrektur vom Zeitpunkt der Diagnose ab.

Bei frühzeitiger Diagnose (s. Fall 3) ist die Freipräparation des Bandes durch eine erneute Eröffnung der primären Inzision und ggf. der Erweiterung der suburethralen Inzision zur Entfaltung des Bandes und seine neuerliche Deckung mit „frischem“ Vaginalgewebe ausreichend. Diese Prozedur ist nur bei einer engen Scheide problematisch und sonst leicht durch Mobilisierung des Scheidengewebes zu erreichen.



**Abb. 6** ▲ PF-Sonographie in Sagittalebene: Formveränderung des Bandes durch die Vaginalsonde als charakteristisches Zeichen für Adhäsionen der Schlinge mit Vaginalhaut (rechts direkter Kontakt des Bandes zum Schallkopf)

Bei „Sekundärversagen“ mit noch nicht stattgehabter Arrosion (s. Fall 1) wird das Band von der Vaginalschleimhaut gelöst und seine „Verkippung“ je nach Befund durch eine Doppelung oder Raffung mit nichtresorbierbaren Fäden korrigiert bzw. angepasst.

Bei der verspäteten Diagnose mit sekundärem Einwachsen des Bandmaterials in die Vaginalfaszie sind Vaginalpolypen häufig Zeichen einer okkulten Arrosion (s. Fall 2). Hier ist eine komplexe Revision des Bandes notwendig. Das Band muss von der Scheide, Urethra und von dem paraurethralen Gewebe vollständig gelöst werden. Der arrodiierte Bereich des Bandes wird teilreseziert und dann durch eine Doppelung neuformiert. In unserer Hand hat sich das beschriebene Verfahren insgesamt bei ca. 15 Patientinnen im gemeinsamen Kontinenzentrum bewährt. Diese werden hier – in Ermangelung einer nicht kompletten bzw. fehlenden Bilddokumentation – nicht dargestellt.

## Schlussfolgerungen

Das von uns erstmalig beschriebene Phänomen des „tethered tapes“ stellt innerhalb der komplexen Situation der Rezidivbelastungsinkontinenz nach miturethralen Bandchirurgie eine Untergruppe von

Patientinnen dar, die einfach zu identifizieren ist: Im klassischen Fall tritt die Rezidivbelastungsinkontinenz zunächst nur bei Bewegungen oder Wechsel der Körperlage auf, nicht jedoch bei anderen von kranial eintretenden starken Druckerhöhungen wie Husten oder Niesen.

Pathognomonisch ist die PF-Sonographie: Der Vaginal- oder Rektalschallkopf berührt direkt das Band, ohne dass dazwischen eine echoarme Vaginalschicht zu sehen ist. Sehr häufig lässt sich auch die Form des Bandes mit der US-Sonde verändern. Der Verdacht erhärtet sich, wenn ein schräger, „gekippter“ Verlauf des Bandes in der longitudinalen Ansicht in Relation zur Harnröhrenverlaufsrichtung dokumentiert werden kann. Wichtig erscheint unserer Arbeitsgruppe die Identifikation dieser Untergruppe von Patientinnen bzw. die Kenntnis des Phänomens aus zwei Gründen:

Zum einen ist das Phänomen durch Kenntnis seiner Pathophysiologie häufig präparatorisch bei dem Primäreingriff vermeidbar, in dem auf eine streng parallele Ausrichtung des Bandes zur Harnröhre geachtet wird.

Die Therapie der Rezidivbelastungsinkontinenz nach TVT („tension-free vaginal tape“) oder TOT ist komplex und individuell: Je nach Funktionalität und La-

ge des implantierten Bandmaterials kann eine Resektion mit zweizeitiger Neuimplantation eines Bandes notwendig sein. Bei dem Sonderfall eines „tethered tapes“ kann eine einfache, frühe Lyse des Bandes von Vaginalgewebe und neuerliche Deckung des in situ belassenen Bandes ggf. mit paralleler Ausrichtung des Bandes entlang der Harnröhre durch eine Raffnaht zu einer sicheren Lösung des Problems führen.

Bei einer Spätdiagnose mit einem narbigen Einwachsen des Bandes in die Vaginalschleimhaut kann neben einer Lyse auch eine Raffung/Neuausrichtung des Bandes z. B. durch seine Dopplung notwendig sein. Klinisches Zeichen für ein solches Geschehen ist häufig die Koinzidenz mit „Granulationspolypen“ an der Implantationsstelle. Eine mikroskopische Bandarrosion führt hier häufig nach längerer Latenzzeit zu einer Bandlockerung, die dann die Raffung, Dopplung und erneute Deckung mit Vaginalgewebe erforderlich macht. Eine traumatische Band(teil)resektion und eine Neueinlage sind bei dem von uns erstmals beschriebenen Syndrom des „tethered tapes“ nicht erforderlich. Der Erfolg ist einfach und verblüffend.

## Fazit für die Praxis

**Vier Faktoren sind für die Funktionalität eines miturethralen Vaginalbandes wichtig:**

- die exakte Positionierung eines Bandes – bezogen auf die Urethralänge – im unteren Teil des mittleren Harnröhrendrittels,
- ein Abstand von 3–5 mm von der Harnröhre,
- die optimale Form des Bandes in Ruhe – gestreckt und nicht hufeisenförmig,
- eine Lage im Septum urethrovaginale mit einer parallelen Ausrichtung des Bandes zur Harnröhrenebene.

Kommt es bereits durch den primären Wundverschluss oder durch sekundäres Einwachsen zu einem Anheften einer Kante des Bandes an Vaginalwand, führt dies typischerweise zu einem „tethered tape“ mit einer Rezidivbelastungsinkon-

tenenz, die sich am Anfang durch Urinverlust besonders bei Bewegung oder Lagewechsel, nicht jedoch bei von kranial wirkenden Druckerhöhungen beim Husten oder Lachen manifestiert. Die von uns erstmals als „tethered tape“ oder „der 4. Faktor“ beschriebene Fehlerquelle lässt sich unter Belassung des Bandes mit Neuausrichtung oder Raffung zum Erreichen eines zur Harnröhre parallelen Verlaufes leicht beheben.

### Korrespondenzadresse



**Dr. J. Kociszewski**

Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Ev. Krankenhaus Hagen-Haspe gGmbH, Urogynäkologisches Ausbildungszentrum AGUB III, Kontinenz- und Beckenbodenzentrum Hagen-Witten, Brusebrinkstraße 20, 58135 Hagen-Haspe  
 kociszewski@evk-haspe.de

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** J. Kociszewski: Referententätigkeiten für Fa. Astellas, Fa. Ethicon und Fa. Recordati Pharma. G. Fabian, S. Grothey, V. Viereck, I. Füsgen und A. Wiedemann geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

### Literatur

- Chene G, Amblard J, Tardieu AS et al (2007) Long-term results of tension-free vaginal tape (TVT) for the treatment of female urinary stress incontinence. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 134(1):87–94
- Choo GY, Kim DH, Park HK et al (2012) Long-term outcomes of tension-free vaginal tape procedure for treatment of female stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency. Int Neurourol J 16(1):47–50
- Deffieux X, Donnadieu AC, Porcher R et al (2007) Long-term results of tension-free vaginal tape for female urinary incontinence: follow up over 6 years. Int J Urol 14(6):521–526
- Kociszewski J, Rautenberg O, Kolben S et al (2010) Tape functionality: position, change in shape, and outcome after TVT procedure—mid-term results. Int Urogynecol J 21(7):795–800
- Kociszewski J, Rautenberg O, Kuzska A et al (2012) Can we place tension-free vaginal tape where it should be? The one-third rule. Ultrasound Obstet Gynecol 39(2):210–214

- Kociszewski J, Rautenberg O, Perucchini D et al (2008) Tape functionality: sonographic tape characteristics and outcome after TVT incontinence surgery. Neurourol Urodyn 27(6):485–490
- Liapis A, Bakas P, Creatas G (2009) Tension-free vaginal tape in the management of recurrent urodynamic stress incontinence after previous failed midurethral tape. Eur Urol 55(6):1450–1455
- Lo TS, Lee SJ (2007) Simple sling resection and a second, intermediate polypropylene mesh for treatment of vaginal tape protrusion concurrent with recurrent urinary stress incontinence after TVT procedure. J Obstet Gynaecol Res 33(5):739–742
- Lord HE, Taylor JD, Finn JC et al (2006) A randomized controlled equivalence trial of short-term complications and efficacy of tension-free vaginal tape and suprapubic urethral support sling for treating stress incontinence. BJU Int 98(2):367–376
- Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C et al (2001) Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 12(Suppl 2):5–8
- Reich A, Kohorst F, Kreienberg R, Flock F (2011) Long-term results of the tension-free vaginal tape procedure in an unselected group: a 7-year follow-up study. Urology 78(4):774–777
- Sabadell J, Poza JL, Esgueva A et al (2011) Usefulness of retropubic tape for recurrent stress incontinence after transobturator tape failure. Int Urogynecol J 22(12):1543–1547
- Song PH, Kim YD, Kim HT et al (2009) The 7-year outcome of the tension-free vaginal tape procedure for treating female stress urinary incontinence. BJU Int 104(8):1113–1117
- Tseng LH, Wang AC, Lin YH et al (2005) Randomized comparison of the suprapubic arc sling procedure vs tension-free vaginal taping for stress incontinent women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 16(3):230–235
- Ulmsten U, Petros P (1995) Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol 29(1):75–82



Kommentieren Sie diesen Beitrag auf [springermedizin.de](http://springermedizin.de)

► Geben Sie hierzu den Beitragstitel in die Suche ein und nutzen Sie anschließend die Kommentarfunktion am Beitragsende.

### Forschungspreis der Berliner Krebsgesellschaft 2014 ausgeschrieben

„Curt Meyer-Gedächtnispreis“ wird erneut vergeben

Die Berliner Krebsgesellschaft e.V. stiftet den „Curt Meyer-Gedächtnispreis“ in Höhe von 10.000 EUR für herausragende wissenschaftliche Leistungen in der Onkologie. Der Preis ist vorrangig für die Auszeichnung und Förderung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gedacht, die das 40. Lebensjahr nicht überschritten haben und in Kliniken und Instituten im Land Berlin tätig sind.

Es können Publikationen, die sich mit klinischen, experimentellen oder translationalen Forschungsthemen aus dem Bereich der Onkologie befassen und die in einer Berliner Institution erarbeitet wurden, eingereicht werden. Die Publikation darf nicht mehr als ein Jahr zurückliegen. Ist das Manuskript zur Publikation eingereicht, muss das Begutachtungsverfahren abgeschlossen und die Arbeit zum Druck angenommen sein. Eine Nominierung ist nicht erforderlich.

Die Vergabe des Preises erfolgt an die Erstautorin/den Erstautor. Sie/er muss bei der Einreichung der Arbeit versichern, dass die Koautoren mit der Bewerbung um den Preis einverstanden sind.

Die Bewerbung ist in einfacher Ausfertigung sowie als elektronische Datei unter Beifügung des ausführlichen Lebenslaufes, eines wissenschaftlichen Tätigkeitsberichtes und einer Publikationsliste zu senden an:

Berliner Krebsgesellschaft e.V.  
 Prof. Dr. med. Dr. h.c. Peter M. Schlag  
 Robert-Koch-Platz 7  
 10115 Berlin  
 E-Mail: [info@berliner-krebsgesellschaft.de](mailto:info@berliner-krebsgesellschaft.de)  
 Internet: [www.berliner-krebsgesellschaft.de](http://www.berliner-krebsgesellschaft.de)

Einsendeschluss ist der **31. März 2014** (Datum des Poststempels).

Quelle: [Berliner Krebsgesellschaft e.V., www.berliner-krebsgesellschaft.de](http://www.berliner-krebsgesellschaft.de)