

Urogynäkologische Nachuntersuchungen nach konservativer Therapie der Streßinkontinenz mit Vaginalkoni (Femcon)

R. Voigt, M. Halaska, I. Wilke, B. Eisenwinder, A. Martan, P. Voigt, W. Michels

Univ.-Frauenklinik der Friedrich-Schiller-Universität (Direktor: Prof. Dr. D. Stech), Jena

I. Frauenklinik der Karls-Universität Praha/Tschechische Republik (Vorstand: Prof. MUDr. E. Cech, Dr. Sc.)

Zusammenfassung

Die konservative Therapie leichter bis mittelschwerer Formen der Streßinkontinenz der Frau gewinnt in letzter Zeit zunehmend an Bedeutung. Der Einsatz von Vaginalkoni hat sich zum Training der Beckenbodenmuskulatur hierbei sehr bewährt. In unserem Untersuchungskollektiv von 60 Frauen (Durchschnittsalter 50,7 Jahre) konnten wir in 3 von 4 Fällen eine eindeutig positive Wirkung unter dieser Therapie erzielen. Als objektiver Parameter wurde eine statistisch signifikante Zunahme des Transmissionsfaktors im Urethraströ-ßdruckprofil nachgewiesen.

Urogynaecological Examinations Before and After Conservative Treatment of Stress Incontinence Using Vaginal Cones (Femcon)

The conservative treatment of women suffering from stress incontinence is very often highly successful. The vaginal cones (Femcon) are widely used for training the pelvic floor muscles. We investigated 60 women (mean age 50.7 years). After a 3-4 months' exercise course with cones, 75 % of these women reported good results in respect of pelvic floor function and stress incontinence. We found no differences between the parameters of cystometry and urethrocytometry at rest. The uroflow is also not affected. Objectively we could only determine a statistically significant increase of the transmission ratio. This fact can be explained by the active contraction of the pelvic floor muscles that are trained by means of the cones.

In der Therapie der Harninkontinenz gewinnt in den letzten Jahren zunehmend die aus physiotherapeutischen, elektrotherapeutischen und balneologischen Maßnahmen bestehende konservative Behandlung an Bedeutung. Dabei fällt auf, daß neben der reinen Vorbereitung zur Operation diese Methoden auch als alleinige Behandlungsverfahren immer bessere Behandlungserfolge aufweisen. Einen wesentlichen Schritt zur Effektivitätssteigerung der konservativen Therapie stellten die von Plevnik 1985 erstmals demonstrierten Vaginalkoni dar (10). In der folgenden Untersuchung wurden Frauen der Urogynäkologischen Sprechstunde der Univ.-Frauenklinik Jena unter der Therapie mit diesem Hilfsmittel überprüft.

Material und Methodik

In die Untersuchung wurden insgesamt 60 Frauen einbezogen. Das Durchschnittsalter betrug 50,7 Jahre, das Durchschnittsgewicht 66,5 kg sowie die mittlere Parität 2,1 Kinder. Diese Patientinnen wurden aufgefordert, die Vaginalkoni täglich zweimal (früh und abends) ungefähr 30 min in die Scheide einzuführen, wobei zunächst das leichteste Konusgewicht (20 g) in der Scheide bei normaler Tätigkeit durch aktive

Beckenbodenkontraktion zu halten versucht werden soll. Wenn das ununterbrochen 1 Woche hintereinander gelang, wurde das nächsthöhere Konusgewicht benutzt. Bereits aus diesem Vorgehen ist erklärlich, daß ein Übungstraining mindestens 3-4 Monate erfordert, da das Einhalten des Konus nicht sofort realisiert werden kann.

Die Patientinnen wurden sowohl vor als auch 3-4 Monate nach Beginn der Femcon-Therapie urogynäkologisch überprüft. Dabei wurden jeweils die klinische Prüfung, die anamnestische Angabe der nach diesem Zeitraum erreichten Konusgröße, der Gaudenzfragebogen, die Parameter der Zystometrie (Volumen beim 1. Harndrang, Blasenkapazität, Compliance), der Urethrozytometrie (funktionelle Urethralänge, maximaler Urethradruck sowie Transmissionsfaktor) jeweils im Liegen und Sitzen sowie der Uroflowmetrie (maximaler Flow und Miktionszeit) erfaßt. Außerdem wurde eine Ultraschalluntersuchung der Urethra-Blasen-Region mittels Introitussonographie durchgeführt, deren Ergebnisse aber getrennt ausgewertet und hier nicht demonstriert werden. Die Resultate wurden jeweils im Gesamtkollektiv sowie in den einzelnen erreichten Konusstufen vor und nach der Therapie statistisch überprüft. Außerdem wurde im Gesamtkollektiv und in den einzelnen Femcon-Gewichtsklassen unterschieden, welche Resultate anhand des Streßtests erzielt wurden und in diesen Kollektiven ebenfalls die urogynäkologischen Daten vor und nach 3-4 Monaten Behandlung miteinander verglichen. Dabei kam der t-Test (Paarvergleich abhängiger Stichproben) zur Anwendung.

Ergebnisse

Die Resultate unserer Überprüfung sind in den Tab. 1–4 zusammengefaßt. Tab. 1 stellt die anamnestischen Daten der Patientinnen in den einzelnen erreichten Gewichtsklassen der Femcon-Koni dar. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen FK 3 und FK 5 sind lediglich beim Körpergewicht festzustellen. In Tab. 3 wurde die Anzahl der nach dem Streßtest mit unveränderten Beschwerden angegebenen Patientinnen sowie der „trockenen“ Femcon-Anwenderinnen zusammengestellt. Danach sind nach Anwendung der Vaginalkoni 75% „trocken“. In der Untergruppe FK 5 ist die Anzahl der durch diese konservative Therapieform geheilten Frauen mit 19 von 22 Patientinnen (= 86,4%) noch deutlich höher, während erwartungsgemäß diese Zahl bei Erreichen lediglich der Femcongröße 3 mit 9 von 14 (= 64,3%) deutlich geringer ist.

Tab. 1 Anamnestische Daten des Untersuchungskollektivs.

	Zahl	Alter (Jahre)	Gewicht (kg)	Parität
Gesamtkollektiv	60	50,7	66,5	2,05
bis Femcon 3	14	48,8	69,4	2,2
bis Femcon 4	24	53,3	67,1 +	1,9
bis Femcon 5	22	49,0	63,9	2,1

Tab. 2 Urogynäkologische Ergebnisse vor und während der Femcon-Therapie.

	Gesamtkollektiv (n = 60)		bis Femcon 3 (n = 14)		bis Femcon 4 (n = 24)		bis Femcon 5 (n = 22)	
	vor Therapie	nach Therapie	vor Therapie	nach Therapie	vor Therapie	nach Therapie	vor Therapie	nach Therapie
Gaudenz-UI	13,3	13,8	12,2	12,7	14,6	13,4	12,5	14,8
Gaudenz-MR	3,1	2,1	3,9	4,2	2,3	1,9	3,3	0,8
Streßtest (Grading)	1,5	0,3	1,6	0,6	1,5	0,4	1,4	0,1
Zystometrie								
EHD (ml)	190	218	163	231	194	220	202	207
C max (ml)	312	320	296	338	310	321	324	309
Compliance (ml/kPa)	406	442	437	457	389	437	403	439
Urethrozystometrie im Liegen								
FUL (mm)	21,8	22,9	22,4	23,1	20,9	22,8	22,3	23,1
p ura max (kPa)	5,3	6,7	5,4	5,5	5,2	6,9	5,3	6,2
TF (%)	59,7 ⁺⁺	90,8	63,9 ⁺⁺	91,3	57,6 ⁺⁺	93,1	59,1 ⁺⁺	88,0
im Sitzen								
FUL (mm)	20,0	22,9	19,1	22,5	20,5	22,4	19,9	22,7
p ura max (kPa)	5,1	6,8	5,3	6,5	4,9	6,3	5,2	7,1
TF (%)	54,8 ⁺⁺	93,6	53,9 ⁺⁺	90,8	56,3 ⁺⁺	97,0	53,7 ⁺⁺	91,6
Uroflowmetrie								
Q max (ml/s)	26,1	27,7	24,4	24,9	26,6	27,8	26,6	29,5
Miktionszeit (s)	25,4	24,9	30,2	29,1	23,5	23,5	24,3	23,7

⁺⁺ p 0,05

EHD – Volumen beim 1. Harndrang; C max – Blasenkapazität; Compliance – Blasendehnbarkeits-Parameter; FUL – funktionelle Urethralänge; p ura max – maximaler Urethradruck; TF – Transmissionsfaktor im Streßdruckprofil; Q max – maximaler Harnfluß

In Tab. 2 sind die Daten der Zystometrie, Urethrozystometrie und Uroflowmetrie sowohl im Gesamtkollektiv als auch in den einzelnen Untergruppen der erreichten Femcongewichtsklassen dargestellt. Die Parameter der Zystometrie, des Urethraruhedruckprofils und der Uroflowmetrie werden durch die konservative Therapie nicht geändert. Der Transmissionsfaktor als Parameter des Streßdruckprofils dagegen nimmt statistisch signifikant zu. In Tab. 4 ist, auf der Basis der erreichten Streßtestergebnisse im Gesamtkollektiv, die Gegenüberstellung der urogynäkologischen Daten erfolgt. Auch dabei zeigt sich, daß die Daten des Streßdruckprofils (Transmissionsfaktor als Referenzparameter für die Stärkung der aktiven Beckenbodenmuskel-Leistung) signifikant gebessert werden. Dabei ist kein offensichtlicher Unterschied in den einzelnen Femcon-Gewichtsklassen ersichtlich.

Diskussion

In der Literatur wird auf die günstige Beeinflussung der aktiven Beckenbodenkontraktion durch Physiotherapie hingewiesen (2, 6, 14). Dabei gibt es auch Berichte über den Effekt der Therapie mit den Vaginalkonen (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13). Ausgehend von der ersten Studie von Plevnik (10) und späteren Untersuchungen dieser Arbeitsgruppe (9) haben verschiedene Autoren (3, 5, 11) diese Therapie mit verschiedenen Patientinnenkollektiven, insbesondere auch postpartal, überprüft. Dabei konnten positive Effekte auf die Beckenbodenfunktion und auf den Heilungsverlauf bei Streßinkontinenz nach-

	Gesamtkollektiv		FK 3		FK 4		FK 5	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
unverändert	1	1,7	0		1	4,1	0	
gebessert um 1 Stufe, nicht kontinent	14	23,5	5	35,7	6	25,0	3	13,6
kontinent gebessert um 1 Stufe	36	60	7	50	15	62,5	14	63,6
kontinent, gebessert um mehr als 1 Stufe	9	15	2	14,3	2	8,3	5	22,8

Tab. 3 Ergebnis des Streßtests in bezug auf das erreichte Konusgewicht.

Tab. 4 Urogynäkologische Resultate im Gesamtkollektiv, bezogen auf die erreichte Erfolgsrate im Streßtest unter der Femcon-Therapie.

	Gruppe 1 (n = 14) keine Änderung im Streßtest		Gruppe 2 (n = 35) Besserung im Streßtest um 1 Stufe trocken		Gruppe 3 (n = 10) Besserung im Streßtest um 2 Stufen trocken	
	nicht trocken		nicht trocken		nicht trocken	
	vor	nach Femcon	vor	nach Femcon	vor	nach Femcon
Gaudenz-UI	13,1	12,6	13,3	13,8	14,1	15,2
Gaudenz-MR	3,5	2,8	3,1	1,7	2,2	2,4
Zystometrie						
EHD (ml)	177	220	187	222	225	207
C max (ml)	308	331	311	310	322	336
Compliance (ml/kPa)	401	435	411	454	382	423
Urethrozystometrie im Liegen						
FUL (mm)	21,9	22,0	21,7	23,1	21,9	23,8
p ura max (kPa)	5,4	6,7	5,3	5,7	5,0	5,6
TF (%)	58,3 ⁺⁺	91,3	58,8 ⁺⁺	91,8	62,4 ⁺	87,0
im Sitzen						
FUL (mm)	19,2	20,7	20,7	23,7	17,7	22,8
p ura max (kPa)	4,6	6,7	5,3	6,8	5,2	7,1
TF (%)	62,1 ⁺⁺	88,6	51,2 ⁺⁺	96,1	57,0 ⁺⁺	92,4
Uroflowmetrie						
Q max (ml/s)	27,3	29,5	24,1	25,7	32,3	33,1
Miktionszeit (s)	21,7	20,9	27,0	26,9	24,9	22,9

Legende siehe Tab. 2.

⁺⁺ p 0,01

gewiesen werden. Ähnliche Erfahrungen berichten auch *Bridges* u. Mitarb. (1, 8). *Norton* u. Mitarb. (7) haben die Wirksamkeit der Physiotherapien (Kegel-Übungen und Konustherapie) miteinander verglichen. Dabei ist der Behandlungserfolg bei alleiniger Physiotherapie nicht so günstig einzuschätzen wie nach der intensiveren Konustherapie.

Die Gesamtzahl der positiven Effekte, die sich in unserem Kollektiv auf 75% belief, stimmt mit den Resultaten der Literatur überein, wobei für Physiotherapie zumeist eine Wirkungsrate zwischen 60 und bis zu 90% angegeben wird (1, 7, 9). Dabei darf aber der Schweregrad der Harninkontinenz sicher nicht zu hoch sein, damit die alleinige Physiotherapie oder die Trainingsme-

thode mit den Koni als Indikator der Beckenbodenfunktion zum Erfolg führen kann. *Jonasson* u. Mitarb. (5) postulieren ebenso wie *Olah* u. Mitarb. (8), daß durch die Anwendung von Vaginalkoni die Patientin die richtige und effektive Beckenbodenkontraktion besser erlernt. Dadurch kann die Physiotherapie besser wirken.

Als Behandlungsdauer mit dem beschriebenen Regime sollten mindestens 3–4 Monate eingeplant werden, so daß die von *Norton* u. Mitarb. (7) durchgeführte vierwöchige Konustherapie die erwartete positive Beeinflussung der Beckenbodenfunktion nicht bewirken kann. In der Literatur besteht nahezu einhellig die Ansicht, daß durch Physiotherapie (ob alleinige Übungen oder durch die intensivere Konusbehandlung) die Para-

meter des Urethraruhedruckprofils nicht oder nicht statistisch signifikant geändert werden. Vielmehr zeigen Untersuchungen von *Heidler* (2) und auch die Resultate von *Schübler* u. Mitarb. (11), daß die Wirkung auf eine Verbesserung der Drucktransmission, beruhend auf einer aktiven Kontraktion des Levatormuskels, zurückgeführt werden muß. Das konnten wir in unserem Kollektiv (Tab. 2 u. 4) durch die statistisch signifikante Zunahme des Transmissionsfaktors bestätigen.

Schlußfolgerungen

1. Die konservative Therapie leichter bis mittlerer Formen der Streßinkontinenz und Beckenbodeninsuffizienz kann durch konsequente Beübung des Beckenbodens mit Vaginalkoni (Femcon) erfolgreich sein.
2. In 75% der von uns mit dieser Methode behandelten Frauen konnte Zufriedenheit und Heilung erzielt werden (45 von 60 Patientinnen).
3. Die Mindestbehandlungsdauer sollte 3–4 Monate nicht unterschreiten. Innerhalb dieser Zeit kann nicht jede Frau das Training bis zum höchsten Konusgewicht durchführen. Vielmehr gelingt es manchen Frauen auch über einen längeren Zeitraum nur, bis zur Gewichtsgröße Femcon 3 oder 4 zu trainieren.
4. Als einziger urodynamischer Parameter nahm der Transmissionsfaktor als Referenz für das Streßdruckprofil der Urethra statistisch signifikant zu.

Literatur

- 1 Bridges, N., J. Denning, K. S. Olah, D. J. Farrar: A prospective trial comparing interferential therapy and treatment using cones in patients with symptoms of stress incontinence. Proc. 18. Ann. Meeting ICS, Oslo (1988) 267–268.
- 2 Heidler, H.: Die Rolle der quergestreiften Sphinktermuskulatur für die Speicherform der Blase und ihre Beeinflussbarkeit durch Biofeedback-Mechanismen. Veröffentlichungen der Univ. Innsbruck, Vol. 157 (1986).
- 3 Hesse, V., B. Schübler, J. Frimberger, N. v. Obernitz, E. Senn: Effectiveness of a three step pelvic floor reeducation in the treatment of stress incontinence. A clinical trial. Neurourol. Urodyn. 9 (1990) 397–398.
- 4 Holmes, P.: Cones for continence. Nurs. Times 86 (1990) 20–21.
- 5 Jonasson, A., B. Larsson, H. Pschera: Testing and training of the pelvic floor muscles after childbirth. Acta obstet. gynec. Scand. 68 (1989) 301–304.
- 6 Kegel, A. H.: Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. Am. J. Obstet. Gynecol. 56 (1948) 238–248.
- 7 Norton, P., J. Baker: Randomized prospective trial of vaginal cones vs. Kegel exercises in postpartum primiparous women. Neurourol. Urodyn. 9 (1990) 434–435.
- 8 Olah, K. S., N. Bridges, J. Denning, D. J. Farrar: The conservative management of patients with symptoms of stress incontinence: randomized prospective study comparing weighted vaginal cones and interferential therapy. Am. J. Obstet. Gynecol. 162 (1990) 87–92.
- 9 Peattie, A. P., S. Plevnik, S. L. Stanton: Vaginal cones: a conservative method of treating genuine stress incontinence. Br. J. Obstet. Gynaecol. 95 (1988) 1049–1053.
- 10 Plevnik, S.: New method for testing and strengthening of pelvic floor muscles. Proc. 15. Ann. Meeting ICS, London (1985) 267–268.
- 11 Schübler, B., N. v. Obernitz, J. Frimberger, M. Römisch, U. Hesse: Analysis of successful treatment of SUI by pelvic floor reeducation? An urodynamic and radiologic study. Neurourol. Urodyn. 9 (1990) 433–434.
- 12 Schwenzer, T., L. Beck: Behandlung von Frauen mit Harninkontinenz. Sexualmedizin 21 (1992) 90–96.
- 13 Versi, E., J. Mantl: Vaginal cones: conservative method of treating genuine stress incontinence. Br. J. Obstet. Gynecol. 96 (1989) 1049–1053.
- 14 Voigt, R.: Urodynamische Resultate vor und nach Physiotherapie streßinkontinenter Frauen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 45 (1985) 563–566.

Doz. Dr. med. habil. Reinhard Voigt

Universitäts-Frauenklinik Jena
Bachstraße 18
07740 Jena