

# Zystozelenkorrektur mit alloplastischen Netzen

*Eine Studie zu Lebensqualität, Sexualität, Stabilität und Nebenwirkungen nach Deszensuskorrektur mit einem alloplastischen Implantat*

C. Fünfgeld<sup>1</sup>, M. Mengel<sup>2</sup>, B. Henne<sup>3</sup>, M. Grebe<sup>4</sup>, D. Watermann<sup>5</sup>, J. Kaufhold<sup>6</sup>, M. Stehle<sup>1</sup>, J. Farthmann<sup>7</sup>

**Nach zwei FDA-Warmmeldungen über Risiken alloplastischer Materialien in der Deszensuschirurgie (1, 2) wird trotz guter Daten für die Langzeitstabilität in der Cochrane-Analyse (3) der Nutzen dieser Materialien angesichts der netzinduzierten Risiken für die Patientin kontrovers diskutiert. Profitieren die Patientinnen von der Deszensuskorrektur mit einem alloplastischen Implantat oder überwiegen die Risiken? Um dies an einer großen Patientinnenzahl zu überprüfen, wurden in einer prospektiven Studie 286 Patientinnen über ein Jahr nach Netzimplantation beobachtet.**

Die Lebensqualität der Frau wird durch den Descensus genitalis erheblich eingeschränkt. Dies betrifft nicht nur die Blasen- und Darmfunktion, die meist im Vordergrund stehen. Auch allgemeines Wohlbefinden, die persönlichen Beziehungen inklusive Sexualität, die körperliche und die soziale Aktivität leiden unter der Senkung. Die Operation eines Descensus soll nicht nur die Lage der Beckenorgane rekonstruieren, sondern auch die Lebensqualität wiederherstellen oder zumindest verbessern.

Unbestritten können durch alloplastische Netze in der Deszensuschirurgie anatomisch sehr gute Ergebnisse erreicht werden, wie das Update der Cochrane-Analyse zeigt (3). Erkauft wurden diese vor allem bei den Pro-

dukten der ersten Generation jedoch durch neuartige unerwünschte Ereignisse wie Erosionen durch die Vagina, Schmerzen und Dyspareunie (4). Durch die Weiterentwicklung des Verfahrens mit leichtgewichtigeren Netzen, Optimierung der Präparationstechniken, besserer apikaler Fixation und zunehmender Erfahrung der Operateure konnte die Komplikationsquote deutlich reduziert werden. Deshalb sollte in dieser prospektiven Studie mit einer biometrisch berechneten Fallzahl ein aktuelles Implantat bezüglich des Einflusses auf die Lebensqualität untersucht werden.

## Material und Methode

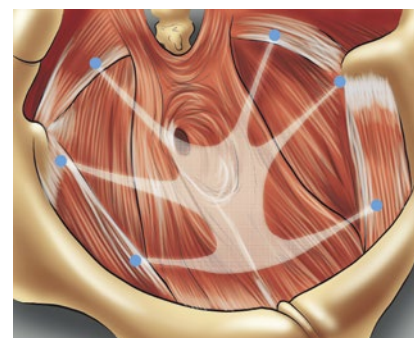
In diese prospektive Multizenterstudie an neun deutschen Kliniken (clinicaltrials.gov, NCT01084889) wurden 292 Patientinnen mit einem symptomatischen Descensus genitalis mindestens Stadium II (Klassifikation nach POP-Q) eingeschlossen. Dies gilt für Primär- wie auch für Rezidiveingriffe. Ausschlusskriterien waren Zustand nach Bestrahlung im Becken, Zustand nach Netzimplantationen im operierten Kompartiment

und systemische Steroidtherapie. Primäre Studienziele waren die Erosionsrate nach zwölf Monaten und die Lebensqualität nach sechs Monaten. Sekundäre Studienziele waren die unerwünschten Ereignisse nach 6, 12 und 36 Monaten sowie die Lebensqualität nach 12 und 36 Monaten.

Die Lebensqualität wurde mit der validierten deutschen Version des Fragebogens P-QoL (5, 6) präoperativ, nach 6, 12 und 36 Monaten erfasst. Der Fragebogen enthält 40 Fragen, mit denen die allgemeine Gesundheitswahrnehmung, die Beeinträchtigung durch den Prolaps, die Rollen- und körperliche Einschränkung, die persönlichen Beziehungen inklusive Sexualität, die Emotionen, der Schlaf und andere Beeinträchtigungen mit einem vierstufigen Score erfasst werden. Die Ergebnisskala reicht von 0 (keine Beeinträchtigung) bis 100 (maximale Einschränkung der Lebensqualität).

Die multizentrische Studie startete nach öffentlicher Anzeige beim Register der NIH und Vorliegen der Ethikvoten für jedes Studienzentrum. Es erfolgt ein 100%iges Monitoring und eine Überwachung durch ein regelmäßiges externes Audit. Ein unabhängiges Aufsichtsgremium bewertete die Komplikationen. Die Einjahresdaten liegen nun vor. Die 36-Monats-Untersuchungen werden derzeit durchgeführt.

Die Datenerfassung erfolgte in einer electronic case report form (eCRF). Ein externer Monitor überprüfte die gesamte Datenerfassung. Die unerwünschten Ereignisse der Studie wur-



Position des apikal und lateral fixierten TILoop Total 6-Netzes.

<sup>1</sup> Klinik Tettang

<sup>2</sup> Klinikum Oberlausitzer Bergland, Zittau

<sup>3</sup> St. Elisabeth-Krankenhaus, Leipzig

<sup>4</sup> Städtisches Klinikum Friedrichstadt, Dresden

<sup>5</sup> Diakoniekrankenhaus, Freiburg

<sup>6</sup> Klinikum Ludwigsburg

<sup>7</sup> Universitätsfrauenklinik Freiburg

den von einem unabhängigen externen „clinical event committee“ geprüft und bewertet.

**OP-Technik**

Es erfolgte eine vaginale Zystozelenkorrektur mit Implantation eines titanisierten Polypropylenenetzes (TiLOOP Total 6, Fa. pfm medical ag) mit einer Porengröße > 1 mm. Das

sechsamige Netz wird nach Längsinzision der vorderen Vagina und Präparation der Zystozele mithilfe eines Tunnelers durch einen transobturatorischen und ischiorektalen Zugang sowohl lateral als auch an den sakrospinalen Ligamenten apikal fixiert, wie in der Abbildung auf S. 1068 gezeigt. Es erfolgte eine vaginale Östrogenisierung und eine Single-Shot-Antibiose. Die ergänzenden Begleitoperationen

wie Korrektur des hinteren Kompartiments, Hysterektomie oder suburethrale Schlingen wurden erfasst.

**Kontrolluntersuchungen**

Die Kontrolluntersuchungen erfolgten 6, 12 und 36 Monate nach der Operation. Es erfolgte eine klinische Untersuchung. Neben der Lebensqualität wurde das anatomische Resultat mit dem POP-Q-System erfasst. Die Patientinnen wurden nach weiteren Symptomen und Komplikationen gefragt. Unerwünschte Ereignisse wurden zu jedem Zeitpunkt dokumentiert.

**Statistik**

Die statistische Analyse erfolgte durch den Wilcoxon-Test und die Subgruppenanalysen mit dem Chi-Quadrat-Test und dem Mann-Whitney-U-Test. Die statistische Kalkulation erfolgte mit IBM SPSS, Version 22.

**Ergebnisse**

Von 292 Patientinnen wurden 289 zwischen 2010 bis 2012 operiert. Es

**Deszensus im vorderen Kompartiment – Patientinnen im 12-Monats-Follow-up**

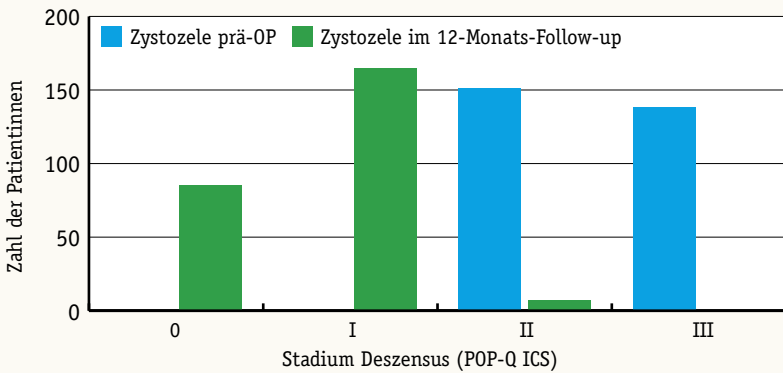


Abb. 1: Beim Vergleich der Zystozelen-Ausprägung präoperativ und 12 Monate nach OP zeigte sich eine deutliche Verschiebung zu leichtergradigen Befunden.

**POP-Q-Messung des Deszensus vor der OP und nach 12 Monaten**

POP-Q-Messung	präoperativ					12 Monate postoperativ					p-Wert
	Mittelwert	SD	Median	95 % CI untere Grenze	95 % CI obere Grenze	Mittelwert	SD	Median	95 % CI untere Grenze	95 % CI obere Grenze	
Aa	0,4	1,5	0,0	0,2	0,6	-2,7	0,6	-3,0	-2,8	-2,6	<0,0001
Ba	1,4	1,8	1,0	1,2	1,7	-2,7	0,6	-3,0	-2,8	-2,6	<0,0001
Ap	-1,3	1,2	-1,5	-1,5	-1,2	-2,3	0,9	-2,0	-2,4	-2,2	<0,0001
Bp	-1,1	1,6	-1,5	-1,3	-0,9	-2,2	0,8	-2,0	-2,3	-2,1	<0,0001
C	-1,4	3,2	-2,0	-1,8	-1,0	-7,5	1,7	-8,0	-7,7	-7,2	<0,0001
D	-2,8	3,9	-3,0	-3,5	-2,2	-7,7	1,5	-8,0	-8,1	-7,5	<0,0001
gh	4,3	0,9	4,0	4,2	4,4	3,7	0,6	4,0	3,6	3,8	<0,0001
pb	2,8	0,6	3,0	2,7	2,9	2,9	0,5	3,0	2,9	3,0	0,002
tvL	8,8	1,2	9,0	8,7	9,0	8,7	1,2	9,0	8,5	8,8	0,002
Grad gesamt	2,6	0,5	3,0	2,5	2,6	1,2	0,4	1,0	1,1	1,2	<0,0001
Grad Zystozele	2,5	0,5	2,0			0,4	0,6	0,0			<0,0001

Messpunkte des POP-Q-Systems: Aa = point A anterior; Ap = point A posterior; Ba = point B anterior; Bp = point B posterior; C = cervix or vaginal cuff; D = posterior fornix; gh = genital hiatus; pb = perineal body; tvL = total vaginal length

Tab. 1: Ergebnisse der klinisch objektivierten Messung des Deszensus mit dem PO-Q-System. (Detaillierte Informationen dazu in: Bump RC et al.: The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol. 1996; 175(1): 10–7)

## Veränderung der Lebensqualität im validierten P-QoL-Fragebogen

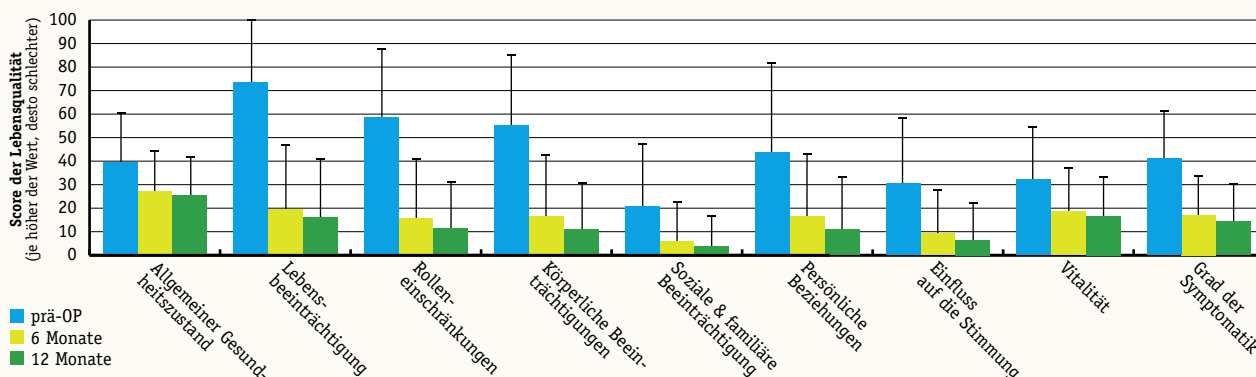


Abb. 2: Die Verbesserung der Lebensqualität durch die Operation nimmt nach 12 Monaten noch weiter zu.

## P-QoL-Fragebogen: Einfluss des Deszensus auf 9 Bereiche der Lebensqualität

Domains	präoperativ			6 Monate postoperativ				12 Monate postoperativ			
	Median	SD	min/max	Median	SD	min/max	p-Wert	Median	SD	min/max	p-Wert
<b>General Health Perceptions</b> Allgemeiner Gesundheitszustand	39,5	20,9	0/100	27,2	17,0	0/100	<0,001	25,5	16,3	0/100	<0,001
<b>Prolapse Impact</b> Lebensbeeinträchtigung	73,7	26,8	0/100	19,4	27,6	0/100	<0,001	16,2	24,8	0/100	<0,001
<b>Role Limitations</b> Rolleinschränkungen	58,5	29,0	0/100	15,8	24,9	0/100	<0,001	11,3	20,1	0/100	<0,001
<b>Physical Limitations</b> Körperliche Beeinträchtigungen	55,3	29,9	0/100	16,6	26,0	0/100	<0,001	10,9	19,9	0/100	<0,001
<b>Social Limitations</b> Soziale & familiäre Beeinträchtigungen	21,0	26,6	0/100	6,0	16,7	0/100	<0,001	3,9	12,8	0/100	<0,001
<b>Personal Relationships</b> Persönliche Beziehungen	43,6	38,1	0/100	16,5	26,8	0/100	<0,001	11,0	22,2	0/100	<0,001
<b>Emotions</b> Einfluss auf die Stimmung	30,4	28,0	0/100	9,3	18,6	0/100	<0,001	6,5	15,9	0/100	<0,001
<b>Sleep/Energy</b> Vitalität	32,3	22,3	0/100	18,5	18,5	0/100	<0,001	16,7	16,3	0/83,3	<0,001
<b>Severity Measures</b> Grad der Symptomatik	41,1	19,9	0/100	17,1	16,4	0/75	<0,001	14,4	16,0	0/91,7	<0,001

Tab. 2: Der P-QoL Fragebogen ist ein valides und leicht anwendbares Instrument zur Bestimmung der Lebensqualität und der Symptome bei Senkungsbeschwerden.

konnten 286 Patientinnen nach 12 Monaten erfasst werden.

Das Durchschnittsalter betrug  $67 \pm 8$  Jahre (43–87 Jahre) und der BMI 26,9 (17–63). Die demografischen Daten der behandelten Patientinnen entsprechen dem Durchschnitt des Zensus (7) bzw. den DRG-Daten deutscher Kliniken (8).

■ **Anatomisches Resultat**

(s. Abb. 1 und Tab. 1)  
Präoperativ hatten 136 (47,1%) Patientinnen einen Deszensus Stadium II, 144 (49,8%) Patientinnen Stadium III und 9 (3,1%) Patientinnen Stadium IV. Es kam nur in 2,4% der Fälle (7/286) zu einem Rezidiv einer Zystozele. Eine Patientin musste wegen der Rezidivzystozele erneut operiert werden. In zwei Fällen wurden wegen zu straffer Lage Netzarne postoperativ durchtrennt. Insgesamt erhielten 57,1% eine begleitende hintere Kolporrhaphie oder hintere Netzimplantation. Im hinteren Kompartiment hatten 40/286 (13,8%) eine erneute Senkung.

Eine begleitende oder vorbestehende Hysterektomie erhöhte das Senkungsrisiko für das hintere Kompartiment von 7,6% auf 20,3% ( $p < 0,006$ ). Eine begleitende hintere Kolporrhaphie senkte das Rezidivrisiko von 27,2% auf 10,0% ( $p < 0,002$ ). Eine begleitende hintere netzgestützte Plastik hatte das geringste Rezidivrisiko mit 6,3% ( $p < 0,001$ ).

■ **Lebensqualität**

Die Lebensqualität in allen untersuchten Bereichen besserte sich im 6-Monats-Follow-up signifikant, und dies nicht nur im Segment Prolapsbeschwerden, sondern in allen gemessenen Bereichen. Überraschenderweise blieb diese Verbesserung über die folgenden 6 Monate nicht nur stabil, es kam sogar zu einer weiteren Verbesserung des Befindens (s. Abb. 2 und Tab. 2).

■ **Sexualität**

Besonderes Augenmerk wurde auf den Einfluss der Operation auf die

Partnerschaft und Sexualität (9) gelegt, da alloplastische Implantate der ersten Generation im Verdacht stehen, die Sexualität negativ zu beeinflussen (10).

Es kam zu einer signifikanten Verbesserung der Partnerschaft und des Sexuallebens (s. Abb. 3 und Tab. 3). Über eine Beeinträchtigung des Sexuallebens klagten vor der Operation 48,6%, nach 6 Monaten nur noch

20,2% und nach 12 Monaten noch 17% ( $p < 0,001$ ). Präoperativ klagten 44 von 286 (12,8%) Frauen über eine Dyspareunie, nach 12 Monaten nur noch 7 (2,4%). Postoperativ waren mehr Frauen sexuell aktiv als präoperativ.

■ **Harninkontinenz**

**Belastungsinkontinenz:** 12 Monate postoperativ konnte eine De-novo-Belastungsinkontinenz(SUI)-Rate

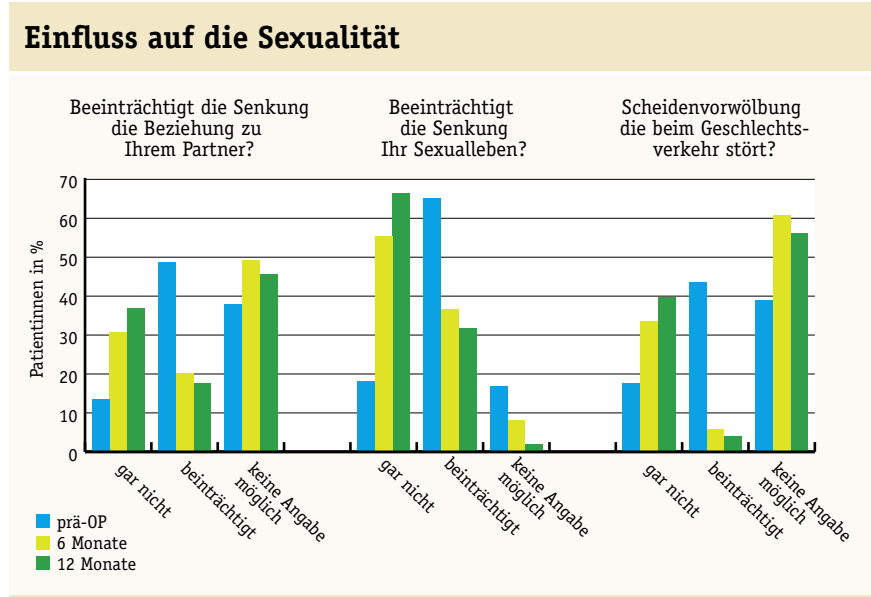


Abb. 3: Ergebnisse aus dem validierten P-QoL-Fragebogen im Bereich Partnerschaft und Sexualität.

**P-QoL-Fragebogen: Beeinträchtigt die Senkung Ihr Sexualleben?**

Antworten	präoperativ		6-Monats-Follow-up		12-Monats-Follow-up	
	N	%	N	%	N	%
gar nicht	38	13,5	82	30,7	101	36,9
ein wenig	44	15,6	33	12,4	35	12,8
mäßig	35	12,4	12	4,5	3	1,1
sehr	58	20,6	9	3,4	10	3,6
keine Angabe möglich	107	37,9	131	49,1	125	45,6
<b>gesamt</b>	<b>282</b>	<b>100,0</b>	<b>267</b>	<b>100,0</b>	<b>274</b>	<b>100,0</b>
Frage nicht beantwortet	4		5		6	
p-Wert			<0,001		<0,001	

Tab. 3: Bei den meisten Patientinnen kam es zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der Sexualität.

### Belastungsinkontinenz nach 12 Monaten

	Patientenzahl* (%)	Anzahl mit später eingelegtem TVT
keine SUI	117 (40,7 %)	—
de novo inkontinent	58 (20,4 %)	17
de novo kontinent	53 (18,5 %)	—
noch inkontinent	58 (20,4 %)	18
<b>total</b>	<b>285 (100 %)</b>	<b>39</b>

Tab. 4: Der Effekt der Operation auf die Belastungsinkontinenz war uneinheitlich.

von 20,3 % beobachtet werden (s. Tab. 4), der eine ungefähr gleich große Anzahl von de-novo-kontinenten Patientinnen gegenübersteht, bei denen eine präoperativ existierende Harninkontinenz durch die Operation geheilt wurde. In der Gesamtpopulation veränderte sich somit die Rate an SUI-Fällen nur unwesentlich von 39,2 % auf 36,7 % nach 12 Monaten. Etwa jede dritte Frau mit De-novo-SUI unterzog sich im weiteren Verlauf einer Inkontinenzoperation (zumeist TVT), die dann bei 76 % der Fälle zur Harnkontinenz führte.

**Überaktive Blase:** Dass alloplastische Implantate eine überaktive Blase verursachen oder verstärken könnten, wurde oft diskutiert. Die Pollakisurie, der imperative Harndrang und die Urge-Inkontinenz wurden ebenfalls im evaluierten Fragebogen erfasst bzw. bei der Nachuntersuchung klinisch erhoben.

Es kam zu einer überraschend starken Verbesserung der Symptomatik (11). Die Ursache hierfür liegt am ehesten darin, dass durch die apikale Fixierung (12) mit dem *TiLOOP*-Netz die sakrouterinen Bänder wieder rekonstruiert werden (13). Die Zahl der Patientinnen mit Urge-Inkontinenz nahm von präoperativ 102 (35,2 %)

auf 29 (10 %) im 12-Monats-Follow-up ab. Von den 102 Patientinnen, die vor Studien-OP eine Urge-Inkontinenz berichteten, zeigten nach 12 Monaten nur noch 19 (18,6 %) eine klinische Urge-Inkontinenz, wohingegen 83 (81,4 %) symptomfrei waren. Von 184 vor Studien-OP symptomfreien Frauen berichteten 10 (5,4 %) über das Auftreten einer De-novo-Urge-Inkontinenz.

#### ■ Unerwünschte Ereignisse

**Intraoperative Komplikationen:** Die Rate an intraoperativen Komplikationen war gering. Es kam zu 5 (1,7 %) intraoperativen Blasenläsionen, davon wurden 4 mit dem Tunneler und eine weitere bei der Präparation berichtet. In einem Fall (0,3 %) wurde der Ureter während des Eingriffs verletzt. Zwei Infektionen nach Entlassung (0,7 %) wurden konservativ behandelt. Transfusionen nach starker Blutung wurden in einem Fall berichtet. Schmerzen und/oder eine Dyspareunie aufgrund einer straffen Netzlage wurden bei 8 Patientinnen berichtet, in 2 Fällen im Zusammenhang mit einem begleitenden Eingriff.

**Erosionen:** Der Prüfplan definierte eine Erosion als eine solche, bei der mehr als das einfache Entfernen von Fädchen notwendig wird. Bei 30 der 286 Patientinnen war eine medika-

mentöse oder chirurgische Maßnahme erforderlich. Eine Explantation war in keinem Fall erforderlich. 46,7 % aller Erosionen wurden als asymptomatisch beschrieben. Bei 6 der 30 Fälle wurde eine Erosion kurze Zeit postoperativ im Zusammenhang mit einer Wunddehiszenz beschrieben. Nur 43,3 % der Erosionen einschließlich der Wunddehiszenzen bedurften eines chirurgischen Eingriffs in Narkose.

### Diskussion

In dieser prospektiven multizentrischen Untersuchung mit einem modernen titanisierten Netz (*TiLOOP Total 6*) mit apikaler Fixation zeigt sich nicht nur die erwartete Stabilität des anatomischen Ergebnisses mit einer sehr niedrigen Rezidivrate von 2,4 % im operierten Kompartiment, die deutlich unter der nach konventioneller vorderer Plastik liegt. Es kam darüber hinaus zu einer signifikanten Verbesserung der Lebensqualität in allen gemessenen Bereichen, auch im viel diskutierten Bereich der Sexualität. Die überaktive Blase besserte sich bei den meisten Patientinnen. Die Raten an De-novo-Stressinkontinenz und Heilung einer vorbestehenden Belastungsinkontinenz waren identisch. Die Komplikationsrate war relativ gering.

### Zusammenfassung

Die Auswahl eines geeigneten Operationsverfahrens bei Descensus genitalis muss sich nach genauer urogynäkologischer Befunderhebung individuell an den Bedürfnissen der Patientin orientieren. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die vaginale Implantation eines alloplastischen Netzes in der Beratung der Patientin vor allem bei gewünschtem dauerhaftem anatomischem Erfolg in der Primär- und Rezidivsituation als eine sinnvolle Option angeboten werden sollte, da diese bei vertretbaren Risiken von der Verbesserung der Lebensqualität

profitiert. Eine ausführliche Beratung der Patientin über die alternativen Operationsverfahren ohne und mit Implantation eines alloplastischen Netzes, die möglichen operativen Zugangswege und die entsprechenden Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung der eigenen operativen Erfahrung ist Voraussetzung. Im Vordergrund sollte immer das Wohl der Betroffenen stehen.

## Literatur

1. FDA Public Health Notification (2008): Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh in Repair of Pelvic Organ Prolapse and StressUrinary Incontinence. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/ucm061976.htm>
2. FDA Safety Communication (2011): Update on serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh for pelvic organ prolapse. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/ucm262435.htm>
3. Maher C et al.: Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 4: CD004014. PubMed PMID: 23633316
4. Barski D, Otto T, Gerullis H: Systematic review and classification of complications after anterior, posterior, apical, and total vaginal mesh implantation for prolapse repair. *Surg Technol Int.* 2014; 24: 217-24.
5. Digesu GA et al.: P-QOL: a validated questionnaire to assess the symptoms and quality of life of women with urogenital prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005; 16(3): 176-81.
6. Lenz F et al.: Validation of a German version of the P-QOL Questionnaire. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009; 20(6): 641-9.
7. Statistisches Bundesamt: Distribution of the population by BMI-groups in percentage. Characteristic features: survey year (2013), country (Germany), age (weighted according to the age distribution of the study population), sex (female) and BMI. <https://www.destatis.de/EN/Facts-Figures/SocietyState/Health/HealthStatusBehaviourRelevantHealth/Tables/BodyMassIndex.html>
8. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus, § 21 KHEntgG, Datenjahr 2012.
9. Karabulut A et al.: Evaluation of confounding factors interfering with sexual function in women with minimal pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014; 127(1): 73-6.
10. Rogers RG et al.: Does sexual function change after surgery for stress urinary incontinence and/or pelvic organ prolapse? A multicenter prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 191: 206-10.
11. Lenz F: OAB-Symptomreduktion mit alloplastischem Netz. Prospektive Subgruppenanalyse bei Descensuspatientinnen, die eine transvaginale Sechs-Punkt-Fixation erhielten. *Urologische Nachrichten.* 2014, 03.2014.
12. Petros PE, Woodman PJ: The Integral Theory of continence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008 Jan;19(1):35-40
13. Jaeger W et al.: Surgical treatment of mixed and urge urinary incontinence in women. *Gynecol Obstet Invest.* 2012; 74(2): 157-164.

### Interessenkonflikte

CF gab an, dass Interessenkonflikte in den Bereichen: Gutachtertätigkeit, Fortbildung/Kongresse und wissenschaftlichen Tätigkeiten vorliegen. JF gab an, dass Interessenkonflikte in dem Bereich: Verbindung zu anderen Unternehmen bestehen. BH gab an, dass Interessenkonflikte in den Bereichen: Gutachtertätigkeit, Fortbildung/Kongresse und wissenschaftlichen Tätigkeiten vorliegen. JK und DW gaben an, dass Interessenkonflikte in den Bereichen: Verbindungen zu Unternehmen, Fortbildung/Kongresse und wissenschaftlichen Tätigkeiten bestehen. MM gab an, dass Interessenkonflikte in den Bereichen: Verbindungen zu Unternehmen, Fortbildung/Kongresse und wissenschaftlichen Tätigkeiten bestehen. Alle übrigen Autoren erklärten, dass keine Interessenkonflikte vorliegen. Die exakten Details können bei der Schriftleitung der DGGG eingesehen werden. (redaktion@dggg.de)

ANZEIGE



### Für die Autoren

**Dr. med.**  
**Christian Fünfgeld**  
 Chefarzt Gynäkologie  
 und Geburtshilfe  
 Klinik Tetttnang  
 Emil-Münch-Str. 16  
 88069 Tetttnang  
 c.fuenfgeld@klinik-tt.de