Published online: 2019-05-22

Einfluss des Patientenalters auf das Outcome vaginaler und laparoskopischer Eingriffe in der Urogynäkologie

Influence of Patient's Age on the Outcome of Vaginal and Laparoscopic Procedures in Urogynaecology

OPEN ACCESS

Autoren

Ralf Joukhadar[1,3], Julia Radosa[3], Viola Paulus[3], Amr Hamza[3], Erich Franz Solomayer[3], Daniel Herr[1], Achim Wöckel[1], Sascha Baum[2,3]

Institute

1 Department of Obstetrics and Gynaecology, Würzburg University Medical Centre, Würzburg
2 Department of Obstetrics and Gynaecology, Lübeck University Medical Centre, Lübeck
3 Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Saarland, Homburg, Saar

Schlüsselwörter

Deszensusoperationen, Inkontinenzoperationen, urogynäkologische Operationen, Descensus genitalis, ältere Patientin

Key words

prolapse surgery, incontinence surgery, urogynaecological surgery, pelvic organ prolapse, older patient

eingereicht 5.11.2017
revidiert 8.2.2019
akzeptiert 10.2.2019

Bibliografie

DOI https://doi.org/10.1055/a-0854-5916
Online-publiziert 22.5.2019 | Geburtsh Frauenheilk 2019; 79: 949–958 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York | ISSN 0016-5751

Korrespondenzadresse

Dr. Ralf Joukhadar
Department of Obstetrics and Gynecology,
University of Würzburg
Josef-Schneider-Straße 4, 97080 Würzburg
joukhadar_r@ukw.de

ZUSAMMENFASSUNG

Einleitung Bei der Behandlung von Deszensus und Inkontinenz hängt das gewählte Operationsverfahren häufig nicht nur vom klinischen Befund, sondern auch vom Alter der Patientin ab. Bislang besteht sowohl für vaginale als auch laparoskopische Eingriffe Unklarheit bezüglich des Therapieerfolgs in Abhängigkeit vom Patientenalter. Ziel dieser Arbeit ist es daher, sowohl den anatomischen Erfolg nach Deszensusoperationen als auch das funktionelle Outcome nach Inkontinenzoperationen im Rahmen der Behandlung von Belastungsinkontinenz bei älteren und jüngeren Patientinnen zu vergleichen.

Patientinnen/Methodik Es handelt sich um eine retrospektive monozentrische Studie aus einem universitären Zentrum. Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 407 Patientinnen operativ behandelt, darunter 278 < 70-Jährige und 129 ≥ 70-Jährige. Diese wurden in 3 Behandlungsgruppen aufgeteilt (Deszensusoperation, Inkontinenzoperation oder eine Kombination beider Operationsmethoden) und nach Bewertung des anatomischen und funktionellen Outcomes nach 3–6 Monaten statistisch ausgewertet.

Ergebnisse Die häufigste Form des Deszensus bei den 407 ausgewerteten Patientinnen lag im Bereich des vorderen und mittleren Kompartiments, wobei bei den älteren Patientinnen ein höherer Schweregrad diagnostiziert wurde. So lag ein Deszensus Grad 4 nach Baden Walker im vorderen Kompartiment in 15,6 vs. 28,8% ($p = 0{,}033$) und im mittleren Kompartiment in 5,7 vs. 23,7% ($p < 0{,}001$) vor. Jüngere Frauen erhielten insgesamt seltener eine vaginale Netzeinlage, dafür häufiger eine laparoskopische Sakropexie. Der Anteil kombinierter Eingriffe aus Deszensus- und Inkontinenz-OP waren in beiden Gruppen gleich. Insgesamt zeigten sich sowohl bei den jüngeren als auch bei den älteren Patientinnen hohe Erfolgsraten nach Deszensus- sowie Inkontinenzoperationen. Diese lagen nach einer Deszensusoperation bei 93,5 vs. 84,8% ($p = 0{,}204$) und nach einer Inkontinenzoperation bei 92,8 vs. 84,2% ($p = 0{,}261$). Ein signifikanter Nachteil für die älteren Patientinnen bestand in der Persistenz einer Belastungsinkontinenz nach alleiniger Deszensusoperation (19,6 vs. 50% $p = 0{,}030$) sowie bei der Rate der larvierten (De-novo-)Belastungsinkontinenz (7,4 vs. 20% $p = 0{,}030$).

Schlussfolgerung Unsere Daten zeigen, dass sowohl der Descensus genitalis als auch die Belastungsinkontinenz bei ≥ 70-Jährigen mit guten Ergebnissen operativ versorgt wer-

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

den können. Damit konnte an einer großen Patientenzahl erstmals gezeigt werden, dass den älteren Patientinnen eine adäquate Operation nicht vorenthalten werden sollte, sondern diesen das gleiche operative Spektrum angeboten werden kann wie den jüngeren Patientinnen.

ABSTRACT

Introduction In the treatment of prolapse and incontinence, the choice of surgical procedure often depends not only on the clinical findings but also on the age of the patient. Uncertainty exists at present regarding the effect of patient age on treatment outcomes for both vaginal and laparoscopic procedures. The aim of this study is therefore to compare both the anatomical outcome after prolapse surgery and the functional outcome after incontinence surgery in the context of the treatment of stress urinary incontinence in older and younger patients.

Patients/Methods This is a retrospective single-centre study conducted at a university site. Over the study period, a total of 407 women underwent surgery, 278 of whom were < 70 and 129 ≥ 70 years of age. They were assigned to one of three treatment groups (prolapse surgery, incontinence surgery or a combination of both types of surgery) and were then subjected to statistical analysis after assessment of the anatomical and functional outcome after 3–6 months.

Results The most common form of prolapse among the 407 evaluated patients was in the anterior and middle compartment, with a higher degree of severity being diagnosed in the older patients. Grade 4 prolapse according to the Baden–Walker system was thus present in the anterior compartment in 15.6 vs. 28.8 % ($p = 0.033$) and in the middle compartment in 5.7 vs. 23.7 % ($p < 0.001$) of cases. Younger women underwent vaginal mesh implantation less frequently and laparoscopic sacropexy more frequently for this overall. The proportion of cases of combined prolapse and incontinence surgery was the same in both groups. Overall, high success rates were observed in both younger and older patients following prolapse and incontinence surgery. These rates were 93.5 vs. 84.8 % ($p = 0.204$) after prolapse surgery and 92.8 vs. 84.2 % ($p = 0.261$) after incontinence surgery. A significant disadvantage for the older patients was the persistence of stress urinary incontinence after prolapse surgery alone (19.6 vs. 50 %, $p = 0.030$) and the rate of occult (de novo) stress urinary incontinence (7.4 vs. 20 %, $p = 0.030$).

Conclusion Our data show that both pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence can be treated with surgery with good results in women aged ≥ 70 years. It was thus possible to show for the first time in a large patient population that older women should not be denied appropriate surgery but can be offered the same range of surgical options as younger patients.

Einleitung

Funktionelle Störungen des Beckenbodens in Form von Deszensus und Harninkontinenz sind in der weiblichen Bevölkerung weit verbreitet [1]. Nach aktuellen Daten beträgt das mittlere Lebenszeitrisiko einer Frau, eine therapiewürdige Harninkontinenz zu erleiden, 13,6 %. Der Altergipfel liegt dabei bei 71–72 Jahren. Das mittlere Risiko, einen therapiewürdigen Deszensus zu erleiden, liegt bei 12,6 % mit einem ansteigenden altersspezifischen Risiko bis zum Alter von 75 Jahren [2].

Deszensus und Harninkontinenz im Alter sind neben einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität häufig mit verschiedensten medizinischen, sozialen und ökonomischen Problemen und Einschränkungen assoziiert, die sogar den mentalen Zustand der Betroffenen nachteilig beeinflussen können [3, 4].

In Deutschland stellt die Harninkontinenz nach der Immobilität die zweitwichtigste Ursache für häusliche Krankenpflege dar; bis zu 50 % der Einweisungen in Altenheime sind direkt oder indirekt durch Inkontinenz verursacht, und ca. 25 % der täglichen Dienstzeit des dort arbeitenden Pflegepersonals wird von der Inkontinenzversorgung in Anspruch genommen [5 – 7]. Perspektivisch besteht Grund zur Annahme, dass diese Entwicklung aufgrund der zu erwartenden weiter steigenden Lebenserwartung noch zunehmen wird, denn statistische Daten zeigen den globalen demografischen Trend zur Langlebigkeit [5, 8]. Die höhere Lebenserwartung von Frauen führt im Alter dabei zu einer Verschiebung des Geschlechterverhältnisses zugunsten der Frauen und somit auch zu einem steigenden Behandlungsbedarf für Erkrankungen des urogynäkologischen Formenkreises [9].

Obwohl eine konservative Behandlung des Deszensus wie auch der Inkontinenz häufig nicht ausreichend ist, wird den älteren Betroffenen der Zugang zu operativen Maßnahmen oft alleine aufgrund des Alters und der eventuell zu befürchtenden operativen Komplikationen verwehrt [10]. Neben dieser Zurückhaltung bei der operativen Indikationsstellung besteht Ungewissheit hinsichtlich des zu erwartenden anatomischen und funktionellen Therapieerfolgs bei älteren Patientinnen im Vergleich zu jüngeren. Dies gilt insbesondere auch für das zu erwartende Outcome in Bezug auf die Blasenfunktion nach Durchführung einer Deszensusoperation. Die Zahl der bisher veröffentlichten Arbeiten zu diesem Thema ist zum einen gering, zum anderen sind die Ergebnisse teilweise widersprüchlich und die Vergleichbarkeit ist aufgrund unterschiedlicher Methodik nur unzureichend gegeben [11, 12].

Aus diesem Grunde ist das Ziel dieser Arbeit, sowohl den anatomischen Erfolg nach Deszensusoperationen als auch das funktionelle Outcome nach Inkontinenzoperationen bei der Behandlung von Belastungsinkontinenz bei älteren Patientinnen mit dem jüngerer Patientinnen zu vergleichen.

Material und Methoden

In dieser retrospektiven Studie wurden die Daten aller urogynäkologischen Patientinnen erfasst, die aufgrund eines symptomatischen Descensus genitalis (POP-Q ≥ II, B–W ≥ 2), einer reinen Belastungsinkontinenz oder dem simultanen Auftreten beider

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

Krankheitsbilder an der Frauenklinik der Universität des Saarlandes eine operative Behandlung erhalten hatten. Grundsätzlich wurde die Belastungsinkontinenz mittels Urodynamik und Bonney-Test diagnostiziert und genauer beurteilt. Bei grenzwertigen Befunden wurde zusätzlich ein Pad-Test durchgeführt. Einziges Einschlusskriterium war dabei die Durchführung einer operativen Behandlung aus oben genannter Indikation; ausgeschlossen wurden Patientinnen mit einer Misch-Harninkontinenz. Die Patientendaten wurden konsekutiv erhoben.

Patientenkollektiv

Ausgewertet wurden alle Daten im Zeitraum von Juli 2012 bis Ende Dezember 2014. Damit beträgt der Studienzeitraum 2 ½ Jahre. Mit Abschluss des Erfassungszeitraums zum 30.06.2015 beträgt das postoperative Follow-up, bei dem das operative Outcome erhoben und bewertet wurde, zwischen 3 und 6 Monaten.

Die Altersgrenze zur Unterscheidung von jüngeren und älteren Patientinnen lag dabei bei 70. Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 407 Patientinnen operativ behandelt, darunter 278 < 70-Jährige und 129 ≥ 70-Jährige.

Durchgeführte Eingriffe

Bei den Patientinnen, die einen Leidensdruck durch ein kombiniertes Krankheitsbild eines symptomatischen Deszensus und einer begleitenden Belastungsinkontinenz aufwiesen, empfahlen wir in der Regel ein zweizeitiges Vorgehen. Hierbei wurde zunächst der Deszensus operativ behoben und die Belastungsinkontinenz im Anschluss erneut eruiert und falls notwendig durch eine Inkontinenzoperation behandelt. In ausgewählten Fällen, z. B. bei sehr hohem Leidensdruck oder bei entsprechendem Patientenwunsch, wurde gelegentlich auch ein einzeitiges Vorgehen gewählt, d. h. die Inkontinenzoperation mit der Deszensusoperation kombiniert.

Zur Beurteilung des Outcomes wurden in dieser Studie 3 Behandlungsgruppen definiert: Patientinnen, die eine Deszensusoperation, eine Inkontinenzoperation oder eine Kombination beider Operationsmethoden erhielten. Hierbei wurden die Daten zwischen beiden Altersgruppen, den jüngeren (< 70 Jahre) und älteren (≥ 70 Jahre) Patientinnen verglichen.

Erfassung und Auswertung der Daten

Die Quantifizierung des Deszensus erfolgte immer nach dem „Baden–Walker half-way-system (B–W)“, zusätzlich wurde durch den Leiter der urogynäkologischen Sektion die Quantifizierung nach dem „Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q)“ vorgenommen. Ziel dieser Studie war es, den Therapieerfolg nach Deszensusoperation angelehnt an die Kriterien der „International Continence Society (ICS)“ als POP-Q ≤ I zu definieren.

Die Daten wurden sowohl der digitalisierten ambulanten als auch der stationären Dokumentation entnommen. Details zu den angewendeten Verfahren, dem intraoperativen Verlauf und möglichen Komplikationen wurden den OP-Berichten entnommen. Die ASA-Klassifikation der Patientinnen war in dem Protokoll der Anästhesie dokumentiert. Den stationären Aufenthalt definierten wir als die Dauer vom 1. postoperativen Tag bis einschließlich dem Tag der Entlassung.

Das operative Outcome entstammt dem postoperativen Untersuchungsbefund, der im Rahmen des stationären Aufenthalts vor Entlassung erhoben wurde. In dieser Abschlussuntersuchung wurden zusätzlich eine sonografische Restharnmessung vorgenommen und die Kontinenz gezielt abgefragt. Alle Patientinnen wurden gebeten, sich 3 Monate postoperativ zum Follow-up in der urogynäkologischen Sprechstunde vorzustellen, um das Auftreten von frühen Rezidiven oder postoperativen Komplikationen zu dokumentieren.

Ferner wurde im Rahmen des postoperativen Follow-ups das eventuelle Auftreten einer larvierten Belastungsinkontinenz nach Deszensus-OP beurteilt, bzw. das Outcome einer präexistenten Belastungsinkontinenz eruiert.

Die statistische Auswertung erfolgte mit IBM SPSS Version 22. Für stetige Variablen wurde, sofern annähernd normal verteilt, der t-Test, bei nicht annähernder Normalverteilung der Daten der Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Deskriptive Statistiken für normalverteilte Daten wurden als Mittelwert und Standardabweichung angegeben, nicht normalverteilte als Median und Interquartilsabstand (IQR). Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen wurden mithilfe des χ^2-Tests ausgewertet. Lag hierbei für mindestens ein Feld die erwartete Häufigkeit bei < 5, wurde der exakte Test von Fisher verwendet. Für die Verteilung der kategorialen Variablen wurden die absolute Anzahl sowie der prozentuale Anteil angegeben.

Ergebnisse

Charakteristika des Patientenkollektivs

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 407 urogynäkologische Operationen ausgewertet. Hierbei fielen 278 (68,3 %) Patientinnen in die Gruppe der jüngeren und 129 (31,7 %) in die der älteren (≥ 70-jährigen). Das mittlere Alter in den beiden Gruppen war 55,60 ± 8,94 bzw. 75,41 ± 4,05 Jahre.

Stellvertretend für die Erhebung der präoperativen Komorbidität wurde der ASA-Score herangezogen. Insgesamt wurden signifikant mehr jüngere Patientinnen als ASA-I (11,2 vs. 0,8 %; p = 0,001) oder ASA-II (77,3 vs. 60,9 %; p = 0,003) eingestuft und seltener als ASA-III (11,5 vs. 37,5 %; p < 0,001). Daneben wurden auch die Daten zur detaillierten geburtshilflichen und hormonellen Anamnese erhoben (▸ **Tab. 1**).

Operative Vorgeschichte der Patientinnen

Insgesamt hatten 14,7 % der jüngeren und 26,4 % der älteren Patientinnen mindestens eine vorausgegangene Deszensusoperation im vorderen Kompartiment erhalten (p = 0,026). Der häufigste vorausgegangene Eingriff in beiden Altersgruppen war die Kolporrhaphia anterior. Das Einsetzen eines vorderen vaginalen Netzes war anamnestisch bei den älteren Patientinnen häufiger vorzufinden (2,2 vs. 4,7 %).

7,2 % der jüngeren und 12,4 % der älteren Patientinnen (p = 0,142) berichteten von mindestens einer vorausgegangenen Deszensusoperation im mittleren Kompartiment. In Bezug auf Unterschiede bei vorausgegangenen Eingriffen im hinteren Kompartiment konnte trotz eines höheren Vorkommens bei älteren

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

▶ **Tab. 1** Allgemeine Patientendaten.

Altersgruppe	< 70 Jahre		≥ 70 Jahre		p-Wert
Parameter		**[n]**		**[n]**	
Alter	55,60 ± 8,94	[278]	75,41 ± 4,05	[129]	
BMI	27,20 ± 4,72	[278]	26,97 ± 4,05	[129]	0,658[t]
ASA-Score		[278]		[128]	
▪ I	31 (11,2)		1 (0,8)		**0,001**[c]
▪ II	215 (77,3)		78 (60,9)		**0,003**[c]
▪ III	32 (11,5)		48 (37,5)		**< 0,001**[c]
▪ IV	0 (0,0)		1 (0,8)		0,401[f]
Geburtenzahl	2 [1–2]	[277]	2 [2–3]	[125]	**0,032**[m]
Geburtsmodus					
▪ spontan	2 [1–2]	[277]	2 [2–3]	[125]	**0,005**[m]
▪ Sectio	0 [0–0]	[277]	0 [0–0]	[125]	**0,006**[m]
▪ VE/Forceps	0 [0–0]	[277]	0 [0–0]	[125]	0,098[m]
NG ≥ 4000 g	0 [0–0]	[277]	0 [0–0]	[125]	0,628[m]
NG ≥ 4500 g	0 [0–0]	[277]	0 [0–0]	[125]	0,717[m]
Multipara (≥ 3)	68 (24,5)	[277]	46 (36,8)	[125]	**0,029**[c]
Jahre seit PMP	6,74 ± 6,88	[196]	24,36 ± 6,57	[74]	**< 0,001**[t]
HET aktuell	33 (16,1)	[205]	10 (8)	[125]	0,066[c]

VE = Vakuumentbindung; NG = Neugeborenengewicht; PMP = Postmenopause; HET = Hormonersatztherapie
[n] = Bezugsdatenzahl; Angaben: Mittelwert ± Standardabweichung, Median [IQR] oder Anzahl (%).
[t] = t-Test; [m] = Mann-Whitney-U; [c] = χ^2; [f] = exakter Test nach Fisher; p-Wert adjustiert in „fdr".

gegenüber jüngeren Patientinnen (15,5 vs. 8,3%) keine statistische Signifikanz festgestellt werden.

Eine operative Behandlung der Belastungsinkontinenz war dagegen nur bei 7,2% der jüngeren und 6,2% der älteren Patientinnen im Vorfeld der Studie durchgeführt worden (p = 0,887). Der Anteil von Patientinnen mit einer Hysterektomie in der Vorgeschichte war mit 48,8% signifikant höher in der älteren Patientengruppe im Vergleich mit der jüngeren Gruppe (34,2% [p = 0,002]). Der häufigste operative Zugangsweg in beiden Gruppen war dabei der vaginale (▶ **Tab. 2**).

Präoperativer Befund des Deszensus

Die am häufigsten diagnostizierte Form des Deszensus lag im Bereich des vorderen und des mittleren Kompartiments. Die Verteilung des Deszensus auf die verschiedenen Kompartimente fiel dabei unabhängig von der Altersgruppe gleich aus.

Im Gegensatz dazu unterschied sich jedoch der Schweregrad des Deszensus im vorderen und mittleren Kompartiment statistisch signifikant bei den Jüngeren im Vergleich zur Gruppe der Älteren. Die Senkung im vorderen Kompartiment entsprach bei 15,6% der jüngeren und 28,8% der älteren Frauen einem Grad 4 nach Baden Walker (p = 0,033). Ein Deszensus Grad 4 im mittleren Kompartiment war bei 5,7% der Jüngeren und 23,7% der Älteren vorzufinden (p < 0,001) (▶ **Tab. 3**).

In Abhängigkeit vom Untersucher wurde eine zusätzliche Quantifizierung des Deszensus nach POP-Q vorgenommen. Diese lag bei 45,3% der jüngeren und bei 45,8% der älteren Patientinnen zur Auswertung vor. Der Vergleich der einzelnen Stadien zwischen beiden Altersgruppen kann dabei ebenfalls ▶ **Tab. 3** entnommen werden.

Angewandte Operationsverfahren

Jüngere Patientinnen stellten sich häufiger mit einer therapiewürdigen Belastungsinkontinenz vor, während die älteren Patientinnen sich häufiger mit einem therapiewürdigen Deszensus präsentierten. So erhielten 30,9% den jüngeren und lediglich 8,5% den älteren Patientinnen eine Inkontinenzoperation (p < 0,001). Hingegen erhielten 60,1% der < 70-Jährigen und sogar 85,3% der ≥ 70-Jährigen eine Deszensusoperation (p < 0,001).

Hinsichtlich der Wahl des Verfahrens war die am häufigsten angewandte Methode zur Behandlung der Belastungsinkontinenz in beiden Gruppen die Einlage eines suburethralen Bandes (76,7 und 90,9%).

Signifikante Unterschiede waren hingegen in der Wahl der Deszensusoperation zwischen beiden Altersgruppen zu erkennen. So erfolgte eine vaginale Netzeinlage seltener bei den jüngeren Patientinnen im Vergleich zu den älteren (19,8 vs. 42,7%; p < 0,001). In beiden Gruppen war dabei das vordere Netz die häufigste Form.

Die laparoskopische Sakropexie hingegen wurde signifikant häufiger bei den jüngeren Patinnen durchgeführt (40,1 vs. 24,5%; p = 0,016). Die häufigste Form der durchgeführten Sakropexie war die Zervikosakropexie.

Hinsichtlich durchgeführter Eingriffe mittels Eigengewebe, sowie bezüglich der Durchführung von begleitenden Eingriffen,

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

▶ **Tab. 2** Operative Vorgeschichte.

Altersgruppe	< 70 Jahre	≥ 70 Jahre	p-Wert
	[n = 278]	[n = 129]	
Inkontinenz-Voroperationen			
▪ suburethrale Bänder	14 (5)	3 (2,4)	
▪ Kolposuspension nach Burch*	6 (2,2)	3 (2,3)	
▪ MMK**	0 (0,0)	2 (1,6)	
▪ mindestens 1 Vor-OP	20 (7,2)	8 (6,2)	0,887[c]
▪ ≥ 2 Vor-OPs	0 (0,0)	2 (1,6)	0,142[f]
Deszensus-Voroperationen			
im vorderen Kompartiment			
▪ mit Netz	6 (2,2)	6 (4,7)	
▪ ohne Netz	32 (11,5)	26 (20,2)	
▪ beides	3 (1,1)	2 (1,6)	
▪ mindestens 1 Vor-OP	41 (14,7)	34 (26,4)	**0,026**[c]
▪ ≥ 2 Vor-OPs	6 (2,2)	4 (3,1)	0,829[f]
im mittleren Kompartiment			
▪ mit Netz	11 (4,0)	6 (4,7)	
▪ ohne Netz	8 (2,9)	10 (7,8)	
▪ beides	1 (0,4)	0 (0,0)	
▪ mindestens 1 Vor-OP	20 (7,2)	16 (12,4)	0,142[c]
▪ ≥ 2 Vor-OPs	2 (0,7)	0 (0,0)	1[f]
Im hinteren Kompartiment			
▪ mit Netz	5 (1,8)	4 (3,1)	
▪ ohne Netz	17 (6,1)	14 (10,9)	
▪ beides	1 (0,4)	2 (1,6)	
▪ mindestens 1 Vor-OP	23 (8,3)	20 (15,5)	0,104[c]
▪ ≥ 2 Vor-OPs	2 (0,7)	4 (3,1)	0,141[f]
vorausgegangene Hysterektomie			
▪ vaginale	59 (21,2)	38 (29,5)	
▪ abdominelle	22 (7,9)	23 (17,8)	
▪ LASH	9 (3,2%)	2 (1,6%)	
▪ TLH	5 (1,8)	0 (0,0)	
▪ gesamt	95 (34,2)	63 (48,8)	**0,002**[c]

* offene und laparoskopische Kolposuspensionen; ** Marshall-Marchetti-Krantz; LASH = laparoskopische suprazervikale Hysterektomie; TLH = totale laparoskopische Hysterektomie; n = Bezugsdatenzahl; Angaben in Anzahl und (%).
[c] = χ^2; [f] = exakter Test nach Fisher; p-Werte adjustiert mittels „fdr".

konnte zwischen beiden Gruppen kein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt werden (▶ **Tab. 4**).

Der Anteil der Patientinnen, die einen kombinierten Eingriff erhielten, betrug 9,0% der < 70-Jährigen und 6,2% der ≥ 70-Jährigen. Am häufigsten wurde in beiden Altersgruppen eine Kolporrhaphie mit einer Form des suburethralen Bandes kombiniert, gefolgt von der einzeitigen Durchführung einer laparoskopischen Sakropexie und der Kolposuspension nach Burch (▶ **Tab. 4**).

Perioperative Daten

Die durchschnittliche Operationsdauer betrug bei den jüngeren Patientinnen 91,06 ± 65,57 Minuten und bei den älteren 96,64 ± 64,35 Minuten (p = 0,643). Im Vergleich zwischen beiden Altersgruppen betrug die Operationsdauer der Deszensusoperationen jeweils 109,32 ± 59,75 und 101,24 ± 60,93 Minuten (p = 0,643) und die der Inkontinenzoperationen 39,84 ± 35,09 und 33,09 ± 21,05 Minuten.

Der postoperative Hb-Abfall betrug in der jüngeren Gruppe 1,13 ± 0,77 g/dl und in der älteren 1,24 ± 0,89 g/dl (p = 0,343). Somit unterschieden sich weder die Operationsdauer noch der Hb-Abfall signifikant.

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

▶ **Tab. 3** Präoperativer Befund bei Deszensus.

Parameter	gesamt	n				
nach Baden Walker						
			1	2	3	4
vorderes Kompartiment						
▪ Alter < 70	[192]	160 (83,3)	32 (16,7)	59 (30,7)	39 (20,3)	30 (15,6)
▪ Alter ≥ 70	[118]	101 (85,6)	12 (10,2)	26 (22,0)	29 (24,6)	34 (28,8)
▪ p-Wert			0,264[c]	0,264[c]	0,638[c]	**0,033**[c]
mittleres Kompartiment						
▪ Alter < 70	[192]	153 (79,7)	35 (18,2)	63 (32,8)	44 (22,9)	11 (5,7)
▪ Alter ≥ 70	[118]	93 (78,8)	12 (10,2)	28 (23,7)	25 (21,2)	28 (23,7)
▪ p-Wert			0,230[c]	0,256[c]	0,959[c]	**< 0,001**[c]
hinteres Kompartiment						
▪ Alter < 70	[192]	109 (56,8)	52 (27,1)	34 (17,7)	16 (8,3)	7 (3,6)
▪ Alter ≥ 70	[118]	68 (57,6)	29 (24,6)	20 (16,9)	10 (8,5)	9 (7,6)
▪ p-Wert			0,920[c]	1[c]	1[c]	0,328[c]
nach POP-Q-Stage nach ICU						
			I	II	III	IV
▪ Alter < 70	[87]	87 (100)	1 (1,1)	30 (34,5)	51 (58,6)	5 (5,7)
▪ Alter ≥ 70	[54]	54 (100)	11 (1,9)	7 (13,0)	35 (64,8)	10 (18,5)
▪ p-Wert			1[f]	**0,033**[c]	0,703[c]	0,095[c]

n = Anzahl und (%); [c] = χ^2; [f] = exakter Test nach Fisher; p-Werte adjustiert mittels „fdr".

Im Gegensatz dazu war in beiden Altersgruppen die Länge des stationären Aufenthalts unterschiedlich. Der Median lag bei jüngeren Patientinnen bei 5 [3,50–7,00] Tagen und bei älteren Patientinnen bei 6 [2,25–8,75] Tagen (p < 0,001) (▶ **Tab. 5**).

Erfolg nach Deszensusoperationen

Der Erfolg nach einer Deszensusoperation war in dieser Studie als POP-Q ≤ I definiert. Zur Auswertung wurden nur die Fälle herangezogen, in denen der prä- und postoperative Befund nach POP-Q erhoben wurde. Dies war bei 77 Patientinnen der jüngeren und 46 der älteren Gruppe der Fall. Hierbei betrug die Erfolgsquote 93,5% bei < 70-jährigen und 84,8% bei ≥ 70-jährigen Patientinnen (p = 0,204). Auch konnte bei getrennter Beurteilung von alleinigen Deszensusoperationen und solchen, die in Kombination mit einer Inkontinenzoperation erfolgten, kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Altersgruppen festgestellt werden. Die Erfolgsrate betrug bei jüngeren vs. älteren Patientinnen nach alleiniger Deszensusoperation jeweils 93,8 und 84,1% (p = 0,204) und nach einem kombinierten Eingriff jeweils 92,3 und 100% (p = 1).

Erfolg nach Inkontinenzoperationen

Die Erfolgsquote nach einer Inkontinenzoperation, definiert als komplette Behebung der Inkontinenz und Herstellung der restharnfreien Miktion (Restharn < 50 ml), betrug 92,8% bei < 70-jährigen und 84,2% bei ≥ 70-jährigen Patientinnen (p = 0,261). Die Beurteilung erfolgte im Rahmen der Entlassungsuntersuchung durch einen Hustentest bei physiologischer Blasenfüllung und einer sonografischen Messung des Restharns nach Miktion. Die geichen Untersuchungen wurden im Rahmen der Follow-up-Untersuchung wiederholt. Bei getrennter Beurteilung von alleinigen Inkontinenzoperationen und solchen, die in Kombination mit einer Deszensusoperation erfolgten, konnte kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Altersgruppen festgestellt werden. So lagen die Erfolgsraten von jüngeren vs. älteren Patientinnen nach einer alleinigen Inkontinenzoperation bei jeweils 94,2 und 100% (p = 1) und nach einem kombinierten Eingriff bei jeweils 88 und 62,5% (p = 0,204).

Harnkontinenz nach alleiniger Deszensusoperation

Zur Beurteilung der Blasenfunktion nach Deszensusoperationen wurden die Daten aller 167 Patientinnen < 70 Jahren und 110 Patientinnen ≥ 70 Jahren, welche eine alleinige Deszensusoperation erhalten hatten, analysiert. Hierbei ergab sich eine präexistente Belastungsinkontinenz bei 27,5% der jüngeren und 27,3% der älteren Patientinnen. Nach Durchführung der Deszensusoperation war die präexistente Belastungsinkontinenz bei 80,4% der jüngeren und 50% der älteren Gruppe behoben (p = 0,030). Umgekehrt formuliert betrug die Persistenz der Belastungsinkontinenz 19,6% in der jüngeren und 50% in der älteren Patientengruppe (▶ **Tab. 6**).

Auch das Auftreten einer larvierten (De-novo-)Belastungsinkontinenz war deutlich häufiger bei älteren als bei jüngeren Patientinnen vorzufinden (7,4 vs. 20%, p = 0,030) (▶ **Tab. 6**).

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

▶ **Tab. 4** Die angewandten Operationsverfahren.

Operationsverfahren	< 70	≥ 70	p-Wert
alle Verfahren	n = 278	n = 129	
Inkontinenzoperationen	86 (30,9)*	11 (8,5)*	**< 0,001**[c]
▪ suburethrale Bänder	79 (91,9)	11 (100)	
▪ LSK Kolposuspension	7 (8,1)	0 (0,0)	
Deszensusoperationen	167 (60,1)*	110 (85,3)*	**< 0,001**[c]
vaginale Netze	33 (19,8)	47 (42,7)	**< 0,001**[c]
▪ vorderes Netz	17 (51,5)	23 (48,9)	
▪ hinteres Netz	6 (18,2)	5 (10,6)	
▪ totales Netz	10 (30,3)	19 (40,4)	
LSK Sakropexie	67 (40,1)	27 (24,5)	**0,016**[c]
▪ LSK Kolposakropexie	16 (23,9)	11 (40,7)	
▪ LSK Zervikosakropexie	43 (64,2)	13 (48,1)	
▪ LSK Hysterosakropexie	8 (11,9)	3 (11,1)	
Korrektur durch Eigengewebe	67 (40,1)	36 (32,7)	**0,354**[c]
▪ Kolporrhaphie	31 (46,3)	18 (49,9)	
▪ Amreich-R. ± Kolporrhaphie	14 (20,9)	13 (36,1)	
▪ McCall ± Kolporrhaphie	22 (32,8)	5 (13,9)	
kombinierte Deszensus- und Inkontinenzoperationen	25 (9,0)*	8 (6,2)*	0,509[c]
▪ LSK Sakropexie + Kolposuspension	4 (16,0)	3 (37,5)	
▪ Kolporrhaphie + suburethrales Band	9 (36,0)	5 (62,5)	
▪ McCall + Kolposuspension	3 (12,0)	0 (0,0)	
▪ LSK Lateral Repair + Kolposuspension	7 (28,0)	0 (0,0)	
▪ sonstige	2 (8,0)	0 (0,0)	
begleitende Eingriffe	140 (50,4)	60 (46,5)	0,523[c]

n = Anzahl; Angaben in n = Anzahl und (%); Prozentangaben beziehen sich auf die jeweils nächst übergeordnete Kategorie
* Prozentzahl bezieht sich auf gesamte Altersgruppe; ** Prozentzahl bezieht sich auf Deszensusoperationen
TVT = Tension free vaginal tape; TVT-O = transobturatorisches TVT; LSK = laparoskopisch; p-Werte adjustiert mittels „fdr“.
statistische Testverfahren: [c] = χ^2; p-Werte adjustiert mittels „fdr“.

Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss des Patientenalters auf das Outcome vaginaler und laparoskopischer Eingriffe in der Urogynäkologie untersucht. Dabei wurde die Tatsache näher beleuchtet, dass urogynäkologische Operationen älteren Frauen grundsätzlich häufiger vorenthalten wurden und werden. Ferner wurde der Einfluss einer Deszensusoperation auf die Blasenfunktion untersucht und zwischen jüngeren und älteren Patientinnen verglichen.

Hierbei zeigt sich im Rahmen dieser Untersuchungen, dass die in der Vergangenheit oft praktizierte Zurückhaltung bei der Indikationsstellung solcher Operationen bei den älteren Patientinnen zu überdenken ist, da diese offensichtlich ebenso wie die jüngeren Frauen sehr profitieren können. Darüber hinaus weisen ferner die im Rahmen dieser Studie an einer großen Patientenzahl gewonnen Ergebnisse darauf hin, dass die Separation von Deszensus- und Inkontinenzchirurgie im Sinne eines zweizeitigen Vorgehens grundsätzlich sinnvoll bleibt – ein einzeitiges Konzept erscheint allenfalls bei der älteren Patientin eine alternative Therapieoption zu sein.

Die Wahl der Altersgrenze von 70 Jahren zur Unterteilung von jüngeren und älteren Patientinnen basiert auf der in Deutschland gültigen Definition von geriatrischen Patienten, welche zusätzlich zum Vorliegen weiterer Kriterien zur Unterscheidung eine Altersgrenze von 70 Jahren vorsieht [13].

Die Besonderheit der hier vorgelegten Daten besteht in dem außerordentlich hohen Anteil älterer Patientinnen im Studienkollektiv. Im Gegensatz zu den meisten anderen Arbeiten [14, 15] zu dieser Thematik beträgt der Anteil der ≥ 70-Jährigen in dieser Arbeit 31,7 %. Da diesen älteren Patientinnen trotz eines häufig reduzierten Allgemeinzustandes das gleiche Therapiespektrum angeboten wurde wie den jüngeren, kann mit diesen Daten eine besonders valide Aussage zur älteren Patientengruppe getroffen werden. Das Spektrum der prätherapeutisch vorliegenden Komorbiditäten entspricht dabei sowohl bezüglich der ASA-Einteilung als auch im Hinblick auf den präoperativen Lokalbefund dem anderer Arbeiten, d. h. im Untersuchungskollektiv wurden ältere Patientinnen häufiger als ASA III klassifiziert und wiesen einen

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

▶ **Tab. 5** Perioperative Patientendaten.

Altersgruppe	< 70 Jahre		≥ 70 Jahre		p-Wert
Parameter		**[n]**		**[n]**	
OP-Dauer (min)					
▪ alle OPs	91,06 ± 65,57	[278]	96,64 ± 64,35	[129]	0,643[t]
▪ Deszensus-OPs	109,32 ± 59,75	[167]	101,24 ± 60,93	[110]	0,643[t]
▪ IK-OPs	39,84 ± 35,09	[86]	33,09 ± 21,05	[11]	0,634[t]
▪ Deszensus- und IK-OPs	140 [67,5–219,5]	[25]	60,50 [40,8–233,8]	[8]	0,643[m]
Hb-Abfall (g/dl)	1,13 ± 0,77	[247]	1,24 ± 0,89	[125]	0,343[t]
stat. Aufenthalt (d)	5 [3,5–7,0]	[278]	6 [2,3–8,8]	[129]	**< 0,001[m]**

[n] = Bezugsdatenzahl; min = Minuten; IK = Inkontinenz
Angaben in Mittelwert ± Standardabweichung, Median und [IQR]
[t] = t-Test; [m] = Mann-Whitney-U; p-Werte adjustiert mittels „fdr“

▶ **Tab. 6** Postoperatives Outcome.

Altersgruppe	< 70 Jahre		≥ 70 Jahre		p-Wert
Parameter		**[n]**		**[n]**	
Erfolg nach IK-OPs	103 (92,8)	[111]	16 (84,2)	[19]	0,261[f]
▪ IK-OP	81 (94,2)	[86]	11 (100)	[11]	1[f]
▪ simultane POP/IK-OP	22 (88,0)	[25]	5 (62,5)	[8]	0,204[f]
Erfolg nach POP-OPs	72 (93,5)	[77]	39 (84,8)	[46]	0,204[c]
▪ POP-OP	60 (93,8)	[64]	37 (84,1)	[44]	0,204[f]
▪ simultane POP/IK-OP	12 (92,3)	[13]	2 (100)	[2]	1[f]
Entwicklung der SIK nach POP-OP		[167]		[110]	
▪ vorbestehende SIK behoben	37 (80,4)	[46]	15 (50)	[30]	**0,030[c]**
▪ vorbestehende SIK persistiert	9 (19,6)	[46]	15 (50)	[30]	**0,030[c]**
▪ De-novo-SIK	9 (7,4)	[121]	16 (20)	[80]	**0,030[c]**

[n] = Bezugsdatenzahl; POP = Pelvic Organ Prolapse (Deszensus); IK = Inkontinenz; SIK = Stress-Harninkontinenz
Angaben in Anzahl (%)
Erfolg wurde definiert: nach POP-OP entspr. POP-Q ≤I bzw. Baden Walker ≤ Grad 1; Erfolg nach SIK-OP Herstellung der Kontinenz.
[c] = χ^2; [f] = exakter Test nach Fisher; p-Werte adjustiert mittels „fdr“.

signifikant stärker ausgeprägten Deszensus im vorderen und mittleren Kompartiment auf als jüngere [15–19].

Mit Blick auf die angewandten OP-Verfahren wurde auch bei älteren Patientinnen mit Deszensus ein rekonstruktives (Kohabitation erhaltendes) Verfahren sowohl bei einem Primär- als auch bei einem Rezidivdeszensus durchgeführt. Dies bedeutet, dass im Gegensatz zu anderen Arbeiten [15, 19] zugunsten einer funktionellen Rekonstruktion grundsätzlich auf ein obliteratives Vorgehen im Sinne einer Kolpokleisis verzichtet wurde. Allerdings erfolgte bei der Wahl des netzgestützten rekonstruktiven Verfahrens bei den älteren Patientinnen häufiger die Einlage eines vaginalen Netzes und bei den jüngeren die laparoskopische Sakropexie. Grund dafür war, dass bei stärker ausgeprägten Formen des Deszensus und bei Rezidiven, was in der Gruppe der ≥ 70-Jährigen häufiger vorkommt, eher die Indikation zum Einsatz von vaginalen Netzinterponaten besteht. Darüber hinaus kann eine vaginale Netzeinlage in Spinalanästhesie erfolgen und somit eine Vollnarkose bei sehr betagten Patientinnen umgangen werden (▶ **Tab. 3** und **4**).

Das am meisten angewandte Verfahren zur Therapie der Belastungsinkontinenz war für alle Patientinnen das suburethrale Band. Die Indikation für ein retropubisches, transobturatorisches oder adjustierbares Band war dabei alleine von den klinischen Kriterien, nicht vom Alter abhängig. Aufgrund der deutlich höheren OP-Zeit und der Notwendigkeit einer Vollnarkose wurde jedoch die laparoskopische Kolposuspension nur jüngeren Patientinnen angeboten (▶ **Tab. 4**).

Unabhängig von der Altersgruppe zeigt die Auswertung der perioperativen Daten, dass sich wie erwartet weder die Operationsdauer noch der postoperative Hb-Abfall in beiden Gruppen unterscheidet. Dies wird auch von anderen Autoren in dieser Weise bestätigt [16, 18–20].

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

Allerdings war der stationäre Aufenthalt bei den älteren länger als bei den jüngeren Patientinnen. Dies war jedoch meist nicht medizinisch bzw. operationsbedingt begründet, sondern lässt sich durch die logistische Situation im familiären Umfeld begründen. Aufgrund der unterschiedlichen Komorbiditäten und Altersdefinitionen in den publizierten Daten ist die Literatur hierzu etwas heterogen. So berichteten einige Autoren ebenfalls von längeren Aufenthalten bei älteren Patientinnen [14, 19, 21], andere nicht [18].

Der Kern dieser Arbeit betrifft jedoch das postoperative Outcome. So konnte gezeigt werden, dass den ≥ 70-jährigen Patientinnen in spezialisierten urogynäkologischen Kliniken mit hoher Expertise die gleichen operativen Verfahren angeboten werden können wie den jüngeren und eine ähnliche Erfolgsrate zumindest kurz- und mittelfristig zu erwarten ist. Trotz insgesamt stärker ausgeprägter präoperativer Senkungszustände bei ≥ 70-Jährigen wurde ein vergleichbar gutes postoperatives Ergebnis wie bei jüngeren Patientinnen erreicht. Andere Autoren kamen dabei teilweise zu einem ähnlichen Ergebnis, jedoch bei deutlich geringen Patientenzahlen. Beispielsweise war die Erfolgsrate nach Deszensusoperationen in einer Arbeit mit 84,4 % ähnlich hoch wie in dieser Studie bei gleicher Definition des Erfolgs als POP-Q-Stage ≤ Stage I, oder etwas höher mit 93 % bei einer weniger strikten Definition des Erfolgs als POP-Q-Stage ≤ Stage II [20, 22, 23].

Weitere aktuelle Arbeiten zum Outcome und zur Patientensicherheit nach Deszensus- und Inkontinenzoperationen konnten analog zu unserer Arbeit zeigen, dass ein vergleichbar gutes Ergebnis bei sehr betagten Patientinnen erzielt werden kann wie bei jüngeren Patientinnen. Von besonderer Bedeutung dabei sind die Arbeiten, welche eine sehr hohe Altersgrenze von 80 Jahren für den Vergleich gewählt haben [24, 25].

Für die Inkontinenzoperationen wurden ähnliche Ergebnisse beobachtet; trotz strenger Definition des Erfolgs als komplette Wiederherstellung der Harnkontinenz und der restharnfreien Miktion zeigte sich eine gute Erfolgsrate in beiden Gruppen ohne einen statistisch signifikanten Unterschied in Abhängigkeit vom Alter. Unter Berücksichtigung anderer Arbeiten deutet dies ganz klar darauf hin, die vielerorts praktizierte klinische Praxis zu überdenken und den älteren Patientinnen eine adäquate Operation nicht vorzuenthalten [11, 26].

Grundsätzlich ist in der Literatur unklar, ob bei bestehendem Deszensus mit begleitender Inkontinenz die regelrechte Blasenfunktion eher durch ein einzeitiges oder durch ein zweizeitiges operatives Konzept wiederhergestellt werden kann. Deshalb scheint keine der beiden Vorgehensweisen grundsätzlich immer und für alle Patienten der richtige Weg zu sein. Klar erscheint aufgrund dieser Daten jedoch, dass das Patientenalter die Blasenfunktion nach Deszensusoperationen in direkter Weise beeinflusst. Die in der Diskussion der Thematik häufig angeführte schlechtere Rate an Inkontinenz nach der Prolaps-Chirurgie könnte natürlich grundsätzlich auch durch die höhere Rate an Rezidiveingriffen in der Gruppe der Älteren bedingt sein.

Bei differenzierterer Herangehensweise müssen die Ergebnisse für die präexisistente und die De-novo-Belastungsinkontinenz separat betrachtet werden.

Hinsichtlich präexistenter Belastungsinkontinenz zeigen die vorliegenden Daten, dass die Inkontinenz in einem Großteil der Fälle bei jüngeren und immerhin in der Hälfte der Fälle bei älteren Patientinnen allein durch Behandlung des Deszensus sistierte. Daher sollte ein kombinierter Eingriff wohl überlegt sein.

Dwyer (2012) zufolge müssten 10 Frauen zeitgleich zur Deszensus-OP ein TVT bekommen, um nur eine Patientin davor zu bewahren, 2–4 Jahre nach der Deszensus-OP einen Folgeeingriff hierfür zu benötigen [27].

Ebenso trat eine De-novo-Belastungsinkontinenz deutlich häufiger bei den älteren Patientinnen auf. Auf ein ähnliches Ergebnis weisen die Daten von Lo et al (2015) hin: Im Alter > 66 Jahren hatten die Frauen ein 2,86-faches Risiko einer De-novo-Belastungsinkontinenz nach Deszensusoperation im Vergleich zu jüngeren [28].

Ein gewisser Bias in der Beurteilung der Daten sei eingeräumt, da es sich bei den durchgeführten Eingriffen natürlich grundsätzlich um elektive Operationen handelt. Es ist daher anzunehmen, dass bei den älteren Patientinnen im Studienkollektiv eine positive Selektion bezüglich des Allgemeinzustandes vorlag, da schwerstkranke Menschen in der Regel nicht in der urogynäkologischen Sprechstunde vorstellig werden. Dennoch zeigen unsere Ergebnisse klar, dass der postoperative Erfolg auch bei den Älteren bestehen kann. Sofern es der Allgemeinzustand erlaubt, sollten Patientinnen also nicht aufgrund des höheren Alters alleine von den Operationen ausgeschlossen werden. Auch sollte diesen Patientinnen im Falle eines Deszensus nicht automatisch ein obliterativer Eingriff angeboten werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die hier vorgestellten Daten einen wichtigen Beitrag zur Beantwortung der Frage des Outcomes urogynäkologischer Eingriffe bei hochbetagten Patientinnen leisten. Perspektivisch wird diese Auswertung prospektiv bestätigt werden müssen. Bis zum Vorliegen dieser Ergebnisse gibt es jedoch aufgrund unserer Daten gute Argumente dafür, dass sowohl der Deszensus als auch die Belastungsinkontinenz bei ≥ 70-Jährigen mit guten Ergebnissen operativ versorgt werden können und dass diesen Patientinnen das gleiche operative Spektrum angeboten werden sollte wie den jüngeren. Grundsätzlich kann ein kombiniertes operatives Vorgehen nicht pauschal empfohlen werden, sollte jedoch für die älteren Patientinnen im Einzelfall in Betracht gezogen werden.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

[1] Tinelli A, Malvasi A, Rahimi S. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. Menopause 2010; 17: 204–212. doi:10.1097/gme.0b013e3181b0c2ae

[2] Wu JM, Matthews CA, Conover MM. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery. Obstet Gynecol 2014; 123: 1201–1206. doi:10.1097/AOG.0000000000000286

[3] Digesu GA, Chaliha C, Salvatore S. The relationship of vaginal prolapse severity to symptoms and quality of life. BJOG 2005; 112: 971–976

[4] Chiang CH, Wu MP, Ho CH. Lower Urinary Tract Symptoms Are Associated with Increased Risk of Dementia among the Elderly: A Nationwide Study. Biomed Res Int 2015; 2015: 187819. doi:10.1155/2015/187819

Supplementary Material – deutschsprachige Zusatzinformation! Zitierbar ist ausschließlich der englischsprachige Artikel.

[5] Statistisches Bundesamt. Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Online: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204159004.pdf?blob=publicationFile; Stand: 05.11.2017

[6] Füsgen I. Kostenproblem Harninkontinenz. J Urol Urogynäkol 1998; 5: 7–12

[7] Welz-Barth A. [Incontinence in old age: a social and economic problem]. Urologe A 2007; 46: 363–364, 366–367

[8] United Nations. Population ageing and development (2009). Online: www.unpopulation.org; Stand: 15.07.2010

[9] Pizarro-Berdichevsky J, Clifton MM, Goldman HB. Evaluation and Management of Pelvic Organ Prolapse in Elderly Women. Clin Geriatr Med 2015; 31: 507–521. doi:10.1016/j.cger.2015.06.008

[10] Joukhadar R, Wöckel A, Herr D. Challenges of Longevity: Safety of Vaginal and Laparoscopic Urogynecological Procedures in Septuagenarians and Older Patients. BioMed Research International 2016; 2016: 5184595. doi:10.1155/2016/5184595

[11] Malek J, Ellington DR, Jauk V. The effect of age on stress and urgency incontinence outcomes in women undergoing primary midurethral sling. Int Urogynecol J 2015; 26: 831–835

[12] van der Ploeg JM, van der Stehen A, Oude Rengerink K. Prolapse surgery with or without stress incontinence surgery for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. BJOG 2014; 121: 537–547

[13] Borchelt M, Kolb G, Lübke N. Abgrenzungskriterien der Geriatrie. Version V1.3. Essener Konsensus-Konferenz; 2004. Online: http://www.geriatrie-drg.de/public/docs/Abgrenzungskriterien_Geriatrie_V13_16-03-04.pdf; Stand: 05.11.2017

[14] Richter HE, Goode PS, Kenton K. The effect of age on short-term outcomes after abdominal surgery for pelvic organ prolapse. J Am Geriatr Soc 2007; 55: 857–863

[15] Sze EHM, Jain P, Hobbs G. Aretrospective cohort study of perioperative management on the morbidity of urogynecologic surgery. Int Urogynecol J 2012; 23: 1207–1214

[16] Oh S, Shin SH, Kim JY et al. Perioperative and postoperative morbidity after sacrocolpopexy according to age in Korean women. Obstet Gynecol Sci 2015; 58: 59–64

[17] Greer JA, Northington GM, Harvie HS. Functional status and postoperative morbidity in older women with prolapse. J Urol 2013; 190: 948–952

[18] Turner LC, Kantartzis K, Lowder JL. The effect of age on complications in women undergoing minimally invasive sacral colpopexy. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2014; 25: 1251–1256

[19] Bretschneider CE, Robinson B, Geller EJ. The effect of age on postoperative morbidity in women undergoing urogynecologic surgery. Female Pelvic Med Reconstr Surg 2015; 21: 236–240

[20] Tan YL, Lo TS, Khanuengkitkong S. Comparison of outcomes after vaginal reconstruction surgery between elderly and younger women. Taiwan J Obstet Gynecol 2014; 53: 348–354

[21] Sung VW, Weitzen S, Sokol ER et al. Effect of patient age on increasing morbidity and mortality following urogynecologic surgery. Am J Obstet Gynecol 2006; 194: 1411–1417

[22] Mohammed N, Raschid Hoda M, Fornara P. Prolapse surgery in octogenarians: are we pushing the limits too far? World J Urol 2013; 31: 623–628

[23] Fünfgeld C, Stehle M, Henne B et al. Quality of Life, Sexuality, Anatomical Results and Side-effects of Implantation of an Alloplastic Mesh for Cystocele Correction at Follow-up after 36 Months. Geburtsh Frauenheilk 2017; 77: 993–1001. doi:10.1055/s-0043-116857

[24] Farthmann J, Watermann D, Zamperoni H et al. Pelvic organ prolapse surgery in elderly patients. Arch Gynecol Obstet 2017; 295: 1421–1425. doi:10.1007/s00404-017-4367-z

[25] Mothes AR, Lehmann T, Kwetkat A et al. Gynaecological Prolapse Surgery in Very Old Female Patients: A Case-Control Study on Co-Morbidity and Surgical Complications. Geburtsh Frauenheilk 2016; 76: 869–874

[26] Pugsley H, Barbrook C, Mayne CJ et al. Morbidity of incontinence surgery in women over 70 years old: a retrospective cohort study. BJOG 2015; 112: 786–790

[27] Dwyer PL. Women with occult stress urinary incontinence should not routinely have a midurethral sling with prolapse surgery. Int Urogynecol J 2012; 23: 827–829

[28] Lo TS, Bt Karim N, Nawawi EA et al. Predictors for de novo stress urinary incontinence following extensive pelvic reconstructive surgery. Int Urogynecol J 2015; 26: 1313–1319. doi:10.1007/s00192-015-2685-x