

Aus der Klinik für Urologie und Kinderurologie
(Direktor: Prof. Dr. med. K.-P. Jünemann)
des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**LANGZEITERGEBNISSE DER KOMBINIERTEN OPERATIVEN
THERAPIE DER REZIDIVBELASTUNGSINKONTINENZ
UND DES UROGENITALEN DESZENSUS
DER FRAU**

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
MINDAUGAS DANILEVICIUS
aus Kaunas
Litauen

Kiel 2011

1. Berichterstatter:	Priv.-Doz. Dr. med. C. Seif
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. D. Bröring
Tag der mündlichen Prüfung:	24 03 2011
Zum Druck genehmigt, Kiel, den	24 03 2011

gez.: Prof. Dr. med. K.-P. Jünemann
(Vorsitzender der Prüfungskommission)

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
1.1 Pathophysiologie der Belastungsinkontinenz und Deszensus	2
1.1.1 Pathophysiologie der Belastungsinkontinenz	2
1.1.2 Pathophysiologie des Deszensus	5
1.2 Diagnostik der Harninkontinenz und Deszensus	6
1.2.1 Anamnese	6
1.2.2. Miktionsprotokoll	7
1.2.3 Inkontinenzfragebögen	7
1.2.4 Körperliche Untersuchung	8
1.2.5 Bildgebende Verfahren	9
1.2.6 Funktionelle Untersuchung	9
1.3 Therapie der Belastungsinkontinenz und Deszensus	10
1.3.1 Konservative Therapie	10
1.3.1.1 Physiotherapie	10
1.3.1.2 Mechanische Hilfsmittel	10
1.3.1.3 Medikamentöse Therapie	11
1.3.2 Invasive Therapie	11
1.3.2.1 Operative Therapie der Belastungsinkontinenz	11
1.3.2.1.1 Suspensionsverfahren	11
1.3.2.1.2 Schlingenverfahren	12
1.3.2.1.3 Die Sphinkterprothese	13
1.3.2.2 Operative Therapie des urogenitalen Deszensus	13
1.4 Fragestellung der Arbeit	14
2. Patientinnen und Methodik	15
2.1 Studiendesign, Ein- und Ausschlusskriterien	15
2.2 Patientinnenkollektiv	15
2.3 Prä- und postoperative Datenerfassung	16
2.4 Operationsmethode	16
2.5 Statistische Auswertung	18

3. Ergebnisse	19
3.1 Anamnese	19
3.2 Harninkontinenzformen und-grade	20
3.3 Form und Ausprägung des Deszensus	20
3.4 Follow-Up	21
3.4.1 Harninkontinenz	21
3.4.2 Vorlagenverbrauch	22
3.4.3 Miktionsfrequenz	23
3.4.4 Symptomatik	24
3.4.5 Deszensus	28
3.4.6 Sexualität.....	29
3.4.7 Lebensqualität	30
4. Diskussion	31
5. Zusammenfassung.....	35
6. Literaturverzeichnis.....	36
7. Anhang	42
8. Danksagung.....	52
9. Lebenslauf	53

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BFLUTS	Bristol female lower urinary tract symptom score
CT	Computertomographie
DGGG	Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
EAU	European Association of Urology
EORTC	European Organization for Research and Treatment of Cancer
ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form
ICS	International Continence Society
MRT	Magnetresonanztomographie
POPQ	Pelvic Organ Prolapse Quantification
TVT	Tension Free Vaginal Tape, retropubisch
TVT-O	Tension Free Vaginal Tape, transobturatorisch

1. Einleitung

Die Prävalenz der weiblichen Harninkontinenz liegt bei 10-50% [1, 2, 3, 4] und gilt damit als ein weit verbreitetes Krankheitsbild. Die Beeinträchtigung der Lebensqualität der Betroffenen ist erheblich [5]. Die Inzidenz jenseits des 60. Lebensjahres liegt bei über 50% [1, 3]. Die Belastungsinkontinenz hat als Symptom den Harnverlust während körperlicher Anstrengung, ohne Harndrang zu verspüren. Der korrelierende klinische Befund ist der Harnverlust aus der Harnröhre synchron zu physischer Anstrengung. Die Belastungsinkontinenz kann allein oder als Mischinkontinenz auftreten. Bei der Mischinkontinenz handelt es sich um einen unwillkürlichen Urinverlust, der einerseits mit imperativen Harndrang und andererseits mit körperlicher Belastung, Niesen oder Husten assoziiert ist. Besonders im höheren Lebensalter nimmt diese Form der Inkontinenz an Häufigkeit zu [6].

Zahlreiche Risikofaktoren wie Alter (Menopause), Anzahl und Art von Geburten und Schwangerschaften, individuelle Konstitution sowie operative Eingriffe im kleinen Becken sind prädisponierend für eine Harninkontinenz. Diese prädisponierenden Faktoren resultieren aus der engen Lagebeziehung zwischen den ableitenden Harnwegen und dem Genitale der Frau, sodass eine Harninkontinenz oftmals auch mit einer Senkung (Deszensus) von Scheide und Gebärmutter einher geht. Das allgemeine Risiko einer Frau, im Leben eine Senkung zu erleiden, beträgt nach Literaturangaben 30-50% [7, 8]. Das Lebensrisiko an einer Senkung mit Harninkontinenz zu erkranken beträgt 11% [9].

Trotz der hohen Morbidität und der Beeinträchtigung des Wohlbefindens suchen nur ca. 50% der harninkontinenten [10] und 10-20% der von einem Deszensus betroffenen Frauen [11, 9] direkte Hilfe beim Arzt. Die adäquate Behandlung stellt hohe Anforderungen sowohl an die Diagnostik als auch an die Auswahl des geeigneten Therapieverfahrens. Die „einseitige“ Korrektur, sei es die des insuffizienten Harnröhrenverschlusses einerseits oder die des Deszensus andererseits, kann den Erfolg schmälern und eine Rezidivbildung begünstigen. 29,2% der betroffenen Frauen sind gezwungen, sich aufgrund von persistierenden Beschwerden einer erneuten Operation zu unterziehen [9]. Ein Sachverhalt, der vor dem Hintergrund sinkender Erfolgsaussichten mit jedem Rezidiveingriff einen zunehmenden Stellenwert erlangt.

Das hier vorgestellte Verfahren der Burch-Kolposuspension in Verbindung mit einer vorderen und hinteren Suspension durch eine Sakropexie der Vagina korrigiert sowohl die Belastungsinkontinenz, wie auch den urogenitalen Deszensus.

1.1 Pathophysiologie der Belastungsinkontinenz und Deszensus

1.1.1 Pathophysiologie der Belastungsinkontinenz

Die Speicherfunktion der Harnblase basiert auf einem insuffizienten Harnröhrenverschlussmechanismus. Als Grundlage der Harnkontinenz ist eine intakte quergestreifte Muskulatur des Beckenbodens, eine ungestörte Innervation und eine regelhafte topographische Lage der Beckenorgane auf dem Boden eines funktionstüchtigen Bandapparates anzusehen. Die Kontinenz wird dabei durch die Interaktion der einzelnen anatomischen Strukturen gewährleistet.

Der Harnröhrenverschlussmechanismus kann in unterschiedliche, funktionelle Komponenten gegliedert werden:

- Eine Komponente wird von den Muskel- und Bindegewebsanteilen gebildet, die den so genannten Harnröhrenverschlussdruck aufbauen. Er gewährleistet die Kontinenz in Ruhe.
- Eine weitere, funktionelle Komponente führt über eine passive Druckübertragung bei körperlicher Belastung (steigender Bauchraum- und Harnblasendruck) zu einem entsprechenden Anstieg Harnröhrenverschlussdrucks und sorgt so für Harnkontinenz.
- Die dritte Komponente beruht auf einem muskulären Reflexmechanismus (Hustenreflex), der bei plötzlichem Druckanstieg im Bauchraum die Beckenmuskulatur zu einer Kontraktion aktiviert. Dieser polysynaptische Reflex stellt die Komponente der aktiven Drucktransmission dar.

Der insuffiziente Harnröhrenverschluss (Harninkontinenz) basiert auf Defekten der drei geschilderten Komponenten, wobei einzelne Defekte oder eine Kombination ursächlich sein können. Myogene, neurogene, bindegewebige oder hormonelle Veränderungen können hierbei die zugrunde liegenden Faktoren sein.

Mechanische Ursachen

Ein defekter Aufhängeapparat im Bereich des Schambeines oder der Vagina geht in der Regel einher mit einem Deszensus von Scheide, Blase und Harnröhre und führt aufgrund einer Situsveränderung der Urethra (Hypermobilität) zu einer beeinträchtigten passiven Drucktransmission. Nach der „Hängemattentheorie“ von De Lancey et al. spielen insbesondere die endopelvine Faszie sowie die vordere Vaginalwand als suburethrales Widerlager eine wichtige Rolle. In Form einer „Hängematte“ stützen diese Strukturen die

Harnröhre und gewährleisten als Widerlager eine regelhafte Druckübertragung. Die pathomorphologischen Veränderungen dieser Stützschicht sowie ihrer lateralen Verbindungen können Belastungsinkontinenz und Deszensus bedingen. Hierbei spielen die konstitutionellen Bindegewebsverhältnisse eine maßgebliche Rolle.

Funktionelle Ursachen

Die funktionellen Ursachen der Belastungsinkontinenz müssen einerseits nach den intrinsischen Qualitäten der Harnröhre und andererseits nach der Leistung der Sphinkter-Beckenboden-Muskulatur differenziert werden. Muskuläre und neurogene Defizite führen zu einer verminderten aktiven Drucktransmission auf die Harnröhre mit einem reduzierten intraurethralen Druckaufbau.

Petros und Ulmsten gehen in ihrer Integritätstheorie von dem Zusammenwirken einer Vielzahl kontinenzerhaltender Faktoren aus. Neben der Hängemattentheorie werden hierbei vor allem auch muskuläre Elemente, die Levatorplatte, der Musculus pubococcygeus und die longitudinale Muskulatur des Anus berücksichtigt. Eine Kontraktion der Levator-Platte und der longitudinalen Muskulatur des Anus rufen eine Streckung oder eine Abknickung der proximalen Urethra hervor, so daß die Kontinenz bei Ruhe und unter Streß erhalten wird. Erschlafft die Muskulatur oder verliert eine andere Komponente des Systems seine Funktionalität, wird die Entstehung von Harninkontinenz und Deszensus begünstigt [12].

Formen der Harninkontinenz

Gemäß der Empfehlung der Internationalen Continence Society (ICS) werden unfreiwillige Urinverluste nach symptomatischen, klinischen und urodynamischen Kriterien im wesentlichen in drei Formen unterteilt: „Belastungsinkontinenz“, „Dranginkontinenz“ und „Mischinkontinenz“ [13]. Die Dranginkontinenz ist als eine unwillkürliche Kontraktion der Blasenmuskulatur (Detrusor vesicae) mit dem Resultat des Urinverlustes definiert. Sie ist verbunden mit einem imperativen Harndrang (Urge). Im Falle der Belastungsinkontinenz kann durch urodynamische Untersuchungen sichergestellt werden, ob ein Harnverlust in Abwesenheit einer Detrusorkontraktion in Verbindung mit einem erhöhten Abdominaldruck (z.B. bei körperlicher Belastung) auftritt. Als Mischharninkontinenz wird der Urinverlust unter Belastung in Verbindung mit einem signifikanten Dranggefühl bezeichnet. Dabei kann es sich entweder um zwei voneinander unabhängige Krankheitsbilder (Dranginkontinenz und Belastungsinkontinenz) oder um eine kombinierte, belastungsinduzierte Dranginkontinenz handeln. Bei letzterer kommt es unter körperlicher Belastung aufgrund einer

Harnröhrenverschlussinsuffizienz zum Urinübertritt in die hintere Harnröhre, wodurch eine Drangsymptomatik mit konsekutiver Detrusorkontraktion (Detrusorüberaktivität) resultieren kann. Die Aufteilung der häufigsten Inkontinenzformen in Bezug auf das Lebensalter zeigt Diagramm 1 [1].

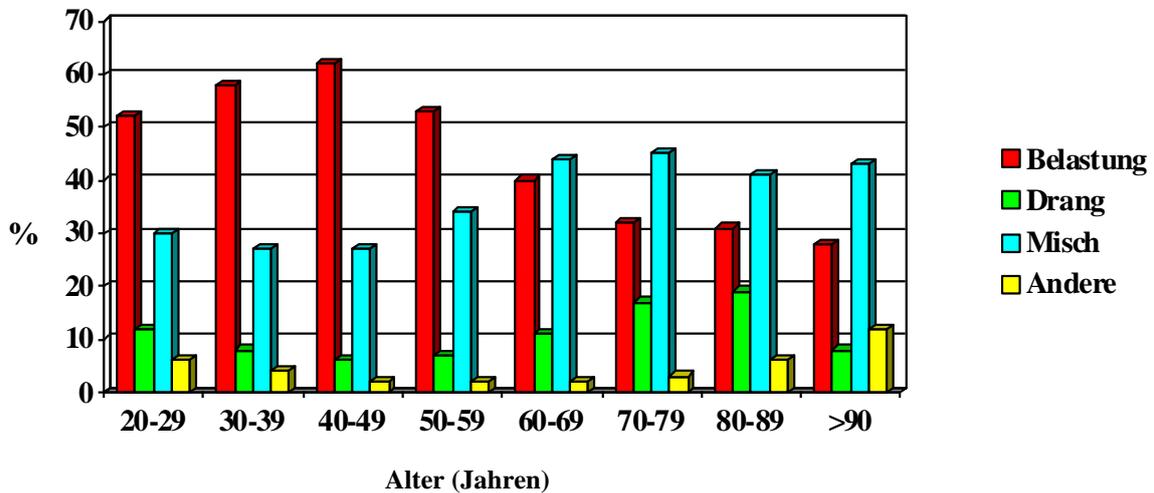


Diagramm 1: Formen der Harninkontinenz nach Altersprävalenz

Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Verteilung von:

- 50% reine Belastungsincontinenz,
- 32% Mischinkontinenz,
- 14% reine Dranginkontinenz,
- 4% seltene Inkontinenzformen (Inkontinenz bei chronischer Harnretention, neurogene oder kontinuierliche Inkontinenz) [1].

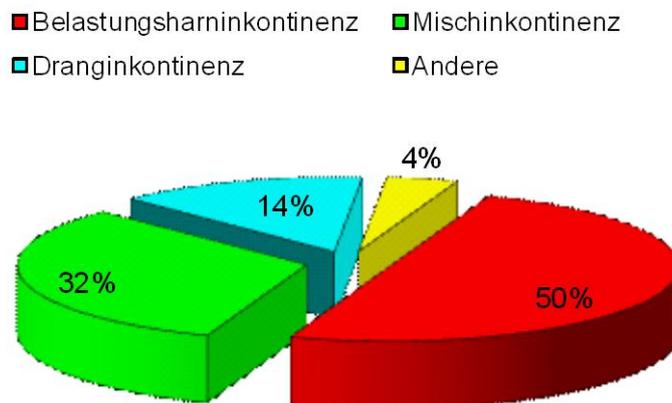


Diagramm 2: Formen der Harninkontinenz

1.1.2 Pathophysiologie des Deszensus

Analog zur Pathophysiologie der Harninkontinenz prädisponieren die geschilderten Faktoren (s. Abs. 1.1.1) Absinken (Deszensus urogenitalis) und Vorfall (Prolaps) der Beckenorgane (Uterus, Vagina, Blase und Rektum). Auch die Genese des Deszensus beruht damit im Wesentlichen auf drei Faktoren [14, 15, 16]:

- einer Erhöhung des intraabdominalen Drucks mit besonderer Belastung des Beckenbodens,
- einer Bindegewebsschwäche und
- Defekten der Beckenbodenmuskulatur.

Wie in der Pathophysiologie der Harninkontinenz haben die Theorien von Ulmsten, Petros und De Lancey auch in der Genese des urogenitalen Deszensus ihre Gültigkeit.

Formen des urogenitalen Deszensus

In Abhängigkeit der Lokalisation des Defektes lassen sich drei Formen des urogenitalen Deszensus differenzieren. Eine Zystozele ist definiert als Vorfall der vorderen Vaginalwand. Eine Rektozele liegt bei Vorfall der hinteren Vaginalwand vor. Beim Absinken des apikalen Scheidengewölbes kann sich ein sogenannter Uterusprolaps bzw. eine Enterozele entwickeln. Im Hinblick auf den zugrundeliegenden Defekt hat sich die Differenzierung zwischen lateralem und medialem Defekt der vorderen Vaginalwand etabliert. Bei zentralen, muskulären Defekten der vorderen Scheidenwand entsteht ein medialer Vorfall, welcher sich klinisch in Form verstrichener, vaginaler Schleimhautfalten (Rugae) darstellt. Ein lateraler Defekt basiert auf einer Insuffizienz der paravaginalen Bandstrukturen und führt ebenfalls zu einem Vorfall der vorderen Vaginalwand, allerdings mit dem klinischen Bild erhaltener Rugae (s. Abb. 1).



a



b

Abbildung 1: Deszensus der vorderen Vaginalwand bei lateralem (a) und bei medialem (b) Defekt (ohne Rugae) (eigenes Bildmaterial)

1.2 Diagnostik der Harninkontinenz und Deszensus

Die Diagnostik der Harninkontinenz und Deszensus umfasst ein Spektrum aus sorgfältiger Anamnese, körperlicher Untersuchung, Urinuntersuchung, Objektivierung der Inkontinenz (Miktionstagebuch, Provokationsstresstest, Vorlagentest etc.), Sonographie der ableitenden Harnwege (Restharmessung) bis hin zu komplexen urodynamischen Untersuchungen.

1.2.1 Anamnese

Generell beinhaltet die spezielle Anamnese Fragen nach möglichen Ursachen der Miktionsstörungen:

- Operationen oder Traumata (Schwangerschaften und vaginale Geburten sowie damit assoziierte Geburtskomplikationen, große Tumoroperationen im kleinen Becken, Verletzungen der Wirbelsäule, degenerative Bandscheibenveränderungen und deren operative Korrektur),
- Begleiterkrankungen, deren Therapie (Niereninsuffizienz, chronische Herzinsuffizienz, neurologische Erkrankungen) und Medikation (z. B. Diuretikagabe),
- Faktoren wie Kälteexposition, übermäßiger Kaffee- oder Alkoholgenuss,

- Stuhlanamnese,
- evtl. bisherige Vorsorgung der Inkontinenz und des Deszensus.

Anamnestisch wird der klinische Schweregrad einer Belastungsinkontinenz nach Stamey (oder Ingelman-Sundberg) [17] in 3 Kategorien unterteilt:

- Grad 1: Harnabgang bei plötzlich erhöhtem intraabdominalem Druck, z.B. bei Husten, Niesen, Lachen
- Grad 2: Harnabgang bei Körperbewegungen mit nur gering erhöhtem intraabdominalem Druck, z.B. beim Laufen, Treppensteigen, Aufstehen, Hinsetzen
- Grad 3: Ständiger Harnabgang, unabhängig von der Stärke des intraabdominalen Druckes (schon in der Ruhe)

1.2.2. Miktionsprotokoll

Das Protokollieren der Miktionen ist ein zentraler Bestandteil der Basisdiagnostik jedweder Miktionsstörung. Für ein Miktionstagebuch ist ein hohes Maß an Mitarbeit des Patienten erforderlich. Es soll idealerweise über einen Zeitraum von 2-3 aufeinander folgenden Tagen eine genaue Dokumentation erstellt werden (Beispielprotokoll s. Anhang):

- Miktionsfrequenz
- Miktionsvolumen, (ggf. Restharnvolumen)
- Häufigkeit des Harnverlustes
- Harndranggefühl
- Vorlagenverbrauch
- Trinkmenge

1.2.3 Inkontinenzfragebögen

Fragebögen sollen das Bestehen und den Schweregrad von Symptomen im Bereich des unteren Harntraktes erfassen und/oder deren Einfluss auf die Lebensqualität dokumentieren.

In den Leitlinien der European Association of Urology (EAU) wird zur Erfassung des Schweregrades einer Harninkontinenz der “International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form“ (ICIQ-SF) Fragebogen [18] empfohlen (s. Anhang). Die

Gesamtpunktzahl des Fragebogens errechnet sich aus den ersten drei Fragen. Mit ansteigender Gesamtpunktzahl erhöht sich der Schweregrad der vorliegenden Harninkontinenz.

Wesentlich umfangreicher ist der Bristol female lower urinary tract symptom score (BFLUTS) [19], der ebenfalls in validierter deutscher Übersetzung vorliegt. Der Fragebogen erfasst die Lebensqualität inkontinenter Frauen, die jeweilige Symptomatik und stellt Fragen zur allgemeinen Gesundheit, der psycho-sozialen Situation, sowie Sexualfunktion.

Es existieren zahlreiche andere validierte und nicht validierte Inkontinenzfragebögen, die jedoch in ihrem gesamten Umfang an dieser Stelle nicht beschrieben werden können.

1.2.4 Körperliche Untersuchung

Die übliche und hier relevante Untersuchung der weiblichen Genitalorgane erfolgt in Steinschnittlage. Die Scheide sollte in Form und Lage beurteilt werden. Im Wesentlichen sollte dabei zwischen einer Zystozele, der Rektozele, und dem Uterusprolaps bzw. einer Enterozele unterschieden werden. Zur klinischen Differenzierung sind das Vorhandensein und Nichtvorhandensein der Rugae ausschlaggebend (s. Abb. 1).

Bestehende Deszensuszeichen mit Zelenbildung (Zystozelen, Rektozelen, Enterozelen) und genitalem Prolaps sollten in Ruhe wie auch unter Valsalva Bedingung beurteilt werden.

Die übliche Klassifikationen der Zystozele und Rektozele orientieren sich dabei an der anatomischen Ausdehnung (s. Tab. 1, 2).

Grad 1 Blasendeszensus Richtung Introitus beim Pressen
Grad 2 Blasendeszensus im Introitus beim Pressen
Grad 3 Blasendeszensus außerhalb des Introitus unter Ruhebedingungen

Tab. 1: Klassifikation der Zystozele nach anatomischen Kriterien [20]

Grad 1 A Protrusion beim Pressen B Protrusion noch nicht im Introitus
Grad 2 Protrusion im Introitus
Grad 3 Protrusion außerhalb des Introitus

Tab. 2: Klassifikation der Rektozele nach anatomischen Kriterien [20]

Eine andere, nicht vom subjektiven Eindruck abhängige Art der Klassifikation ist das Pelvic Organ Prolapse Quantification (POPQ) - System. Hierbei werden definierte Punkte der Scheide gemessen und können optisch in einem Schema dargestellt werden [21].

Grad 0: kein Prolaps

Grad I: die größte distale Prolapsausdehnung reicht mehr als 1 cm über den Hymenalsaum

Grad II: die größte distale Prolapsausdehnung ist mehr als 1 cm oder weniger proximal oder distal zur Ebene des Hymens

Grad III: die größte distale Prolapsausdehnung ist mehr als 1 cm unter der Ebene des Hymens, aber nicht mehr als 2 cm weniger als die totale Vaginallänge in cm

Grad IV: kompletter Prolaps der gesamten Vaginallänge des unteren Genitaltraktes

1.2.5 Bildgebende Verfahren

Das zur Zeit am häufigsten eingesetzte bildgebende Verfahren ist der Ultraschall, wobei hier Introitus-, Perineal- und Nephrosonographie zum Einsatz kommen [22]. Seit Einführung des Ultraschalls wurden die radiologischen Untersuchungsmethoden (z.B. laterale Urethrocytogramm) in den Hintergrund gedrängt, haben aber weiterhin insbesondere bei der Durchführung einer videourodynamischen Untersuchung ihre Berechtigung. Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) kommen bislang nur im Rahmen wissenschaftlicher Fragestellungen zum Einsatz.

1.2.6 Funktionelle Untersuchung

Vor geplanten Belastungsinkontinenz- und Deszensusoperationen sollte eine erweiterte Diagnostik in Form einer Video-Urodynamik (Uroflowmetrie, Zystometrie, Urethradruckmessung) erfolgen. Unter radiologischer Kontrolle wird im Zuge einer derartigen Untersuchung die Blase artifiziell gefüllt und über Drucksensoren die Funktion der Blasenmuskulatur, der Blasensensibilität und des Harnblasenverschlussmechanismus während der Blasenfüllung und anschließenden Miktion ermittelt. Primäres Ziel der urodynamischen Untersuchung ist es, die jeweilige Formen der Harninkontinenz objektiv zu differenzieren.

1.3 Therapie der Belastungsinkontinenz und Deszensus

Nach den Leitlinien der „Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe“ (DGGG) wird das therapeutische Vorgehen in eine konservative und eine operative Behandlung unterteilt. Allgemeine Maßnahmen wie Gewichtsreduktion, Stuhlregulierung Verhaltensschulung bei Aktivitäten (wie zum Beispiel das Heben schwerer Lasten) bilden die Basis einer jeglichen Therapie.

1.3.1 Konservative Therapie

1.3.1.1 Physiotherapie

Therapie der ersten Wahl ist die Beckenbodengymnastik. Die Literatur weist für die Beckenbodengymnastik eine hohe Effektivität in der Behandlung der Belastungsinkontinenz nach. Die Erfolgsrate des Beckenbodentrainings liegt zwischen 65 und 75% [23]. Dabei spielen Alter, Schwere der Symptome, vorausgegangene Operationen und Trainingsintensität eine wichtige Rolle. Inwieweit weitere Maßnahmen wie z. B. Biofeedback (die Visualisierung der Muskelaktivität), Vaginalkone (kegel- oder tamponförmige Gewichte) oder Elektrostimulation den Therapieerfolg positiv beeinflussen, wird kontrovers diskutiert. Zahlreiche Publikationen zeigen, dass mehr als die Hälfte der Frauen mit Belastungsinkontinenz durch Beckenbodengymnastik die Inkontinenz heilen oder verbessern konnten [23, 24], wobei sich diese Ergebnisse auch im Langzeitverlauf bestätigten [25] und viele Frauen mit der Verbesserung der Symptomatik zufrieden sind.

1.3.1.2 Mechanische Hilfsmittel

Im Zusammenhang mit einer senkungsassoziierten Harninkontinenz finden Pessare verschiedener Größe und Form (Schalen, Ringe, Würfel) sowie sog. Inkontinenztampons Verwendung. Sie wirken durch Anhebung der Scheide und verhindern das Tieferreten von Portio und Blase. Die Anwendung dieser intravaginalen Hilfsmittel wird limitiert durch den Komfort der Patientinnen, die sich bei der Ausübung von Sport und Geschlechtsverkehr behindert sehen. Die Indikation besteht vor allem bei älteren Frauen, bei denen Kontraindikationen zur operativen Korrektur existieren.

1.3.1.3 Medikamentöse Therapie

Unverzichtbarer Bestandteil der konservativen Therapie ist die lokale und/oder systemische Östrogensubstitution. Diese führt zu einer verbesserten lokalen Durchblutung, Proliferation des urethralen Epithels und Sensibilisierung der glatten Muskulatur des Blasenhalses sowie der Urethra. Literaturangaben dokumentieren Besserungsraten von 20% bis 71% [26]. Die erste und bislang einzige Substanz mit der Zulassung für die Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz ist der kombinierte Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer Duloxetine („Yentreve“). Das Medikament, das trizyklischen Antidepressiva ähnelt, beeinflusst die Speicherphase der Harnblase durch Tonisierung des Harnröhrensphinkters sowie Stabilisierung der Detrusormuskulatur [27]. Eine mediane Reduktion der Inkontinenzepisoden um 52% konnten festgestellt werden (Placebo 33%, $p < 0,001$) [28]. Einschränkend in der Praxis wirkt sich das breite Nebenwirkungsspektrum einer Dauermedikation aus.

1.3.2 Invasive Therapie

Die Indikation zur operativen Therapie der Harninkontinenz ergibt sich neben dem klinischen Bild in erster Linie aus der individuellen Symptomatik. Dennoch ist die Indikation zur operativen Behandlung der Harninkontinenz und/oder des Deszensus erst dann gegeben, wenn:

- die konservative Therapie ausgeschöpft ist,
- die Harninkontinenz (Belastungs- oder Mischform) und/oder der Deszensus relevante Beschwerden oder klinischen Komplikationen verursachen,
- operative Heilungschancen gegeben sind.

1.3.2.1 Operative Therapie der Belastungsinkontinenz

1.3.2.1.1 Suspensionsverfahren

Die abdominale Kolposuspension wurde erstmals 1949 von Marshall und Marchetti beschrieben [29, 26]. Dieses Verfahren und seine Modifikation, so auch die nach Burch [26], haben eine weite Verbreitung gefunden. Bis heute gilt die offene Kolposuspensionsplastik nach Burch als erste operative Therapieoption bei Frauen mit nachgewiesener Belastungsinkontinenz. Hierbei wird von abdominal die endopelvine Faszie mit nicht

resorbierbaren Nähten spannungsfrei am Cooperschen Ligament (Ligamentum ileopectineum) fixiert (s. Abb. 2).

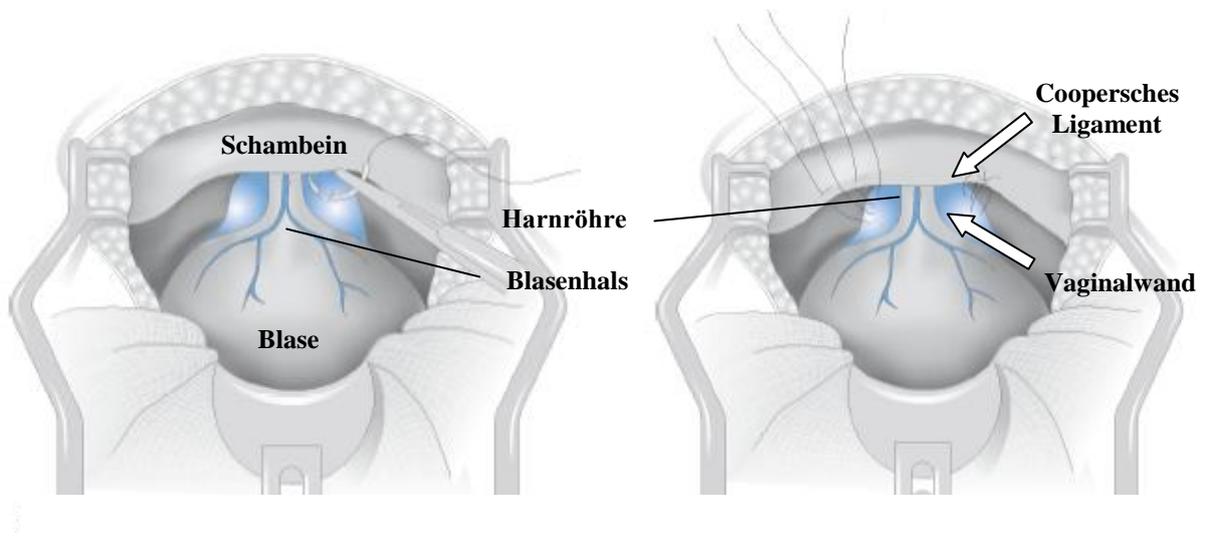


Abb. 2: Schema der modifizierte Kolposuspensionplastik nach Burch (aus: Petri E. Gynäkologische Urologie. Thieme Verlag. 2001. S. 235)

Die Heilungsrate ist abhängig vom Zeitfaktor. In der Literatur werden Heilungsraten von 70%-90% nach mehr als 5 Jahren angegeben [30, 31]. Im Langzeit-Follow-up (13,8 Jahren) sinken die Heilungsraten auf 69% [32]. Ein laparoskopisches Vorgehen wird aufgrund weniger guter Ergebnisse (-10% Heilung nach 18 Monaten) weiterhin kontrovers diskutiert und bleibt aufgrund der anspruchsvollen Methodik wenigen spezialisierten Endoskopiezentren vorbehalten [33].

1.3.2.1.2 Schlingenverfahren

Bei isolierter Belastungsinkontinenz wird alternativ zur Kolposuspension die Implantation suburethraler Schlingen (z.B. Tension-free Vaginal Tape, „TVT“) angewendet. Letztere bilden ein Widerlager für den insuffizienten Harnröhrenverschluss und weisen Erfolgsraten von 81% nach sieben Jahren auf [34]. Eine Rekonstruktion der Beckenanatomie im Falle eines urogenitalen Deszensus kann nicht erreicht werden und scheidet für dieses Patientenkollektiv als Therapieoption aus.

1.3.2.1.3 Die Sphinkterprothese

Die Indikation zur Implantation eines artifiziellen Sphinkter gilt als ultima Ratio und ist auf Fälle einer intrinsischen Sphinkterinsuffizienz und nach fehlgeschlagenen Primäroperationen beschränkt. In systematischen Analysen werden im mittleren Follow-up von 70 Monaten Kontinenzraten von 88% [35] und über Symptomverbesserung von 90% berichtet [36], wenn die Sphinkterimplantation als Primäreingriff erfolgt. Es sollte allerdings darauf hingewiesen werden, dass im klinischen Verlauf viele Patienten zumindest einer operativen Revision bedürfen [35, 37].

1.3.2.2 Operative Therapie des urogenitalen Deszensus

Die operative Versorgung des urogenitalen Deszensus wird von jeher sowohl von Urologen als auch Gynäkologen durchgeführt und es ist der guten Kommunikation zu Verdanken, dass sich heutzutage das interdisziplinäre Gebiet der Urogynäkologie mit dem Hauptaugenmerk auf den Krankheitsbildern der Harninkontinenz und dem urogenitalen Deszensus entwickeln kann. Zur operativen Korrektur des urogenitalen Deszensus werden vaginale und abdomielle Zugangswege mit ähnlichen Erfolgsraten angewendet. Ausschlaggebend für den Erfolg der Aufrichtungsoperation scheint dabei der gewählte Fixationspunkt der Vagina zu sein. Analog der erwähnten Pathogenese ist es notwendig, dass dieser nicht den degenerativen Vorgängen im kleinen Becken unterworfen ist und so den Beckenorganen einen dauerhaften Halt bieten kann. Im Rahmen der sakrospinalen Fixation (nach Amreich und Richter) erfolgt die Naht-Anheftung des Scheidengewölbes am Ligamentum sacrotuberale über einen vaginalen Zugang. Die beschriebenen, initialen Erfolgsraten liegen bei 90% [38]. Dennoch liegt die Rezidivrate bei bis zu 18% [38].

Die herkömmliche Sakrokolpopexie wird auf abdominalem Wege durchgeführt. Es erfolgt die Anheftung des Vaginalstumpfes am Periost des Os sacrum unterhalb des Promontoriums medial auf Höhe des zweiten Sakralforamens (S2). Aufgrund der Distanz zwischen Fixpunkt und dem Scheidengewölbe kommen hier Kunststoffinterponate (Mersilene, Prolene usw.) zum Einsatz, die spannungsfrei verankert werden. Die Methode zeigt mit bis zu 85% ebenfalls gute Langzeitergebnisse [39].

Der Vergleich beider Verfahren (vaginal vs. abdominal) weist für den abdominalen Zugang bessere Langzeitergebnisse in einer Größenordnung von 84-94% vs. 67-80% nach. Augenscheinlich wird der Vorteil des abdominalen Zugangsweges bei Betrachtung der

Rezidivprolapsraten, die in der Studie von Maher et al. [40] bei abdominaler Sakropexie bei 4% und bei der vaginalen sakrospinalen Fixation bei 17% Rezidiven lagen. Ungeachtet der größeren operativen Traumas durch den Bauchschnitt, spricht die Möglichkeit einer Kombination mit einer Inkontinenzoperation (Kolposuspension) für den abdominalen Zugang.

1.4 Fragestellung der Arbeit

Ziel der vorliegenden prospektiven Studie ist die Überprüfung der Effektivität der kombinierten Operationsmethode (modifizierte Kolpopexie und Kolposuspension nach Burch) in der Behandlung rezidivbelastungsinkontinenter Frauen mit gleichzeitig bestehendem urogenitalem Deszensus.

Inwiefern die Heilungs- oder Verbesserungsergebnisse oder auch Komplikationen bei einer Kolposuspensionsplastik nach Burch in der Kombination mit der sakralen Kolpopexie bei rezidivierenden Deszensus und Belastungsharninkontinenz in der Urologischen Abteilung der Universitätsklinik Kiel im Vergleich zu Ergebnissen in der Literatur variieren, soll anhand validierter Fragebögen (ICIQ-SF und BFLUTS) in dieser Arbeit untersucht werden. Ferner werden die Therapieergebnisse wie auch die Komplikationen der Korrektur des Vaginalprolaps von transvaginalem und abdominalem Zugangsweg mit der Literatur verglichen.

2. Patientinnen und Methodik

2.1 Studiendesign, Ein- und Ausschlusskriterien

Diese prospektive Studie schließt sämtliche an der urologischen Abteilung der Universität Kiel behandelte Patientinnen ein, bei denen die Indikation einer kombinierten Sakrokolpopexie und Burch-Kolposuspension zwischen September 2001 und Oktober 2007 gestellt werden konnte. Die Indikation wurde bei Vorliegen einer Belastungsharninkontinenz (im Mittel II° nach Ingelman-Sundberg) und parallel bestehendem urogenitalen Deszensus (II-III° nach POPQ) gestellt. Zur Bewertung der funktionellen Ergebnisse nach erfolgter Operation soll eine Kontrolluntersuchung im Abstand von jeweils 12 Monaten postoperativ durchgeführt werden.

Als Ausschlusskriterien wurden neurogene Blasenentleerungsstörungen, operative Eingriffe an Blase und ableitenden Harnwegen sowie andere nicht urologische Zweiterkrankungen, die höchstwahrscheinlich signifikante Einflüsse auf das operative Endergebnis haben würden (psychische Krankheiten, Demenz bei Alzheimer- oder Parkinsonkrankheiten) definiert. Vorausgegangene gynäkologische Eingriffe (Hysterektomie, Adenektomie, Wertheim Operation oder Vaginalplastik) ebenso wie frustrane Inkontinenzoperationen (TVT, Tension Free Vaginal Tape transobturatorisch (TVT-O), Kolposuspension und Nadelsuspension) galten ausdrücklich nicht als Ausschlusskriterium.

2.2 Patientinnenkollektiv

Die Studie umfasst 55 Patientinnen, die im angegebenen Zeitraum (09/2001 bis 10/2007) in der urologischen Abteilung der Universitätsklinik Kiel operiert wurden. Der Altersdurchschnitt der Patientinnen lag bei $65,55 \pm 7,64$ Jahren. Die Patientinnenverteilung in Altersgruppen zeigt das Diagramm 3.

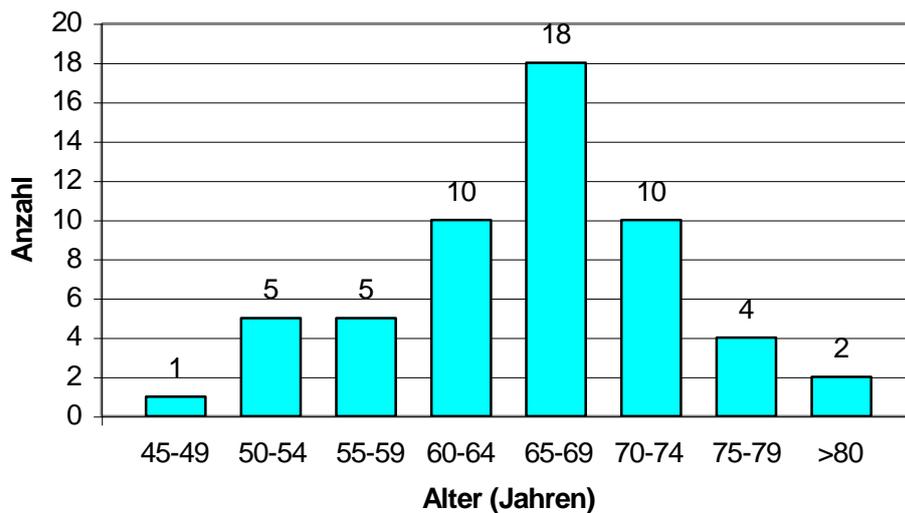


Diagramm 3: Patientinnenverteilung in Altersgruppen

2.3 Prä- und postoperative Datenerfassung

Bei allen Patientinnen erfolgte die präoperative Diagnosestellung und Evaluation anhand einer fachspezifischen Anamnese, zweier validierter Fragebögen (ICIQ-SF und BFLUTS) sowie einer ausgedehnten urogynäkologischen sowie video-urodynamischen Untersuchung.

Das Follow up erfolgte im Intervall von jeweils 12 Monaten nach dem Eingriff über einen Nachbeobachtungszeitraum von durchschnittlich 47 Monaten (11-84). Die postoperative Datenerfassung umfasste eine erneute ausführliche Anamnese des Miktionsverhaltens, der Kontinenzsituation und des aktuell bestehenden Beschwerdebildes gemäß des präoperativen Standards. Die Datenerhebung erfolgte nicht durch den Operateur, respektive den weiterbehandelnden Arzt.

2.4 Operationsmethode

Über transperitonealen Zugang (Pfannenstielschnitt) wird das Retroperitoneum parakolisch rechts inzidiert und das präsakrale Periost unterhalb des Promontoriums sowie das apikale Vaginalgewölbe (respektive der Vaginalstumpf nach Hysterektomie) dargestellt. Die Vaginalwand wird ventral und dorsal über eine Länge von jeweils mindesten 3 cm freigelegt. Bei erhaltenem Uterus wird die Vaginalwand bilateral präpariert. Ein gedoppeltes Polypropylene Mesh in der Breite von 2,5 cm wird mittig an der Krümmung des Os sacrum ca.

2 cm unterhalb des Promontoriums über drei nicht resorbierbare Nähte der Stärke 3 x 0 am Periost fixiert. Nun wird unter vaginaler Führung der dorsale Anteil des Meshs spannungsfrei an der Vaginalhinterwand und im Folgenden der anteriore Netzschenkel schnabelförmig auf der vorderen Scheidenwand nahtfixiert (s. Abb. 3). Bei erhaltenem Uterus erfolgt eine V-förmige Spaltung der anterioren Netzlasche, deren Anteile dann den Uterushals beidseitig umfassen und auf den lateralen Vaginalwänden nahtfixiert werden. Der Situs wird anschließend über dem Implantat reperitonealisiert und das Retroperitoneum vollständig verschlossen (s. Abb. 4).

Im weiteren Verlauf des Eingriffs erfolgt die Kolposuspension nach Burch. Dabei wird zunächst der vesikourethrale Übergang indifiziert und das Lig. pectineale (Cooper-Ligament) mit einem Stieltupfer freigelegt. Die erste Suspensionennaht wird durch die gesamte Vaginalwand unter Schonung der Mukosa platziert. Dabei sollte möglichst lateral der Scheidenvorderwand auf Höhe der Harnröhrenmitte eingestochen werden. Ein bis zwei weitere Fäden werden proximal der ersten Naht platziert. Gleiches Vorgehen wird auf der Gegenseite durchgeführt. Anschließend erfolgt das Knüpfen der freihängenden Nähte so, dass unter digitaler Elevation der Vagina Platz zwischen Vagina und Cooper-Ligament bestehen bleibt.

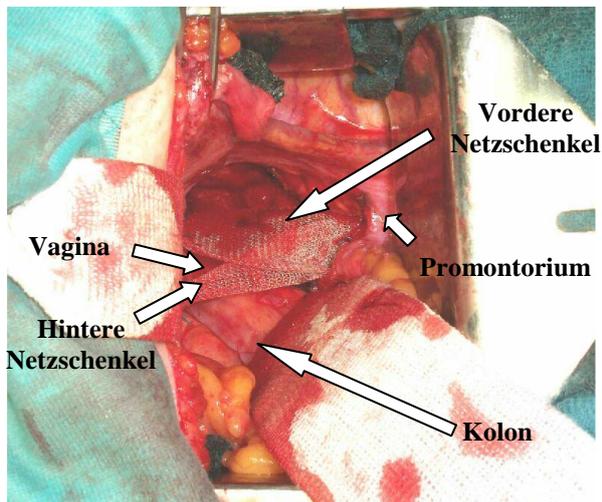


Abb. 3: Lage des Mesh in „Schnabelform“

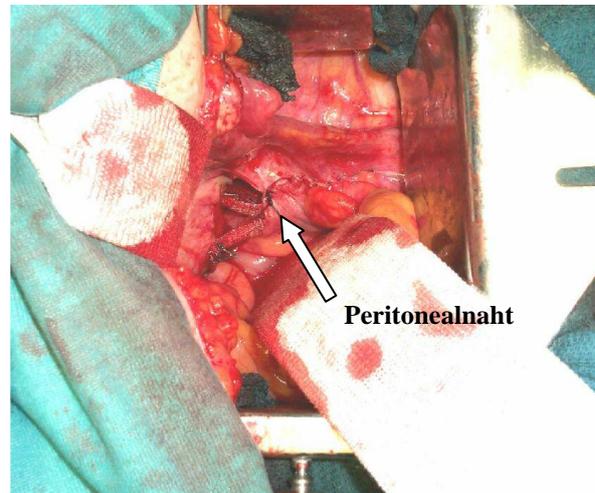


Abb. 4: Verschluss des Retroperitoneums

2.5 Statistische Auswertung

Die Daten wurden mit Unterstützung von Dr. med. Gintautas Vaitiekaitis vom Statistischen Amt des Instituts für Physik, Mathematik und Biophysik des medizinischen Universitäts Kaunas mit Excel 2000 ® erfasst und mit SPSS 12.0 bzw. 12.5 für Windows ® ausgewertet. Für die prä- und postoperativ angegebenen Werte wurden Minimum, Maximum, Median, Mittelwert, Standardabweichung und Standardfehler des Mittelwertes bestimmt. Zur Beantwortung der Frage, ob es statistische Zusammenhänge zwischen prä- und postoperativen Ergebnissen gab, wurde der χ^2 -Test eingesetzt. Um Unterschiede bei der Verteilung manometrischer Ergebnisse zu finden, wurde der Student`s-T-Test (für normalverteilte Parameter) bzw. der Mann-Whitney-U-Test (für die Compliance als nicht normalverteiltem Parameter) eingesetzt. Für alle Tests wurde eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % angenommen. Somit gilt für signifikante Unterschiede: $p < 0,05$.

3. Ergebnisse

Im angegebenen Zeitraum (09/2001 bis 10/2007) wurden in der urologischen Abteilung der Universitätsklinik Kiel insgesamt 65 Patientinnen mittels einer kombinierten, modifizierten Kolpopexie und Kolposuspension nach Burch operiert. Von den 65 Patientinnen konnten 55 Frauen (84,6%) über einen Zeitraum von sieben Jahren nachbeobachtet werden. Zehn Frauen konnten nicht in die Studie einbezogen werden. Sieben Patientinnen waren unbekannt verzogen bzw. telefonisch nicht erreichbar und drei weitere konnten aufgrund der Ausschlusskriterien nicht berücksichtigt werden.

3.1 Anamnese

In der Vorgeschichte lag die durchschnittliche Parität der Patientinnen bei 2,31 vaginalen Entbindungen ($2,27 \pm 1$ Kinder). 48 von 55 Patientinnen (87,27%) waren in Einzelfällen auch mehrfach voroperiert (s. Tab. 3).

Art der Operationen		Anzahl (%)
Hysterektomie		39 (70,91)
Adenektomie		9 (16,36)
Vaginalplastik	Kolporrhaphia anterior	7 (12,73)
	Kolporrhaphia posterior	3 (5,45)
Wertheim Operation		7 (12,73)
TVT/TOT		6 (10,91)
Vag. sakrospinale Fixatio		4 (7,27)
Kolposuspension (Marshall-Marchetti, Burch)		3 (5,45)
Nadelsuspension (Raz, Stamey)		2 (3,64)
Andere		11 (20)

Tab. 3: Art und Anzahl der Voroperationen (n=55)

3.2 Harninkontinenzformen und-grade

Alle Patientinnen litten klinisch unter einer signifikanten Belastungsharninkontinenz (s. Tab. 4). Diese trat in 34 Fällen (61,82%) mit begleitender Drang-Komponente (Mischharninkontinenz) auf, die ohne Besserung trotz medikamentöser (anticholinerg) Therapie verblieb.

	Belastungsinkontinenz Anzahl (%)	Mischinkontinenz Anzahl (%)
Grad I	15 (27,27)	19 (34,54)
Grad II	5 (9,09)	13 (23,64)
Grad III	1 (1,82)	2 (3,64)

Tab. 4: Präoperative Verteilung der Harninkontinenzformen und -grade (nach Ingelman-Sundberg) (n=55)

3.3 Form und Ausprägung des Deszensus

Bei Indikationsstellung zeigten 54 (98,18%) Patientinnen eine Zystozele im Mittel II° Ausprägung. Bei 19 Frauen (34,55%) konnte parallel eine Rektozele (im Mittel II°) nachgewiesen werden (s. Tab. 5). Lediglich in einem Fall lag eine isolierte Rektozele III° Ausprägung vor.

Deszensusgrad und -art	Zystozele Anzahl (%)	Rektozele Anzahl (%)
I°	7 (12,73)	4 (7,27)
II°	29 (52,73)	9 (16,36)
III°	18 (32,73)	6 (10,91)

Tab. 5: Präoperative Verteilung der Deszensusgrade und -arten (n=55)

3.4 Follow-Up

3.4.1 Harninkontinenz

Postoperativ konnte bei 49 Patientinnen (89,09%) eine verbesserte Kontinenzsituation nachgewiesen werden. 33 Patientinnen (60%) gaben bereits nach der Operation eine vollständige Harnkontinenz ohne unwillkürliche Urinverluste an. Sechs Patientinnen (10,91%) zeigten sich postoperativ unverändert belastungsharninkontinent (s. Diagramm 4).

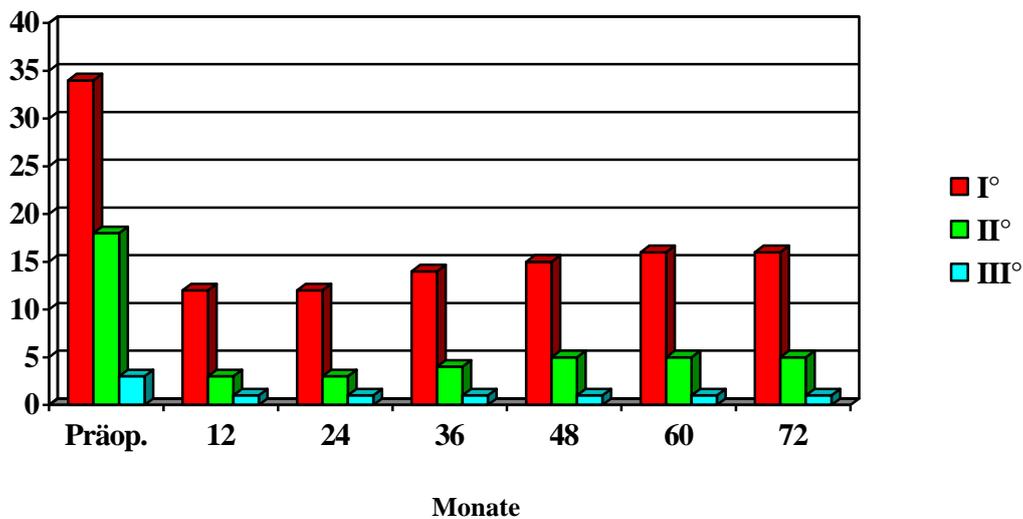


Diagramm 4: Vergleich der präoperativen und postoperativen Harninkontinenzgrade im Zeitverlauf (n=55)

Die Auswertung des ICIQ-SF wies eine signifikante ($p < 0,05$) Reduktion des Scores (von $11,45 \pm 4,46$ auf durchschnittlich $5,69 \pm 6,99$) im Verlauf des Follow-up nach (s. Diagramm 5).

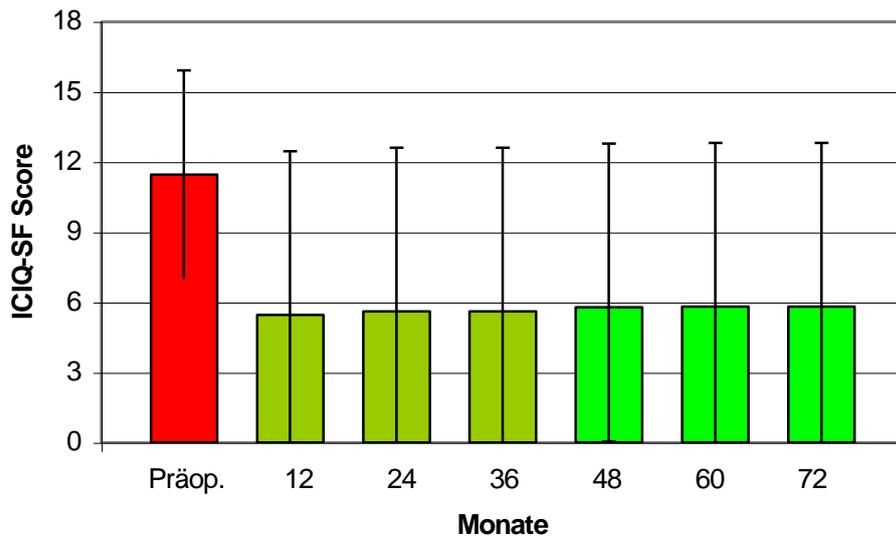


Diagramm 5: ICIQ-SF Score prä- und postoperativ (n=55)

3.4.2 Vorlagenverbrauch

Entsprechend war eine signifikante ($p < 0,05$) Verringerung des Vorlagenverbrauchs sowohl tags als auch nachts (von $4,87 \pm 2,9$ auf durchschnittlich $1,31 \pm 1,62$) zu verzeichnen (s. Diagramm 6).

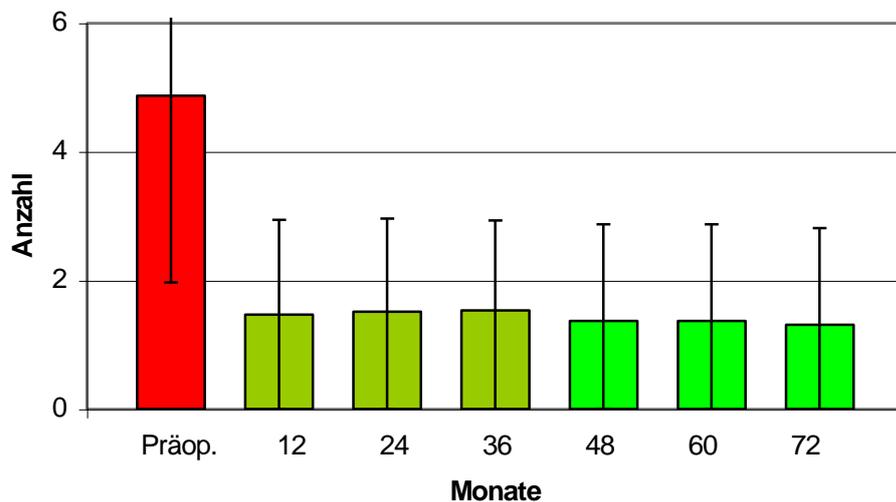


Diagramm 6: Verteilung des durchschnittlichen Vorlagenverbrauchs prä- und postoperativ (n=55)

3.4.3 Miktionsfrequenz

Die durchschnittliche tägliche Miktionsfrequenz verringerte sich signifikant von präoperativ $8,87 \pm 2,28$ /Tag auf $6,42 \pm 1,88$ /Tag postoperativ ($p < 0,05$).

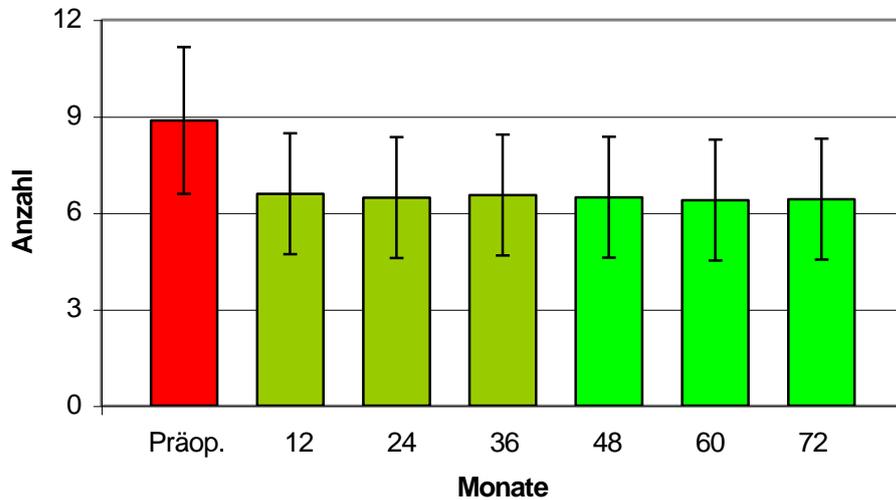


Diagramm 7: Verteilung der durchschnittlichen täglichen Miktionsfrequenz prä- und postoperativ ($n=55$)

Die nächtliche Miktionsfrequenz sank postoperativ ebenfalls signifikant von $2,36 \pm 1,63$ auf $1,42 \pm 1,26$ ($p < 0,05$).

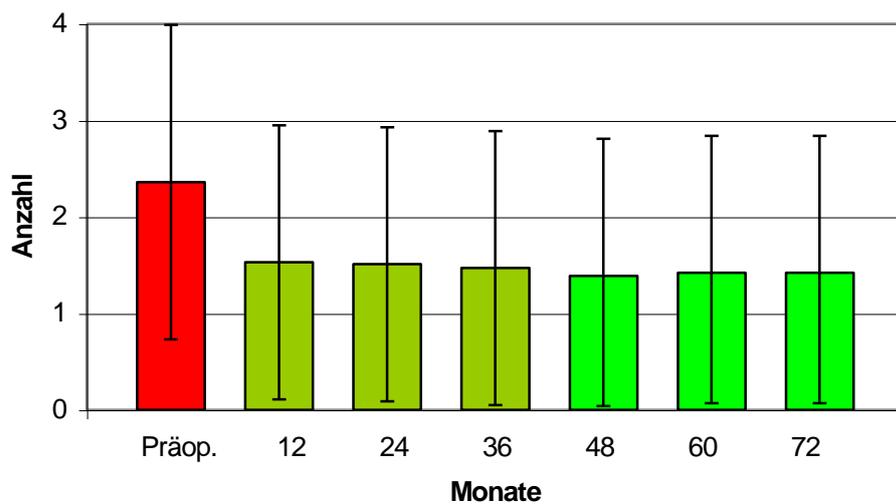


Diagramm 8: Verteilung der durchschnittlichen nächtlichen Miktionsfrequenz prä- und postoperativ ($n=55$)

3.4.4 Symptomatik

Präoperativ gaben 34 Patientinnen eine Drangsymptomatik (Mischinkontinenz) an. Eine Verbesserung der Drangsymptomatik wurde in 34 von 34 Fällen (100%) postoperativ angegeben. Dennoch gaben 23 Patientinnen (41,82%) an, aufgrund von starkem Harndrang schnell auf die Toilette gehen zu müssen (Urge). Aus dieser Gruppe berichteten insgesamt 13 Frauen auch postoperativ über unwillkürliche, drangassoziierte Urinverluste.

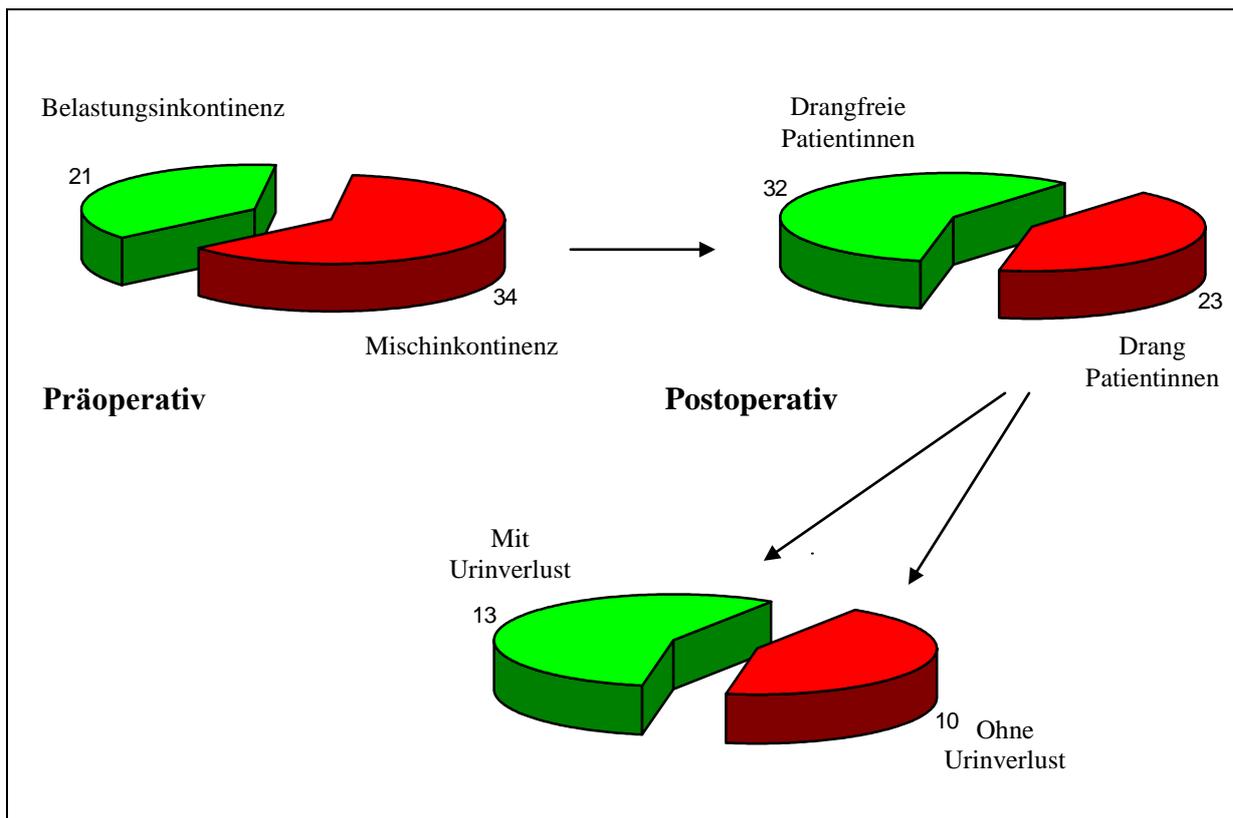


Abb. 6: Verteilung der Drangsymptomatik (mit und ohne Urinverlust) prä- und postoperativ (n=55)

Die 13 (23,64%) postoperativ persistierend dranginkontinenten Patientinnen mussten signifikant ($p < 0,05$) häufiger auf die Toilette gehen und verbrauchten signifikant mehr Vorlagen als die beschwerdefreien Frauen (s. Diagramm 9 und 10).

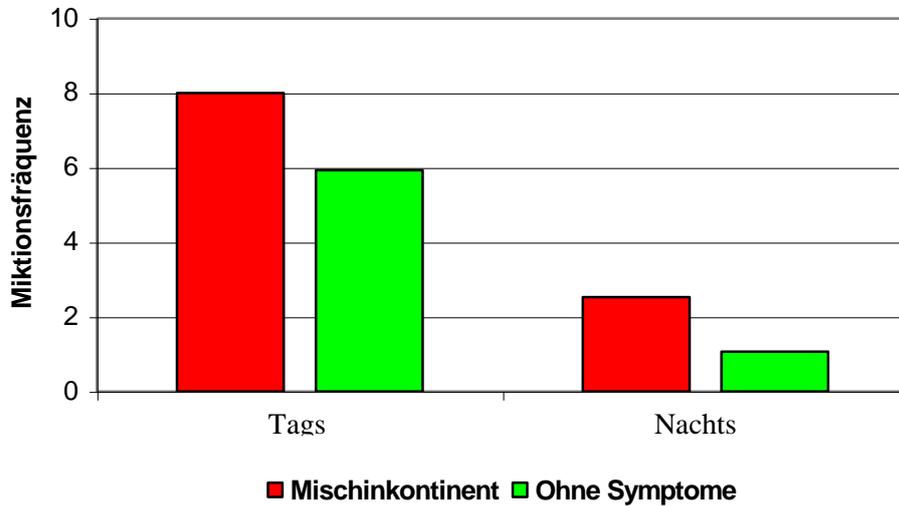


Diagramm 9: Verteilung der Miktionsfrequenz tags und nachts (postoperativ) bei mischinkontinenten und beschwerdefreien Frauen

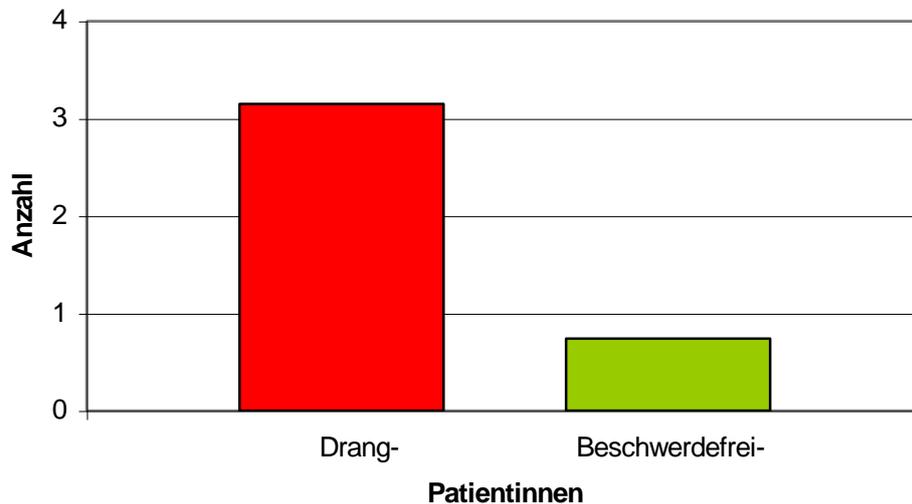


Diagramm 10: Postoperativer Vorlagenverbrauch bei mischinkontinenten und beschwerdefreien Frauen

Hinsichtlich der Lebensqualität der Patientinnen, die unter einer persistierenden Dranginkontinenz litten, konnte im Vergleich zu beschwerdefreien Patientinnen ein signifikanter Unterschied dargestellt werden (s. Diagramm 11 und 12).

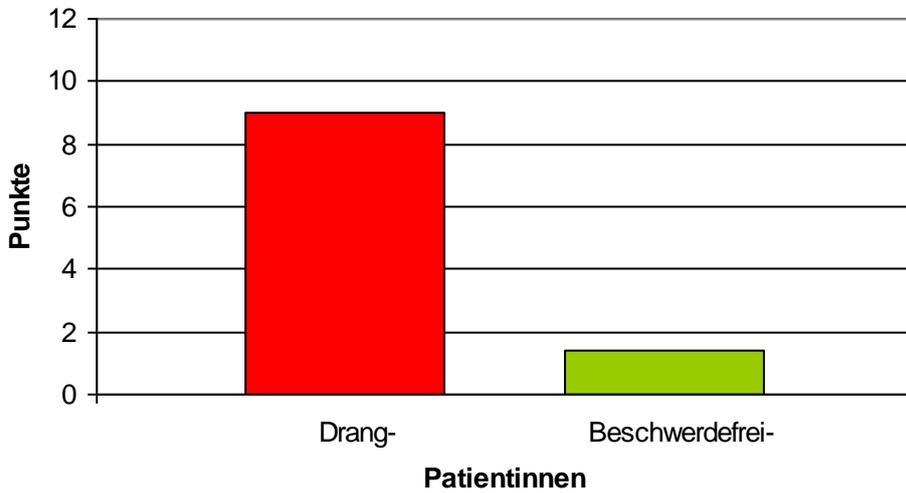


Diagramm 11: Lebensqualität (postoperativ) bei drangsymptomatischen und beschwerdefreien Patientinnen nach BFLUTS QoL1-5

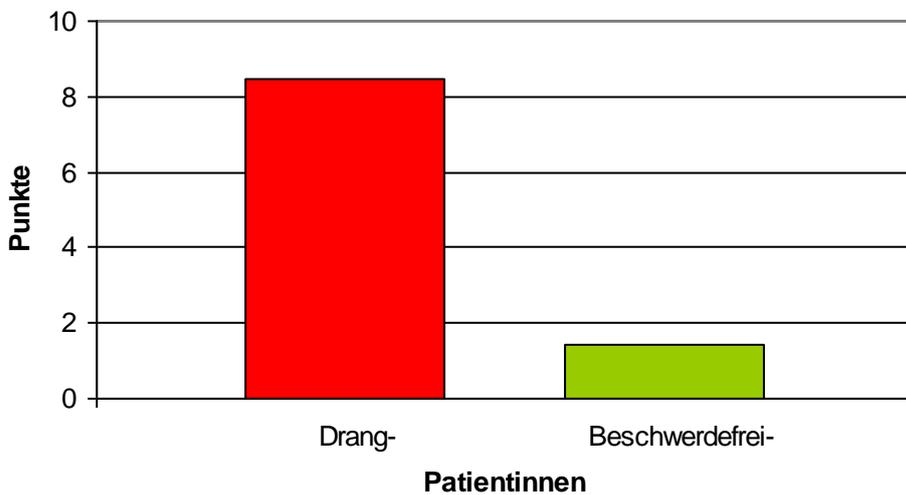


Diagramm 12: Lebensqualität (postoperativ) bei drangsymptomatischen und beschwerdefreien Patientinnen nach ICIQ-SF (dritte Frage)

Insgesamt begaben sich 9 von 13 Patientinnen postoperativ aufgrund persistierender Drangsymptomatik in die Behandlung eines niedergelassenen Urologen. Sieben Patientinnen erhielten eine anticholinerge Therapie, die in 5 Fällen (71,43%) die Beschwerden beseitigte. Bei einer Patientin (1,82%) trat eine De-novo-Urgesymptomatik auf. In der Subgruppenanalyse (n=7) erreichte die Verbesserung der Lebensqualität unter medikamentöser Therapie nicht das Signifikanzniveau (BFLUTS-SF QoL1-5 $p=0,059$ und dritte Frage der ICIQ-SF $p=0,063$), (s. Diagramm 13 und 14).

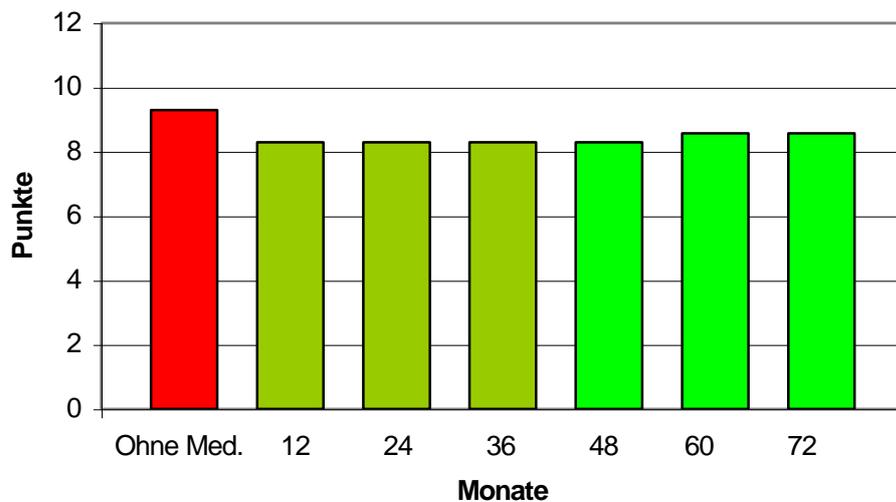


Diagramm 13: Vergleich der Lebensqualität (BFLUTS-SF QoL1-5) nach einer anticholinergen Therapie bei persistierenden Dranginkontinenz-Patientinnen (n=7)

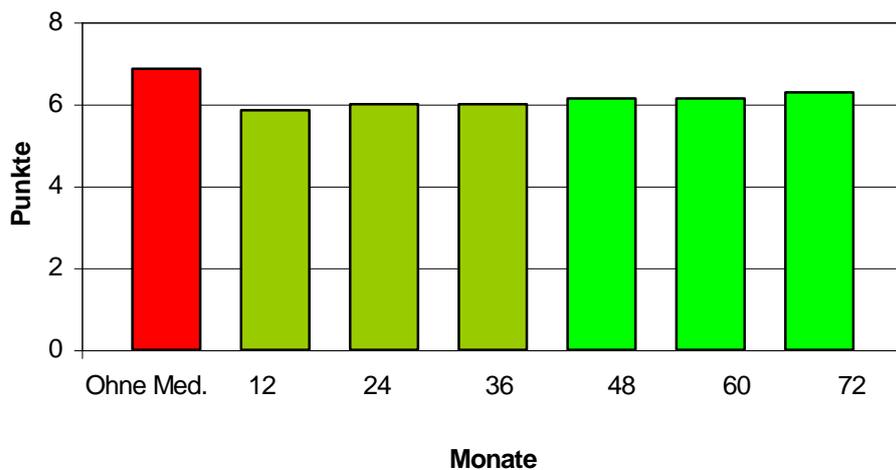


Diagramm 14: Vergleich der Lebensqualität (dritte Frage der ICIQ-SF) nach einer anticholinergen Therapie bei persistierenden Dranginkontinenz (n=7)

3.4.5 Deszensus

Die Sekungsbeschwerden zeigten sich bei allen Patientinnen postoperativ gebessert. Im Verlauf des Follow-up konnte insgesamt bei 9 von 55 Patientinnen (16,36%) (auch fremdanamnestisch) ein neuerlicher Deszensus (I°-II°) festgestellt werden (s. Diagramm 15). Die Indikation zu einer neuerlichen Operation bestand in keinem der Fälle.

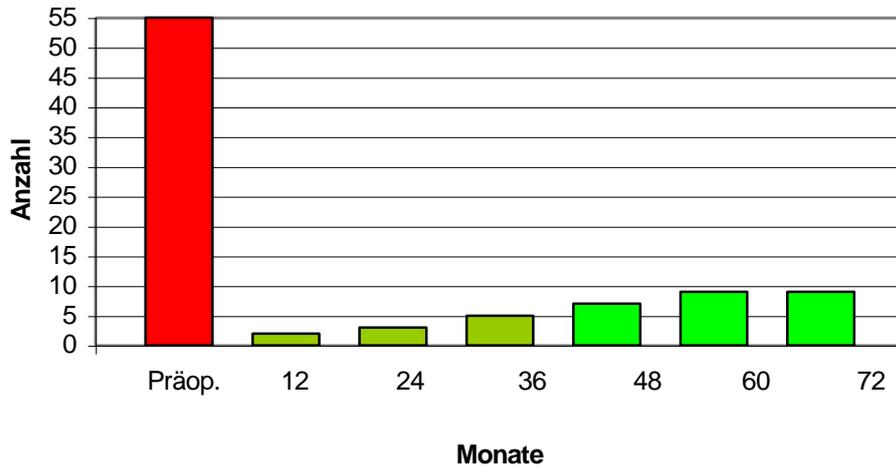


Diagramm 15: Inzidenz der Deszensusbeschwerden prä- und postoperativ

Präoperativ haben 19 Patientinnen (34,54%) Beschwerden beim Stuhlgang im Sinne einer Obstipation angegeben. Postoperativ traten diese Beschwerden mit einer nicht signifikant erhöhten Inzidenz auf (s. Diagramm 16). Fünf Patientinnen erhielten begleitend eine anticholinerge Therapie.

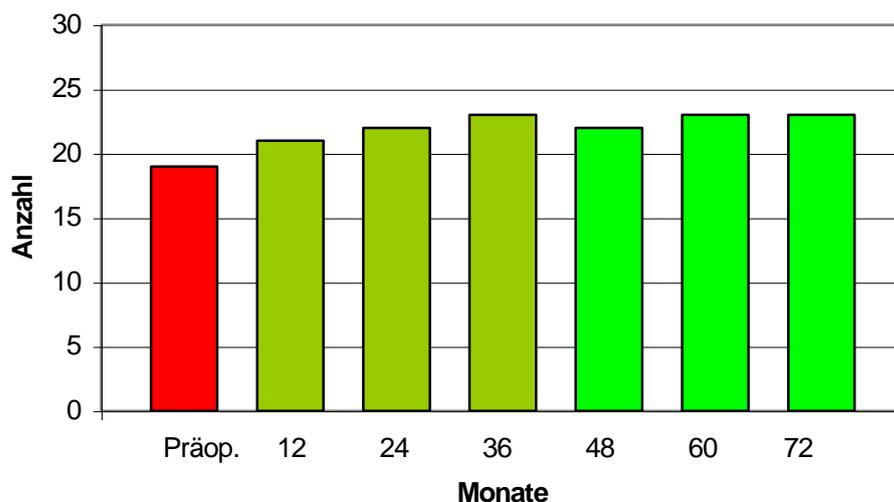


Diagramm 16: Obstipationverteilung prä- und postoperativ

3.4.6 Sexualität

In der Befragung gaben 19 Frauen (34,55%) an, sexuell aktiv zu sein. 11 Frauen (57,89%) empfanden präoperativ einen negativen Einfluss der Harninkontinenz auf das Sexualleben (s. Diagramm 17). Nach dem Eingriff hat keine Patientin eine Verschlechterung der sexuellen Funktion angegeben. Missempfinden, Dyspareunie, Schmerzen im Bereich des kleinen Beckens zeigten sich postoperativ und im Verlauf des Follow-up nicht.

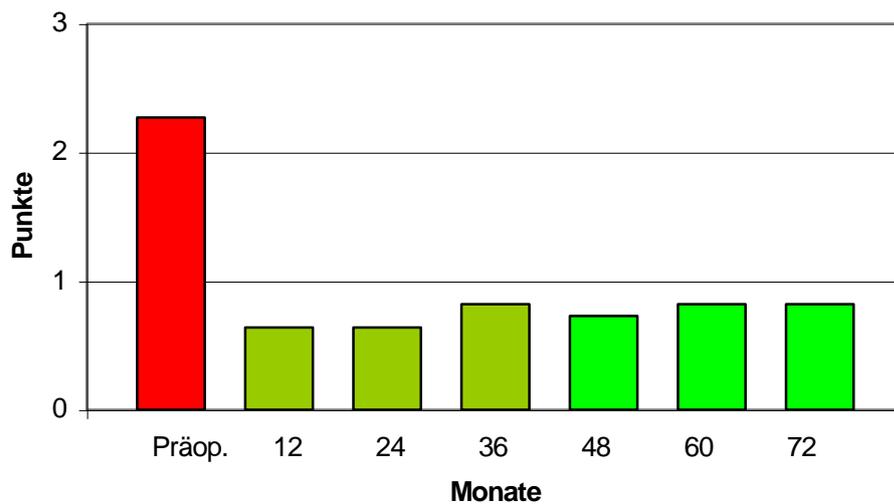


Diagramm 17: Sexualbeschwerden nach BFLUTS-Sex S1-2 prä- und postoperativ (n=19)

3.4.7 Lebensqualität

Ein Vergleich der prä- und postoperativen Lebensqualität (n=55 nach BFLUTS QoL1-5 und ICIQ-SF) zeigte, dass sich eine signifikante Besserung nach der Operation ergab ($p < 0,05$; s. Diagramm 18 und 19).

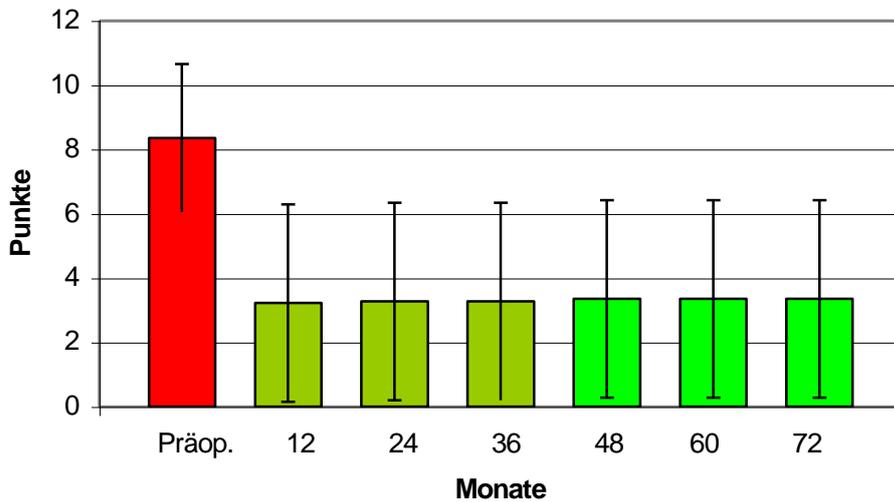


Diagramm 18: Lebensqualität nach BFLUTS QoL1-5 prä- und postoperativ (n=55)

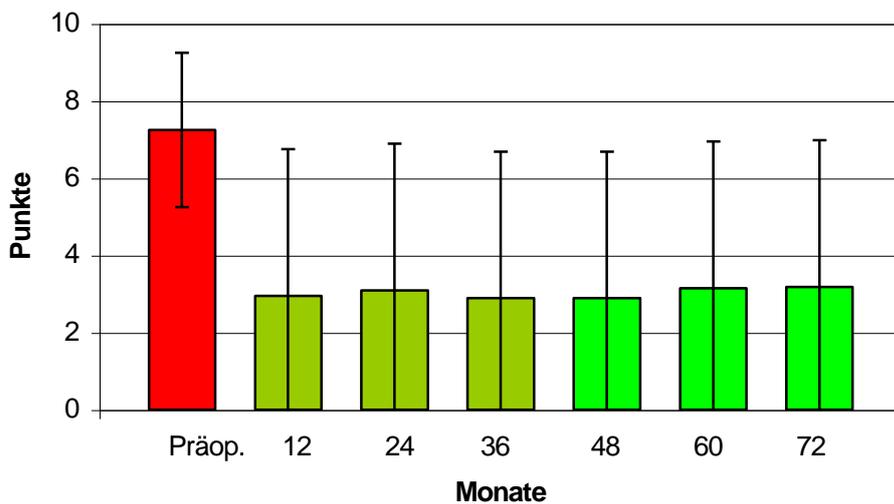


Diagramm 19: Lebensqualität nach ICIQ-SF (dritte Frage) prä- und postoperativ (n=55)

4. DISKUSSION

Die Sakrokolpopexie zur Therapie des Vaginalprolaps wird in ihren Grundzügen seit den sechziger Jahren durchgeführt. Bei parallel bestehender Harninkontinenz sind Kombinationen mit anderen Korrekturverfahren seitdem weit verbreitet. Mit Entwicklung neuer Operationstechniken wie der Laparoskopie oder Neuerungen im Bereich der verwendeten Materialien erfährt das Verfahren rasch und fortwährend Modifikationen, sodass die evidenzbasierte Beurteilung der Effektivität der einzelnen Modifikationen kaum Schritt halten kann.

Die jeweilige Effektivität der hier beschriebenen zwei Operationsmethoden Sakrokolpopexie zur Prolapskorrektur sowie Kolposuspension zur Therapie der Harninkontinenz sind mittlerweile gut untersucht und haben sich in der Langzeitbeobachtung als wirksam herausgestellt. Zur Sakrokolpopexie werden Erfolgsraten von 58-100% über einen Zeitraum von 6-36 Monaten angegeben [39]. Andererseits zeigt sich die Kolposuspension nach Burch in einem Cochrane Review von Lapitan (39 Studien mit insgesamt 3301 Patientinnen) bei 68,9-88,0% der Patientinnen (85-90% nach 1 Jahr und 70% nach 5 Jahren) erfolgreich [41]. Untersuchungen von Alcalay et al. beschreiben sogar Erfolgsraten nach durchschnittlich 13,8 Jahren von 69% [32].

Verkomplizierend an der Auswertung der Literaturangaben wirken sich die häufig differierenden Erfolgskriterien aus. In Abhängigkeit von der jeweiligen Veröffentlichung werden reduzierte Urinverluste ebenso wie ein geminderter Leidensdruck als Erfolgskriterium angegeben. Dabei scheinen die jeweiligen Grenzen willkürlich definiert worden zu sein [40]. Unsere Studie weist hinsichtlich der Inkontinenztherapie mit einer Heilungsrate von 60% (keine Urinverluste), sowie 89,09% (gebesserter Inkontinenzgrad) und der suffizienten Korrektur der Senkung von 83,64% über den mittleren Beobachtungszeitraum von 47 Monaten (11-84) insgesamt vergleichbare Resultate auf. Letzere spiegeln sich auch in den Ergebnissen des ICIQ-SF (s. Diagramm 5) in dem individuellen Vorlagenverbrauch (s. Diagramm 6), sowie der Inzidenz rezidivierender Senkungsbeschwerden (s. Diagramm 15) wider. Während des Follow-up scheinen die Beobachtungen weitgehend konstant zu bleiben. Im Literaturvergleich weisen unsere Daten gegenüber der isolierten Korrektur des vaginalen Deszensus deutliche Vorteile hinsichtlich einer de novo Belastungsinkontinenz auf. Es wird eine Inzidenz zwischen 24,5 und 44,1% angegeben [42].

Die Korrektur des Vaginalprolaps kann von abdominal oder vaginal erfolgen. Über den abdominalen Zugangsweg kann eine vergleichsweise große Scheidenlänge mit befriedigender Sexualfunktion und guten Langzeitergebnissen erreicht werden [39]. Nachteile

der abdominalen Variante sind die Notwendigkeit einer Laparotomie und die eingeschränkte Möglichkeit der gleichzeitigen Beckenbodenrekonstruktion im Falle eines distalen Deszensus. Vorteil des vaginalen Zugangs ist die geringe Morbidität im Hinblick auf die zumeist älteren Patientinnen, insbesondere bei Adipositas oder dem Vorliegen von abdominalen Voroperationen. Der abdominale Zugang zeigt bessere Langzeitergebnisse als das transvaginale Vorgehen und die Erfolgsraten in einer Größenordnung von 58-100% vs. 67-80% liegen [39, 40, 43]. Die Rezidivprolapsraten der vaginalen sakrospinalen Fixation sind in der Studie von Maher et al. mit 17% deutlich höher als die der abdominalen Sakropexie mit 4% nach einem Beobachtungszeitraum von 24 Monaten [40].

Dennoch wird die gemeinsame Sanierung des Deszensus und der Harninkontinenz in einem operativen Eingriff in der Literatur kontrovers diskutiert. Dies liegt zum einen an der diagnostischen Unsicherheit bei Vorliegen einer larvierten Belastungsinkontinenz präoperativ, zum anderen an dem erweiterten operativen Trauma einer kombinierten Operation. Ungeachtet dessen wird nachvollziehbarerweise die Beseitigung von Inkontinenz und Prolaps in einer Sitzung von der Mehrzahl der betroffenen Patientinnen gewünscht. Desweiteren spricht das Wissen um die nachlassende Effektivität der Verfahren mit der Anzahl der Rezidiveingriffe für ein primär kombiniertes Vorgehen.

In einer prospektiv randomisierten Studie hat sich Brubaker et al. [42] der Fragestellung angenommen, in wie fern ein kombiniertes Operationsverfahren (Burch mit Sakropexie) mit Nachteilen gegenüber einer alleinigen Sakropexie verknüpft ist. In die multizentrische Studie wurden 322 Patientinnen eingeschlossen und über einen Zeitraum von 12 Monaten beobachtet. Eine erhöhte Inzidenz peri- und postoperativer Komplikationen konnte für das kombinierte Verfahren nicht dargestellt werden. Neben einer effektiveren Blasenentleerung und Reduktion des Restharnes zeigte sich vielmehr ein signifikant besseres Ergebnis hinsichtlich der postoperativen Kontinenzsituation (76,2% kombiniert und 55,9% mittels Sakropexie behandelten Frauen). Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit den von uns ermittelten Daten. Wenn auch die Restharnmessung als unmittelbar vergleichbares Kriterium in unserer Studie nicht erhoben wurde, zeigt doch die Abnahme der täglichen und nächtlichen Miktionsfrequenz eine Normalisierung der Blasenfunktion im Beobachtungszeitraum (s. Diagramm 7 und 8).

Neben den belastungsassoziierten Urinverlusten nimmt jedoch auch die Drangkomponente bei bestehender Mischharninkontinenz erheblichen Einfluss auf die Miktionsituation der Patientinnen. Von initial 34 Patientinnen gaben auch nach der Operation weiterhin 23 (67,65%) Frauen in unserem Kollektiv drangassoziierte Miktionsbeschwerden an. Eine

definierte Mischharninkontinenz konnte jedoch nur in 13 Fällen (23,64%) nach dem Eingriff bestätigt werden. Auch diese Ergebnisse sind vergleichbar mit den von Brubaker et al. veröffentlichten Daten, wobei die postoperative Dranginkontinenz-Beschwerden der Patientinnen bei 27,6% beim kombinierten Operationsverfahren und bei 35% bei der alleinigen Sakropexie liegen ($p=0.37$) [42]. Eine Subanalyse unseres Kollektivs weist eine gegenüber dem beschwerdefreien Kollektiv signifikant erhöhte Miktionsfrequenz tags und nachts sowie einen erhöhten Vorlagenverbrauch nach (s. Diagramm 9 und 10). Erwartungsgemäß ist auch die Lebensqualität dieser Patientinnen deutlich schlechter als die beschwerdefreier Frauen (s. Diagramm 11 und 12). Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass nur neun betroffene Patientinnen nach der Behandlung eine weitere Therapie suchten, jedoch nur fünf Frauen einer effektiven anticholinergen Therapie zugeführt wurden. Damit liegt die Rate der notwendigen medikamentösen Therapie nach erfolgter Operation im Literaturvergleich niedrig [44]. Andererseits sollte erwähnt werden, dass nur ein geringer Anteil der betroffenen Patientinnen zur Behandlung ihrer Beschwerden ein Arzt aufsuchen [45, 46]. Viel häufiger versuchen sie sich mit ihren Beschwerden zu arrangieren, indem sie beispielsweise weniger trinken, öfter auf die Toilette gehen oder vermehrt Vorlagen benutzen [46]. Ursächlich für die seltenen Arztbesuche scheint das Selbstverständnis der Patientinnen zu sein, die oftmals ihren Zustand als natürliche Folge von Schwangerschaften, Geburten und Alter sehen. Als weitere Gründe sind das mangelnde Wissen über mögliche Therapieoptionen, die Scheu davor die Inkontinenzthematik mit dem Arzt zu besprechen und die Angst vor notwendigen Operationen anzusehen [47, 48].

Eine postoperativ neu aufgetretene Urgesymptomatik trat lediglich in einem Fall auf. Auch diese Ergebnisse lassen sich mit den von Brubaker et al. beschriebenen Ergebnissen vergleichen. Auch im Vergleich mit der postoperativen Inzidenz von De-novo-Drangbeschwerden bei isolierter Burch-Kolposuspension (zwischen 8 und 27%) lassen sich vergleichbare Ergebnisse finden [41]. Defäkationsbeschwerden werden bei Vorliegen eines urogenitalen Deszensus mit einer Inzidenz von 19-26% angegeben [40]. In unserem Kollektiv berichteten 19 (34,55%) Frauen von präoperativ bestehenden Stuhlgangsbeschwerden. Postoperativ gab mit 40% eine nicht signifikant erhöhte Anzahl der Frauen ($n=22$) fortbestehende Beschwerden an. Die parallele Therapie mit anticholinergischer Medikation mag sich in fünf von 22 Fällen prädisponierend ausgewirkt haben. Die Ergebnisse wiesen im Literaturvergleich keine signifikant erhöhte Inzidenz nach [40]. In der vorliegenden Studie erfolgte generell eine sorgfältige Reperitonealisierung des implantierten Netzmaterials. Dies mag auch einen Grund für eine verminderte Bridenbildung [49] und damit Reduktion möglicher

Darmotilitätsstörungen darstellen. Elneil et al. konnten hingegen anhand von 128 Fällen zeigen, dass mit dem Verzicht auf eine Peritonealnaht keine höheren Komplikationsraten verknüpft sind [49]. Entgegen dem traten in einer Studie von Pilsgaard et al. [50] bei 3/35 Patientinnen (8,6%) trotz sorgfältigem Peritonealverschluss Bridenbildungen im Bereich des Implantates auf. Insgesamt lässt sich anhand der von uns erhobenen Daten die Befürchtung einer erhöhten postoperativen Morbidität durch ein kombiniertes Vorgehen auch über einen langen Beobachtungszeitraum widerlegen.

Die Fragen nach Sexualbeschwerden zeigten, dass immerhin 36 (65,45%) aller erfassten Frauen seit Jahren nicht mehr sexuell aktiv waren! Wie Pilsgaard et al. [50] konnten auch wir in unserer Studie bestätigen, dass die Frauen, die präoperativ sexuell aktiv waren, dies auch postoperativ bleiben. In der Literatur werden sexuelle Dysfunktionen im Rahmen eines urogenitalen Deszensus in 42% der Fälle angegeben [51]. Im Falle der Harninkontinenz liegt die Inzidenz bei 46% [52].

In unserer Studie wurde bei allen Patientinnen prä- und postoperativ die Lebensqualität durch BFLUTS QoL1-5 und ICIQ-SF Fragebögen bestimmt. Insgesamt sind Untersuchungen zur Lebensqualität in Zusammenhang mit urogenitalem Deszensus in der Literatur rar. Eine Untersuchung an 33 Patientinnen konnte eine deutlich reduzierte Lebensqualität bei Vorliegen eines vaginalen Prolaps anhand eines EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer) validierten Fragebogens darstellen [53]. Erstaunlicherweise zeigte sich in der erwähnten Studie keine Korrelation zwischen dem Grad der Senkung und der präoperativ erfassten Beeinträchtigung der Patientinnen und die Lebensqualität besserte sich durch einen Korrekturingriff ebenfalls unabhängig von dem postoperativ erreichten Grad der Aufrichtung. In unseren Ergebnissen zeigte sich postoperativ ebenfalls eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität um 5,13 Punkte anhand des BFLUTS QoL1-5 (s. Diagramm 18) sowie anhand der dritten Frage des ICIQ-SF um 4,16 Punkte (s. Diagramm 19).

5. ZUSAMMENFASSUNG

Bei 55 von 65 Patientinnen wurde in Form eines jährlichen Follow-up über einen Zeitraum von sieben Jahren die Effektivität der kombinierten Kolposuspension nach Burch und Sakrokolpopexie anamnestisch sowie anhand validierter Fragebögen ICIQ-SF, BFLUTS und Miktonsprotokollen erhoben .

Die Heilungsrate der Patientinnen unserer Studie liegt hinsichtlich der Harninkontinenz objektiv nach 12 Monaten bei 70,91%, nach 36 Monaten bei 65,45% und nach 72 Monaten bei 60% (keine Urinverluste, keine Vorlagen). Gemäß der per Fragebogen erhobenen Einschätzung des Operationsergebnisses gaben 89,09% der Patientinnen die Inkontinenz im Verlauf des Follow-up von 72 Monaten als deutlich verbessert an. Die Senkungsbeschwerden zeigten sich postoperativ nach 12 Monaten bei allen Patientinnen gebessert. Der Deszensus wurde in 83,64% der Fällen nach 72 Monaten erfolgreich korrigiert. Im Abstand von jeweils einem Jahr über einen Zeitraum von sieben Jahren verringerten sich die durchschnittlichen Miktionsfrequenz nach der Operation (von 8,87 auf 6,42 Miktionen täglich und von 2,36 auf 1,42 nächtlich), sowie der tägliche Vorlagenverbrauch (von durchschnittlich 4,87 auf durchschnittlich 1,31 Vorlagen) jeweils signifikant ($p < 0,05$). Dennoch stuften 10,91% der Patientinnen ($n=6$) den Operationserfolg in nach 12 Monaten, wie auch in nach 72 Monaten, als mäßig oder gar als unbefriedigend ein. Im Vergleich mit alternativen Verfahren (TVT und TVT-O) sind diese Ergebnisse schlecht. Dennoch erstaunen auf der anderen Seite die Patientenangaben zur Lebensqualität, die anhand der deutlichen Verbesserung ein konträres Bild abgeben. Hier ergab sich eine signifikante Besserung um 5,13 Punkte nach BFLUTS QoL1-5 und durchschnittlich 4,16 Punkte nach der ICIQ-SF (dritte Frage). Eine Verschlechterung der sexuellen Funktion nach BFLUTS-Sex S1-2 nach dem operativen Eingriff trat nicht auf; bei einem Drittel der befragten Patientinnen kam es zu einer Besserung der Sexualität. Einschränkend muss jedoch in Betracht gezogen werden, dass insgesamt nur 19 Patientinnen Angaben zu ihrer Sexualität machten. Unter Berücksichtigung der genannten Einschränkungen wird zusammenfassend für die kombinierte Burch-Kolposuspension mit sakraler Kolpopexie damit eine hohe Patientenzufriedenheit mit guten Erfolgsraten nachgewiesen. Das kombinierte Verfahren kann selbst bei Patientinnen mit vorherigen Beckeneingriffen (87,27% des Kollektivs) sicher angewendet werden, und bestätigt so auch seine Indikation als ausgesprochenes Rezidiv-Verfahren.

6. Literaturverzeichnis

1. Hannestad, Y. S., Rortveit, G., Sandvik, H., Hunskaar, S. (2000): A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study, *J. Clin. Epidemiol*, 53, 1150-1157
2. Hunskaar, S., Burgio, K., Diokno, A. C., Herzog, A. R., Hjälmås, K., Lapitan, M. C. (2003): Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology*, 62, 16-23
3. Hunskaar, S., Lose, G., Sykes, D., Voss, S. (2004): The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries, *BJU Int*, 93, 324-330
4. Vandoninck, V., Bemelmans, B., Mazzetta, C., et al. (2004): The prevalence of urinary incontinence in community-dwelling married women: a matter of definition. *BJU Int*, 94, 1291-1295
5. Hampel, C., Artibani, W., Espuña Pons, M., et al. (2004): Understanding the burden of stress urinary incontinence in Europe: a qualitative review of the literature. *Eur. Urol*, 46, 15-27
6. Sykes, D., Castro, R., Espuna Pons, M., et al. (2005): Characteristics of female outpatients with urinary incontinence participating in a 6-month observational study in 14 European countries. *Maturitas*, 52, 13-23
7. Marcus, P., Carey, M. P., Dwyer, P. L. (2001): Genital prolapse: vaginal versus abdominal route of repair. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol*, 13, 499-505
8. Flynn, B. J., Webster, G. D. (2002): Surgical management of the apical vaginal defect. *Curr. Opin. Urol*, 12, 353-358
9. Olsen, A. L., Smith, V. J., Bergstrom, J. O., et al. (1997): Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet. Gynecol.* 89, 501-506

10. Locher, J. L., Burigo, K. L. (1996): Epidemiology of Incontinence. Bent A, Ostergard DR (eds.). Urogynecology and Urodynamics, Theorie and Practice. 4th Edition. Baltimore, London, Los Angeles, Sydney, Williams and Wilkins, 67-79
11. Beck, R. P. (1983): Principles and practice of clinical gynecology. John Wiley, New York
12. Petros, P. P., Ulmsten, U. (1998): An anatomical classification - a new paradigm for management of female lower urinary tract dysfunction. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol, 80, 87-94
13. Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., van Kerrebroeck, P., Victor, A., Wein, A. (2002): The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Funktion: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol. Urodyn, 21, 167-178
14. Hugosson, C., Jorulf, H., Lingman, G., Jacobsson, B. (1991): Morphology of the pelvic floor. Lancet, 337: 367
15. Wester, C., Brubaker, L. (1998): Normal pelvic floor physiology. Obstet. Gynecol. Clin. North. Am, 25, 707-722
16. DeLancey, J. O., Hurd, W. W. (1998): Size of urogenital hiatus in the levator ani muscles in normal women and women with pelvic organ prolapse. Obstet. Gynecol, 91, 364-368
17. Stamey, T. A. (1973): Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. Surg. Gynec. Obstet, 136, 547-554
18. Thürhoft, J., Abrams, P., Andersson, K. E., Artibani, W., Chartier-Kastler, E., Hampel, C., van Kerrebroeck, Ph. (2007): Guidelines on Urinary Incontinence 2006, in European Association of Urology. Guidelines 2007
19. Jackson, S., Donovan, J., Brookes, S., Eckford, S., Swithbank, L., Abrams, P. (1996): The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms questionnaire: development and psychometric testing. Br. J. Urol, 77, 805-812

20. Schumacher, S., Müller, S., C. (2004): Belastungsinkontinenz und Mischinkontinenz. *Urologe A*, 43, 1289-1300
21. Bump, R. C., Mattiasson, A., Bo, K., et al. (1996): The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 175, 10-17
22. Tunn, R., Schaer, G., Peschers, U., et al. (2005): Update recommendations on ultrasonography in urogynecology. *Int. Urogynecol. J. Pelvic. Floor. Dysfunct*, 16, 236-241
23. Wilson, P. D., Herbinson, G. P. (1998): A randomized controlled trial of pelvic floor muscle exercises to treat postnatal urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct*, 9, 257-264
24. Bo, K., Talseth, T., Holme, I. (1999): Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ*, 318, 487-493
25. Cammu, H., van Nylen, M., Amy, J. J. (2000): A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. *Br. J. Urol. Int*, 85, 655-658
26. Walters, M. D. (1997): *Gynäkologische Urologie*. Ullstein Mosby Berlin/ Wiesbaden
27. Thor, K. B., Katofiasc, M. A. (1995): Effects of duloxetine, a combined serotonin and norepinephrine reuptake inhibitor, on central neural control of lower urinary tract function in the chloralose-anesthetized female cat. *J. Pharmacol. Exp. Ther*, 274, 1014-1024
28. Dmochowski, R. R., Miklos, J. R., Norton, P. A., et al. (2004): Duloxetine versus placebo for the treatment of North American women with stress urinary incontinence. *J. Urol*, 171, 360
29. Petri, E. (1983): *Gynäkologische Urologie*. Thieme, Stuttgart

30. Herbertsson, G., Iosif, C. S. (1993): Surgical results and urodynamic studies 10 years after retropubic colpourethrocystopexie. *Acta. Obstet. Gynecol. Scand*, 72, 298-301
31. Lapitan, M., Cody, D., Grant, A. (2003): Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women (Cochrane Review). *Cochrane Libraray, Oxford, Update Software*
32. Alcalay, M., Monga, A., Stanton, S. L. (1995): Burch colposuspension: a 10-20 year follow up. *Br. J. Obstet. Gynaecol*, 102, 740-745
33. Dean, N. M., Ellis, G., Wilson, P. D., Herbison, G. P. (2006): Laparoscopic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 3, CD 002239
34. Nilsson, C. G., Falconer, C., Rezapour, M. (2004): Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary in continence. *Obstet. Gynecol*, 104, 1259-1262
35. Heitz, M., Olanas, R., Schreiter, F. (1997): Therapy of female urinary incontinence with the AMS 800 artificial sphincter. Indications, outcome, complications and risk factors. *Urologe A*, 36, 426-431
36. Smith, A., Daneshgari, F., Dmochowski, R., et al. (2002): Surgical treatment of incontinence in women. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds) *Incontinence*. 2nd WHO International Consultation on Incontinence. *Plymouth Health Publications*, 823-863
37. Fulford, S. C. V., Sutton, C., Bales, G., Hickling, M., Stephenson, T. P. (1997): The fate of the modern artificial urinary sphincter with a follow-up of more than 10 years. *Br. J. Urol*, 79, 713-716
38. Sze, E. H. M., Karram, M. M. (1997): Transvaginal repair of vault prolapse: a review. *Obstet. Gynecol*, 89, 466-475
39. Nygaard, I. E., McCreery, R., Brubaker, L., et al. (2004): Pelvic floor disorders network. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. *Obstet. Gynecol*, 104, 805-823

40. Maher, C. F., Qatawneh, A. M., Dwyer, P. L., Carey, M. P., Cornish, A., Schluter, P. J. (2004): Abdominal sacrocolpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 190, 20-26
41. Lapitan, M. C., Cody, D. J., Grant, A. M. (2005): Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 3, CD 002912
42. Brubaker, L., Cundiff, G. W., Fine, P., et al. (2006): Abdominal sacrocolpopexy with burch colposuspension to reduce urinary stress incontinence. *N. Engl. J. Med*, 354, 1557-1566
43. Benson, J. T., Lucente, V., McClellan, E. (1996): Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic floor support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 175, 1418-1422
44. Paraiso, M. F., Walters, M. D., Karram, M. M., Barber, M. D. (2005): Laparoscopic Burch Colposuspension versus Tension-Free Vaginal Tape. A Randomized Trial. *Obstet. Gynecol. Surv*, 60, 166-167
45. Kinchen, K. S., Burgio, K., Diokno, A. C., Fultz, N. H., Bump, R., Obenchain, R. (2003): Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *J. Women's Health*, 12, 687-698
46. Diokno, A. C., Burgio, K., Fultz, N. H., Kinchen, K. S., Obenchain, R., Bump, R. C. (2004): Medical and self-care practices reported by women with urinary incontinence. *Am. J. Manag. Care*, 10, 69-78
47. Norton, P. A., MacDonald, L. D., Sedgwick, P. M., Stanton, S. L. (1988): Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women. *BMJ*, 297, 1187-1189
48. Shaw, C., Tansey, R., Jackson, C., Hyde, C., Allan, R. (2001): Barriers to help seeking in people with urinary symptoms. *Family Pract*, 18, 48-52

49. Elneil, S., Cutner, A. S., Remy, M., Leather, A. T., Tooze-Hobson, P., Wise, B. (2005): Abdominal sacrocolpopexy for vault prolapse without burial of mesh: a case series. *BJOG*, 112, 486-489
50. Pilsgaard, K., Mouritsen, L. (1999): Follow-up after repair of vaginal vault prolapse with abdominal colposacropepy. *Acta. Obstet. Gynecol. Scand*, 78, 66-70
51. Haase, P., Skibsted, L. (1988): Influence of operations for stress incontinence and/or genital descensus on sexual life. *Acta. Obstet. Gynecol. Scand*, 67, 659-661
52. Salonia, A., Zanni, G., Nappi, R. E., Briganti, A., Deho, F., Fabbri, F., Colombo, R., Guazzoni, G., Di Girolamo, V., Rigatti, P., Montorsi, F. (2004): Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: results of a cross-sectional study. *Eur. Urol*, 45, 642-648
53. Altman, D., López, A., Gustafsson, C., Falconer, C., Nordenstam, J., Zetterström, J. (2005): Anatomical outcome and quality of life following posterior vaginal wall prolapse repair using collagen xenograft. *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct*, 16, 298-303

7. ANHANG

7.1 ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form)

1. Wie oft kommt es bei Ihnen zu unwillkürlichem Harnverlust?

- 0 nie
- 1 einmal pro Woche oder seltener
- 2 zwei- bis dreimal pro Woche
- 3 etwa einmal täglich
- 4 mehrmals täglich
- 5 immer

2. Wie viel Harn tritt dabei normalerweise aus?

- 0 gar keiner
- 2 eine geringe Menge
- 4 eine mittelgroße Menge
- 6 eine große Menge

3. Wie stark belastet Sie unwillkürlicher Harnverlust in Ihrem täglichen Leben?

Bitte Markieren Sie eine Zahl zwischen 0 (überhaupt nicht) und 10 (sehr stark).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Wann kommt es zu einem Austritt von Harn?

Bitte kreuzen Sie sämtliche Punkte an, die auf Sie zutreffen

- Nie – kein Austritt von Harn
- Bevor Sie die Toilette erreichen können
- Beim Husten oder Niesen
- Im Schlaf
- Bei körperlicher Anstrengung/Sport
- Nach dem Urinieren, wenn Sie schon wieder angezogen sind (Nachtröpfeln)
- Aus keinem ersichtlichen Grund
- Es kommt ständig zum Austritt von Harn

7.2 BFLUTS (Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Score)

Name _____ Geburtsdatum ____ ____ ____
Code _____ Tag Monat Jahr
Männl. ____ Weibl. ____

Viele Menschen leiden unter einem unfreiwilligen Harnverlust. Wir versuchen in Erfahrung zu bringen, wie hoch die tatsächliche Anzahl der davon Betroffenen ist und wie sehr diese darunter leiden. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie den folgenden Fragebogen beantworten. Dieser Fragebogen ist von der Weltgesundheitsbehörde (WHO) entwickelt worden. Als Beurteilungszeitraum sollten Sie die letzten 4 Wochen betrachten.

F1. Wie häufig müssen Sie durchschnittlich während der Nacht zum Wasserlassen aufstehen?

- nie []
- einmal []
- zweimal []
- dreimal []
- viermal oder öfter []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

F2. Müssen Sie rasch auf die Toilette gehen um zu urinieren?

- nein []
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
- immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

F3. Haben Sie Schmerzen in der Blase?

- nein []
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
- immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

F4. Wie oft am Tag müssen Sie Wasser lassen?

- stündlich []
- alle zwei Stunden []
- alle drei Stunden []
- alle vier Stunden oder seltener []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

Summe F1-F4 []

M1. Haben Sie Schwierigkeiten mit dem Wasserlassen zu beginnen?

- nein []
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
- immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

M2. Müssen Sie beim Wasserlassen pressen?

- nein []
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
- immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

M3. Müssen Sie beim Wasserlassen mehrmals neu anfangen?

- nein []
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
- immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

Summe M1-M3 []

I1. Wie oft verlieren Sie unfreiwillig Urin noch ehe Sie die Toilette erreichen?

- nein []
gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

I2. Wie oft haben Sie einen unfreiwilligen Harnverlust?

- nie []
ca. einmal die Woche oder seltener []
zwei- oder dreimal die Woche []
ca. einmal am Tag []
mehrmals am Tag []

b. Wie sehr beeinträchtigt Sie das in Ihrem Wohlbefinden?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

I3. Wie oft verlieren Sie unfreiwillig Harn bei körperlicher Aktivität, Husten oder Niesen?

- nie []
ungefähr einmal die Woche oder seltener []
zwei- oder dreimal die Woche []
ungefähr einmal am Tag []
mehrmals am Tag []

b. Wie sehr beeinträchtigt Sie das in Ihrem Wohlbefinden?

gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

I4. Wie oft verlieren Sie unfreiwillig Urin ohne ersichtlichen Grund und ohne dass Sie das Bedürfnis verspüren Harn entleeren zu müssen?

- nie
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle)
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle)
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle)
- immer

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht nicht sehr ziemlich sehr

I5. Wie oft verlieren Sie während des Schlafs unfreiwillig Urin?

- nie
- gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle)
- manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle)
- fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle)
- immer

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

gar nicht nicht sehr ziemlich sehr

Summe I1-I5

QoL.1 Müssen Sie tagsüber Ihre Oberbekleidung wegen Urinverlust wechseln?

- nie []
gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

- gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

QoL.2 Reduzieren Sie Ihre Flüssigkeitsaufnahme um Inkontinenzsymptomen vorzubeugen?

- nie []
gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

- gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

QoL.3 In welchem Umfang beeinträchtigt der unfreiwillige Harnverlust Ihr Leben bei Tätigkeiten des Alltags?

- überhaupt nicht [] 0
kaum [] 1
ziemlich [] 2
sehr [] 3

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

- gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

QoL.4 Vermeiden Sie die Orte und Situationen wo keine Toilette in der Nähe sind?

- nie []
gelegentlich (weniger als ein Drittel der Fälle) []
manchmal (zwischen ein und zwei Drittel der Fälle) []
fast immer (mehr als zwei Drittel der Fälle) []
immer []

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

- gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

QoL.5 In welchem Umfang beeinträchtigt der unfreiwillige Harnverlust Ihr Leben im allgemeinen?

- überhaupt nicht [] 0
kaum [] 1
ziemlich [] 2
sehr [] 3

b. Wie belästigend ist dieser Zustand für Sie?

- gar nicht [] nicht sehr [] ziemlich [] sehr []

Summe QoL1-QoL5 []

7.3 Miktionsprotokoll

Kieler Miktions- und Trinkprotokoll
n. Prof. Dr. med. K.-P. Jünemann, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein / Campus Kiel, Klinik für Urologie

Protokoll an zwei Tagen in der Woche hintereinander, innerhalb von

	2 Wochen ohne Medikation				2 Wochen nach Medikation				4 Wochen nach Medikation							
	Trink- menge	Harn- menge	Harn- drang	Urin- verlust	Trink- menge	Harn- menge	Harn- drang	Urin- verlust	Trink- menge	Harn- menge	Harn- drang	Urin- verlust	Trink- menge	Harn- menge	Harn- drang	Urin- verlust
	1. Tag		2. Tag		1. Tag		2. Tag		1. Tag		2. Tag		1. Tag		2. Tag	
06:00 Uhr																
07:00 Uhr																
08:00 Uhr																
09:00 Uhr																
10:00 Uhr																
11:00 Uhr																
12:00 Uhr																
13:00 Uhr																
14:00 Uhr																
15:00 Uhr																
16:00 Uhr																
17:00 Uhr																
18:00 Uhr																
19:00 Uhr																
20:00 Uhr																
21:00 Uhr																
22:00 Uhr																
23:00 Uhr																
00:00 Uhr																
01:00 Uhr																
02:00 Uhr																
03:00 Uhr																
04:00 Uhr																
05:00 Uhr																

Trinkmenge: Anzahl Gläser/Tassen (ca. 150 ml) Harnmenge: x = wenig, xx = mittel, xxx = viel Harndrang: x = kaum, xx = stark, xxx = sehr stark Urinverlust: x

8. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. K.-P. Jünemann, dem Leiter der Klinik für Urologie und Kinderurologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, für die Bereitstellung des Themas bedanken.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Christoph Seif für die Überlassung des Themas, die überaus freundliche und unterstützende Betreuung und die sehr gute Hilfestellung während dieser Arbeit.

Ein herzlicher Dank geht an meinen Betreuer Dr. med. Moritz Hamann für die großartige Unterstützung. Insbesondere bedanke ich mich bei ihm für die engagierte Zusammenarbeit, für die Bereitschaft zur Beantwortung fachlicher Fragen sowie für die wichtigen Anregungen und Korrekturen beim Verfassen dieser Dissertation. Mein besonderer Dank gilt ihm für seine Geduld, Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft während des gesamten Zeitraumes.

Bedanken will ich mich auch noch bei Herrn Heiko Hoffmann für Korrekturlesen und weitere Beratung, sowie für seine Geduld und Freundlichkeit.

Des Weiteren danke ich Herrn Dr. med. Gintautas Vaitiekaitis vom Statistischen Amt des Instituts für Physik, Mathematik und Biophysik des medizinischen Universitäts Kaunas, Litauen, für die freundliche Beratung und Hilfe bei der statistischen Auswertung der Daten.

Außerdem möchte ich meinen Eltern und meiner Schwester für die Unterstützung bei der Fertigstellung meiner Arbeit danken.

Schließlich sei den vielen Patienten gedankt, die der zusätzlichen Belastung durch die Befragung zustimmten. Ohne ihren freiwilligen und uneigennütigen Beitrag wäre diese Studie nicht durchführbar gewesen.

9. LEBENSLAUF

Persönliche Daten:

Name: Mindaugas Danilevicius
Geburtsdatum: 9 September 1979
Geburtsort: Karmelava, Litauen
Nationalität: Litauer
Familienstand: ledig

Schulbildung:

Juni 1997 Abitur an der Juozas-Urbsys-Schule in Kaunas, Litauen

Studium:

September 1997 - Juni 2003 Medizinstudium an der medizinischen Universität Kaunas, medizinische Fakultät, Litauen
Juni 2003 Abschluss des Studiums an der medizinischen Universität Kaunas, medizinische Fakultät, Litauen
Juli 2003 - Juli 2004 Praktisches Jahr im Krankenhaus Varena, Litauen
Juni 2004 Medizinisches Staatsexamen

Beruflicher Werdegang:

Seit August 2004 Assistenzarzt in der urologischen Abteilung des Universitätsklinikums Kaunas, Litauen

Auslandsaufenthalte:

23 Juli - 17 August 2001 Famulatur in der Elbe-Jeetzell-Klinik, chirurgische
und 1 Juli - 19 Juli 2002 Abteilung, Dannenberg, Deutschland
1 Juli - 22 Dezember 2003 Praktikum in der Klinik für Urologie und Gynäkologie,
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden,
Deutschland
1 April - 30 September 2005 Praktikum in der urologische Abteilung des
Universitätsklinikums Kiel, Deutschland
1 Juli - 30 September 2008 Praktikum in der urologische Abteilung des
Universitätsklinikums Kiel, Deutschland