

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe – Innenstadt
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. Klaus Frieze

**Descensus uteri: Vergleich der abdominalen Sakrokolpopexie mit der
vaginalen sakrospinalen Fixation**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Mariya Pileva

aus
Sofia

2012

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Klaus Friese

Mitberichterstatter: Priv. Doz. Dr. Rainer Steldinger
Prof. Dr. Werner Meier

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Maximilian Reiser,
FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 04.10.2012

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Anatomische Grundlagen.....	2
1.2. Definition und Formen des Descensus.....	4
1.2.1. Descensus uteri et vaginae.....	4
1.2.2. Descensus der vorderen Vaginalwand.....	4
1.2.3. Descensus der hinteren Vaginalwand.....	4
1.2.4. Prolaps.....	5
1.3. Einteilung.....	6
1.4. Ätiologie und Pathogenese.....	8
1.4.1. Parität.....	8
1.4.2. Alter und Menopause.....	9
1.4.3. Erhöhter intraabdomineller Druck.....	9
1.4.4. Iatrogen.....	9
1.5. Symptomatik.....	10
1.6. Diagnostik.....	11
1.7. Therapie des Descensus uteri et vaginae.....	12
1.7.1. Konservative Therapie.....	12
1.7.2. Operative Therapie.....	13
1.8. Fragestellung.....	15
2. Material und Methoden	16
2.1. Aktenmaterial.....	16
2.2. Fragebogen.....	16
2.3. Statistische Methoden.....	17
2.4. Operationsverfahren.....	17
2.4.1. Abdominale Sakrokolpopexie.....	17
2.4.2. Vaginale sakrospinale Fixation.....	19
	21

3. Ergebnisse.....
3.1. Auswertung des Aktenmaterials.....	21
3.1.1. Beschreibung des Patientenkollektivs.....	22
3.1.1.1. Alter.....	22
3.1.1.2. Parität.....	24
3.1.1.3. BMI.....	26
3.1.1.4. Menopausenstatus.....	28
3.1.1.5. Präoperatives Staging.....	28
3.1.2. Zustand nach Hysterektomie.....	29
3.1.3. Simultan durchgeführte Operationen	30
3.1.4. Präoperatives und postoperatives Restharnvolumen.....	31
3.1.5. Präoperative und postoperative Inkontinenz.....	33
3.1.6. Komplikationen.....	34
3.1.6.1. Intraoperative Komplikationen.....	34
3.1.6.2. Postoperative Komplikationen.....	35
3.1.7. Rezidivrate.....	36
3.1.8. Operationsdauer.....	37
3.1.9. Stationärer Aufenthalt.....	38
3.2. Auswertung des Fragebogens.....	39
3.2.1. Berufstätigkeit.....	39
3.2.2. Parität.....	40
3.2.3. Gynäkologische Voroperationen.....	41
3.2.4. Voroperation an der Blase oder am Darm.....	42
3.2.5. Präoperative Benutzung von Pessaren.....	43
3.2.6. Präoperative Beckenbodengymnastik.....	43
3.2.7. Präoperative Beschwerden.....	44
3.2.8. Präoperativer und postoperativer Urinverlust.....	45
3.2.9. Präoperative und postoperative Defäkationsprobleme.....	46
3.2.10. Schmerzdauer.....	47
3.2.11. Mobilität.....	48
3.2.12. Aktuelle Beschwerden bezüglich der Operation.....	49
3.2.13. Operationsergebnis.....	50
3.2.14. Zufriedenheit.....	51
4. Diskussion.....	52
4.1. Interpretation der Ergebnisse.....	52
4.1.1. Präoperative und postoperative Inkontinenz.....	53
4.1.2. Restharn.....	54
4.1.3. Intra- und postoperative Komplikationen.....	54
4.1.4. Operationsdauer und Liegezeiten.....	56

4.2. Interpretation des Fragebogens.....	57
4.3. Aktueller Stand und Tendenz.....	59
5. Zusammenfassung.....	61
6. Literaturverzeichnis.....	64
7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	71
8. Abkürzungsverzeichnis.....	73
9. Anhang.....	74
10. Danksagung.....	76

1. Einleitung

Senkungszustände der weiblichen Genitalien und der Beckenorgane stellen weltweit ein häufiges Leiden vieler Frauen dar. Da viele betroffene Frauen sich nicht in ärztliche Behandlung begeben, ist die genaue Inzidenz von Descensuszuständen nicht exakt bestimmbar (Thakar u. Stanton 2002). Laut einer Studie von Bump und Norton leidet ein Drittel der weiblichen Bevölkerung unter Senkungsproblemen. Diese treten oft in Kombination mit Harn- und/oder Stuhlinkontinenz auf (Bump u. Norton 1998). Die Wahrscheinlichkeit, an einem Descensus genitalis zu erkranken, steigt linear mit dem Lebensalter und der Manifestation von descensusfördernden Risikofaktoren.

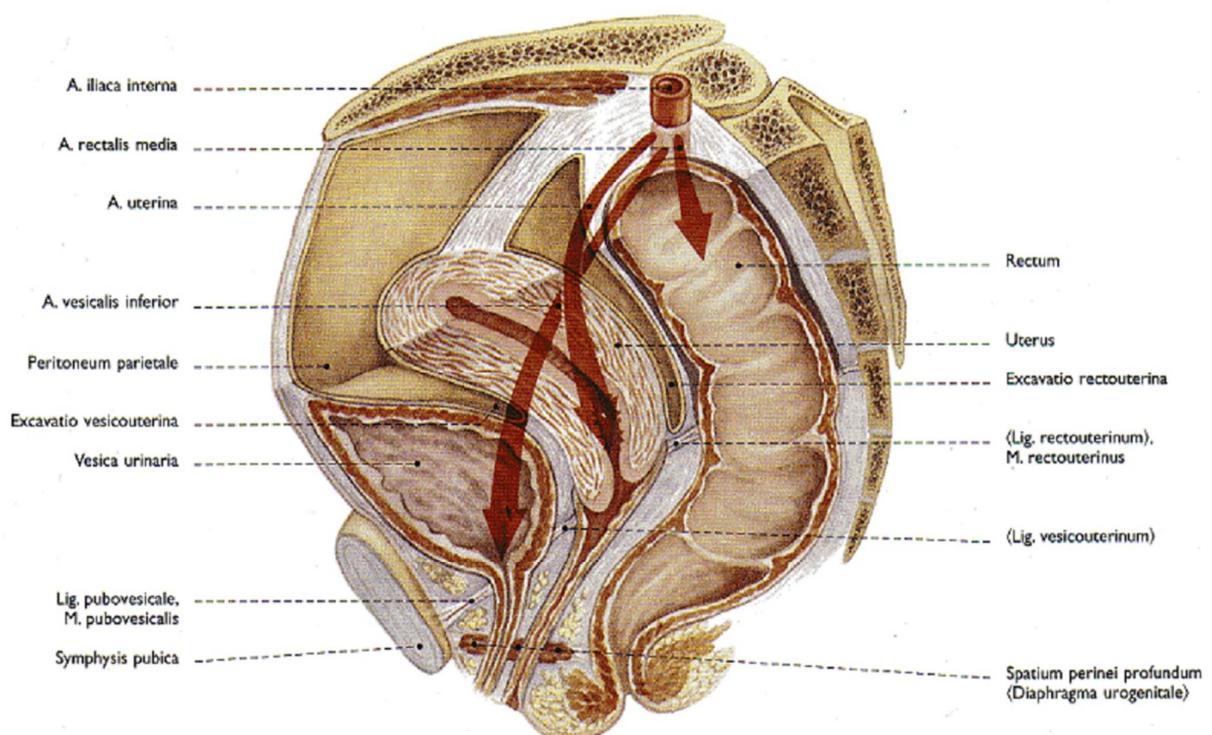
Bisher wurden in der Literatur verschiedene Operationstechniken zur Behebung des Scheidenstumpfprolapses beschrieben. Die am häufigsten durchgeführten Techniken in Deutschland sind die abdominale Sakrokolpopexie und die vaginale sakrospinale Fixation. Diese Arbeit widmet sich einem Vergleich zwischen der abdominalen Sakrokolpopexie und der vaginalen sakrospinalen Fixation, wie sie an der Universitätsfrauenklinik Maistraße München mit ausreichender Operationsfrequenz und entsprechender Erfahrung durchgeführt werden. Anhand des archivierten Materials und eines Fragebogens werden die Daten statistisch ausgewertet.

1.1. Anatomische Grundlagen

Der Uterus ist ein 7 bis 10cm langes Hohlorgan, das im kleinen Becken zwischen der ventral gelegenen Blase und dem dorsal gelegenen Rektum liegt. Der Uterus befindet sich normalerweise in einer Anteversio-Anteflexio-Position; das bedeutet, dass der Uterus nach ventral zur Harnblase hin gekippt und in Höhe des Isthmus nach vorne abgeknickt ist. Die Lagevariation des Uterus ist je nach Füllungszustand von Blase und Rektum physiologisch. Sind Rektum und Harnblase gefüllt, wird der Uterus angehoben. Falls nur die Harnblase gefüllt ist, wird der Uterus aufgerichtet. Bei einem gefüllten Rektum wird der Uterus nach vorne gedrängt.

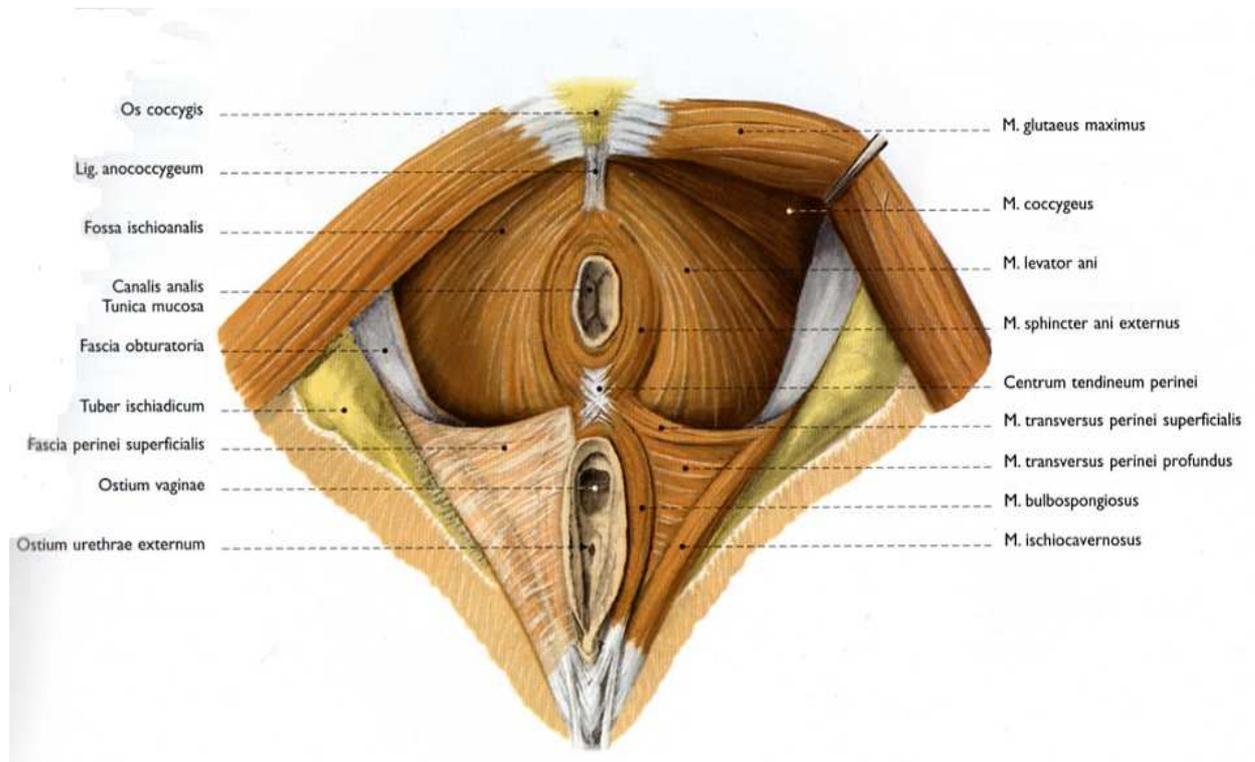
Der Uterus wird durch eine Reihe von Bändern in seiner Lage gehalten. Ventral wird der Uterus durch die Ligamenta teres uteri, dorsal vom Ligamenten sacrouterinum und lateral durch das Ligamentum latum uteri und das Ligamentum cardinale gehalten. Für eine zusätzliche Stabilisierung des Uterus im Becken sind das Ligamentum rectouterinum, das Ligamentum pubovesicale, Ligamentum vesicouterinum und indirekt das Ligamentum ovarii proprii zuständig (Lippert, Lehrbuch Anatomie 6. Auflage: 2003, S. 419-21).

Abb. 1 Mediansagittalschnitte, Medialansicht der rechten Hälften des weiblichen kleinen Beckens, die Pfeile geben den Verlauf der hauptsächlichlichen Gefäß-Nerven-Straßen (Köpf-Maier, Atlas der Anatomie des Menschen, 5. Auflage: 2000, S. 247)



Die Haltebänder werden durch den Beckenboden unterstützt, der aus Diaphragma pelvis, Diaphragma urogenitale und der endopelvinen Faszie besteht. Das Diaphragma pelvis besteht aus den Musculi levatores ani, Musculi coccygei, das Diaphragma urogenitale aus dem Musculus transversus perinei profundus und dem kleineren Musculus transversus perinei superficialis. Die endopelvine Faszie (bindegewebige Stränge) umhüllt die Beckenorgane und fixiert den Uterus und die obere Vagina an der Beckenwand. Der Musculus levator ani übernimmt einen Großteil der Stützfunktion der Organe des kleinen Beckens. Ist dieser Muskel defekt oder geschwächt, wird seine Aufgabe durch die endopelvine Faszie übernommen. (Lippert, Lehrbuch Anatomie 6. Auflage: 2006 S.196-99)

Abb. 2 Beckenboden und Dammskulatur (Köpf-Maier, Atlas der Anatomie des Menschen, 5. Auflage: 2000, S. 265)



1.2. Definition und Formen des Descensus

1.2.1. Descensus uteri et vaginae

Ein Descensus uteri entsteht, wenn durch einen insuffizienten Halteapparat die Portio durch den Hiatus urogenitalis bis auf Ebene des Introitus vaginae tritt. Häufig ist diese Senkungsform mit einer Senkung der benachbarten Strukturen verbunden.

Bei einem Descensus vaginalis handelt es sich um eine Verlagerung der gesamten oder eines Teiles der inneren Genitalorgane der Frau nach caudal bzw. um eine gleichzeitige Senkung der Vaginalwände, der Blase und des Rektums. Meist liegt eine Kombination beider Senkungsformen vor, d.h. ein Descensus vaginae et uteri.

1.2.2. Descensus der vorderen Vaginalwand

Eine Schwächung der Ligamenta pubovesicalia und der endopelvinen Faszie führt zu einem Descensus der vorderen Scheidenwand (Descensus anterior). Eine Vorwölbung der Harnblase in die vordere Vaginalwand wird als Zystozele bezeichnet.

Die Zystozele ist häufig mit einer Insuffizienz des Blasenverschlussmechanismus verbunden. Je nach Ursachen des Defekts unterscheidet man bei Zystozelen zwischen einer Pulsionszystozele und einer Traktionszystozele. Für eine spätere operative Korrektur eines Descensus im vorderen Kompartiment ist die Differenzierung zwischen einer Pulsionszystozele und Traktionszystozele entscheidend.

Ein Defekt der Bindegewebsschicht zwischen Blase und Scheide wird als ein zentraler Defekt durch Überdehnung der endopelvinen Faszie bezeichnet (Pulsionszystozele). Ein lateraler Defekt der endopelvinen Faszie (Traktionszystozele) liegt dann vor, wenn der Defekt am Arcus tendineus fasciae pelvis liegt.

Bei der Schwächung der Ligamenta pubourethralia entsteht eine Urethrozystozele. Es kommt zu einer Senkung der vorderen Scheidenwand mit der ventral liegenden Urethra und Blase.

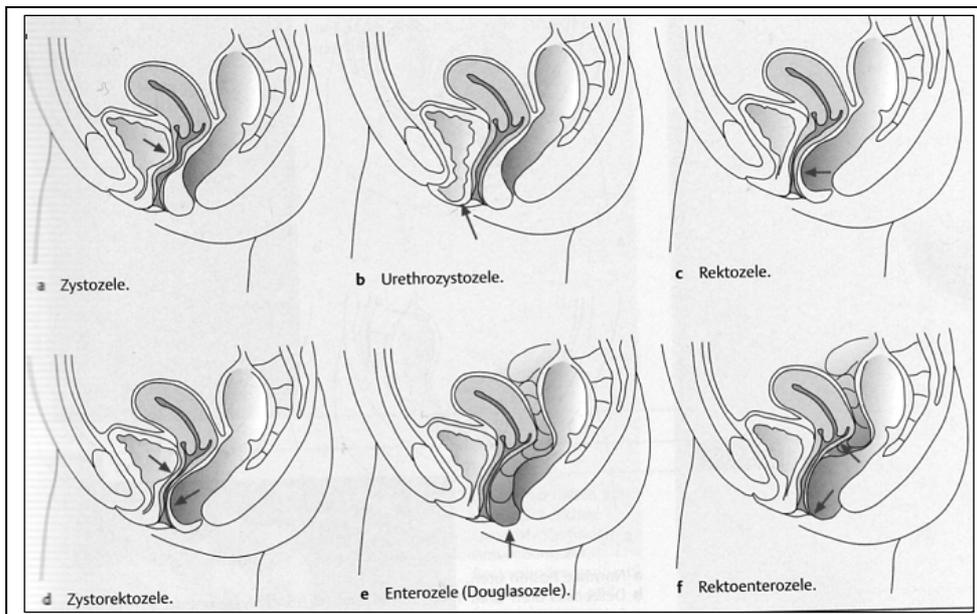
1.2.3. Descensus der hinteren Vaginalwand

Durch Schwächung der dorsalen Bandstrukturen kann es zu einem Descensus der hinteren Scheidenwand (Descensus posterior) kommen. Die zwei wichtigen Formen des Descensus, die im hinteren Kompartiment auftreten können, sind die Rektozele und die Enterozele.

Die Ausstülpung der Rektumvorderwand in die Scheide (Hernienbildung der rektovaginalen Faszie) bezeichnet man als Rektozele. Die Rektozele tritt als Defekt im unteren Anteil der hinteren Vaginalwand auf.

Eine Hernienbildung der Excavatio rectouterina nennt man Enterozele. Die Enterozele entsteht im oberen Anteil der hinteren Vaginalwand und wird als ein peritonealer Bruchsack zwischen Vagina und Rektum mit Darminhalt beschrieben.

Abb. 3 Extraperitoneale Lageveränderungen des weiblichen Genitaltraktes unter Mitnahme der benachbarten Organe (Stauber, Weyerstahl, Gynäkologie und Geburtshilfe, 2. Auflage: 2005, S. 339)



1.2.4. Der Prolaps

Der Prolaps ist die ausgeprägteste Form des Descensus uteri et vaginae. Beim Descensus bleibt die Senkung oberhalb oder im Introitus. Mit Prolaps wird dagegen der Vorfall der Vagina bzw. des Uterus und seiner Nachbarorgane über den Hymenalsaum heraus bezeichnet. Durch einen insuffizienten Halteapparat und Beckenboden kommt es zum Absinken bis an die Vulva oder weiter. Man unterscheidet zwischen einem Partialprolaps und einem Totalprolaps. Im Falle eines Partialprolapses liegt nur ein Teil des Uterus oder der Scheide außerhalb der Vulva. Beim Totalprolaps dagegen liegt der ganze Uterus mit der Scheide bzw. der Scheidenstumpf bei Z.n. Hysterektomie komplett vor der Vulva.

1.3. Einteilung

Das Pelvic Organ Prolapse Quantification (POPQ) System stellt eine der häufigsten internationalen Einteilungen in der Descensuschirurgie dar. Unter der Nutzung des POPQ-Systems werden zum einen die Lokalisation der defekten Strukturen und zum anderen die Quantifizierung des Schweregrades des Descensus bestimmt. POPQ bietet dem Untersucher eine standardisierte, quantitative und reproduzierbare Gradeinteilung des Descensus und Prolaps genitalis. Die kaudale Verlagerung einzelner Scheidenpunkte bzw. der Portio wird metrisch angegeben. Der Hymenalsaum wird als Fixpunkt zur Beschreibung eines Descensus genitalis empfohlen (Bump et al., Am Obstet Gynecol 1996: S. 175, 10-17).

Abbildung Nr.4 zeigt die Einteilung eines Prolapses der Vagina und/oder Uterus, wobei die einzelnen Stadien in 0-IV unterteilt sind.

Stage 0: Kein Prolaps.

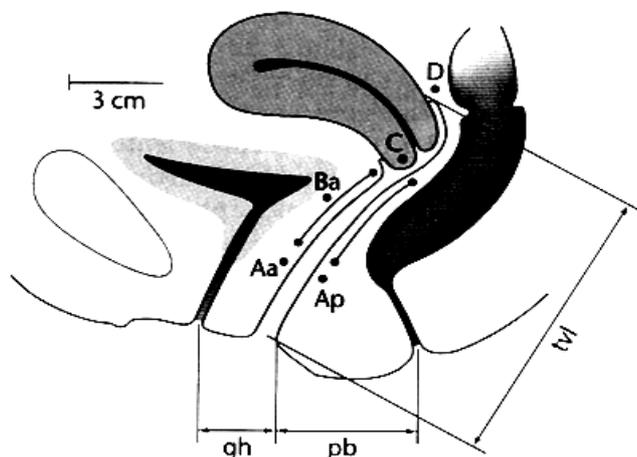
Stage I: Die größte distale Prolapsausdehnung reicht nicht mehr als 1cm an den Hymenalsaum heran.

Stage II: Die größte distale Prolapsausdehnung ist mehr als 1cm oder weniger proximal oder distal zur Ebene des Hymens.

Stage III: Die größte distale Prolapsausdehnung ist mehr als 1cm unter der Ebene des Hymens, aber nicht mehr totale Vaginallänge mit 2cm.

Stage IV: Kompletter Prolaps der gesamten Vaginallänge des unteren Genitaltraktes.

Abb. 4 Pelvic Organ Prolapse Quantification (POPQ) der International Continence Society (ICS) nach Bump



Pelvic Organ Prolapse Quantification zeigt die Lokalisation der Punkte für die klinische Prolapsgradierung zur Beschreibung eines Descensus beziehungsweise Prolaps genitalis mit folgender Definition von Punkten:

- Aa** (A anterior) liegt an der vorderen Vaginalwand 3cm oberhalb des Hymenalsaumes, beim komplettem Vorfall kann er max. +3 betragen.
- Ba** (B anterior) tiefster Punkt des oberen Anteils der vorderen Vaginalwand, bei fehlendem Descensus ist er -3 und damit identisch mit Punkt Aa.
- C** (Cervix) zeigt die Position der Cervixspitze in Bezug zum Hyenalsaum.
- Ap** (A posterior) liegt an der hinteren Vaginalwand 3cm oberhalb des Hymensaumes, beim komplettem Vorfall kann er max. +3 betragen.
- Bp** (B posterior) tiefster Punkt des oberen Anteils der hinteren Vaginalwand, bei fehlendem Descensus ist er -3 und damit identisch mit Punkt Ap.

TVL (total vaginal length) Länge der Vagina in cm.

Pb (perineal body) Höhe des Perinealkörpers in cm (gemessen vom Anus bis zur hinteren Kommissur des Scheidengangs).

1.4. Ätiologie und Pathogenese

Die Entwicklung eines Descensus ist von drei Faktoren abhängig:

1. Überdehnung oder Zerstörung der endopelvinen Faszie (Erschlaffung des Band- und Halteapparates)
2. Störung des muskulären Beckenbodens
3. Störung der intraabdominalen Druckverhältnisse durch Erschlaffung der Bauchmuskulatur oder Beckenbodeninsuffizienz

In den meisten Fällen entwickelt sich ein Descensus durch das Zusammenspiel aller der oben genannten Faktoren und selten durch nur einen von diesen dreien (Methfessel und Seliger 2001).

Eine Insuffizienz des parametranen Halte- und Stützapparates kann angeboren oder erworben sein. In der Regel müssen mehrere Dinge zusammenkommen, um eine Gebärmuttersenkung hervorzurufen. Eine angeborene Bindegewebsschwäche begünstigt die Entwicklung einer Senkung.

Die Studie von Chiaffarino et al. (1999) stellte fest, dass eine familiäre Konstitution bzw. ein möglicher familiärer genetischer Faktor die Entwicklung eines Prolapses begünstigt. Wenn die Mutter früher einen Prolaps entwickelt hatte, lag der Prozentsatz eines Prolapses bei Patientinnen mit familiärer Belastung bei 27,6%, bei Kontrollpersonen ohne familiäre Belastung dagegen bei 10,6%. Wenn die Schwester der Patientin einen Prolaps hatte, betrug der Prozentsatz 30,0% und in der Kontrollgruppe 16,2%.

Weitere Risikofaktoren für einen Descensus sind eine fehlerhafte anatomische Grundlage und eine gestörte Anatomie des Beckenbodens. Ein Spaltbecken und eine angeborene sehr kurze Vagina gelten als höhere Risikofaktoren für einen Scheidenvorfall. Eine Blasenektropie und Innervationsstörungen der Beckenbodenmuskulatur bei Rückenmarkserkrankheiten (Spina bifida occulta) können als wichtige angeborene Ursache gesehen werden.

1.4.1. Parität

Die Parität hat einen Einfluss auf die Entstehung des Prolapses genitalis. Die epidemiologische Studie der Oxford Family Planning Association berichtete, dass die Parität mehrerer tausenden Frauen eine Beziehung zum Prolaps genitalis hatte (Mattox et al. 2000). Eine Studie von Kölbl (2001) zeigte, dass es vier Hauptmechanismen bei der Entbindung gibt, die zur Entstehung eines Descensus mit Harninkontinenz führen können.

Diese werden als Verletzungen von Bindegewebe und Gefäßen, Schädigung pelviner Nerven und direkte Verletzung der Harnwege erklärt.

Bei der vaginalen Entbindung wird durch Druck und Dehnung des Gewebes der Nervus pudendus geschädigt. Dadurch entsteht sekundär eine Veränderung der Beckenbodenmuskulatur. Allen et al. (1990) haben in sorgfältiger Analyse festgestellt, dass die Nervenleitgeschwindigkeit des Nervus pudendus nach vaginaler Entbindung verlangsamt war. Nach einer Sectioentbindung wurde diese Veränderung nicht beobachtet.

Nicht nur die Art der Entbindung wird als prädisponierender Faktor angesehen, sondern auch das Geburtsgewicht des Kindes. Die Geburt eines großen Kindes birgt eine höhere Gefahr, einen Descensus uteri et vaginae zu erleiden (Rinne und Kirkinen 1999).

1.4.2. Alter und Menopause

Die Wahrscheinlichkeit, an einem Descensus zu erkranken, steigt mit dem Alter. Olsen et al. (1997) berichten, dass 11,1% der Frauen im Alter von 80 Jahren einen operationsbedürftigen Befund haben. Die Analyse von Samuelson et al. (1999) hat festgestellt, dass bei jüngeren Frauen (20-59 Jahre) die Prävalenz eines Uterusprolapses mit 2 % angegeben wird.

Durch hormonellen Umbau oder Veränderung des Kollagenanteils durch Vernarbung kommt es zur Erschlaffung des Band- und Halteapparates. Die Atrophie von Muskeln und Bindegewebe wird durch Östrogenmangel beschleunigt. Es kommt zu einer Verminderung der Kollagensynthese im Vaginalepithel und dadurch zu einer Reduzierung der Anzahl an Fibroblasten (Morley et al. 1996).

1.4.3. Erhöhter intraabdomineller Druck

Erhöhter intraabdomineller Druck, bedingt durch chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (Mac Lennan et al. 2000), chronische Verstopfungen, schwere körperliche Arbeit (Riss 1998), Adipositas (Kapoor et al. 2004) erhöhen das Risiko, eine Senkung des Urogenitaltraktes zu entwickeln.

1.4.4. Iatrogen

Voroperationen im Bereich des Beckenbodens erhöhen das Descensusrisiko. Das Risiko, nach einer Hysterektomie einen Descensus zu bekommen, ist ebenfalls erhöht. Die Inzidenz eines Descensus nach Hysterektomie wird in der Literatur mit Prozentzahlen zwischen 0,2% und 43% (Toosz-Hobson und Cardozo 1998) angegeben. Durch Verlust

und Schwächung des Halteapparates nach einer Hysterektomie können eine Zystozele, Enterozele oder Rektozele auftreten. Eine unzureichende Fixation des Scheidenabschlusses kann zu einem Scheidenstumpff prolaps führen. Eine Studie von Mant et al. (1997) berichtete, dass das Risiko eines Prolapses nach einer Hysterektomie 1% nach 3 Jahren und 5% nach 15 Jahren beträgt.

1.5. Symptomatik

Die Senkung des Urogenitaltraktes ist ein progredientes Geschehen, das zu Beschwerden führt, die vom Ausmaß des Descensus, von den betroffenen Organen und von der Empfindlichkeit der Patientinnen abhängig sind.

Eine Senkung der Gebärmutter verursacht ein Druck-, Fremdkörper- und Senkungsgefühl in der Scheide, das umso stärker ist, je ausgeprägter die Senkung ist. Aufgrund des Zuges, den die Gebärmutter auf den Halteapparat ausübt, treten bei einer körperlichen Belastung Kreuz- und Rückenschmerzen auf. Wenn die Gebärmutter an alten Narben oder Verwachsungen zerrt, werden die Schmerzen als besonders stark empfunden. Die tiefen Kreuzschmerzen verschwinden in horizontaler Position.

Eine Harninkontinenz (Belastungs-, Urgeinkontinenz), Pollakisurie oder rezidivierende Zystitiden sind Symptome, die auf eine Gebärmutterensenkung hindeuten können. Es besteht die Gefahr von Restharnbildung (Abknicken der Urethra gegen den Blasenboden).

Intestinale Beschwerden wie gestörte Defäkation, Stuhlinkontinenz und Rektalprolaps können auch bei Descensus beobachtet werden. Eine Sexualproblematik wird ebenfalls häufig genannt. Die betroffenen Frauen klagen manchmal über Kohabitationsunfähigkeit, Dyspareunie und Anorgasmie.

Bei weiter fortgeschrittener Absenkung des Uterus wird dieser im Scheideneingang zunehmend sichtbar. Der Scheideneingang weitet sich. Ist die Gebärmutter vollständig aus der Scheide herausgetreten, entwickeln sich oft Entzündungen mit krankhaftem Ausfluss und blutende Geschwüre am Gebärmutterhals.

1.6. Diagnostik

Ein Descensus kann nicht nur durch eine gynäkologische Spekulum- und Tastuntersuchung, sondern auch durch zusätzliche bildgebende Verfahren diagnostiziert werden.

Die gynäkologische Untersuchung findet in Steinschnittlage statt. Durch die gynäkologische Untersuchung lassen sich im Ruhezustand und beim Pressen die Position der Portio uteri, Absenkung der vorderen und hinteren Scheidenwand beurteilen. Die Untersuchung aller Kompartimente erfolgt mit getrennten Spekulen. Die vordere Vaginalwand, die hintere Vaginalwand und das zentrale Kompartiment mit Uterus sollen dabei beurteilt werden.

Ein Descensus des vorderen Kompartimentes zeigt sich als eine Zystozelenbildung. Hier kann eine Pulsionszystozele von einer Traktionszystozele unterschieden werden. Ein Tiefertreten der Portio oder des Scheidenabschlusses wird als Descensus des zentralen Kompartiments bezeichnet.

Im hinteren Kompartiment soll auf Rekto- und Enterozele geachtet werden. Durch die rektal-digitale Untersuchung kann die Unterscheidung zwischen einer Rektozele und Enterozele erfolgen. Im hinteren Kompartiment soll die Weite des Hiatus genitalis betrachtet werden. Eine Studie von DeLancey und Hurd (1998) berichtete, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Weite des Hiatus genitalis und dem Schweregrad des Descensus gab. Frauen ohne Descensusproblematik hatten einen Hiatus genitalis von $5,4\text{cm}^2$ und Patientinnen mit Descensus (Stadium 2-3) einen von $9,6\text{cm}^2$.

Gleichzeitig tritt in 15-80% bei Patientinnen mit urogenitaler Senkung eine Belastungsinkontinenz auf (Richardson et al. 1983, Fianu et al. 1995). Aus diesem Grund wird die Spekulumuntersuchung meistens bei mittelmäßig gefüllter Blase durchgeführt. Verliert eine Patientin beim Pressen oder Husten Urin, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Stressinkontinenz vor.

Durch bimanuelle Tastuntersuchung können die intraperitonealen Lageveränderungen beurteilt werden. Zwischen äußerem und mittlerem Drittel der Vagina kann der Musculus Levator ani abgetastet werden. Bei der Palpation des Beckenbodens werden die Dicke, die Symmetrie der Levatorschenkel und die Weite des Levatorspaltes palpiert. Durch das Anspannen der Muskelplatte kann die Stärke und Ausdauer des Muskels beurteilt werden. Bei einer Beckenbodeninsuffizienz ist die Muskelreaktion schwach oder gar nicht zu tasten.

Neben Spekulumuntersuchung und Urodynamik kann auch bildgebende Diagnostik eingesetzt werden. Auch die dynamische Magnetresonanztomographie gewinnt zunehmend

an Bedeutung und wird heutzutage diagnostisch eingesetzt, um das Zusammenspiel der Organe, die dem Beckenboden aufliegen, darzustellen (Lienemann et al. 2000). Präoperativ kann das Ausmaß der Senkung und postoperativ das Ergebnis beurteilt werden. Ein wichtiger Vorteil besteht darin, dass es keine Strahlenbelastung für die Patientinnen gibt. Als Nachteile werden die hohen Kosten und die starke Abhängigkeit der Aussagekraft von der Mitarbeit der Patientinnen während der Untersuchung bezeichnet.

1.7. Therapie des Descensus uteri et vaginae

Ein behandlungsbedürftiger Descensus kann konservativ oder operativ therapiert werden. Die Art der Behandlung ist vom Leidensdruck der Patientin und dem Ausmaß des Descensus abhängig.

1.7.1. Konservative Therapie

Bei einer leichten Descensusproblematik kann mit Beckenbodengymnastik unter Anleitung eines Physiotherapeuten begonnen werden. Eine Ergänzung zur Beckenbodengymnastik kann die Elektrostimulation der Beckenbodenmuskulatur oder die Anwendung von Konen unterschiedlichen Gewichts sein. Die Konen werden in die Scheide eingeführt und müssen dort gehalten werden. Das Training mit Vaginalkonen stärkt nicht nur die Muskulatur des Beckenbodens, sondern führt auch zu einer Koordination der beiden Schenkel des Musculus levator ani, die oft nicht synchron arbeiten (Hesse, Vodusek et al. 1991).

Weder eine zu weite noch eine zu enge Vagina eignen sich für die Anwendung von Vaginalkonen. Bei zu weiter Vagina kommt es zum Herausgleiten des Konus aus der Vagina, bei zu enger Vagina wird dieser ohne den Einsatz der Beckenmuskulatur gehalten (Peschers und Buczkowski 2001). In ihrer Analyse berichteten Peschers und Buczkowski (2001), dass bei 60% der Patientinnen eine Verbesserung oder Heilung mit Hilfe konservativer Verfahren beobachtet wird.

Wenn eine Operation nicht gewünscht wird oder aus medizinischen Gründen nicht indiziert ist, kann der descendierende Uterus durch Schalen-, Würfel oder Ringpessare angehoben werden. Pessare dienen als mechanische Barriere, um einem Prolaps und/oder einer Inkontinenz entgegenzuwirken. Der Übergang der Harnblase in die Urethra wird komprimiert und ein vorhandener Prolaps reponiert. Die Pessare werden über die Scheide eingeführt und an der Portio positioniert.

Bei Frauen nach den Wechseljahren ist ergänzend eine lokale Behandlung mit weiblichen Geschlechtshormonen (Östrogenen) sinnvoll. Diese Östrogentherapie führt zur Heilung der Atrophie der Vagina, zur besseren Verträglichkeit der Pessare und zu weniger Ulzerationen der Schleimhaut.

1.7.2. Operative Therapie

Wenn eine konservative Therapie nicht erfolgreich ist, kommt eine operative Therapie in Frage. Die operative Therapie richtet sich nach den Beschwerden der Patientinnen, nach Leidensdruck, Alter, Kinderwunsch und der körperlichen und geistigen Verfassung. Das Ziel einer Operation ist Wiederherstellung der normalen Anatomie, Defektkorrektur von Beckenboden und Haltestrukturen, Lagekorrektur der Scheide und eine Rezidivprophylaxe. Die operativen Formen zur Behandlung eines Descensus lassen sich in vaginale oder abdominale Verfahren einteilen. Das jeweilige Operationsverfahren richtet sich nach dem Ausmaß der Senkung beziehungsweise des Vorfalls und danach, welches Organ sich gesenkt hat. Die gebräuchlichsten Techniken zur Korrektur eines Descensus des Scheidenabschlusses sind die abdominale Sakrokolpopexie, vaginaefixation sakrospinalis abdominalis nach Amreich I, vaginaefixatio sakrospinalis vaginalis nach Amreich-Richter, infracoccygeale Sakrokolpopexie und die Kuldoplastik nach McCall. Die häufigsten Therapiemöglichkeiten bei Defekten der vorderen Vaginalwand sind Kolporrhaphia anterior, Kolposuspension nach Burch, Paravaginaler Repair nach Richardson, Retropubische Kolposuspension und bei Defekten der hinteren Scheidenwand Kolporrhaphia posterior, Rektopexie, sowie Obliteration des Douglas-Raumes nach Moschcowitz.

Beim Prolaps uteri et vaginae werden eine vaginale Hysterektomie und eine vaginale sakrospinale Fixation durchgeführt. Eine Hysterektomie ist mit einem erhöhten Risiko von Blutungen und Verletzungen von benachbarten Strukturen des Uterus verbunden. Nach einer Hysterektomie tritt häufig ein Descensusrezidiv in Form eines Vaginalstumpfprolapses auf. Um das zu verhindern, werden in der Literatur verschiedene Operationstechniken beschrieben.

1951 machte Amreich (Amreich J 1951) den Vorschlag, den Scheidenabschluss am Ligamentum sacrotuberale zu befestigen. Einige Jahre später wurde seine Technik zur Behebung des Scheidenblindsackprolapses durch Richter weiterentwickelt (Richter K. 1963-1967). Richter fixierte den Scheidenabschluss an das besser erreichbare Ligamentum sacrospinale.

Bei der vaginalen sakrospinalen Fixation besteht das Risiko, die Pudendengefäße oder den Nervus pudendus zu verletzen (Randall und Nichols 1971). Dadurch kommt es zu Denervationsschaden am Beckenboden und am urethralen und analen Verschlußapparat.

Eine sakrospinale Fixation ist auch über abdominalen Zugang möglich (Hale und Rogers 1999).

Weitere Korrekturmöglichkeiten eines Scheidenblindsackprolapses sind die abdominale Sakrokolpopexie und die infracoccygeale Sakrokolpopexie.

Die von Brady (1936) verwendeten Faszienstreifen oder nicht absorbierbares Nahtmaterial wurden an der vorderen Bauchwand zur Fixierung des Scheidenstumpfes verwendet .

Eine der frühesten Beschreibungen für die Fixierung des Scheidenstumpfes am Sakrum stammt von Lane (1962), der den Scheidenstumpf über ein synthetisches Interponat mit dem Promontorium vereinigte.

Nichols et al. (1970) berichteten, daß die physiologische Achse des Scheidenstumpfes auf die Sakralhöhle hin gerichtet ist. Bisher wurden verschiedene Materialien verwendet, um den Scheidenstumpf zu fixieren: künstliche (Gore-Tex®, Marlex, Mersilene), allogene (Dura mater) oder autogene Materialien (Fascia lata, Ridley 1976).

Ein neueres, minimal invasives Verfahren zur Behebung des Vaginalstumpff prolaps ist die infracoccygeale Sakrokolpopexie, bei der ein Kunststoffinterponat in die rekto-vaginale Faszie eingesetzt wird und dadurch die uterosakralen Bandstrukturen verstärkt werden, indem ein Kunststofftape zwischen Perineum und Vaginalstumpf befestigt wird (Petros 2001 und Biertho et al. 2004).

Ein neues vaginales Verfahren mit guten Ergebnissen ist das Prolift-System (Altmann et al. und Sola et al. 2007). Hierbei werden größere Netze (transvaginal mesh = Prolene Netzümplantate) zwischen Blase und Beckenboden ausgebreitet.

1.8. Fragestellung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist, retrospektiv die Operationsergebnisse der im Zeitraum 2001 bis 2006 an der Universitätsfrauenklinik Maistraße München an einem Descensus operierten Patientinnen an Hand erhobener Daten und eines Fragebogens statistisch auszuwerten. Es war zu ermitteln, welche von den beiden Operationstechniken: abdominale Sakrokolpopexie oder vaginale sakrospinale Fixation, die bessere ist. Hierzu wurden die Häufigkeit allgemeiner intraoperativer und postoperativer Komplikationen einer Operation, die postoperative Veränderung der Restharmenge und Inkontinenz, die Operationsdauer, die Liegezeiten und die subjektive Zufriedenheit der Patientinnen mit dem Operationsergebnis verglichen.

2. Material und Methoden

2.1. Aktenmaterial

Zwischen 2001 und 2006 wurden in der Universitätsfrauenklinik Maistraße München zahlreiche Frauen mit Descensusbeschwerden operiert. Dabei wurde in 93 Fällen der Scheidenstumpf fixiert. Daten und Krankengeschichten der einzelnen Patientinnen stammen aus den klinikeigenen Krankenakten.

Die Akten dieser 93 Patientinnen, bei denen man entweder eine abdominale Sakrokolpopexie oder eine vaginale sakrospinale Fixation durchführte, wurden retrospektiv hinsichtlich der Operationsergebnisse ausgewertet. Es erfolgte eine statistische Auswertung. Dabei wurde auf Unterschiede zwischen den beiden durchgeführten Operationstechniken geachtet. Als Vergleichsverfahren wurden die Häufigkeiten der allgemeinen intra- und postoperativen Komplikationen der durchgeführten Operationstechniken sowie auch die Veränderung der Restharmenge (am Operationstag und Entlassungstag), der Inkontinenz, die Operationsdauer und die Liegezeiten ausgewählt.

2.2. Fragebogen

Zur Evaluierung des postoperativen Langzeitergebnisses wurde ein Fragebogen erstellt, der aus 11 geschlossenen und 4 offenen Fragen bestand. Der Fragebogen wurde mit dem Ziel angefertigt, die prä- und postoperative Situation der Patientinnen zu erfassen.

Der zeitliche Abstand der Befragung zur Operation betrug durchschnittlich 49 Monate (Minimum 15, Maximum 73) für beide Gruppen.

Um eine richtige Einschätzung der Zusammensetzung der beiden Gruppen treffen zu können, interessierten uns nicht nur Fragen zur allgemeinen Beschreibung des Patientenkollektivs (Berufsfähigkeit, Parität, gynäkologische Voroperationen und präoperative konservative Therapie), sondern auch die präoperativen und die postoperativen Beschwerden, Inkontinenz, Darmtätigkeit und subjektive Zufriedenheit bezüglich des Behandlungserfolges aus Sicht der Patientin.

2.3. Statistische Methoden

Bei Durchsicht der einzelnen Krankengeschichten wurden die erhobenen Daten zunächst im Excel Format gesammelt und dann als Inputdaten in das Programm SPSS 13.0 für Windows XP eingegeben. Mit diesem Programm wurden die Tabellen und Graphiken erstellt und die statistische Auswertung vorgenommen.

Die Operationsmethode A (abdominale Sakrokolpopexie) wurde mit der Operationsmethode B (vaginale sakrospinale Fixation) verglichen.

Die Überprüfung, ob ein Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen besteht, wurde mit Hilfe des Fisher-Tests und Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests auf einem Signifikanzniveau von 5% durchgeführt. Diese überprüfen die Unabhängigkeit der untersuchten Variablen und somit einen eventuellen Zusammenhang zwischen den Merkmalen.

Das Alter, die prä- und postoperative Veränderung des Restharns, die Operationsdauer und der stationäre Aufenthalt wurden unter der Anwendung von Mann-Whitney-Test verglichen.

2.4. Operationsverfahren

Abdominale Sakrokolpopexie und vaginale sakrospinale Fixation sind zwei etablierte Verfahren zur Therapie des Descensus, die in der Universitätsfrauenklinik Maistraße München als Operationstechniken angewandt wurden.

Die abdominale Sakrokolpopexie ist bei einem weitgehenden Descensus oder völligen Prolaps des Vaginalblindsacks nach Hysterektomie indiziert. Insgesamt ist die abdominale Sakrokolpopexie bei Patientinnen mit einer kurzen Vagina oder einer ausgeprägten Enterozele zu empfehlen. Voraussetzung für die vaginale sakrospinale Fixation ist eine ausreichend lange Scheide.

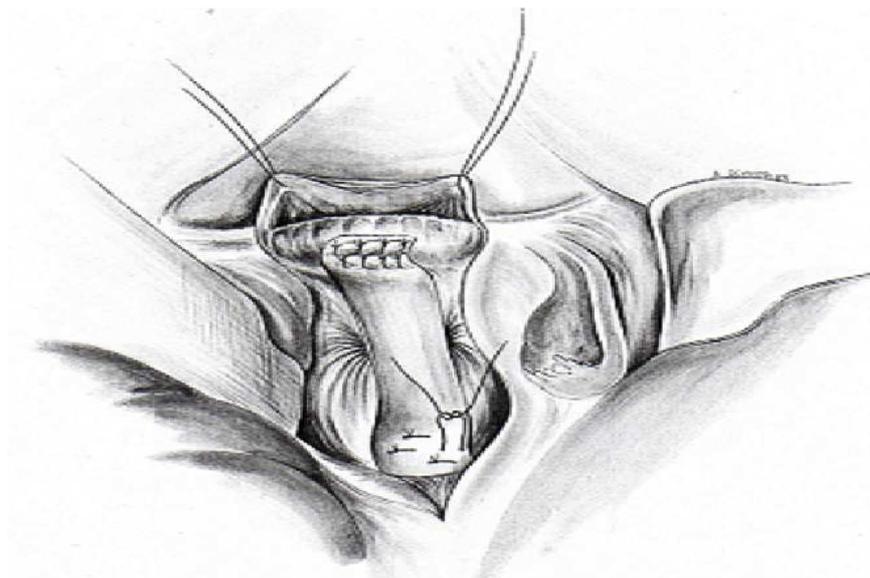
Die beiden Operationstechniken wurden unter Vollnarkose durchgeführt. Die Patientinnen der beiden Gruppen wurden in Steinschnittlage gelagert. Anschließend legte man einen Dauerkatheter.

2.4.1. Abdominale Sakrokolpopexie

Die Sakrokolpopexie ist ein abdominales Vorgehen, bei dem nach Eröffnung des Abdomens das Peritoneum über dem Scheidenstumpf freipräpariert und deperitonealisiert wird. Der Apex der Vagina wird auf einer Fläche von 3-4cm von der ventral liegenden Blase und dem dorsal liegenden Rektum freipräpariert. Um die Distanz zwischen dem

Scheidenende und dem Os sacrum zu überbrücken, wird als Interponat ein Prolenenetz verwendet. Der Kunststoff wird mit zwei quergestellten Reihen von 3-4 nichtresorbierbaren Nähten durch die ganze Scheidenwand am freigelegten Ende des Scheidenstumpfes so fixiert, dass sich die Zugkräfte möglichst breit auf das Scheidenende verteilen. Das Peritoneum wird im Bereich des Sakrums rechts entlang des rektosigmoidalen Überganges gespalten, wodurch das Ligamentum longitudinale antrius freigelegt wird. Das Interponat wird in Höhe von etwa S 3 mit drei nichtresorbierbaren Fäden am Ligamentum longitudinale anterius vor dem Kreuzband fixiert. Der Mesh wird sowohl ventral wie dorsal der Vagina bis tief nach ventrokaudal platziert. Dadurch werden nicht nur der Apex vaginae, sondern auch die ventrale und dorsale Vaginalwand stabilisiert.

Abb. 5 Anheften des Kunststoffbandes auf dem Vaginalstumpf und am Kreuzband in Höhe von S3 (Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, 6. Auflage: 1999, S. 113)



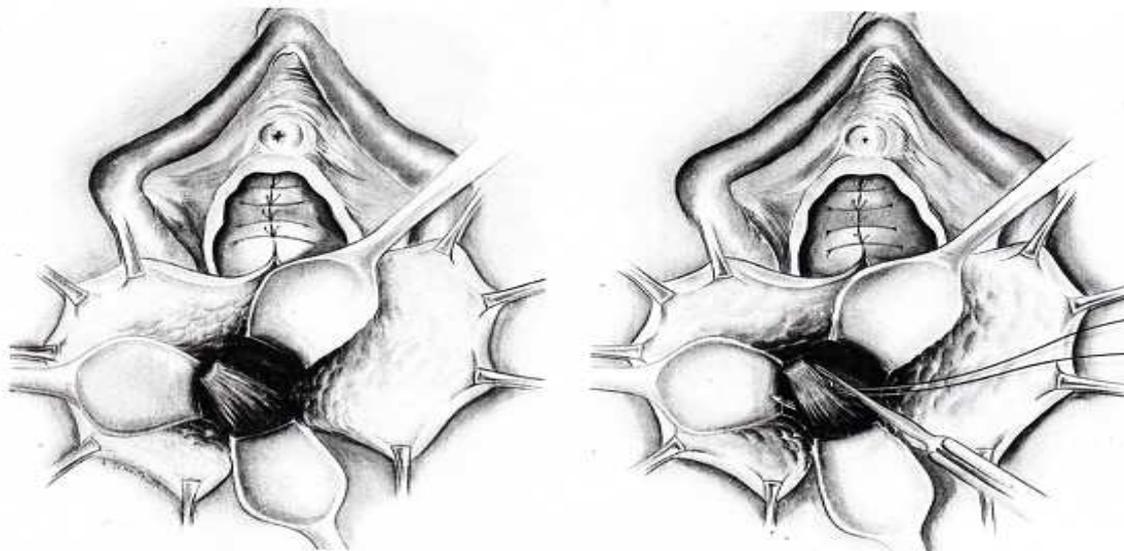
Nach der Fixation des Bandes wird das Peritoneum so weit wie möglich über dem Band verschlossen. Bei Vorliegen eines tiefen Douglas-Raumes kann dieser über sagittal verlaufende Nähte verschlossen werden (Halban-Nähte). Je nach Bedarf wird eine Suspension des Blasenhalbes nach Burch zur Behandlung der Harninkontinenz durchgeführt.

2.4.2. Vaginale sakrospinale Fixation

Die sakrospinale Fixation ist ein vaginal operatives Vorgehen, bei dem der Scheidenstumpf am Ligamentum sakrospinale fixiert wird. Die Scheide wird von der Bruchpforte des Hiatus genitalis auf die Levatorplatte verlagert. Durch eine vaginal-digitale Untersuchung lässt sich feststellen, ob die Scheide ausreichend lang und weit genug ist, damit diese bis an die Spina ischiadica ventralis heranreicht. Nach dieser Fixierung ist die Vaginalachse nach lateral geneigt.

Die Scheidenwand wird von der Blase und vom Rektum abpräpariert. Das Rektum wird vom rechten Rectumpfeiler (Ligamentum rectovaginale) abgelöst und nach links gedrängt. Der Rectumpfeiler wird über der Spina ischiadica durchbohrt. Durch zwei oder drei Breisky-Spekula wird das Gebiet vor der Spina ischiadica dargestellt. Es werden zwei bis drei Nähte mit nicht oder spät resorbierbaren Fäden durch das Ligamentum sacrospinale gestochen. Um eine Verletzung der darunter laufenden Vasa pudenda beziehungsweise des Nervus pudendus zu vermeiden, der sehr lateral unter der Spina ischiadica verläuft, darf der Einstich nicht zu weit lateral und nicht zu tief (ca. 5mm) erfolgen. Aus diesem Grunde sollten die Nähte etwa fingerbreit medial der Spina ischiadica gestochen werden.

Abb. 6 Darstellen, Durchstechen und Anschlingen des Lig, sacrospinale ca. 2cm medial von der Spina ischiadica (Hirsch, Käser, Ikle- Atlas der Gynäkologischen Operationen, 6. Auflage: 1999, S. 286)

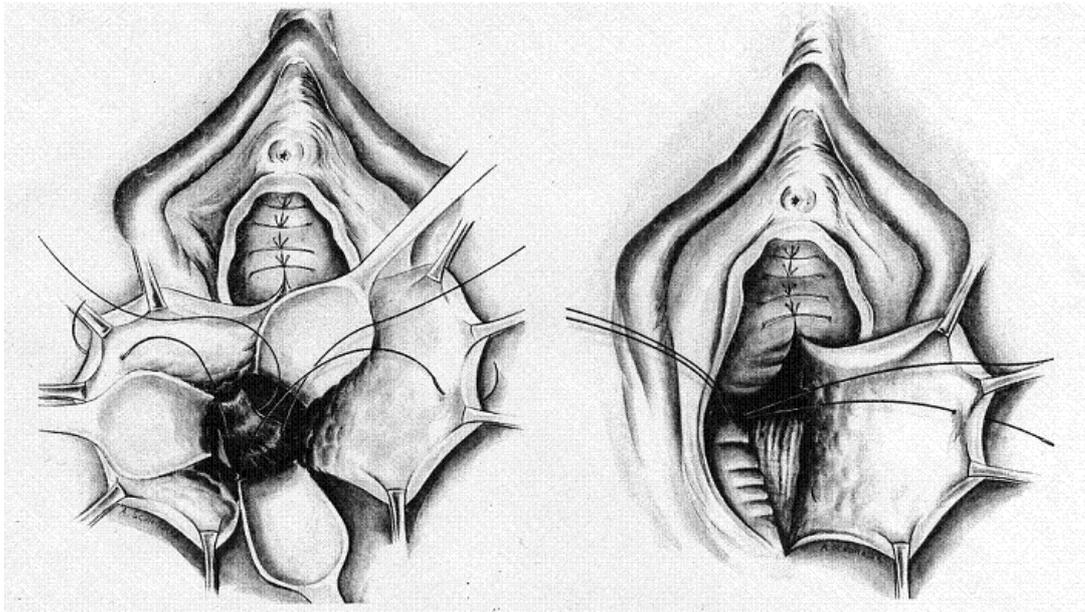


Anschließend werden die Nähte an die Rückseite des Scheidenstumpfes geknüpft, so dass der Vaginalstumpf dextroponiert und eleviert ist. Die Fäden werden von lateral nach medial geknotet, wodurch eine innige Verwachsung zwischen Scheidenstumpf und Ligamentum sacrospinale entsteht.

Abb. 7 Durchstechen und Anschlingen der beiden nach außen geschlagenen Scheidenhautlappen

Abb. 8 Der rechte Scheidenlappen ist an das Lig. Sacrospinale geknotet.

(Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, 6. Auflage: 1999, S. 287)



3. Ergebnisse

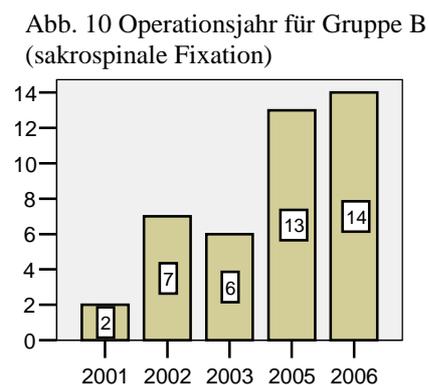
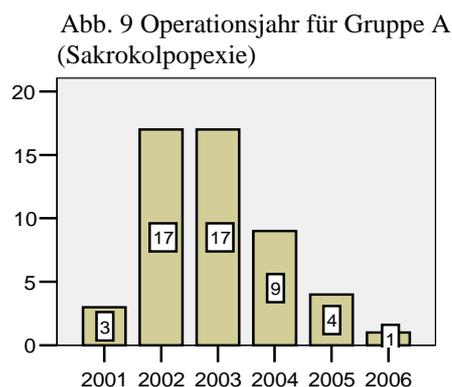
In den Jahren von 2001 bis 2006 wurden insgesamt 93 Patientinnen operiert, bei denen Scheidenstumpf fixiert wurde. Die Akten von 93 Patientinnen konnten, dem Auftrag entsprechend, retrospektiv ausgewertet werden. Eine Erfassung und Auswertung der Langzeitergebnisse wurde durch einen Fragebogen durchgeführt.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der statistischen Auswertung von Aktenmaterial und Fragebogen betrachtet.

3.1. Auswertung des Aktenmaterials

Tab. 1 Anzahl der Patientinnen, die pro Jahr operiert wurden

	Häufigkeit	Prozent
(2001)	5	5,4
(2002)	24	25,8
(2003)	23	24,7
(2004)	9	9,7
(2005)	17	18,3
(2006)	15	16,1
Gesamt	93	100,0



Die meisten Patientinnen der beiden Gruppen ($n=47$, 50,5%) wurden zwischen 2002 und 2003 operiert.

Über die Hälfte der Patientinnen der Gruppe A ($n=34$, 66,7%) wurde in den Jahren 2002 und 2003 und der Patientinnen der Gruppe B ($n=27$, 64,3%) in 2005 und 2006 operiert.

3.1.1. Beschreibung des Patientenkollektivs

3.1.1.1. Alter

Tab. 2 Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Operation

	Häufigkeit	Prozent
(< 50)	9	9,7
(51-60)	17	18,3
(61-70)	34	36,5
(71-80)	29	31,2
(> 80)	4	4,3
Gesamt	93	100,0

Das Alter des Patientenkollektivs zum Zeitpunkt der Operation reichte von einem Minimum von 37 Jahren bis zu einem Maximum von 83 Jahren (Mittelwert 65,60 Jahre, Standardabweichung 10,57, Median 67). Der Großteil der Patientinnen (n=63, 67,7%) war zwischen 61-80 Jahre alt.

Der Altersmedian zum Zeitpunkt der Operation betrug für die abdominale Sakrokolpopexie 64 und für die vaginale sakrospinale Fixation 71 Jahre.

Abb. 11 Altersverteilung für die Gruppen A (Sakrokolpopexie) und B (sakrospinale Fixation)

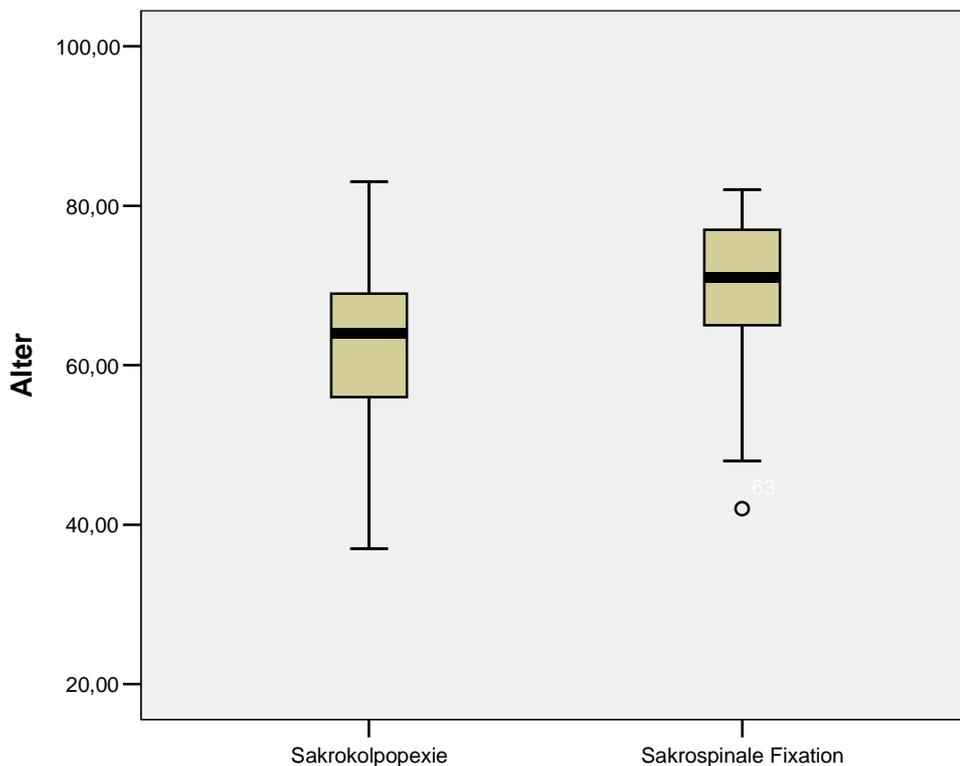
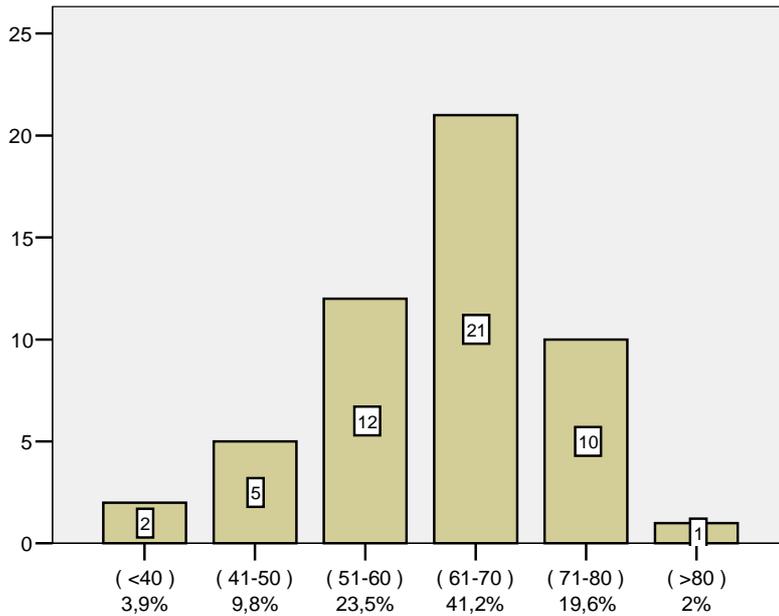
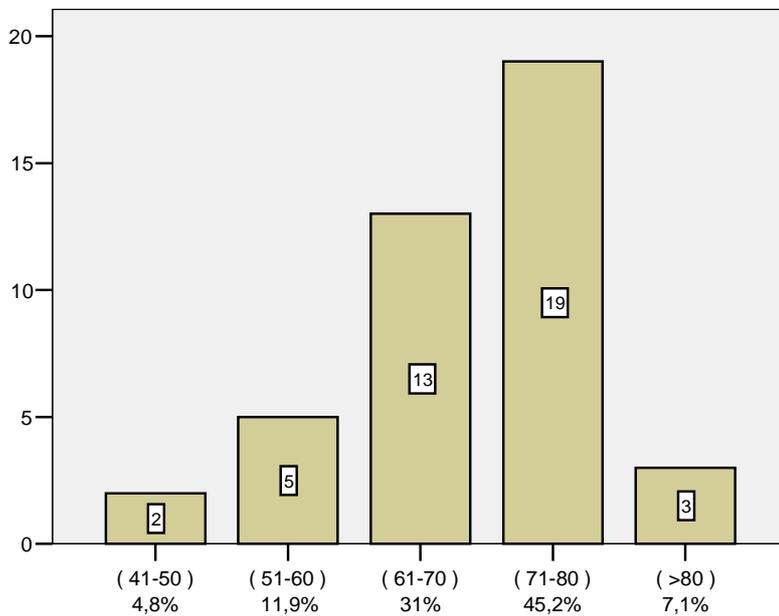


Abb. 12 Altersverteilung zum Zeitpunkt der Operation bei Patientinnen mit Sakrokolpopexie



Die meisten Patientinnen, bei denen eine abdominale Sakrokolpopexie durchgeführt wurde, waren zwischen 61 und 70 (n=21, 41,2%) Jahre alt. Die jüngste Patientin war 37 und die älteste 83 Jahre alt (Mittelwert 62,31 Jahre, Standardabweichung 10,58, Median 64 Jahre).

Abb. 13 Altersverteilung zum Zeitpunkt der Operation bei Patientinnen mit sakrospinaler Fixation



Die jüngste Patientin, die einer vaginalen sakrospinalen Fixation unterzogen wurde, war zum Zeitpunkt der Operation 42 und die älteste 82 Jahre alt (Mittelwert 69,59 Jahre, Standardabweichung 9,17, Median 71). Bei dem überwiegenden Anteil der Frauen betrug das Alter zwischen 71 und 80 Jahre (n=19, 45,2%).

Beim Durchschnittsalter der Patientinnen konnte ein sehr starker signifikanter Altersunterschied im Median zwischen den beiden Operationen gefunden werden (Mann-Whitney-Test: $p \leq 0.001$). Dabei waren die Frauen mit der vaginalen sakrospinalen Fixation (Median 71 Jahre) zum Zeitpunkt der Operation älter als die Frauen mit der abdominalen Sakrokolpopexie (Median 64 Jahre).

3.1.1.2. Parität

Tab. 3 Parität

	Häufigkeit	Prozent
(0)	5	5,4
(1)	23	24,7
(2)	36	38,7
(3)	19	20,4
(4)	4	4,3
(5)	3	3,2
(6)	1	1,1
(7)	1	1,1
(8)	1	1,1
Gesamt	93	100,0

Die Parität der Patientinnen belief sich auf einen Mittelwert von 2,19 Geburten. (Standardabweichung 1,39, Median 2, Minimum 0, Maximum 8 Geburten).

Abb. 14 Paritätsverteilung für die Gruppen A (Sakrokolpopexie) und B (sakrospinale Fixation)

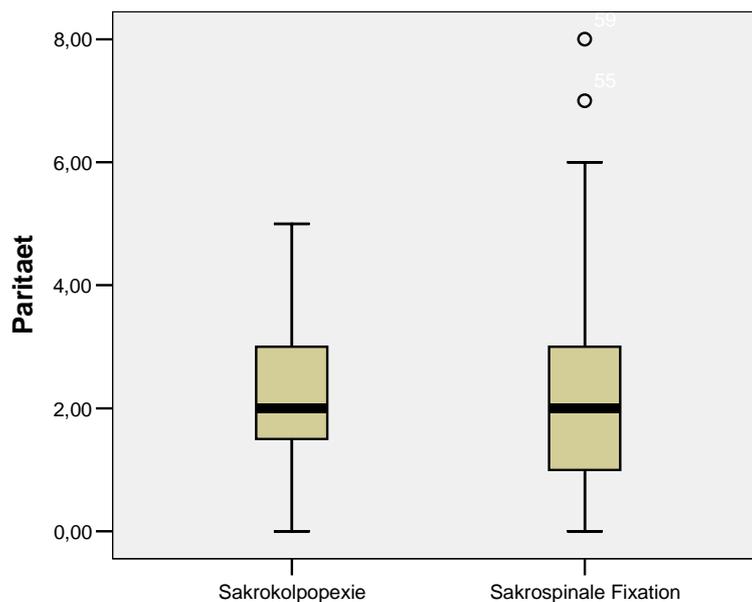
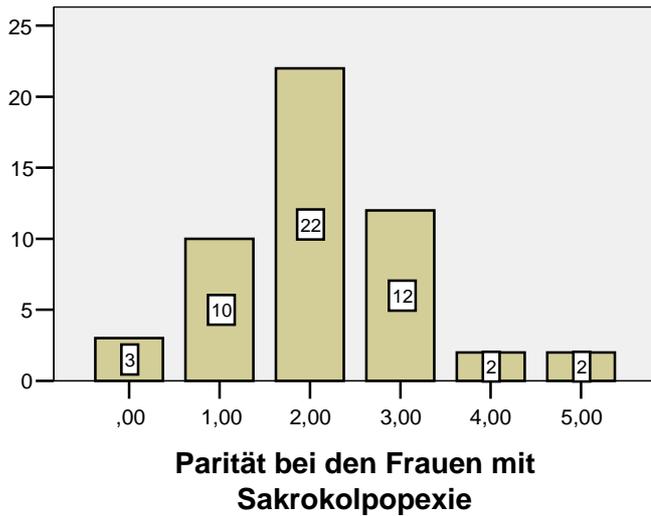
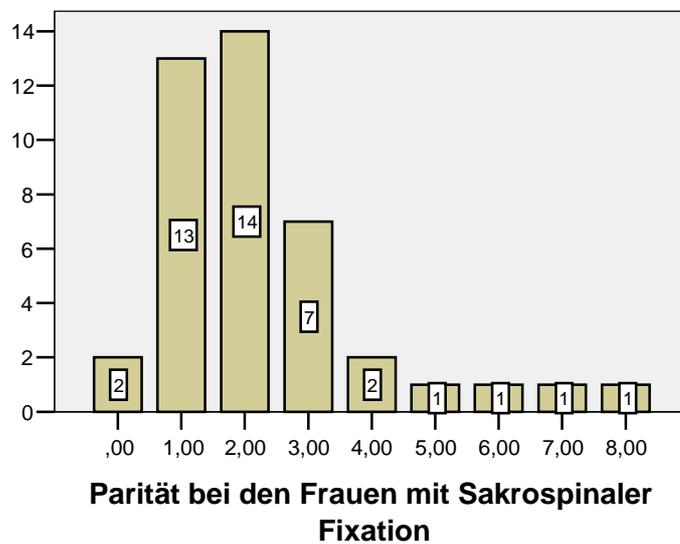


Abb. 15 Parität der Gruppe A



Über die Hälfte der Frauen mit abdominaler Sakrokolpopexie (n=44, 86,3%) hatte ein bis drei Kinder geboren (Mittelwert 2,11, Standardabweichung 1,08, Median 2). Es bestand ein Maximum von 5 und ein Minimum von 0 Geburten.

Abb. 16 Parität der Gruppe B



34 Patientinnen (81,0%) der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) hatten ein bis drei Kinder geboren (Mittelwert 2,28, Standardabweichung 1,70, Median 2). Es lag ein Maximum von 8 und ein Minimum von 0 Geburten vor.

3.1.1.3. BMI zum Zeitpunkt der Operation

Tab. 4 BMI zum Zeitpunkt der Operation

	Häufigkeit	Prozent
(<25)	35	37,6
(25-30)	40	43,0
(31-40)	17	18,3
(>40)	1	1,1
Gesamt	93	100,0

Der Body-Mass-Index der 93 Patientinnen schwankte zwischen 18 und 41 (Mittelwert 26,60, Standardabweichung 4,34, Median 26). 37,6% der Patientinnen waren normalgewichtig, 43,0% übergewichtig und 19,4% adipös.

Abb. 17 BMI zum Zeitpunkt der Operation

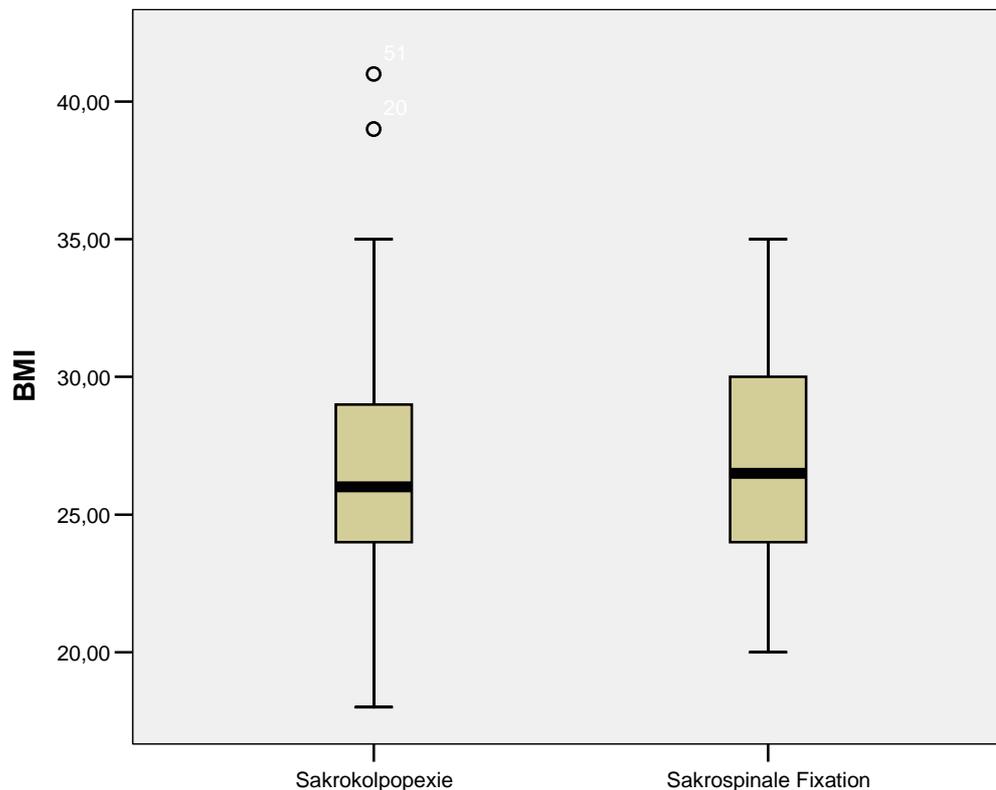
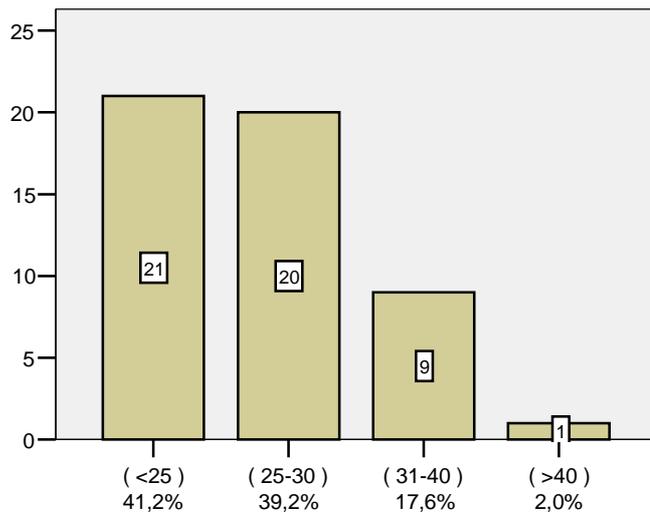
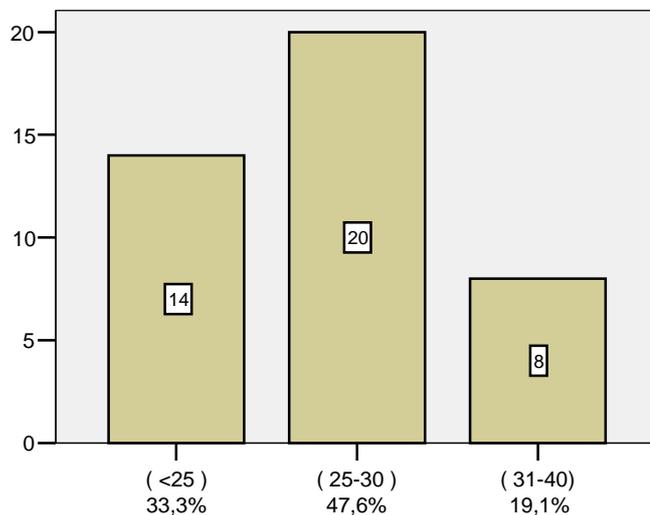


Abb. 18 BMI der Gruppe A (Sakrokolpopexie) zum Zeitpunkt der Operation



Der BMI der Patientinnen der Gruppe A reichte von 18 bis 41 (Mittelwert 26,64, Standardabweichung 4,62, Median 26,0). Die meisten Patientinnen hatten zum Zeitpunkt der Operation einen BMI zwischen 18 und 30 (n=41, 80,4%). 21 Frauen (41,2%) waren normalgewichtig.

Abb. 19 BMI der Gruppe B (sakrospinale Fixation) zum Zeitpunkt der Operation



Der BMI der Gruppe B lag zwischen 20 und 35 (Mittelwert 26,54, Standardabweichung 4,03, Median 26,50). Der überwiegende Anteil hatte ein BMI zwischen 20 und 30 (n=34, 81%). 14 Patientinnen (33,3%) davon hatten ein im Normbereich liegendes Gewicht.

3.1.1.4. Menopausenstatus

10 Frauen (10,8%) befanden sich im perimenopausalen Alter und 83 (89,2%) im postmenopausalen Alter. Von den letztgenannten nahmen präoperativ nur 5 Patientinnen (5,4%) eine Hormonsubstitution ein. Deshalb wurde zur Therapie des atrophen Genitales bei 78 Patientinnen (83,9%) eine präoperative lokale Östrogenisierung durchgeführt.

3.1.1.5. Präoperatives Staging

Alle 93 Patientinnen befanden sich zum Zeitpunkt der Operation entweder im Stadium III oder im Stadium IV nach der POPQ-Klassifikation.

23 Patientinnen (45,1%) der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und 19 (45,2%) der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) hatten präoperativ einen Descensus mit Zystozele.

2 Patientinnen (2,2%) des gesamten Patientenkollektivs litten an einem Descensus mit Rektozele.

3.1.2. Zustand nach Hysterektomie

Tab. 5 Descensus nach Hysterektomie

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
abd/vag. HE bei früherem Descensus	19 37,3%	10 23,8%	29 31,2%
abd/vag. HE wegen anderen gynäkologischen Beschwerden	17 33,3%	16 38,1%	33 35,5%
keine abd/vag. HE	15 29,4%	16 38,1%	31 33,3%
Gesamt	51 100,0%	42 100,0%	93 100,0%

Ein Großteil der Patientinnen (n=62, 66,7%) war bereits hysterektomiert. 29 Frauen (31,2%) des gesamten Patientenkollektivs wurden früher wegen Descensus hysterektomiert. Bei 35,5% wurde die Gebärmutter wegen Uterus myomatosus, Blutungen, Endometriose sowie benignen oder malignen Tumoren entfernt.

3.1.3. Simultan durchgeführte Operationen

Tab. 6 Begleiteingriffe

	OP		Gesamt (n=93)
	Sakrokolpopexie (n=51)	Sakrospinale Fixation (n=42)	
Kolposuspension nach Burch	20 39,2%	0 ,0%	20 21,5%
abdominale/vaginale HE	9 17,6%	16 38,1%	25 26,9%
Kolporrhaphia anterior et posterior	1 2,0%	13 31,0%	14 15,1%
Kolporrhaphia anterior	2 3,9%	8 19,0%	10 10,8%
Kolporrhaphia posterior	1 2,0%	5 12,0%	6 6,5%
TVT (Tension-free vaginal tape)	2 3,9%	4 9,5%	6 6,5%
Adnektomie	8 15,7%	1 2,4%	9 9,7%
Rektopexie	2 3,9%	0 ,0%	2 2,2%

69 (74,2%) Patientinnen (n=36, 70,6% Gruppe A und n=33, 78,6% Gruppe B) wurden mindestens einem Begleiteingriff während oder nach der Descensuskorrektur unterzogen. Die meist durchgeführte Zusatzoperation der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) war die Kolposuspension nach Burch (n=20, 39,2%), die der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) die abdominale/vaginale Hysterektomie und Kolporrhaphia anterior et posterior (n=29, 69,1%).

3.1.4. Präoperatives und postoperatives Restharnvolumen

Tab. 7 Präoperatives Restharnvolumen

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
(0-20ml)	22 44,0%	23 60,5%	45 51,1%
(21-50ml)	7 14,0%	2 5,3%	9 10,2%
(51-100ml)	14 28,0%	7 18,4%	21 23,9%
(>100ml)	7 14,0%	6 15,8%	13 14,8%
Gesamt	50 100,0%	38 100,0%	88 100,0%

Der präoperative Restharn wurde bei 88 Patientinnen (94,6%) am Tag der Operation gemessen. Bei den restlichen 5 Patientinnen (5,4%) wurden die Restharmenge nicht dokumentiert.

In Gruppe A (Sakrokolpopexie) fand sich eine durchschnittliche präoperative Restharmenge von 52,60ml (Median 40ml, Standardabweichung 56,91, Min.=0ml, Max.=200ml).

In Gruppe B (sakrospinale Fixation) wurde ein Mittelwert von 53,55ml Restharn nachgewiesen (Median 0ml, Standardabweichung 88,11, Min.=0ml, Max.=350ml).

45 Patientinnen (51,1%) von 88 hatten ein Restharnvolumen unter 20ml.

Tab. 8 Postoperatives Restharnvolumen

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
(0-20ml)	38 77,6%	28 75,7%	66 76,7%
(21-50ml)	6 12,2%	2 5,4%	8 9,3%
(51-100ml)	1 2,0%	5 13,5%	6 7,0%
(>100ml)	4 8,2%	2 5,4%	6 7,0%
Gesamt	49 100,0%	37 100,0%	86 100,0%

Der Restharn am Entlassungstag konnte bei 7 Frauen (7,5%) nicht bestimmt werden. Die Absolute Veränderung des Restharns zwischen Entlassung und vor Descensuskorrektur konnte bei 86 Patientinnen (92,4% aller 93 Patientinnen) gemessen werden.

Postoperativ hatten die beiden Gruppen ein Median von 0ml Restharn. Der Mittelwert der Gruppe A betrug 22,24ml (\pm 55,23ml) und der Gruppe B 26,21ml (\pm 57,26ml).

Die Differenz des Restharns der Gruppe A lag im Median bei 5ml (Mittelwert 38,97ml, Median 5ml, Standardabweichung 54,23, Min.=0ml, Max.=300ml). Bei 24 Patientinnen (47,1% des Gesamtkollektivs Gruppe A, 49% aller 49 Messungen) reduzierte sich der Restharn bei Entlassung gegenüber der präoperativen Restharmessung. Bei 23 Frauen (45,1% aller Patientinnen, 46,9% aller Messungen) wurde keine Veränderung des Restharns beobachtet und bei 2 Patientinnen (3,9% aller Patientinnen, 4,1% aller Messungen) trat eine Erhöhung des Restharns am Entlassungstag auf. Für 2 Patientinnen (3,9%) konnte die Veränderung nicht berechnet werden.

Die Differenz des Restharns der Gruppe B betrug im Median 0ml (Mittelwert 26,52ml, Median 0ml, Standardabweichung 76,84, Min.=0, Max.=260ml). Der Restharn reduzierte sich am Entlassungstag nur bei 8 Patientinnen (19,0% des Patientenguts der Gruppe B, 22,2% aller Messungen). 27 Frauen (64,3% aller Patientinnen, 75% aller Messungen) hatten präoperativ und postoperativ eine unveränderte Restharmenge. Es gab nur eine Patientin (2,4% aller Patientinnen, 2,8% aller Messungen), bei der eine Verschlechterung des Restharns im Vergleich zu dem präoperativ gemessenen auftrat. 6 Veränderungen des Restharnvolumens (14,3% aller Patientinnen, 16,7% aller Messungen) konnten nicht bestimmt werden.

Die Differenz des Restharns vor und nach Descensuskorrektur war für die Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) im Median um 5ml größer als die Differenz der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation).

Der p-Wert von 0,017 (Mann-Whitney-Test) war für die Differenz der Restharmenge zwischen den beiden Gruppen hochsignifikant. Man konnte statistisch nachweisen, dass die postoperative Restharmenge der Gruppe A deutlich weniger als die postoperative Restharmenge der Gruppe B war. Nach abdominaler Sakrokolpopexie gab es eine deutliche Verbesserung der Menge des Restharns.

3.1.5. Präoperative und postoperative Inkontinenz

Tab. 9 Inkontinenzbeschwerden

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
vor und nach OP mit Inkontinenz	24 47,1%	11 26,2%	35 37,6%
vor OP mit Inkontinenz, nach OP keine Inkontinenz	17 33,3%	16 38,1%	33 35,5%
vor OP keine Inkontinenz, nach OP mit Inkontinenz	5 9,8%	3 7,1%	8 8,6%
keine Inkontinenz vor und nach OP	5 9,8%	12 28,6%	17 18,3%
Gesamt	51 100,0%	42 100,0%	93 100,0%

17 aller Patientinnen (18,3%) hatten keine Inkontinenzbeschwerden vor und nach der Descensuskorrektur. 35 Patientinnen (37,6%) waren vor und nach der Operation inkontinent. Nur bei 33 Patientinnen (35,5%) gab es eine Besserung der Inkontinenz. Diese Frauen waren nach dem operativen Eingriff nicht mehr inkontinent.

Ein signifikanter Inkontinenzunterschied zwischen den beiden Operationen konnte nicht gefunden werden (Fischer-Test, p-Wert=0,063). Dabei konnte statistisch nicht gezeigt werden, welche Operationsmethode zu einer Besserung der Inkontinenz führte.

3.1.6. Komplikationen

3.1.6.1. Intraoperative Komplikationen

Tab. 10 Intraoperative Komplikationen

	OP		Gesamt (n=93)
	Sakrokolpopexie (n=51)	Sakrospinale Fixation (n=42)	
Blutung	6 11,8%	3 7,1%	9 9,7%
Blasenverletzung	3 5,9%	1 2,4%	4 4,3%
Darmverletzung	0 ,0%	2 4,8%	2 2,2%

Bei 9 Patientinnen (9,7%) der beiden Gruppen trat intraoperativ eine verstärkte Blutung auf. Bei 4 Patientinnen der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und 2 Patientinnen der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) zeigte sich eine revisionspflichtige Blutung. Mit einem Prozentsatz von 4,3% und 2,2% haben die Blasen- und Darmverletzungen keinen großen Anteil am Patientenkollektiv.

Statistisch konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Operationsmethoden gefunden werden (Blutungen: Fischer-Test, p-Wert=0,506, Blasenverletzungen: Fischer-Test, p-Wert=0,624 und Darmverletzungen: Fischer-Test, p-Wert=0,201).

3.1.6.2. Postoperative Komplikationen

Tab. 11 Postoperative Komplikationen

	OP		Gesamt (n=93)
	Sakrokolpopexie (n=51)	Sakrospinale Fixation (n=42)	
Schmerzen	8 15,7%	15 35,7%	23 24,7%
Wundinfektion	2 3,9%	4 9,5%	6 6,5%
Obstipation	14 27,5%	9 21,4%	23 24,7%
Zystitis	9 17,6%	6 14,3%	15 16,1%
SA-Granulationsgewebe	6 11,8%	13 31,0%	19 20,4%

Die häufigste Beschwerde der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) war die Obstipation (n=14, 27,5%). Am wenigstens litten die Patientinnen an Wundinfektionen (n=2, 3,9%), Granulationsgewebe am Scheidenabschluss (n=6, 11,8%), Kreuzschmerzen (n=8, 15,7%) und Zystitiden (n=9, 17,6%).

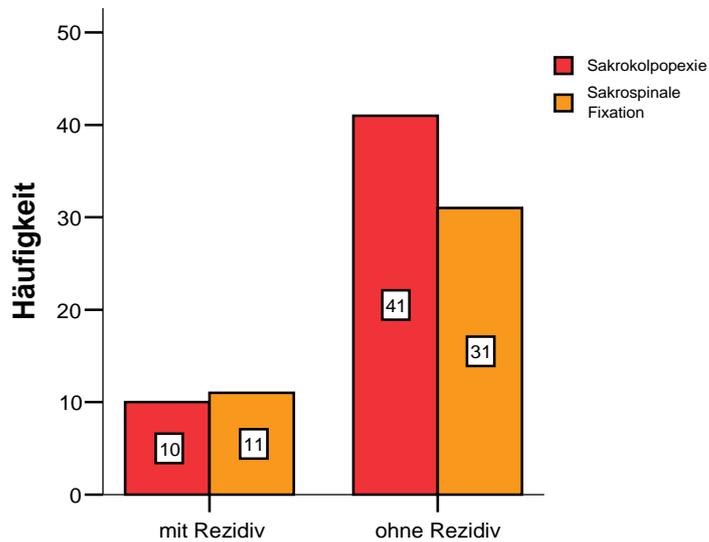
In Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) kamen Kreuzschmerzen (n=15, 35,7%), Granulationsgewebe am Scheidenabschluss (n=13, 31,0%) und Obstipation (n=9, 21,4%) relativ häufig vor. Am seltensten hatten die Patientinnen Wundinfektionen (n=4, 9,5%) und Zystitiden (n=6, 14,3%).

Ein signifikanter Unterschied wurde nur bei postoperativen Schmerzen (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,026) und beim postoperativen Granulationsgewebe am Scheidenabschluss (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,022) festgestellt. Dabei konnte statistisch gezeigt werden, dass die Patientinnen der Gruppe A deutlich weniger Schmerzen (n=8, 15,7%) und Granulationsgewebe am Scheidenabschluss (n=6, 11,8%) nach der Operation als die Patientinnen der Gruppe B (n=15, 35,7% mit Schmerzen und n=13, 31,0% Granulationsgewebe am Scheidenabschluss) hatten.

Alle anderen postoperativen Komplikationen wie Wundinfektionen (Fischer-Test, p-Wert=0,404), Obstipation (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,503), Zystitiden (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,661) fanden sich in beiden Gruppen in etwa gleichem Ausmaß. Zwischen den beiden Operationsmethoden wurde kein signifikanter Unterschied gefunden.

3.1.7. Rezidivrate

Abb. 20 Rezidivrate nach Descensuskorrektur



Der Großteil des Patientenkollektivs ($n=72$, 77,4%) war nach der Descensuskorrektur rezidivfrei. 21 (22,6%) Patientinnen der beiden Gruppen bekamen nach der Operation ein Rezidiv. Mit 26,2% ($n=11$) war die Rezidivrate in Gruppe B größer als in Gruppe A ($n=10$, 19,6%). Mit einem p-Wert von 0,45 (Chi-Quadrat-Test) konnte kein signifikanter Unterschied gefunden werden. Statistisch wurde nicht bestätigt, dass es bei der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) weniger Rezidive gab.

3.1.8. Operationsdauer

Tab. 12 Operationsdauer

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
(< 2h)	17 35,4%	28 73,7%	45 52,3%
(> 2h)	31 64,6%	10 26,3%	41 47,7%
Gesamt	48 100,0%	38 100,0%	86 100,0%

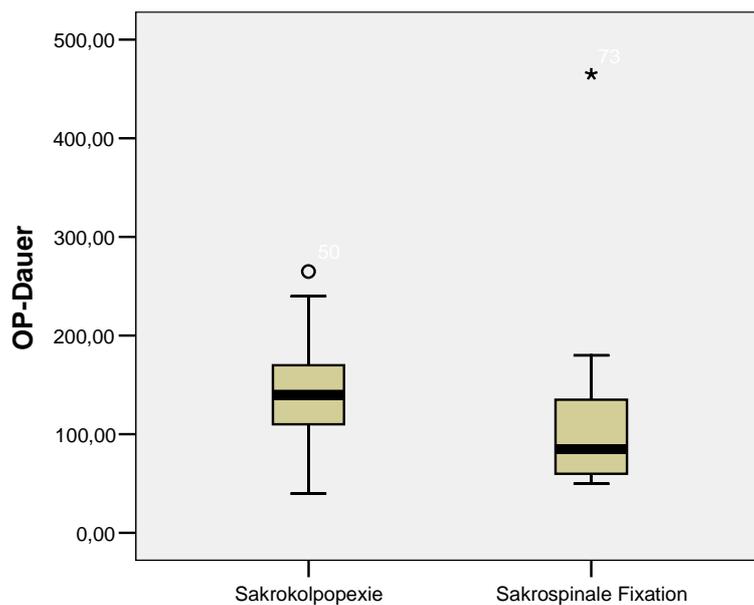
Die durchschnittliche Operationszeit im Patientenkollektiv der Gruppe A (Sakrokolpopexie) betrug 140min (Mittelwert 139,22min, Median 140, Standardabweichung 47,20).

Die kürzeste abdominale Sakrokolpopexie dauerte 40min und die längste 265min.

Die mittlere Operationsdauer der Gruppe B (sakrospinale Fixation) betrug 85min (Mittelwert 105,78min, Median 85, Standardabweichung 71,29). Es lag ein Minimum von 50min und ein Maximum von 465min vor.

Auf Basis der durchgeführten Mann-Whitney-Tests ($p\text{-Wert} \leq 0,001$) ergab sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang im Median zwischen den beiden Operationsmethoden. Dabei dauerte eine abdominale Sakrokolpopexie um 55min länger als eine vaginale sakrospinale Fixation.

Tab. 21 Operationsdauer



3.1.9. Stationärer Aufenthalt

Tab. 13 Liegezeit

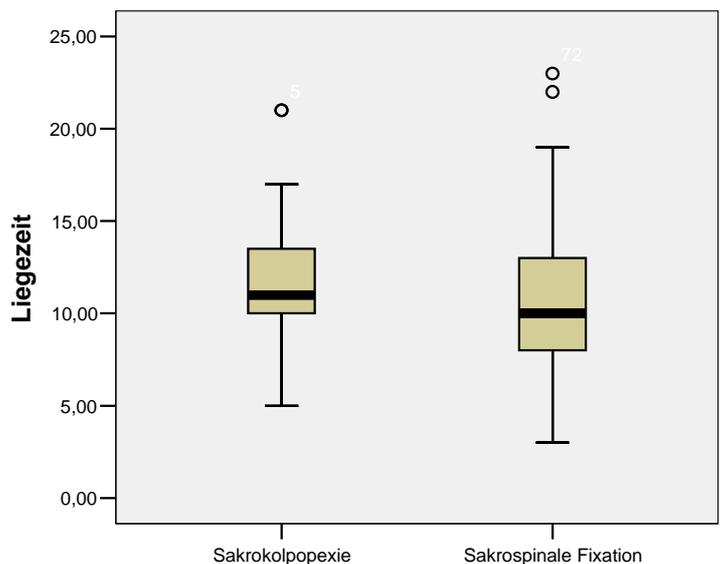
	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
(0-10 Tage)	16 33,3%	24 63,2%	40 46,5%
(> 10Tage)	32 66,7%	14 36,8%	46 53,5%
Gesamt	48 100,0%	38 100,0%	86 100,0%

Der längste stationäre Aufenthalt betrug für die Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) 21 Tage und der kürzeste 5 Tage (Mittelwert 11,81, Median 11, Standardabweichung 3,38). 32 der Patientinnen (66,7%) hatten eine Liegezeit, die mehr als 10 Tage betrug.

Es bestand für die Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) eine mittlere Liegezeit von 10 Tagen (Mittelwert 10,81, Median 10, Standardabweichung 4,55). 23 Tage war der längste und 3 Tage der kürzeste stationäre Aufenthalt. Der überwiegende Teil der Patientinnen (n=24, 63,2%) hatte eine Liegedauer von weniger als 10 Tagen.

Mit einem Median von 11 Tagen für die Gruppe A und 10 Tagen für die Gruppe B war die Liegezeit für die beiden Gruppen annähernd gleich. Mit einem p-Wert von 0,058 (Mann-Whitney-Test) konnte kein signifikanter Unterschied im Median nachgewiesen werden.

Abb. 22 Liegezeiten für die Patientinnen der Sakrokolpopexie und der sakrospinalen Fixation



3.2. Fragebogenauswertungen

Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) wurden direkt gegenübergestellt und verglichen. Es wurde Wert auf die Auswertung der präoperativen und postoperativen Beschwerden und auf die subjektive Zufriedenheit der Patientin gelegt. Ein besserer Vergleich und eine tiefere Interpretation der Ergebnisse ermöglichen eine nähere Beschreibung des Patientenkollektivs. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug für die abdominale Sakrokolpopexie 54 Monate und für die vaginale sakrospinale Fixation 28,5 Monate.

68 Fragebögen wurden ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 73,1% entspricht. Die restlichen 25 Patientinnen (26,9%) haben den Fragebogen nicht ausgefüllt. Wegen falsch gespeicherter Telefonnummern und Adressen kamen 15 Fragebögen (16,1%) zurück und 6 (6,5%) bekamen wir nicht zurück. 3 Patientinnen (3,2%) waren im Ausland und eine Patientin (1,1%) ist gestorben.

3.2.1. Berufstätigkeit

Frage 1. Sind Sie noch berufstätig?

Tab. 14 Berufstätigkeit

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	6 16,2%	5 16,1%	11 16,2%
nein	31 83,8%	26 83,9%	57 83,8%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Der überwiegende Teil der Patientinnen (n=57, 83,8%) war aufgrund des hohen Alters nicht mehr berufstätig. Keine der Patientinnen wurde nach der Operation arbeitsunfähig.

3.2.2. Parität

Frage. 2 Wie viele Kinder haben Sie geboren?

Tab. 15 Parität

Parität	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
,00	2 5,4%	2 6,5%	4 5,9%
1,00	9 24,3%	10 32,3%	19 27,9%
2,00	17 46,0%	13 41,9%	30 44,1%
3,00	7 18,9%	4 12,9%	11 16,2%
4,00	0 0%	1 3,2%	1 1,5%
5,00	2 5,4%	1 3,2%	3 4,4%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Die Parität der 68 Patientinnen reichte von 0–5 Geburten. Der überwiegende Anteil (n=26, 70,3%) der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und B (vaginale sakrospinale Fixation, n=23, 74,2%) hatte ein bis zwei Kinder geboren.

3.2.3. Gynäkologische Voroperationen

Frage 3. Haben Sie sich früher einer gynäkologischen Operation unterzogen?

Wenn ja, welcher?

Tab. 16 Gynäkologische Voroperationen

	OP		Gesamt (n=68)
	Sakrokolpopexie (n=37)	Sakrospinale Fixation (n=31)	
keine	7 18,9%	10 32,3%	17 25,0%
Abdominale HE mit/ohne Adnektomie	13 35,1%	10 32,3%	23 33,8%
Vaginale HE mit/ohne Adnektomie	15 40,5%	10 32,3%	25 36,8%
Kolposuspension n. Burch	4 10,8%	0 ,0%	4 5,9%
Kolporrhaphia anterior	8 21,6%	5 16,1%	13 19,1%
Kolporrhaphia anterior et posterior	3 8,1%	5 16,1%	8 11,8%
Andere gynäkologischen Operationen	4 10,8%	1 3,2%	5 7,4%

Bei 51 Patientinnen (75%) wurde mindestens eine gynäkologische Voroperation durchgeführt. 17 Patientinnen (25%) hatten noch keine gynäkologische Operation in der Vorgeschichte. Bei 48 Patientinnen (70,6%) war entweder eine abdominale oder vaginale Hysterektomie mit oder ohne Adnektomie durchgeführt worden.

3.2.4. Voroperationen an der Blase oder am Darm

Frage 4. Haben Sie eine Blasenoperation gehabt?

Tab. 17 Voroperation an der Blase

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	4 10,8%	6 19,4%	10 14,7%
nein	33 89,2%	25 80,6%	58 85,3%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Frage 5. Haben Sie eine Darmoperation gehabt?

Tab. 18 Voroperation am Darm

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	2 5,4%	2 6,5%	4 5,9%
nein	35 94,6%	29 93,5%	64 94,1%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Die beiden Gruppen waren weitgehend homogen. 4 Patientinnen der Gruppe A (10,8%) und 6 Patientinnen der Gruppe B (19,4%) hatten eine Blasenoperation in der Vorgeschichte. Bei 2 Patientinnen der Gruppe A (5,4%) und B (6,5%) wurde früher eine Darmoperation durchgeführt.

Mit einem Prozentsatz von 14,7% (n=10) und 5,9% (n=4) nahmen die Blasen- und Darmoperationen jedoch keinen großen Anteil bei den befragten Patientinnen ein.

3.2.5. Präoperative Benutzung von Pessaren

Fragen 6. Haben Sie vor der Operation Pessare benutzt?

Tab. 19 Pessarbehandlung

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	9 24,3%	7 22,6%	16 23,5%
nein	28 75,7%	24 77,4%	52 76,5%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Nur 16 Frauen (23,5%) hatten ein Pessar benutzt. Über die Hälfte der Patientinnen (n=52, 76,5%) hatte keine Pessartherapie durchgeführt.

3.2.6. Präoperative Beckenbodengymnastik

Frage 7. Haben Sie vor der Operation Beckenbodengymnastik durchgeführt?

Tab. 20 Beckenbodengymnastik

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	9 24,3%	9 29,0%	18 26,5%
nein	28 75,7%	22 71,0%	50 73,5%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Nur 18 Patientinnen (26,5%) hatten Beckenbodengymnastik durchgeführt. 50 Patientinnen (73,5%) hatten nie an ein Beckenbodentraining gedacht.

3.2.7. Präoperative Beschwerden

Frage 8. Unter welchen Beschwerden haben Sie vor der Operation gelitten?

Tab. 21 Präoperative Beschwerden

	OP		Gesamt (n=68)
	Sakrokolpopexie (n=37)	Sakrospinale Fixation (n=31)	
Inkontinenz	30 81,1%	20 64,5%	50 73,5%
Senkungsbeschwerden	27 37,0%	20 64,5%	47 69,1%
Zug und Druck nach unten	8 21,6%	4 12,9%	12 17,6%
Stuhlinkontinenz	6 16,2%	3 9,7%	9 13,2%
Fremdkörpergefühl	3 8,1%	2 6,5%	5 7,4%
Schmerzen	2 5,4%	3 9,7%	5 7,4%
rez. Zystitiden	1 2,7%	5 16,1%	6 8,8%
Dysurie	1 2,7%	2 6,5%	3 4,4%
Blutungen	1 2,7%	0 ,0%	1 1,5%
keine Beschwerden	1 2,7%	2 6,5%	3 4,4%

Die präoperativ am meisten störenden Beschwerden waren Inkontinenz (n=50, 73,5%) und Senkungsbeschwerden (n=47, 69,1%).

3.2.8. Urinverlust präoperativ und postoperativ

Frage 9. Haben Sie vor und nach der Operation Urinverlust gehabt?

Tab. 22 Präoperativer und postoperativer Urinverlust

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
vor und nach OP mit Urinverlust	23	15	38
	62,2%	48,4%	55,9%
vor OP mit Urinverlust nach OP keinen Urinverlust mehr	10	8	18
	27,0%	25,8%	26,5%
vor OP keinen Urinverlust nach OP mit Urinverlust	2	1	3
	5,4%	3,2%	4,4%
keinen Urinverlust vor und nach	2	7	9
	5,4%	22,6%	13,2%
Gesamt	37	31	68
	100,0%	100,0%	100,0%

Über die Hälfte aller Patientinnen (n=56, 82,4%) litten vor der Operation an Blasenproblemen. 25 Patientinnen (67,6%) der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und 16 (51,6%) der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) hatten nach der Descensuskorrektur immer noch Beschwerden beim Wasserlassen.

Der Großteil der befragten Patientinnen (n=38, 55,9%) der beiden Gruppen hatte vor und nach der Operation Urinverlust. Nur 10 Patientinnen (27,0%) der Gruppe A und 8 (25,8%) der Gruppe B hatten vor der Operation Probleme beim Wasserlassen und nach der Operation keine mehr.

Es bestand kein signifikanter Unterschied für den Urinverlust vor und nach Operation für beide Gruppen (Fischer-Test, p-Wert=0,205). Statistisch konnte nicht nachgewiesen werden, ob nach abdominaler Sakrokolpopexie oder vaginaler sakrospinaler Fixation die Patientinnen weniger Urinverlust hatten. Eine Besserung konnte statistisch nicht gefunden werden.

3.2.9. Defäkationsprobleme präoperativ und postoperativ

Frage 10. Haben Sie vor und nach der Operation Probleme mit dem Stuhlgang gehabt?

Tab. 23 Präoperative und postoperative Defäkationsbeschwerden

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
Defaekationsprobleme vor und nach OP	6 16,2%	1 3,2%	7 10,3%
Defaekationsprobleme vor OP keine nach OP	4 10,8%	4 12,9%	8 11,8%
Defaekationsprobleme nach OP keine vor OP	7 18,9%	2 6,5%	9 13,2%
keine Defaekationsprobleme vor und nach OP	20 54,1%	24 77,4%	44 64,7%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Die meisten Patientinnen (n=44, 64,7%) der beiden Gruppen hatten keine Defäkationsbeschwerden vor und nach der Descensuskorrektur. Nur 4 Patientinnen (10,8%) der Gruppe A und 4 (12,9%) der Gruppe B hatten vor der Operation Stuhlgangsbeschwerden und nach der Operation keine mehr.

Es gab keinen signifikanten Unterschied vor und nach der Operation (Fischer-Test, p-Wert =0,105) für die beiden Gruppen, dabei konnte nicht festgestellt werden, ob die Operation zu einer Besserung der Defäkation geführt hatte.

3.2.10. Schmerzdauer

Frage 11. Haben Sie nach der Operation Schmerzen gehabt? Wie lange?

Tab. 24 Postoperative Schmerzdauer

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
keine	25 67,6%	13 41,9%	38 55,9%
2 Wochen	8 21,6%	8 25,8%	16 23,5%
4 Wochen	3 8,1%	5 16,1%	8 11,8%
3-4 Monate	1 2,7%	3 9,7%	4 5,9%
immer noch	0 ,0%	2 6,5%	2 2,9%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Über die Hälfte der Patientinnen (n=38, 55,9%) hatte nach der Operation keine Schmerzen. Es wurde ein signifikanter Unterschied (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,034) zwischen den beiden Gruppen festgestellt. Dabei konnte statistisch gezeigt werden, dass die Patientinnen der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) postoperativ weniger und kürzer anhaltende Schmerzen hatten.

3.2.11. Mobilität

Frage 12. Wie lange dauerte es, bis Sie wieder ihre alltäglichen Tätigkeiten ausführen konnten?

Tab. 25 Mobilität

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
sofort	19 51,4%	2 6,5%	21 30,9%
2 Wochen	1 2,7%	1 3,2%	2 2,9%
Monat	9 24,3%	13 41,9%	22 32,4%
laenger	8 21,6%	15 48,4%	23 33,8%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

In beiden Gruppen war die Zeit bis zur Rückkehr zu alltäglichen Tätigkeiten nicht gleich lang. Die Patientinnen der Gruppe B (n=28, 90,3%) haben im Vergleich zu den befragten Patientinnen der Gruppe A (n=17, 45,9%) länger gebraucht, um ihren alltäglichen Tätigkeiten wieder nachgehen zu können.

Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war hochsignifikant (Chi-Quadrat-Test, $p \leq 0,001$). Dabei konnte statistisch nachgewiesen werden, dass die Patientinnen der Sakrokolpopexiegruppe (n=19, 51,4%) sich schneller gesund gefühlt haben.

3.2.12. Aktuelle Beschwerden bezüglich der Operation

Frage 13. Haben Sie heute noch Beschwerden nach der Operation? Wenn ja, welche?

Tab. 26 Aktuelle Beschwerden

	OP		Gesamt (n=68)
	Sakrokolpopexie (n=37)	Sakrospinale Fixation (n=31)	
keine	11 29,7%	10 32,3%	21 30,9%
Blasenprobleme	25 67,6%	16 51,6%	41 60,3%
Stuhlgangsbeschwerden	13 35,1%	3 9,7%	16 23,5%
Schmerzen (Kreuz, Gesäß)	0 ,0%	4 12,9%	4 5,9%
vaginale Blutungen	0 ,0%	3 9,7%	3 4,4%
Druck nach unten	4 10,8%	2 6,5%	6 8,8%

In beiden Gruppen gab es Patientinnen, die momentan Beschwerden wegen der Operation haben. Nur 30,9 % (n=21) aller Patientinnen sind beschwerdefrei.

Über die Hälfte der Patientinnen der Gruppe A und B (n=41, 60,3%) berichtete über Blasenprobleme. 8,8% (n=6) aller befragten Patientinnen klagte über Druckbeschwerden in der Scheide. Bei den Patientinnen der Gruppe A (n=13, 35,1%) waren die Beschwerden beim Stuhlgang häufiger als bei der Gruppe B (n=3, 9,7%). Kreuzschmerzen und vaginale Blutungen waren bei den Patientinnen der Gruppe B häufiger.

Statistisch (Chi-Quadrat-Test, p=0,201) konnte nicht gezeigt werden, welche der beiden Gruppen momentan beschwerdefreier ist.

3.2.13. Operationsergebnis

Frage 14. Wie würden Sie ihren Gesamtzustand nach der Operation beurteilen?

Tab. 27 Subjektives Operationsergebnis

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
verbessert	23 62,2%	19 61,3%	42 61,8%
verschlechtert	7 18,9%	7 22,6%	14 20,6%
unveraendert	7 18,9%	5 16,1%	12 17,6%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

Die postoperative Zufriedenheit (n=42, 61,8%) war in beiden Gruppen annähernd gleich. Der Gesamtzustand der 23 Patientinnen der Gruppe A (62,2%) und der 19 Patientinnen der Gruppe B (61,3%) hatte sich verbessert. Hingegen haben 7 Frauen (18,9%) der Gruppe A und 7 Frauen (22,6%) der Gruppe B angegeben, dass sich das Allgemeinbefinden nach der Operation verschlechtert habe.

3.2.14. Zufriedenheit mit der Operation

Frage 15. Würden Sie den Eingriff weiterempfehlen?

Tab. 28 Zufriedenheit mit der Operation

	OP		Gesamt
	Sakrokolpopexie	Sakrospinale Fixation	
ja	24 64,9%	23 74,2%	47 69,1%
nein	13 35,1%	8 25,8%	21 30,9%
Gesamt	37 100,0%	31 100,0%	68 100,0%

23 Frauen (74,2%) der Gruppe B und 24 Patientinnen (64,9%) der Gruppe A würden die Operation weiterempfehlen. Die restlichen 21 Patientinnen (30,9%) der beiden Gruppen waren mit dem Ergebnis nicht zufrieden und würden den Eingriff nicht mehr durchführen lassen oder anderen Frauen empfehlen.

4. Diskussion

Insgesamt wurden 93 Patientinnen aufgrund von Senkungsbeschwerden im Zeitraum zwischen 2001-2006 in der Universitätsfrauenklinik Maistraße München operiert. Die Frauen erhielten entweder eine abdominale Sakrokolpopexie (n=51) oder eine vaginale sakrospinale Fixation (n=42). Die abdominale Sakrokolpopexie und die vaginale sakrospinale Fixation sind Standardoperationen für Descensus. Die beiden Techniken gelten als Möglichkeit, eine Senkung zu beheben und die natürliche Scheidenachse wiederherzustellen.

Nach Angabe des Statistischen Bundesamtes wurden 1999 mehr als 40.000 Operationen wegen Senkung der Beckenorgane in Deutschland durchgeführt.

Ziel dieser Arbeit ist die Evaluation des Therapieerfolges der in der Universitätsfrauenklinik operierten urogynäkologischen Patientinnen, um in Zukunft bessere Erfolge durch eine richtige Auswahl einer der beiden Therapiemethoden zur Descensuskorrektur zu erzielen.

4.1. Interpretation der Ergebnisse

Viele Studien unterscheiden sich in der Länge des Follow-up, beim Patientengut oder in der untersuchten chirurgischen Technik. Manche Studien beschäftigen sich mit Patientinnen, die die unterschiedlichste Ausprägung eines Descensus in einer Gruppe haben (Sauer HA und Klutke CG 1995). Es gibt auch andere, die keine Voroperationen oder simultan durchgeführte operative Eingriffe berücksichtigen (Pasley WW 1995). Deswegen ist eine Interpretation und Vergleichbarkeit solcher Studien schwer durchzuführen.

Mit einem Durchschnittsalter im Median von 64 zu 71 Jahren waren die Patientinnen der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) zum Zeitpunkt der Operation jünger als die Patientinnen der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation).

Die statistische Auswertung hat bezüglich der präoperativen Daten zwei relativ homogene Gruppen ergeben, die einen direkten Vergleich vereinfachen. Mit einer durchschnittlichen Geburtszahl im Median von 2 zu 2 Kindern und einem BMI von 26,0 zu 26,5 unterschieden sich die Gruppen kaum voneinander. 89,2% aller Patientinnen war postmenopausal, dagegen 5,4% hormonsubstituiert. Zur Therapie der atrophischen Genitalien wurde eine präoperative lokale Östrogenisierung empfohlen.

Die Zahl der hysterektomierten Frauen war zum Zeitpunkt der Operation für die beiden Gruppen fast gleich. 70,6% der Patientinnen in Gruppe A und 61,9% in Gruppe B wurden präoperativ hysterektomiert.

Alle 93 Patientinnen befanden sich zum Zeitpunkt der Operation entweder im Stadium III oder im Stadium IV nach der POPQ-Klassifikation. 23 Patientinnen (45,1%) der Gruppe A und 19 (45,2%) der Gruppe B hatten einen Descensus mit Zystozele. 2 Patientinnen (2,2%) des gesamten Patientenkollektivs litten an einen Descensus mit Rektozele.

4.1.1. Prä- und postoperative Inkontinenz

Über die Hälfte der Patientinnen mit abdominaler Sakrokolpopexie (80,4%) und vaginaler sakrospinaler Fixation (64,3%) hatte präoperativ Inkontinenzbeschwerden. 47,1% der Patientinnen der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und 26,2% der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) waren vor und nach der Descensuskorrektur inkontinent. Nur 33,3% der Gruppe A und 38,1% der Gruppe B waren postoperativ nicht mehr inkontinent.

Zusammen mit der abdominalen Sakrokolpopexie wurde bei 20 Patientinnen (39,2%) eine Kolposuspension nach Burch als Inkontinenzeingriff durchgeführt. 6 Patientinnen (6,5%) des gesamten Patientenkollektivs wurden mit der TVT-Methode behandelt. Mit allen diesen zusätzlichen operativen Eingriffen wurde versucht, die noch bestehende Inkontinenz zu beheben.

Stanton und Cardozo konnten aufzeigen, dass nach 15 Jahren 85% und nach 20 Jahren 78% der Patientinnen nach Burch kontinent sind (Stanton et al. 1979). Eine andere Studie von Stanton et al. (1982) zeigte bei Rezidiveingriffen bis zu 80% und bei Primäreingriffen bis zu 90% Langzeiterfolge auf.

In der Originalmethode wurde eine Elevation der Faszie bis ganz an das Coopersche Ligament beschrieben (Burch). Um eine Überkorrektur und die damit verbundenen Probleme zu vermeiden, wird in der heute gebräuchlichen Modifikation nur noch eine Elevation auf 1-2cm empfohlen (Peschers et al. 2003).

Laut einer Studie von Anthuber et al. (1996) schwankte die De-Novo-Inkontinenz nach abdominaler Sakrokolpopexie zwischen 0% und 18%. In unserer Analyse wurde die De-novo-Inkontinenz für die Gruppe A von 9,8% und die Gruppe B von 7,1% angegeben. Statistisch (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,063) konnten wir nicht nachweisen, welche der beiden Operationsmethoden zu einer Besserung der Inkontinenz führte.

Die Studie von Benson JT et al. (1996) berichtete, dass die postoperative Inkontinenz nach vaginalen Methoden zur Descensuskorrektur häufiger war als nach abdominalen Verfahren.

4.1.2. Restharn

Ein positives Bild ergab sich auf der Basis der Restharnveränderung im Zeitraum vom Entlassungstag bis zum Tag der präoperativen Messung. Bezüglich der präoperativen Restharmenge hatten 42% der Patientinnen mit abdominaler Sakrokolpopexie und 34,2% der Patientinnen mit vaginaler sakrospinaler Fixation ein pathologisches Restharnvolumen über 50ml. Statistisch (Mann-Whitney-Test, p-Wert=0,017) konnten wir nachweisen, dass die postoperative Restharmenge der Sakrokolpopexiegruppe am Entlassungstag weniger war als die der Gruppe mit vaginaler sakrospinaler Fixation.

4.1.3. Intra- und postoperative Komplikationen

Laut einer Studie von Anthuber et al. (1996) war die abdominale Sakrokolpopexie im Vergleich zur vaginalen sakrospinalen Fixation durch ihre Übersichtlichkeit technisch einfacher durchzuführen. Durch diese Methode wurden andere abdominale Zusatzeingriffe (z.B. Kolpopsuspension) ohne Steigerung der perioperativen Morbidität ermöglicht.

Eine Studie von Beer und Kuhn (2005) stellte fest, dass die langfristigen anatomischen Ergebnisse nach der abdominalen Sakrokolpopexie etwas besser im Vergleich zur vaginalen sakrospinalen Fixation waren. Ihre Analyse zeigte auch, dass keine Unterschiede bezüglich Komplikationen nachgewiesen wurden.

Eine Studie von Nygaard (2004) beschrieb die intraoperativen und postoperativen Komplikationen, die im Rahmen einer abdominalen Sakrokolpopexie auftraten. Mit intraoperativen Blasen- (3,1%), Darm- (1,6%), Harnleiterverletzungen (1%), massiven Blutungen mit und ohne Transfusionspflichtigkeit (4,4%) und mit postoperativen Harnwegsinfekten (10,9%), Wundheilungsstörungen (4,6%), einem Ileus (3,6%), einer Beinvenenthrombose (3,3%) und einer Dünndarmobstruktion (1,1%) konnte gezeigt werden, dass während und nach der abdominalen Sakrokolpopexie die Anzahl der auftretenden Komplikationen gering war.

Bei der vaginalen sakrospinalen Fixation kann es zu kompensatorischen Defekten in anderen Kompartimenten (Neuaufreten einer Zystozele oder Rektozele, postoperativ) kommen. Die Gefahr einer Verletzung der Pudendengefäße oder des Nervus pudendus mit anhaltenden Schmerzen in der Tiefe wurde in der Studie von Randall und Nichols (1971) beschrieben. Eine Studie von Barksdale PA et al. (1997) zeigte, dass es durch die Durchsetzung des sakrospinalen Bandes mit Nervengewebe zu nervalen Verletzungen mit Schmerzen kommen kann. Lovatsis D und Drutz HP (2002) beschrieben Schmerzen in der Glutealregion in einer Häufigkeit von 6,1%.

Betrachtet man in unserer Analyse die intraoperativen Komplikationen (Blutungen (9,7%), Blasenverletzungen (4,3%) und Darmverletzungen (2,2%)) konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden.

An postoperativen Komplikationen gab es Obstipationen (24,7%), Zystitiden (16,1%) und Wundinfektionen (6,5%). Ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Operationsmethoden war hieraus nicht zu eruieren.

Wir konnten statistisch nicht feststellen, bei welcher der beiden Operationen die Anzahl der obengenannten intraoperativen und postoperativen Komplikationen geringer war.

Statistisch wurde nachgewiesen, dass die Patientinnen der Gruppe A postoperativ an deutlich weniger Schmerzen (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,026) und Granulation am Scheidenabschluss (Chi-Quadrat-Test, p=0,022) als die Patientinnen der Gruppe B litten. 35,7% der Frauen mit vaginaler sakrospinaler Fixation und nur 15,7% der mit abdominaler Sakrokolpopexie hatten postoperative Schmerzen. Bei 6 Patientinnen (11,8%) in der Gruppe A und 13 (31,0%) in der Gruppe B wurde Granulationsgewebe am Scheidenabschluss beobachtet.

Die Studie von Maher C et al. (2008) stellte fest, dass die abdominale Sakrokolpopexie mit einer geringeren Prolapsrezidivrate und Dyspareunierate als die vaginale sakrospinale Kolpopexie verbunden war. Diese Studie bewies auch, dass dieser Vorteil einer längeren Operationszeit, einer längeren Rehabilitation und höheren Kosten gegenübergestellt werden musste. Die Studie von Anthuber et al. (1996) konnte auch bestätigen, dass nach einer abdominalen Sakrokolpopexie die Rezidivrate gering war.

Mit unserer Studie konnten wir feststellen, dass die Rezidivrate bei Patientinnen mit vaginaler sakrospinaler Fixation (26,2%) etwas höher als bei den Frauen mit abdominaler Sakrokolpopexie (19,6%) war. Statistisch (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,45) wurde aber nicht bestätigt, dass es bei der Gruppe A weniger Rezidive gab. Kritisch ist allerdings in der vorliegenden Arbeit zu bewerten, dass die Patientinnen nicht nachuntersucht, sondern nur befragt wurden. Deshalb ist nur das subjektive Prolapsempfinden der Patientinnen erfasst worden. Gerade von der abdominalen Sakrokolpopexie ist es bekannt, dass im unteren Bereich des hinteren Kompartimentes ein gewisser Descensus verbleibt. Dabei handelt es sich nicht um ein Rezidiv, sondern eher um eine Persistenz des Descensus an dieser Stelle, weil dort von abdominal keine optimale Korrektur möglich ist.

Die Studie von Anthuber et al. (1996) zeigte, dass die abdominale Sakrokolpopexie besonders geeignet war, wenn der Erhalt der Vagina für die Patientin im Vordergrund stand, weil die Vagina ihre Länge behält und ohne Stenosen oder Narben verbleibt.

Laut Given FT Jr et al. (1993) betrug die Vaginallänge nach einer abdominalen Sakrokolpopexie 11,3cm und nach einer vaginalen sakrospinalen Fixation 8,2cm. Hier wurde auch gezeigt, dass nach der abdominalen Operationsmethode die Länge der Vagina als Kohabitationsorgan behalten werden konnte und dadurch das abdominale Vorgehen bezüglich der Sexualfunktion Vorteile gegenüber dem vaginalen Vorgehen hat.

Der überwiegende Teil unserer Patientinnen hatte aufgrund von Erkrankungen, Tod oder Scheidung der Partner keinen Geschlechtsverkehr mehr, deswegen konnten wir nicht nachweisen, ob nach der abdominalen Sakrokolpopexie die Kohabitationsbeschwerden geringer als nach der vaginalen sakrospinalen Fixation waren.

4.1.4. Operationsdauer und Liegezeiten

Maher CF et al. (2004), Demirici F et al. (2007), Maher C et al. (2008) und Ng CC, Han WH (2004) haben in sorgfältiger Analyse festgestellt, dass sich die adominale Sakrokolpopexie durch eine längere Operationsdauer als die vaginale sakrospinale Fixation charakterisiert. Die Studien von Demirici et al. (2007) und Ng CC, Han WH (2004) berichteten auch, dass der stationäre Aufenthalt nach der vaginalen sakrospinalen Fixation kürzer dauerte.

Wie in den Studien von Maher CF et al. (2004), Demirici et al. (2007), Maher C et al. (2008) und Ng CC, Han WH (2004) konnten wir auch statistisch feststellen, dass die Operationszeiten bei der abdominalen Sakrokolpopexie signifikant länger waren. Unsere Studie zeigt, dass die abdominale Methode um 55min länger dauert als die vaginale. Die durchschnittliche Operationszeit einer abdominalen Sakrokolpopexie betrug 140min und die vaginale Methode im Gegensatz dazu 85min. Mit einer durchschnittlichen Liegezeit im Median von 11 Tagen für die Gruppe A und 10 Tagen für die Gruppe B war die Liegezeit für die beiden Gruppen annähernd gleich. Kritisch ist hier anzumerken, dass im Vergleich und den angloamerikanischen Ländern die Liegezeiten zur Zeit der Operationen in dieser Studie in Deutschland sehr viel länger waren als in anderen Ländern. Ein internationaler Vergleich der Liegezeiten ist wegen der unterschiedlichen Abrechnungssysteme nicht sinnvoll möglich.

4.2. Interpretation des Fragebogens

Die subjektive prä- und postoperative Situation sowie die Zufriedenheit der Patientinnen wurden durch einen Fragebogen beurteilt. Die Befragung der Patientinnen in zeitlichem Abstand zur Operation diente der Überprüfung des Behandlungsergebnisses und der Qualitätssicherung.

Unser Fragebogen wurde aus mehreren internationalen Fragebögen, unter anderem dem Pelvic Floor Distress Inventory und Pelvic Floor Impact Questionnaire of Life (Kobashi KC et al. 2000, Shumaker SA et al. 1994, Uebersax JS et al. 1995), zusammengestellt.

Er bestand aus 11 geschlossenen und 4 offenen Fragen.

Die Arbeiten zur Descensuschirurgie betreffen meistens ältere Patientinnen, bei denen die körperliche und geistige Verfassung von Fall zu Fall variieren kann. Das kann eine Auswirkung auf die Auswertung des Fragebogens haben. Eine Differenzierung der Restbeschwerden kann für viele ältere Patientinnen nach einer langen Rekonvaleszenzzeit evtl. nicht mehr möglich sein und nicht mehr so genau beurteilt werden. Deswegen soll die postoperative Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis subjektiv angenommen werden.

Von den 93 operierten und dokumentierten Patientinnen füllten 68 (Rücklaufquote 73,1%) Frauen den Fragebogen aus. Aus folgenden Gründen konnten 25 Frauen den Fragebogen nicht ausfüllen: wegen falsch gespeicherter Telefonnummern und Adressen kamen 15 (16,1%) nicht ausgefüllte Fragebögen zurück und 6 (6,5%) bekamen wir nicht zurück. 3 Patientinnen (3,2%) waren im Ausland und eine (1,1%) ist gestorben.

Die Nachuntersuchungszeit lag in der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) bei 54 Monaten und in der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) bei 28,5 Monaten. Aufgrund des hohen Alters (83,8%) waren die meisten Patientinnen nicht mehr berufstätig. Keine der Patientinnen wurde nach der Operation arbeitsunfähig.

Die Zahl der durchgeführten gynäkologischen Voroperationen war für die beiden Gruppen relativ homogen. Bei 75% aller Frauen wurde mindestens eine gynäkologische Voroperation durchgeführt. Die am häufigsten durchgeführte gynäkologische Operation war die abdominale/vaginale Hysterektomie mit oder ohne Adnektomie (70,6%). Ein Gleichgewicht zwischen vaginaler und abdominaler Hysterektomien war für die beiden Gruppen annähernd gegeben.

Die Anatomie kann durch Voroperationen an der Blase oder am Darm verändert worden sein. Die dadurch entstandenen Adhäsionen und Vernarbungen können die Operation erschweren. Die Blasen- (14,7%) und Darmoperationen (5,9%) nahmen keinen großen Anteil bei den befragten Patientinnen ein.

Für viele Patientinnen sind die Pessarbehandlung und die Beckenbodengymnastik eine vorübergehende Alternative. Descensusbeschwerden können vorübergehend verbessert, aber nicht gehoben werden. Das Gleichgewicht der Pessarbehandlung zu der Durchführung einer Beckenbodengymnastik war für die Gruppe A und B annähernd gleich. 23,5% aller Patientinnen hatten präoperativ Pessare benutzt und 26,5% hatten eine Beckenbodengymnastik durchgeführt.

95,6% der befragten Patientinnen hatten präoperative Beschwerden und die restlichen 4,4% waren beschwerdefrei. Die am stärksten störenden Beschwerden waren die Inkontinenz (73,5%) und die Senkungsbeschwerden (69,1%). Andere Beschwerden wie Stuhlinkontinenz (13,2%), rezidivierende Zystitiden (8,8%), Fremdkörpergefühl (7,4%), Schmerzen (7,4%) und Dysurie (4,4%) nahmen keinen großen Anteil.

Nach der Auswertung des ausgefüllten Fragebogens gab es 21 Patientinnen (30,9%), die beschwerdefrei waren.

Eine Studie von Roovers et al. (2005) berichtete, dass in den ersten 6 postoperativen Wochen die Patientinnen, die einer vaginalen Descensuskorrektur unterzogen wurden, über weniger Schmerzen als die Patientinnen mit abdominaler Sakrokolpopexie klagten und dass die Mobilität nach dem vaginalen Vorgehen besser war. Laut einer Studie von Maher CF et al. (2004) war die vaginale sakrospinale Kolpopexie mit rascher Mobilisierung verbunden.

Unsere Ergebnisse konnten das nicht bestätigen. Die Patientinnen der Gruppe A zeigten postoperativ weniger und kürzer andauernde Schmerzen (Chi-Quadrat-Test, $p=0,034$) und eine schnellere Rückkehr zu ihren alltäglichen Tätigkeiten (Chi-Quadrat-Test, $p\leq 0,001$) als die Patientinnen der Gruppe B. Dies ist aber mit Einschränkungen dadurch zu erklären, dass die Patientinnen in Gruppe B älter waren.

Es gab in den beiden Gruppen unserer Studie Patientinnen, die Beschwerden bezüglich der Operation hatten. Beschwerden beim Wasserlassen und Stuhlgangsbeschwerden, über die die meisten Patientinnen präoperativ klagten, sind auch heute noch vorhanden.

Postoperative vaginale Blutungen (9,7%) und Kreuzschmerzen (12,9%) kamen in Gruppe B häufiger, Patientinnen der Gruppe A litten nicht darunter. Druckbeschwerden in der Scheide (10,8%) spielten für die beiden Gruppen eine untergeordnete Rolle.

Die subjektive Zufriedenheit mit der Operation war bei den beiden Gruppen annähernd gleich. 62,2% der Patientinnen der Gruppe A und 61,3% der Gruppe B berichteten über eine Besserung ihrer Symptomatik. 64,9% der Patientinnen der Gruppe A und 74,2% der Patientinnen der Gruppe B würden die Operation weiter empfehlen. Es wurde bei 18,9%

der Frauen in Gruppe A und 22,6% in Gruppe B eine Verschlechterung des postoperativen Gesamtzustandes beobachtet.

4.3. Aktueller Stand und Tendenzen

In der Literatur wurden bisher verschiedene Operationstechniken zur Korrektur des Scheidenstumpfprolapses beschrieben. Die am häufigsten durchgeführten Operationsverfahren zur Descensuschirurgie sind die abdominale Sakrokolpopexie und die vaginale sakrospinale Fixation. Die postoperativen Ergebnisse der Senkungsoperationen und die Langzeitergebnisse haben sich aber insgesamt nicht als ausreichend zufriedenstellend erwiesen.

Die Studie von Olsen AL et al. (1997) berichtete, dass 29,2% aller operierten Patientinnen wegen Rezidiv noch mal operiert werden sollten. Laut Sauer et al. (1995) benötigten 12,5% seiner Patientinnen eine Zweitoperation.

Wegen der hohen Rezidiv- und Komplikationszahlen der konservativen Techniken wurde mit der Verwendung von alloplastischen Materialien in der Beckenbodenchirurgie begonnen. Der Einsatz von Meshinterponaten wird sowohl bei der abdominalen Sakrokolpopexie (Addison WA et al. 1985, Drutz HP und Cha LS 1987, Winters JC et al. 2000) als auch bei vaginalen Verfahren (Dwyer PL, O'Reilly BA 2004, Cosson M et al. 2003) eingesetzt.

Wenn durch autologe Rekonstruktion im Bereich des Beckenbodens kein ausreichender Erfolg erreicht werden kann, wird durch den Einsatz von alloplastischen Materialien das eigene Gewebe ersetzt. Da alle chirurgischen Eingriffe mit einem gewissen Risiko verbunden sind, kann es auch bei der Netzimplantation im Beckenboden zu Infektionen und Dehiszenzen kommen.

Laut Kohli N et al. (1998) zeigten sich die ersten Komplikationen noch in den ersten postoperativen Monaten. Deval B et al. (2003) berichteten, dass Spätkomplikationen auch nach 7 Jahren auftreten konnten.

Als am nebenwirkungsärmsten haben sich in den letzten Jahren die makroporösen Kunststoffnetze bewiesen (Cosson M et al. 2003, Falconer et al. 2001).

Zur Beseitigung des Scheidenstumpfprolapses sind seit einigen Jahren neue Netzsysteme auf den Markt gebracht worden. Um diese neuen Verfahren richtig beurteilen zu können, sind längere Nachbeobachtungszeiten notwendig (Lucioni A et al. 2008, Solà Dalenz V et al. 2007).

Wegen der deutlich erhöhten Komplikationsraten bei der Verwendung von Netzen in der Beckenbodenchirurgie gibt es eine offizielle Warnung der Food and Drug Administration

(FDA) der USA vor dem routinemäßigen Einsatz von Netzen in der Beckenbodenchirurgie. Die FDA listet in ihrer Warnung Studien auf, die über netzassoziierte Komplikationen wie Erosionen, Läsionen von Nachbarorganen, postoperativen Einschränkungen an Sexualität und Lebensqualität, Netzschrumpfung, chronische Schmerzsyndrome und Dyspareunie berichten. Empfehlungen und Hinweise von der FDA sollten bei der Verwendung von Netzen berücksichtigt werden. Bei postmenopausalen Patientinnen ist eine vaginale prä- sowie eine postoperative Östrogenisierung zu empfehlen. Der Einsatz von allogenem Netzgewebe sollte nur nach sorgfältiger Abwägung mit klassischen Operationsverfahren und ausführlicher Aufklärung der Patientin erfolgen. Mögliche Komplikationen müssen erwähnt werden (z.B. Organverletzung, zeitverzögerte Arrosionen von Vaginal-, Blasen- oder Darmgewebe, Netzschrumpfung, ein potentiell chronisches Schmerzsyndrom, irreversible Dyspareunie, Notwendigkeit einer weiteren Operation). Postoperative Nachkontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden, um eine eigene Qualitätskontrolle zu erhalten und ggf. frühzeitig eine Weiterbehandlung organisieren zu können. Hingewiesen wurde, dass die Entfernung von Mesh-Gewebe erhebliche Komplikationen mit sich bringen kann und insbesondere die Lebensqualität der Patientin durch chronische Schmerzphänomene sowie durch Verletzung von Organen erheblich eingeschränkt werden kann. In einigen Fällen können diese Komplikationen irreversibel sein. Langzeitdaten zu den Meshes liegen derzeit noch nicht vor, so dass abschließende Beurteilungen über langfristige Probleme noch nicht möglich sind (Bader. et al.).

5. Zusammenfassung

Zwischen 2001 und 2006 wurden in der Frauenklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München insgesamt 93 Patientinnen wegen Descensus entweder einer Sakrokolpopexie (n=51) oder einer sakrospinalen Fixation (n=42) unterzogen. Ziel der vorliegenden Dissertation war zu ermitteln, ob eine der beiden Methoden hinsichtlich des postoperativen Ergebnisses eine signifikant bessere Therapieoption zur Descensuskorrektur darstellt.

Unter Berücksichtigung der Aufnahmebefunde, der postoperativen Verläufe und der Entlassungsbefunde der Patientinnen wurden Daten retrospektiv erhoben. Beide Gruppen wurden miteinander verglichen. Es sollten die intra- und postoperativen Komplikationen, die Inkontinenz, der Unterschied zwischen dem präoperativen und postoperativen Restharnvolumen, die Operationsdauer und die Liegezeiten festgehalten werden.

Statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen den überprüften Merkmalen wurden mittels Chi-Quadrat-Test bzw. exaktem Fisher-Test geprüft.

Um einen ausführlichen Vergleich zwischen den beiden Operationsmethoden zu erzielen, wurde ein Fragebogen aus 11 geschlossenen und 4 offenen Fragen erstellt. Durch den Fragebogen wurden nicht nur die prä- und postoperative Situation der Patientinnen, sondern auch die subjektive Zufriedenheit mit der entsprechenden Senkungsoperation erfasst. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug für die abdominale Sakrokolpopexie 54 Monate und für die vaginale sakrospinale Fixation 28,5 Monate.

Mit 9,7% Blutungen, 4,3% Blasen- und 2,2% Darmverletzungen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Operationsverfahren gefunden werden. Unsere statistische Auswertung zeigte aber, dass die Patientinnen nach der abdominalen Sakrokolpopexie über deutlich weniger Schmerzen (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,026) und Granulation am Scheidenabschluss (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,022) als nach der vaginalen sakrospinalen Fixation klagten. Nur 15,7% der Frauen mit abdominaler Sakrokolpopexie litten an postoperativen Schmerzen im Vergleich zu 35,7% der Patientinnen mit vaginaler sakrospinaler Fixation. Alle anderen postoperativen Komplikationen wie Wundinfektionen, Obstipationen, Zystitiden fanden sich bei beiden Patientinnengruppen im gleichen Ausmaß.

Der überwiegende Teil der Patientinnen war nach der Descensusoperation subjektiv rezidivfrei. 21 aller Patientinnen bekamen subjektiv ein Rezidiv. Die Rezidivrate war nach der abdominalen Sakrokolpopexie (19,6%) zwar etwas niedriger als nach der vaginalen

sakrospinalen Fixation (26,2%). Es war aber kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Operationsverfahren zu eruieren (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,45).

Ein signifikantes Ergebnis (Mann-Whitney-Test, p-Wert=0,017) zeigte sich bezüglich der Restharnbildung. Die postoperative Restharnmenge war nach der abdominalen Sakrokolpopexie deutlich geringer als nach der vaginalen sakrospinalen Fixation. Nur 10,2% (n=5) der Gruppe A (abdominale Sakrokolpopexie) und 18,9% (n=7) der Gruppe B (vaginale sakrospinale Fixation) hatten postoperativ ein Restharnvolumen über 50ml.

Mit einem Median von 11 Tagen für die abdominale Sakrokolpopexie und 10 Tagen für die vaginale sakrospinale Fixation konnte statistisch (Mann-Whitney-Test, p-Wert=0,058) nicht gezeigt werden, nach welcher von den beiden Operationen die Liegezeit kürzer war. Aber man konnte ein signifikantes Ergebnis für die Operationsdauer (Mann-Whitney-Test, $p \leq 0,001$) finden, und es zeigte sich, dass eine abdominale Sakrokolpopexie um 55 Minuten länger dauerte als eine vaginale sakrospinale Fixation.

Von den 93 operierten Patientinnen füllten 68 (Rücklaufquote 73,1%) den Fragebogen aus. Wegen fehlerhaft angegebener Kontaktdaten der Patientinnen kamen 15 (16,1%) nicht ausgefüllte Fragebögen zurück, 6 (6,5%) Fragebögen blieben unbeantwortet. 3 Patientinnen (3,2%) waren im Ausland und eine (1,1%) ist gestorben.

Nach der Fragebogenauswertung konnte man auch statistisch nachweisen, dass die Patientinnen nach der abdominalen Sakrokolpopexie weniger postoperative Schmerzen (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,034) hatten. 67,6% Patientinnen der Gruppe A und 41,9% der Gruppe B hatten postoperativ keine Schmerzen. Ein signifikantes Ergebnis zeigte sich bezüglich der postoperativen Mobilität (Chi-Quadrat-Test, $p \leq 0,001$). 51,4 % der Patientinnen nach der abdominalen Sakrokolpopexie und nur 6,5% der Patientinnen nach der vaginalen sakrospinalen Fixation konnten sofort zu ihren alltäglichen Tätigkeiten zurückkehren. Der überwiegende Teil der Patientinnen (n=28, 90,3%) der vaginalen Gruppe brauchte einen Monat oder länger, um gesund zu werden. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist allerdings zu beachten, dass die Patientinnen mit vaginaler Operation signifikant älter waren.

Es gibt in beiden Gruppen Patientinnen, die bei Abschluss der Datenerhebung Beschwerden bezüglich der Operation hatten. Beschwerden beim Wasserlassen und Stuhlgangsbeschwerden, die die meisten Patientinnen präoperativ hatten, waren auch postoperativ noch häufig vorhanden. Druckbeschwerden in der Scheide (8,8%) spielen für die beiden Gruppen eine untergeordnete Rolle. Postoperative vaginale Blutungen (9,7%) und Kreuzschmerzen (12,9%) sind für die Gruppe B häufiger. Patientinnen der Gruppe A leiden an solchen nicht. Statistisch (Chi-Quadrat-Test, p-Wert=0,201) konnten wir nicht

nachweisen, welche von den beiden Gruppen bei Abschluss der Datenerhebung beschwerdefreier war.

Insgesamt gab es postoperativ bei 62,2% der Patientinnen der Gruppe A und bei 61,3 % der Gruppe B eine Verbesserung ihrer Symptomatik. 64,9% der Patientinnen der Gruppe A und 74,2% der Patientinnen der Gruppe B waren so zufrieden mit der Operation, dass sie diese weiterempfehlen würden. Bei 18,9% der Frauen in Gruppe A und 22,6% in Gruppe B verschlechterte sich subjektiv der Zustand nach den operativen Maßnahmen. In beiden Patientinnengruppen zeigte sich eine ähnliche hohe Zufriedenheit mit der jeweiligen Operation.

Im Ergebnis hat sich bestätigt, dass sowohl abdominale Sakrokolpopexie als auch vaginale sakrospinale Fixation als effiziente Operationsverfahren zur Descensuskorrektur anzusehen sind. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass im Rahmen unserer Studie lediglich eine retrospektive Datenerhebung von einem bezüglich Alter unterschiedlichen Patientenkollektiv durchgeführt wurde. Des Weiteren ist zu beachten, dass keine postoperativen Daten erhoben wurden und bei beiden Patientinnengruppen ein kleiner Anteil der Fragebögen mangels Rücklaufs nicht ausgewertet werden konnte. Auch eine Randomisierung konnte nicht vorgenommen werden. Gleichwohl konnte mit unserer Studie eine deutliche Verbesserung der postoperativen Restharmenge nach dem abdominalen Eingriff nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist die postoperative Situation der Patientinnen nach dem abdominalen Eingriff charakterisiert durch kürzer anhaltende Schmerzen und weniger Granulationsgewebe am Scheidenabschluss. Wegen der kürzer anhaltenden Schmerzen und des geringeren Granulationsgewebes am Scheidenabschluss konnte nach dem abdominalen Eingriff die Rückkehr zu alltäglichen Tätigkeiten schneller erfolgen als nach der vaginalen sakrospinalen Fixation.

6. Literaturverzeichnis

Addison WA, Livengood CH, Sutton GP, Parker RT

Abdominal sacral colpopexy with Mersilene mesh in the retroperitoneal position in the management of posthysterectomy vaginal vault prolapse and enterocele (1985)

Am J Obstet Gynecol 153: 140-146

Allen J. E, Hosker G. L, Smith R. R, Warrell G. W

Pelvic floor damage and child birth: A neurophysiological Study (1990)

British Journal Obstet and Gynecol 97: 770-779

Altman D, Väyrynen T, Engh ME, Axelsen S, Falconer C

For the Nordic Transvaginal Mesh Group. Short-term outcome after transvaginal mesh repair of pelvic organ prolapse (2007)

Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. Dec 12: 195-201

Amreich J

Ätiologie und Operation des Scheidenstumpfprolapses (1951)

Klin Wochenschr 63: 74-77

Anthuber C, Schüssler B, Hepp H

Die operative Therapie des Scheidenblindsackvorfalls – Die abdominale Sakrokolpopexie (1996)

Der Gynäkologe 29: 652-658

Bader W, Bässler K, Dimpfl T, Hagemeyer T, Kölbl H, Petri E, Reisenauer C

Stellungnahme zur FDA-Sicherheitswarnung betreffend Verwendung von alloplastischem Material im Rahmen der Deszensuschirurgie (2011)

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V.

Barksdale PA, Gasser R, Gauthier CM, Elkins TE, Wall LL

Intraligamentous nerves as a potential source of pain after sacrospinous ligament fixation of the vaginal apex (1997)

Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunction 8: 121-125

Beckmann MW, Krämer S, Winkler M

Kolpohysterektomie und Kolpokleisis – noch zeitgemäß? (2002)

Gynäkologe 35: 125-131

Beer M, Kuhn A

Surgical techniques for vault prolapse: a review of the literature (2005)

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1; 119(2): 144-155

Benson JT, Lucente V, McClellan E

Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation (1996)

Am J Obstet Gynecol. Dec 175 (6): 1418-1421; discussion 1421-1422

Biertho I, Dallemagne B, Dewandre JM, Markiewicz S, Monami B, Wahlen C, Weerts J, Jehaes C

Intravaginal slingplasty: short term results (2004)

Acta Chir Belg 104: 700-704

Brady L

An operation to correct genital prolapse following panhysterectomy (1936)

Am J Obstet Gynecol 32: 295-297

Bump RC, Mattiason A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, Shull B, Smith AR

The standardization of the terminology of the female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction (1996)

Am Obstet Gynecol 175: 10-17

Bump RC, Norton CA

Epidemiological and natural history of pelvic floor dysfunction (1998)

Obstet Gynecol Clin North Am 23: 723-746

Carey MP, Dwyer PL

Genital prolapse: vaginal versus abdominal route of repair (2001)

Curr Opin Obstet Gynecol 13 (5): 499-505

Chiapparino F, Chatenoud L, Dindelli M, Meschia M, Buonaguidi A, Amicarelli F, Surace M, Bertola E, Di Cintio E, Parazzini F

Reproductive Factors, family history, occupation and risk of uro-genital prolapse (1999)

European Journal of Obstet and Gynecol and reproductive biology 82: 63-67

Cosson M, Debodinance P, Boukerrou M, Chauvet MP et al.

Mechanical properties of synthetic implants used in the repair of prolapse and urinary incontinence in women: which is the ideal material? (2003)

Int Urogynecol J 14: 169-178

Demirci F, Ozdemir I, Somunkiran A, Topuz S, Iyibozkurt C, Duras Doyran G, Kemik Gul O, Gul B

Perioperative complications in abdominal sacrocolpopexy and vaginal sacrospinousligament fixation procedures (2007)

Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. Mar; 18(3): 257-261.

DeLancey JO

Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy (1992)

Am J Obstet Gynecol 166: 1717-1724, discussion 1724-1718

Delancey JO, Hurd WW

Size of urogenital hiatus in the levator ani muscles in normal women and women with pelvic organ prolapse (1998)

Obstet Gynecol 91: 364-368

Deval B, Rafii A, Azria E, Darai E, Levardon M

Vaginal mesh erosion 7 years after sacral colpopexy (2003)

Acta Obstet Gynecol Scand 82: 674-675

Drutz HP, Cha LS

Massive genital and vaginal vault prolapse treated by abdomino-vaginal sacropexy with use of Merlex mesh: Review of the literature (1987)

Am J Obstet Gynecol 156: 387-392

Dwyer PL, O'Reilly BA

Transvaginal repair of anterior and posterior compartment prolapse with Atrium polypropylene mesh (2004)

BJOG 111: 831-836

Falconer C, Söderberg M, Blomgren B, Ulmsten U

Influence of different sling materials on connective tissue metabolism in stress urinary incontinent women (2001)

Int Urogynecol J Pelvic Floor 12 (Suppl 2): 19-23

Fianu S, Kjaeldgaard A, Larson B

Preoperative Screening for latent stress urinary incontinence in women with cystocele (1995)

Neurourol Urodyn. 4: 3-7.

Flynn BJ, Webster GD

Surgical management of the apical vaginal defect (2002)

Curr Opin Urol 12 (4): 353-358

Given FT Jr, Muhlendorf IK, Browning GM

Vaginal length and sexual function after colpexy for complete uterovaginal eversion (1993)

Am J Obstet Gynecol. 169: 284-287; discussion 287-288

Hale DS, Rogers RM Jr

Abdominal sacrospinous ligament colposuspension (1999)

Obstet Gynecol 94: 1039-1041

Heesakkers JP, Vierhout ME

Prolapse surgery: which technique and when? (2011)

Curr Opin Urol. Jul; 21(4): 281-285.

Hesse U, Vodusek et al.

Neurophysiological assessment of treatment of vaginal cones (1991)

Neurourol Urodyn 10: 394-395.

Hirsch, Käser, Ikle

Atlas der Gynäkologischen Operationen (1999)

6. Auflage: 112-115; 286-287

Höfner K, Jonas U:

Praxisratgeber Harninkontinenz (2000)

Uni-Med-Verlag AG, Bremen

Kasturi S, Diaz SI, McDermott CD, Woodman PJ, Bump RC, Terry CL, Hale DS

De novo stress urinary incontinence after negative prolapse reduction stress testing for total vaginal mesh procedures: incidence and risk factors (2011)

Am J Obstet Gynecol. Nov; 205(5): 487

Kapoor DS, Davila GW, Rosenthal RJ, Ghoniem GM

Pelvic Floor Dysfunction in morbidly obese women: pilot study (2004)

Obesity Research 12: 1104-1107

- Kobashi KC, Gormley EA, Grovier F et al.
Development of a validated quality of life assessment instrument for patients with pelvic prolapse (2000)
 Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 11(Suppl 1), 39(abstr)
- Kohli N, Walsh PM, Roat TW, Karram MM
Mesh erosion after abdominal sacrocolpopexy (1998)
 Obstet Gynecol 92: 999-1004
- Kölbl H
Schwangerschaft, Geburt und Beckenboden (2001)
 Zentralblatt für Gynäkologie 123: 666-671
- Lane FE
Repair of post-hysterectomy vaginal vault prolapse (1962)
 Obstet Gynecol 20: 72-77
- Lienemann A, Anthuber C, Baron A, Reiser M
Diagnosing enteroceles using dynamic magnetic resonance imaging (2000)
 Dis Colon Rectum 43: 205-213
- Lippert
Lehrbuch Anatomie (2006)
 6. Auflage: 196-199, 419-421
- Lovatsis D, Drutz HP
Safety and efficacy of sacrospinous vault suspension (2002)
 In Urogynecol J 13: 308-313
- Lucioni A, Rapp DE, Gong EM, Reynolds WS, Fedunok PA, Bales GT
 1.5. **The surgical technique and early postoperative complications of the Gynecare Prolift pelvic floor repair system** (2008)
 Can J Urol. April 15(2): 4004-4008
- Mac Lennan J H, Taylor A W, Wilson E H, Wilson D
The prevalence of pelvic floor disorders and there relationship, to gender Age, Parity and Mode of Delivery (2000)
 British Journal of Obstet and Gynecol. 107: 1460-1470
- Maher C, Baessler K, Glazener CM, Adams EJ, Hagen S
Surgical management of pelvic organ prolapse in women (2007)
 Neurourol Urodyn. 27 (1): 3-12
- Maher CF, Qatawneh AM, Dwyer PL, Carey MP, Cornish A, Schluter PJ
Abdominal sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: A prospective randomized study (2004)
 Am J Obstet Gynecol 190 (1): 20-26
- Mant J, Painter R, Vessey M
Epidemiology of genital prolapse observations from the Oxford Family Planning Association Study (1997)
 Br J Obstet Gynaecol 104 (5): 579-585

Mattox TF, Lucente V, McIntyre P, Miklos JR, Tomezsko J
Abnormal spinal curvature and its relationship to pelvic organ prolapse (2000)
Am J Obstet Gynecol 183: 1381-1384

Methfessel HD, Seliger G
Deszensus und Prolaps (2001)
Zentralblatt für Gynäkologie 123: 699-709

Morley R, Cumming J, Weller R
Morphology and neuropathology of the pelvic floor in patients with stress incontinence (1996)
Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 7: 3-12

Ng CC, Han WH
Comparison of effectiveness of vaginal and abdominal routes in treating severe uterovaginal or vault prolapse (2004)
Singapore Med J oct ; 45 (10): 475-481

Nichols DH, Milley PS, Randall CL
Significance of restoration of normal vaginal depth and axis (1970)
Obstet Gynecol 36: 251-256

Nygaard IE, McCreery R, Burbaker L et al.
Abdominal sacrocolpopexy, acomprehensive review (2004)
Obstet Gynecol 104: 805-23

Olsen AL, Smith VJ, Bergström JO, Collin JC, Clark AL
Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence (1997)
Obstet Gynecol 89: 501-506

Pasley WW
Sacrospinous suspension: a local practitioner's experience (1995)
Am J Obstet Gynecol 173: 440-445

Petri E, Ashok K
Sacrospinous vaginal fixation-current status (2011)
Acta Obstet Gynecol Scand. May; 90(5): 429-436

Peschers U, Buczkowski M
Möglichkeiten und Grenzen der konservativen Therapie der Harninkontinenz (2001)
Zentralblatt für Gynäkologie 123: 685-688

Peschers U, Jundt K, Tunn R
Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der weiblichen Harnkontinenz (2003)
Dtsch Ärztebl 100: 3322-3325 [Heft 50]

Köpf-Maier P
Atlas der Anatomie des Menschen (2000)
5. Auflage: 247, 264

Petros PE

Vault prolapse II: Restoration of dynamic vaginal supports by infracoccygeal sacropexy, an axial day-case vaginal procedure (2001)

Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 12: 296-303

Randall CL, Nichols DH

Surgical treatment of vaginal inversion (1971)

Obstet Gynecol 38: 327-332

Richardson DA, Bent AE, Ostergard DR

The effect of uterovaginal prolapse on urethrovesical pressure dynamics (1983)

Am J Obstet Gynecol 146: 901-905

Richter K

The surgical treatment of the prolapsed vaginal fundus after uterine exstirpation.

A contribution on Amreich`s sacrotuberal vaginal fixation (1967)

Geburtshilfe Frauenheilkunde 27: 941-954

Richter K

Die Prophylaxe und Therapie des Scheidenvorfalles nach Uterusexstirpation (1963)

Geburtshilfe Frauenheilkunde 23: 1063

Ridley JH

A composite vaginal vault suspension using fascia lata (1976)

Am J Obstet Gynecol 126: 590-595

Rinne K M, Kirkinen E P

What predisposes young woman to genital prolaps (1999)

European Journal of Obstet and Gynecol and reproductive biology 84: 23-25

Riss P

Ursachen, Symptomatik und Diagnostik von Senkungszuständen des weiblichen Genitales in: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Band 9, Gutartige gynäkologische Erkrankungen II, Hrsg. H. G. Bender (1998)

3. Auflage, München Wien Baltimore

Robinson D, Cardozo L

The effect of continence surgery on urogenital prolapse (2004)

BJU Int 93: 25-30

Roovers JP, van der Bom JG, van der Vaart CH, van Leeuwen JH, Scholten PC, Heintz AP
1.6. **A randomized comparison of post-operative pain, quality of life, and physical performance during the first 6 weeks after abdominal or vaginal surgical correction of descensus uteri** (2005)

Neurourol Urodyn. 24(4): 334-340

Samuelson EC, Victor FT, Tibblin G, Svardsudd KF

Signs of genital prolapse in a swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors (1999)

Am J Obstet Gynecol 180: 299-305

Sauer HA, Klutke CG

Transvaginal sacrospinous ligament fixation for treatment of vaginal prolapse (1995)

J Urology 154: 1008-1012

Shumaker SA, Wyman JF, Uebersax JS, McClish D, Fantl JA

Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory Qual Life (1994)

Continence Program for Women Research Group. Medline 3: 291-306

Sola Dalenz V, Pardo Schanz J, Ricci Arriola P, Guiloff Fische E

Prolift system in the correction of female genital prolapse (2007)

Actas Urol Esp Sep; 31(8): 850-857

Stanton S L, Cardozo L D

A comparison of vaginal and suprapubic surgery in the correction of continence due to urethral sphincter incompetence (1979)

Br. J. Urol. 51: 497-501

Stanton S L, Hertogs H, Cox C, Hilton P, Cardozo L

Colposuspension operation for genuine incontinence: A 5-year study (1982)

Proc. 12th Ann. Meeting of the Int. Cont. Soc., Leiden, 94-96

Strauber, Weyerstahl

Gynäkologie und Geburtshilfe (2005)

2. Auflage: 339

Thakar R, Stanton S

Management of genital prolapse (2002)

Br Med J 324: 1258-1262

Toh VV, Bogne V, Bako A

Management of recurrent vault prolapse (2012)

Int Urogynecol J. Jan; 23(1): 29-34

Toosz-Hobson P, Boos K, Cardozo L

Management of vaginal vault prolapse (1998)

Br J Obstet Gynaecol 105: 13-17

Uebersax JS, Wyman JF, Shumaker,SA, McClish DK, Fantl JA

Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory Neurourology Urodynamics (1995)

Continence Program for Women Research Group Neurorol Urodyn. 14(2): 131-139

Winters JC, Cespedes RD, Vanlangendonck R

Abdominal sacral colpopexy and abdominal enterocele repair in the management of the vaginal vault prolapse (2000)

Urology 56: 55-63

7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1	Mediansagittalschnitte, Mediansicht der rechten Hälfte des weiblichen kleinen Beckens, die Pfeile geben den Verlauf der hauptsächlichlichen Gefäß-Nerven-Straßen (Köpf-Maier, Atlas der Anatomie des Menschen, S. 247).....	2
Abb. 2	Beckenboden und Dammuskulatur (Köpf-Maier, Atlas der Anatomie des Menschen, S. 265).....	3
Abb. 3	Extraperitoneale Lageveränderungen des weiblichen Genitaltraktes unter Mitnahme der benachbarten Organe (Stauber, Weyerstahl, Gynäkologie und Geburtshilfe, S. 339).....	5
Abb. 4	Pelvic Organ Prolapse Quantification (POPQ) der International Continence Society (ICS) nach Bump (1996).....	6
Abb. 5	Anheften des Kunststoffbandes auf dem Vaginalstumpf und am Kreuzbahn in Höhe von S 3 (Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, S.113).....	18
Abb. 6	Darstellen, Durchstechen und Anschlingen des Lig. sacrospinale ca. 2cm medial von der Spina ischiadica (Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, S. 286).....	19
Abb. 7	Durchstechen und Anschlingen an der beiden nach außen geschlagenen Scheidenhautlappen (Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, S. 287).....	20
Abb. 8	Der rechte Scheidenlappen ist an das Lig. Sacrospinale geknotet (Hirsch, Käser, Ikle, Atlas der Gynäkologischen Operationen, S. 287).....	20
Abb. 9	Operationsjahr für Gruppe A (Sakrokolpopexie).....	21
Abb. 10	Operationsjahr für Gruppe B (sakrospinale Fixation).....	21
Abb. 11	Altersverteilung für die Gruppe A (Sakrokolpopexie) und B (sakrospinale Fixation).....	22
Abb. 12	Altersverteilung zum Zeitpunkt der Operation bei Patientinnen mit Sakrokolpopexie.....	23
Abb. 13	Altersverteilung zum Zeitpunkt der Operation bei Patientinnen mit sakrospinaler Fixation.....	23
Abb. 14	Paritätverteilung für die Gruppe A (Sakrokolpopexie) und Gruppe B (sakrospinale Fixation).....	24
Abb. 15	Parität der Gruppe A	25
Abb. 16	Parität der Gruppe B.....	25
Abb. 17	BMI zum Zeitpunkt der Operation.....	26

Abb. 18	BMI der Gruppe A (Sakrokolpopexie) zum Zeitpunkt der Operation.....	27
Abb. 19	BMI der Gruppe B (sakrospinale Fixation) zum Zeitpunkt der Operation.....	27
Abb. 20	Rezidivrate nach Descensuskorrektur.....	36
Abb. 21	Operationsdauer.....	37
Abb. 22	Liegezeiten für die Patientinnen der Sakrokolpopexie und der sakrospinalen Fixation.....	38
Tab. 1	Anzahl der Patientinnen, die pro Jahr operiert wurden	21
Tab. 2	Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Operation	22
Tab. 3	Parität.....	24
Tab. 4	BMI zum Zeitpunkt der Operation.....	26
Tab. 5	Descensus nach Hysterektomie.....	29
Tab. 6	Begleiteingriffe.....	30
Tab. 7	Präoperatives Restharnvolumen.....	31
Tab. 8	Postoperatives Restharnvolumen.....	31
Tab. 9	Inkontinenzbeschwerden.....	33
Tab. 10	Intraoperative Komplikationen.....	34
Tab. 11	Postoperative Komplikationen	35
Tab. 12	Operationsdauer.....	37
Tab. 13	Liegezeit.....	38
Tab. 14	Berufstätigkeit.....	39
Tab. 15	Parität.....	40
Tab. 16	Gynäkologische Voroperationen.....	41
Tab. 17	Voroperation an der Blase.....	42
Tab. 18	Voroperation am Darm.....	42
Tab. 19	Pessarbehandlung.....	43
Tab. 20	Beckenbodengymnastik.....	43
Tab. 21	Präoperative Beschwerden	44

Tab. 22	Präoperativer und postoperativer Urinverlust	45
Tab. 23	Präoperative und postoperative Defäkationsbeschwerden.....	46
Tab. 24	Postoperative Schmerzdauer.....	47
Tab. 25	Mobilität.....	48
Tab. 26	Aktuelle Beschwerden.....	49
Tab. 27	Subjektives Operationsergebnis.....	50
Tab. 28	Zufriedenheit mit der Operation.....	51

8. Abkürzungsverzeichnis

abd.	abdominal
BMI	Body-Mass-Index
HE	Hysterektomie
ICS	International Continence Society
POPQ	Pelvic Organ Prolapse Quantification
Pb	Perineal body
TVL	Total Vaginal Length
TVT	Tension-free vaginal tape
vag.	vaginal

9. Anhang

Fragebogen

Name

1. Sind Sie noch berufstätig ?

- a) ja
- b) nein

2. Wie viele Kinder haben Sie geboren?

.....

3. Haben Sie sich früher einer gynäkologischen Operation unterzogen? Wenn ja, welcher?

.....

4. Haben Sie eine Blasenoperation gehabt?

- a) ja
- b) nein

5. Haben Sie eine Darmoperation gehabt?

- a) ja
- b) nein

6. Haben Sie vor der Operation Pessare benutzt?

- a) ja
- b) nein

7. Haben Sie vor der Operation Beckenbodengymnastik durchgeführt?

- a) ja
- b) nein

8. Unter welchen Beschwerden haben Sie vor der Operation gelitten?

.....

9. Haben Sie vor und nach der Operation Urinverlust gehabt?

- | Vor der Operation | Nach der Operation |
|--------------------------|---------------------------|
| a) ja | a) ja |
| b) nein | b) nein |

10. Haben Sie vor und nach der Operation Probleme mit dem Stuhlgang gehabt?

- | Vor der Operation | Nach der Operation |
|--------------------------|---------------------------|
| a) ja | a) ja |
| b) nein | b) nein |

11. Haben Sie nach der Operation Schmerzen gehabt? Wie lange?

- a) keine
- b) 2 Wochen
- c) 4 Wochen
- d) 3-4 Monate
- e) immer noch

12. Wie lange dauerte es, bis Sie wieder ihre alltäglichen Tätigkeiten ausführen konnten?

- a) sofort
- b) 2 Wochen
- c) Monat
- d) länger

**13. Haben Sie heute noch Beschwerden nach der Operation?
Wenn ja, welche?**

.....

14. Wie würden Sie ihren Gesamtzustand nach der Operation beurteilen?

- a) verbessert
- b) verschlechtert
- c) nicht verändert

15. Würden Sie den Eingriff weiterempfehlen?

- a) ja
- b) nein

Vielen Dank für Ihre Mühe und Mitarbeit

10. Danksagung

Mein ausdrücklicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. Klaus Friese, Direktor der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum der Universität München – Großhadern – für die Überlassung des Themas.

Ich bedanke mich herzlich bei Frau Prof. Dr. Ursula Peschers für ihre geduldige Korrekturarbeit, konstruktive Kritik und beratenden Gespräche. Vielen herzlichen Dank an Frau Dr. Visnja Drinovac für ihre wissenschaftliche und engagierte Betreuung.

Vielen herzlichen Dank an meinen Eltern, die mich immer unterstützt haben und mir das Medizinstudium ermöglicht haben.

Mariya Pileva