

**Diplomarbeit**

**Reoperationen 10 Jahre nach primärer  
Deszensuschirurgie**

eingereicht von

**Philipp Thomas Gotthart**

Mat.Nr.: 0212655

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor der gesamten Heilkunde  
(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
Abteilung Gynäkologie**

unter der Anleitung von

**Univ.-Prof. Dr. Karl Tamussino**

Graz, Datum .....

Philipp Gotthart

## **Eidesstattliche Erklärung**

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am .....*

*Philipp Gotthart*

Der Verfasser versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in der vorliegenden Arbeit genannt ist oder mit einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen.

## Danksagungen

Ich möchte mich sehr herzlich bei meinem Betreuer, Univ.-Prof. Tamussino, für die Beschaffung meines Diplomarbeitsthemas und für die ausgesprochen gute Betreuung bedanken. Er nahm sich jedes Mal viel Zeit, wenn ich Fragen bezüglich der Studie bzw. der Diplomarbeit hatte, und war mir durch seine Anregungen und Vorschläge eine sehr große Hilfe.

Weiters möchte ich mich auch bei Prim. Univ.-Prof. Dr. George Ralph bedanken, der mir nicht nur bei der Beschaffung meines Diplomarbeitsthemas hilfreich zur Seite gestanden und mir bei meiner Studie behilflich gewesen ist, sondern auch während meiner Famulaturen auf seiner Abteilung bei mir mein großes Interesse am Fachgebiet der Gynäkologie und Geburtshilfe, insbesondere der Urogynäkologie und operativen Gynäkologie, geweckt hat.

Herrn Prim. Univ.-Doz. Dr. Peter Lang, Vorstand der Abteilung für Gynäkologie am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse, möchte ich für die Teilnahme an meiner Studie und für die zur Verfügung gestellten Daten danken.

An Frau Andrea Höfer, Chefsekretärin an der Abteilung für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am LKH Leoben, und Nina Pauker, Studentin der Humanmedizin, sei ein herzliches Dankeschön für ihre wertvolle Hilfe gerichtet.

Besonders möchte ich mich bei meiner Lebensgefährtin Mag. Martina Schauer bedanken. Sie gab mir nicht nur wertvoller Tipps bei der formalen Erstellung dieser Arbeit, sondern unterstützte mich auch emotional während meines gesamten Studiums und musste die eine oder andere Laune ertragen.

Meinen Eltern, Dipl. Ing. Franz Gotthart und Dipl. Päd. Heidemarie Palier, danke ich für Ermöglichung meines Studiums, für ihre Motivation und für ihre finanzielle Unterstützung.

## Zusammenfassung

**HINTERGRUND:** Operationen aufgrund Deszensus bzw. Prolaps der weiblichen Genitalorgane sind häufig. Das Risiko einer Frau, zumindest einmal in ihrem Leben eine Operation aufgrund Deszensus oder Inkontinenz zu haben, liegt bei ca. 11%. Von den operierten Frauen müssen sich ca. 30% einer weiteren Operation unterziehen. Bis dato gibt es allerdings nur wenig Daten über Reoperationsraten nach Prolapschirurgie. Eine aktuelle amerikanische Studie ermittelte eine 10-Jahres-Reoperationsrate von 17%. In den letzten Jahren sind relativ neue Operationsverfahren zur Behandlung des Deszensus entwickelt und auf den Markt gebracht worden. Eine Begründung für die neuen Techniken ist die Annahme von schlechten Langzeitergebnissen mit den etablierten Operationen. Für die Evaluierung von etablierten, aber auch von neuen Operationsverfahren und -konzepten sind Langzeitergebnisse essentiell.

**METHODEN:** In einer retrospektiven Studie wurden alle Patientinnen erfasst, die 1997 und 1998 an der Universitätsfrauenklinik Graz / Abteilung Gynäkologie, im LKH Leoben, LKH Bruck an der Mur und im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse wegen Deszensus/Prolaps einer Primäroperation unterzogen worden sind. Im nächsten Schritt wurde in verschiedenen Krankenhausinformationssystemen kontrolliert, ob die Patientinnen bis zum Stichtag 31.12.2008 wieder wegen Deszensus/Prolaps operiert worden sind. Zielgröße der Studie war die Reoperationsrate 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie. Dabei wurden auch die Art und Häufigkeit der Primär- und der Reoperation ermittelt. Die Auswertung der Daten erfolgte im Sinne einer deskriptiven Statistik mittels SPSS.

**ERGEBNISSE:** In den teilnehmenden Zentren wurde 1997 und 1998 bei insgesamt 456 Patientinnen eine Primäroperation wegen Deszensus/Prolaps durchgeführt. Die am häufigsten verwendete Operationsmethode war die vaginale Hysterektomie mit einer Kolporrhaphie (89 %). Bei 13 Patientinnen wurde nach durchschnittlich 5,5 (1,5-10) Jahren eine Reoperation wegen Deszensus/Prolaps durchgeführt, was eine Reoperationsrate von mindestens 2,9 % ergibt. Die Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich-Richter) war mit 46 % (n=6) die am häufigsten angewandte Reoperationsmethode. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Primäroperation betrug 62 (31-93) Jahre.

**KONKLUSION:** Die Langzeitreoperationsrate nach primärem vaginalen Vorgehen (vaginale Hysterektomie, Colporrhaphia anterior, Kolpoperineoplastik) war mit ca. 3 % niedrig.

## Abstract

**BACKGROUND:** The lifetime risk of undergoing at least one operation for pelvic organ prolapse (POP) or urinary incontinence is reported to be 11%. However, there are few data on the reoperation rate after primary surgery for POP. A recent American study found a 10-year-reoperation rate of 17%. In recent years, new surgical concepts and procedures for treatment of POP have been developed and brought to market. A justification for the new techniques is the assumption of poor long-term results with the established operations. Long-term outcomes are essential to evaluate both established and new surgical procedures. The aim of the present study was to determine the reoperation rate within 10 years after primary surgery for POP.

**METHODS:** In a retrospective study we reviewed all patients who underwent primary surgery for POP at 4 large regional centers in 1997 and 1998. Hospital databases were searched to determine whether the patients had been reoperated by December 31, 2008. Reoperations for incontinence were not counted.

**RESULTS:** A total of 456 patients underwent a primary operation for POP in 1997 and 1998. The most common primary operation was vaginal hysterectomy with colporrhaphy (89% of primary procedures). We identified 13 reoperations for prolapse, for a reoperation rate of (at least) 2.9%. The median interval between the operation and reoperation was 5.5 (1.5-10) years. The sacrospinous ligament fixation (Amreich-Richter) was the most common reoperation method (46%, n=6) used. The mean age at the time of primary operation was 62 (31-93) years.

**CONCLUSION:** The reoperation rate for prolapse after primary vaginal hysterectomy and colporrhaphy for prolapse appears to be low.

# Inhaltsverzeichnis

<b>EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG .....</b>	<b>I</b>
<b>DANKSAGUNGEN .....</b>	<b>II</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>IV</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>V</b>
<b>ABKÜRZUNGEN .....</b>	<b>VII</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1 Anatomie des weiblichen Beckenbodens .....	1
1.1.1 Allgemeines .....	1
1.1.2 Diaphragma pelvis .....	1
1.1.3 Diaphragma urogenitale.....	2
1.1.4 Faszien des Beckenbodens.....	4
1.2 Anatomie der inneren weiblichen Geschlechtsorgane .....	5
1.2.1 Vagina (Scheide) .....	5
1.2.2 Uterus (Gebärmutter).....	6
1.2.3 Vesica urinaria (Harnblase) .....	7
1.2.4 Urethra (Harnröhre) .....	7
1.2.5 Rektum (Mastdarm) .....	8
1.3 Deszensus der inneren Genitalorgane .....	9
1.3.1 Begriffsdefinition Deszensus, Deszensus vaginae et uteri und Prolaps vaginae et uteri .....	9
1.3.2 Allgemeines .....	9
1.3.3 Risikofaktoren und Ätiologie .....	10
1.3.4 Deszensusformen .....	12
1.3.5 Einteilung des Deszensus.....	14
1.3.6 Klinik des Deszensus.....	16

1.3.7	Diagnostik des Deszensus.....	17
1.4	Therapie.....	20
1.4.1	Konservative Therapie.....	20
1.4.2	Operative Therapie.....	22
1.5	Rezidive nach Deszensusoperationen.....	33
1.6	Ziel der Studie.....	34
<b>2</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>35</b>
2.1	Patientinnen.....	35
2.2	Ein- und Ausschlusskriterien.....	35
2.3	Erhobene Parameter.....	35
2.4	Datenerfassung und Datenmanagement.....	37
2.5	Literaturrecherche.....	37
2.6	Ethikkommission.....	37
2.7	Statistische Auswertung.....	38
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE.....</b>	<b>39</b>
3.1	Patientinnen.....	39
3.2	Diagnose bei der Primäroperation.....	40
3.3	Operationsmethode bei der Primäroperation.....	40
3.4	Reoperationen.....	41
3.5	Detalliste der Reoperationen.....	42
<b>4</b>	<b>DISKUSSION.....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>XVI</b>
<b>7</b>	<b>LEBENS LAUF.....</b>	<b>XVIII</b>

# Abkürzungen

A.	Arteria
AUB	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie
AUG	Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie
BHB	Krankenhaus der Barmherzigen Brüder
BMI	Body mass index
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CI	Konfidenzintervall
cm	Zentimeter
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
DGU	Deutsche Gesellschaft für Urologie
d.h.	das heißt
et al.	et alii
ICS	International Continence Society
Kap.	Kapitel
KH	Krankenhaus
Lig.	Ligamentum
Ligg.	Ligamenta
LKH	Landeskrankenhaus
M.	Musculus
Mm.	Musculi
MRT	Magnetresonanztomographie
N.	Nervus
OR	Odds Ratio
POP	Pelvic organ prolapse
POPQ	Pelvic organ prolapse quantification system
S	sakral
s.	siehe
sog.	so genannter, so genannte
u.a.	unter anderem, unter anderen
vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Muskeln des Beckenbodens von oben .....	1
Abbildung 2: Weibliche Beckenbodenmuskulatur vom Damm aus gesehen .....	3
Abbildung 3: Zystozele .....	12
Abbildung 4: Rektozele .....	13
Abbildung 5: Subtotalprolaps des Uterus .....	14
Abbildung 6: Totalprolaps des Uterus .....	14
Abbildung 7: Bezugspunkte und Messstrecken.....	15
Abbildung 8: Durchführung der Colporrhaphia anterior .....	24
Abbildung 9: Durchführung der Colporrhaphia posterior .....	26
Abbildung 10: Vaginaefixatio nach Amreich-Richter, Vaginalstumpf am Lig. sacrospinale fixiert.....	28
Abbildung 11: Totalprolaps-Netzimplantat.....	30
Abbildung 12: Anteriores Netzimplantat .....	30
Abbildung 13: Posteriores Netzimplantat .....	30
Abbildung 14: Anzahl der Primäroperationen, nach Zentrum geordnet.....	39
Abbildung 15: Altersverteilung zum Zeitpunkt der Primäroperation.....	39
Abbildung 16: Anzahl der Reoperationen, geordnet nach Operationsmethode....	41

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Pelvic organ prolapse quantification system (POPQ) .....	15
Tabelle 2: Symptome des Deszensus .....	17
Tabelle 3: Ergebnisse der Operationsverfahren des vorderen Kompartiments ....	32
Tabelle 4: Ergebnisse der Operationsverfahren des mittleren Kompartiments ....	32
Tabelle 5: Ergebnisse der Operationsverfahren des hinteren Kompartiments .....	32
Tabelle 6: Operationsmethoden bei der Primäroperation .....	36
Tabelle 7: Operationsmethoden bei der Reoperation .....	36
Tabelle 8: Diagnosen und Senkungsbildung zum Zeitpunkt der Primäroperation	40
Tabelle 9: Operationsmethode bei der Primäroperation .....	40
Tabelle 10: Auflistung der Patientinnen mit einer Reoperation .....	42

# 1 Einleitung

## 1.1 Anatomie des weiblichen Beckenbodens

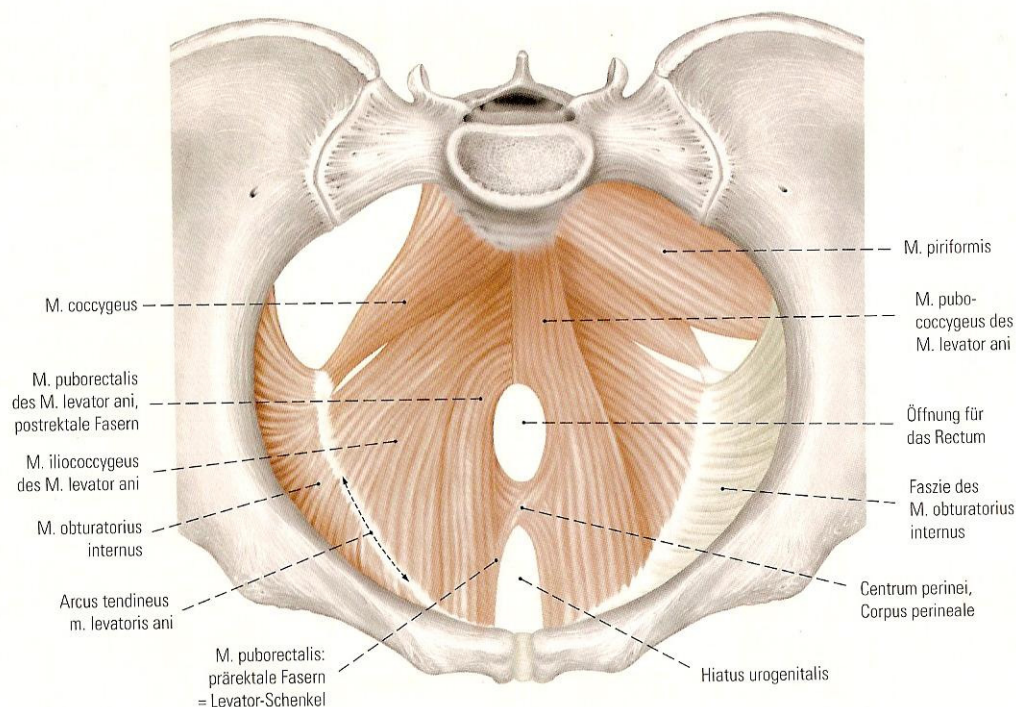
### 1.1.1 Allgemeines

Der Abschluss der Beckenhöhle wird durch die quergestreifte, willkürlich innervierte Beckenbodenmuskulatur gebildet. Diese besteht aus zwei Platten, dem Diaphragma pelvis und dem Diaphragma urogenitale, welche sich zum Teil überlappen. Es sind gleichzeitig funktionsgerechte Öffnungen für den Enddarm und für die Urogenitalorgane vorhanden [1, 2].

### 1.1.2 Diaphragma pelvis

Das Diaphragma pelvis setzt sich aus folgenden Muskeln zusammen (s. Abbildung 1) [1]:

- Musculus levator ani
- Musculus coccygeus
- Musculus sphincter ani externus



**Abbildung 1: Muskeln des Beckenbodens von oben**

[aus: Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F. Waldeyer Anatomie des Menschen. 17. Auflage. Berlin/New York: de Gruyter; 2003. p. 1041.]

Der M. levator ani, der eine trichterförmige Gestalt aufweist und dessen Spitze nach unten gerichtet ist, hat seinen Ursprung am Arcus tendineus m. levatoris ani und inseriert am Centrum perinei, Rektum, Corpus anococcygeum und am Os coccygis. Der M. levator ani setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen: M. puborectalis, M. pubococcygeus und der M. iliococcygeus. Der Hiatus urogenitalis, durch welchen die Urethra und die Vagina ziehen, wird durch die medialen Anteile des M. levator ani begrenzt, welche in diesem Fall Levatorschenkel genannt werden [1].

Die Levatorschenkel werden hauptsächlich vom M. puborectalis gebildet. Fasern dieses Muskels verflechten sich mit dem M. sphincter ani externus und ziehen zusätzlich hinter dem Rektum auf die Gegenseite.

Die Levatorschenkel haben insofern eine Bedeutung, dass bei einem eventuellen Auseinanderweichen ein Deszensus der Beckeneingeweide unvermeidlich ist [3]. Der M. coccygeus vervollständigt im hinteren Teil das Diaphragma pelvis [1].

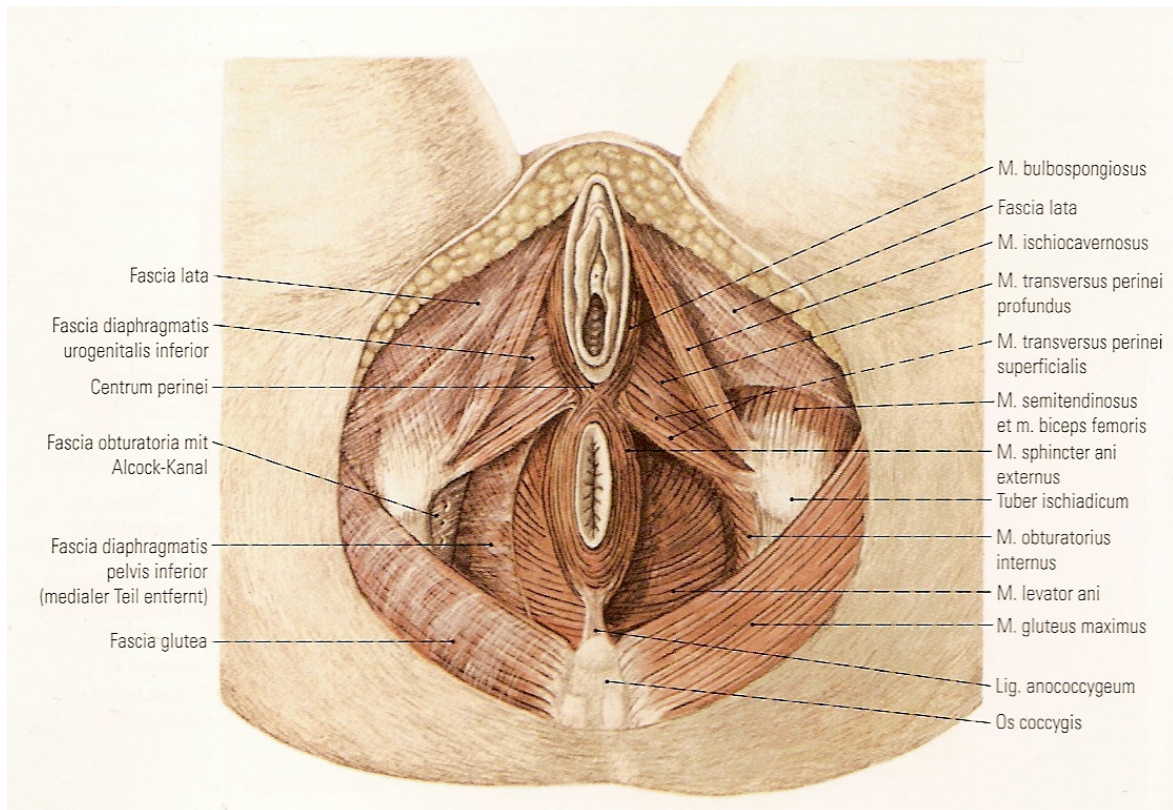
Die Innervation der drei Muskeln des Diaphragma pelvis erfolgt durch den N. pudendus, die Blutversorgung wird durch die A. pudenda gewährleistet [1].

### **1.1.3 Diaphragma urogenitale**

Das Diaphragma urogenitale, dessen Muskeln das Levatorfor verschließen und eine transversale Muskelplatte bilden, besteht aus folgenden Muskeln

(s. Abbildung 2) [1]:

- M. transversus perinei superficialis
- M. transversus perinei profundus
- M. sphincter urethrae externus
- M. ischiocavernosus
- M. bulbospongiosus



**Abbildung 2: Weibliche Beckenbodenmuskulatur vom Damm aus gesehen**  
 [aus: Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F. Waldeyer Anatomie des Menschen. 17. Auflage.  
 Berlin/New York: de Gruyter; 2003. p. 1041.]

Die beiden Mm. transversi perinei superficiales, welche oftmals schwach ausgebildet sind und deshalb auch Membrana perinei genannt werden, inserieren am Centrum perinei, welches die bindegewebig-muskulöse Grundlage des Dammes darstellt.

Der M. transversus perinei profundus bildet im Wesentlichen das Diaphragma urogenitale. Seine Fasern entspringen dem Ramus inferior ossis pubis und dem Ramus ossis ischii und ziehen bei der Frau um die Harnröhre und um die Vagina, weitere Fasern strahlen in den Damm aus.

Klinische Bedeutung hat der M. bulbospongiosus, der bei einem Dammschnitt durchtrennt wird.

Wie bei den Muskeln des Diaphragma pelvis werden die Muskeln des Diaphragma urogenitale durch den N. pudendus innerviert, die Blutversorgung erfolgt durch die A. pudenda interna [1, 3].

#### **1.1.4 Faszien des Beckenbodens**

Die obere und untere Fläche des Diaphragma pelvis werden von Faszien umgeben. Die Fascia diaphragmatis pelvis superior überzieht die obere Fläche und beinhaltet Verstärkungszüge als Teil des Halteapparates von Beckenorganen (Ligg. pubovesicalia mediale et laterale, Lig. laterale vesicae). Diese Faszie setzt sich am Arcus tendineus m. levatoris ani in die Fascia obturatoria (Fascia pelvis parietalis) fort. Die Fascia pelvis obturatoria unterstützt die Haltefunktion des Beckenbodens.

Im Bereich der Levatorschenkel geht die Fascia diaphragmatis pelvis superior in die Fascia diaphragmatis pelvis inferior über, welche sich wiederum auf die Fascia diaphragmatis urogenitalis superior umschlägt. Die Fascia diaphragmatis urogenitalis superior, die den der Fossa ischioanalis zugewandten Fläche des M. transversus perinei profundus überzieht, geht vorne (unter Bildung des Lig. transversum perinei) und hinten in die Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior (Membrana perinei) über.

Die Fascia perinei superficialis, welche eine Oberflächenfaszie darstellt, begrenzt gemeinsam mit der Membrana perinei das Spatium perinei superficiale [1, 3].

## **1.2 Anatomie der inneren weiblichen Geschlechtsorgane**

Im Folgenden soll kurz auf die inneren weiblichen Geschlechtsorgane eingegangen werden, welche in Verbindung mit einem Deszensus der inneren Genitalorgane eine wichtige Rolle spielen. Das Rektum zählt nicht zu den inneren weiblichen Geschlechtsorganen, aufgrund seiner Rolle beim Deszensus soll es aber trotzdem in diesem Kapitel kurz beschrieben werden.

### **1.2.1 Vagina (Scheide)**

Die Vagina ist ein ca. 8 - 11 cm langer, ventrodorsal abgeplatteter Schlauch, der vom Introitus vaginae bis zum Fornix vaginae reicht. Von oben fügt sich die Gebärmutter mit ihrer Portio vaginalis uteri in die Vagina ein, dadurch entsteht das Scheidengewölbe, Fornix vaginae. Das Scheidengewölbe wird in ein vorderes, hinteres und in zwei kleine seitliche Scheidengewölbe eingeteilt. Die Vorderwand der Vagina ist mit 8 cm kürzer als die Hinterwand der Vagina, welche eine Länge von ca. 11 cm aufweist.

Die Scheide besteht aus drei Schichten: Der Tunica mucosa, der Tunica muscularis und der Tunica adventitia. Letztere stellt eine Verschiebeschicht dar, sie besteht aus lockerem Bindegewebe und wird auch Fascia vaginalis bezeichnet. An die Fascia vaginalis schließt dichteres Bindegewebe an, das Paracolpium. Im Paracolpium, welches von der Vagina zur seitlichen Beckenwand zieht, sind Blutgefäße, Lymphgefäße und Nerven vorhanden.

Die Vagina hat vorne eine Beziehung zur Harnblase bzw. zur Harnröhre und liegt hinten dem Rektum an. Zwischen der Scheide und der Harnblase bzw. der Harnröhre liegen das Septum vesicovaginale bzw. Septum urethrovaginale, zwischen dem Rektum und der Scheide liegt das Septum rectovaginale. Der Fornix posterior ist der Boden der Excavatio rectouterina (Douglas-Raum) und ist von Peritoneum bedeckt [1, 3].

### 1.2.2 Uterus (Gebärmutter)

Die Gebärmutter, der Uterus, ist ein dickwandiges Organ, welches die Form einer nach dorsoventral abgeplatteten Birne hat. Die durchschnittliche Länge des Uterus liegt bei 7,5 cm, die Breite beträgt ca. 4 cm und die Dicke ca. 2,5 cm. Der Uterus ist in zwei Bereiche untergliedert: Corpus uteri (Gebärmutterkörper) und Cervix uteri (Gebärmutterhals).

Die Wand des Uterus besteht aus drei Schichten: Der Tunica mucosa (Endometrium), der Tunica muscularis (auch Myometrium genannt, welches den wesentlichen Anteil an der Wand der Gebärmutter hat) und der Tunica serosa (Peritoneum, auch Perimetrium genannt).

Die Lage des Uterus ist vom Füllungszustand der Harnblase und des Rektums und von der Körperhaltung abhängig. Steht die Längsachse der Cervix uteri senkrecht auf die Längsachse der Vagina, spricht man von einer Anteversio, ist das Corpus uteri gegen die Cervix uteri nach vorne abgewinkelt, spricht man von einer Anteflexio. Wenn die Längsachse der Cervix uteri hingegen nach hinten oben gerichtet ist, spricht man von einer Retroflexio uteri. Als Positio uteri wird die Stellung des Uterus im Beckenraum bezeichnet.

Der Uterus wird aktiv durch die Beckenbodenmuskulatur, passiv durch Bindegewebsformationen stabilisiert. Im Bereich der Cervix uteri zieht das Lig. cardinale von der Cervix zur seitlichen Beckenwand, das Lig. pubocervicale zieht nach vorne zur Symphyse und zum Blasen Hals, dorsal zieht das Lig. sacrouterinum von der Cervix uteri zum Rektum und zum Kreuzbein. Das Lig. sacrouterinum wirft auch eine Peritonealfalte auf, die Plica rectouterina, welche ein Anteil der Excavatio rectouterina (Douglas-Raum) ist. Der Douglas-Raum ist bei der Frau der tiefste Punkt der Peritonealhöhle.

Im Bereich des Tubenwinkels entspringt u.a. das Lig. teres uteri, auch Lig. rotundum genannt. Es zieht durch den Leistenkanal und strahlt in das Unterhautfettgewebe der großen Schamlippen, Labia majora pudendi, aus.

Das Lig. latum uteri ist eine breite Bauchfellduplikatur und zieht beidseits vom lateralen Uterusrand zur seitlichen Beckenwand. Das zwischen den beiden Serosablättern liegende Bindegewebe wird Parametrium bzw. Paracervix genannt [1, 2].

### **1.2.3 Vesica urinaria (Harnblase)**

Die Harnblase, Vesica urinaria, ist ein muskulöses Hohlorgan, das für Harnsammlung, -speicherung und Harnentleerung verantwortlich ist. Die Harnblase ändert je nach Füllungszustand ihre Form und liegt im leeren Zustand hinter der Symphyse im kleinen Becken. Wenn die Blase vollständig gefüllt ist, liegt sie im Spatium retropubicum.

Man unterteilt die Harnblase in einen Blasenscheitel (Apex vesicae), der nach vorne oben gerichtet ist, weiters in einen Harnblasenkörper (Corpus vesicae), den Blasengrund (Fundus vesicae), der gegen den Beckenboden gerichtet ist, und den Blasen Hals (Cervix vesicae), der den Übergang in die Harnröhre bildet.

Der dorsale Teil des Blasenscheitels und des Blasenkörpers wird von Peritoneum überzogen, welches bei der Frau auf die Gebärmutter überschlägt (Excavatio vesicouterina).

Die Befestigung der Harnblase wird sowohl durch Bänder als auch durch Muskeln gewährleistet. Die Ligg. pubovesicalia ziehen von der Harnblase zum Schambein. Der Blasengrund, von dem fast alle Haltevorrichtungen ausgehen, ist mit der Fascia diaphragmatis urogenitalis superior fest verbunden und ist bei der Frau mit der Scheide durch den M. vesicovaginalis verbunden. Nach dorsal ist die Blase durch das Lig. rectovesicale an der Vorderfläche des Kreuzbeines befestigt.

Zwischen der Harnblase und der Cervix uteri liegt das Septum vesicocervicale, zwischen der Harnblase und der Scheide das Septum vesicovaginale (s. Kap. 1.2.1) [1, 2, 3].

Platzer [3] ist der Ansicht, dass es sich beim Septum vesicovaginale um kein echtes Septum handle, sondern nur um Bindegewebe, das bei Operationen zusammengeschoben werden könne.

### **1.2.4 Urethra (Harnröhre)**

Die weibliche Harnröhre, Urethra, ist ca. 3 - 5 cm lang und dient der Harnableitung. Sie beginnt am Ostium urethrae internum in der Harnblase, zieht durch das Diaphragma urogenitale und endet mit dem Ostium urethrae externum im Scheidenvorhof, Vestibulum vaginae. Man unterscheidet zwei Abschnitte: Eine Pars superior (Pars libera), die mit der Vaginalfaszie locker verbunden ist, und eine Pars inferior (Pars fixa), die durch das Septum urethrovaginale mit der

Vorderwand der Vagina verbunden ist. Die weibliche Urethra verläuft in einem nach vorne konkaven Bogen [1, 3].

### **1.2.5 Rektum (Mastdarm)**

Der Mastdarm, Rektum, reicht etwa vom 2. – 3. Sakralwirbel (wo das Colon sigmoideum in das Rektum übergeht) bis zum Anus. Er hat eine Länge von ca. 15 cm und liegt im kleinen Becken. Das Rektum bildet im Bereich des Kreuzbeins die Flexura sacralis, an der Flexura anorectalis biegt es nach hinten um, um durch das Diaphragma pelvis durchzutreten, danach geht es in den Analkanal über, der im Diaphragma pelvis fixiert ist.

Die Vorderwand des Rektums hat eine enge Beziehung zur Vagina und ist mit ihr durch das Septum rectovaginale verbunden. Weiters ist die Vorderseite des oberen Abschnittes des Rektums von Peritoneum überzogen und schlägt im weiblichen Becken auf die Gebärmutter um (Excavatio rectouterina) [2, 3].

## **1.3 Deszensus der inneren Genitalorgane**

### **1.3.1 Begriffsdefinition Deszensus, Deszensus vaginae et uteri und Prolaps vaginae et uteri**

Der lateinische Begriff Descensus bedeutet *Herabsteigen, Senkung* und *Vorfall*. Unter dem Begriff Deszensus uteri et vaginae versteht man das Tiefertreten des Uterus und der Vagina ohne Heraustreten von Teilen aus der Vulva. Von einem Prolaps uteri et vaginae hingegen spricht man, wenn Teile der Genitalorgane aus der Vulva vorfallen [4].

Im deutschsprachigen Raum wird der *Deszensus* als Tiefertreten der Scheide und/oder des Uterus bis zum Hymenalsaum definiert, das Tiefertreten über den Hymenalsaum hinaus wird als *Prolaps* bezeichnet. In der englischsprachigen Literatur hingegen wird jeder Deszensus „prolapse“ oder „pelvic organ prolapse“ (POP) genannt [5].

### **1.3.2 Allgemeines**

Der Deszensus der inneren Genitalorgane ist ein häufiges Zustandsbild in der gynäkologischen Praxis. In einer schwedischen Studie wird die Prävalenz eines Deszensus (in dieser Studie definiert als jegliches Auftreten einer Zystozele, Rektozele, Senkung der Gebärmutter bzw. Kombinationen derer) in einer Population von Frauen zwischen 20 und 59 Jahren mit 31 % beziffert [6]. Die Prävalenz des Deszensus bei Frauen zwischen 50 und 79 Jahren geben Hendrix et al. [7] mit 41 % an. Somit ist ersichtlich, dass die Prävalenz eines Deszensus mit dem Alter ansteigt.

In Österreich ist die Lebenserwartung in den letzten Jahren angestiegen, die Lebenserwartung von Frauen bei der Geburt betrug 2007 knapp 83 Jahre [8]. Für Österreich wird 2050 eine Bevölkerungszahl von ca. 9,5 Millionen Einwohnern prognostiziert, etwa 34 % der Bevölkerung wird über 60 Jahre alt sein [9]. Aus diesen Zahlen kann man ableiten, dass das Bild des Deszensus zunehmend öfters in der Praxis gesehen werden wird. Das genaue Wissen über Ätiologie, Behandlung und Rezidivsituationen ist essentiell.

### **1.3.3 Risikofaktoren und Ätiologie**

#### **1.3.3.1 Alter**

Die Prävalenz eines Deszensus der inneren Genitalorgane steigt mit dem Alter [10].

#### **1.3.3.2 Gewicht**

Übergewichtige Frauen (BMI 25-30 kg/m<sup>2</sup>) und Frauen, welche an Adipositas leiden (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>), haben ein 40-75 %iges erhöhtes Risiko für einen POP [7, 11, 12].

#### **1.3.3.3 Schwere körperliche Arbeit**

Frauen, welche im Laufe ihres Lebens schwere körperliche Arbeit verrichtet haben oder gegenwärtig schwer körperlich arbeiten, weisen ein erhöhtes Risiko auf [13, 14].

#### **1.3.3.4 Parität, Geburtsmodus, Geburtsgewicht**

Viele Studien konnten belegen, dass die Anzahl der Geburten mit dem Risiko, einen POP zu entwickeln, korreliert [7, 11, 13, 15, 16]. Mant et al. [16] konnten im Rahmen der „Oxford Family Planning Study“ aufzeigen, dass Frauen, die zwei Mal entbunden hatten, 8,4 Mal häufiger eine Krankenhausaufnahme wegen Deszensus/Prolaps in Kauf nehmen mussten als Frauen, die noch nie entbunden hatten.

Auch der Geburtsmodus spielt eine Rolle: Frauen, die ihre Kinder vaginal entbinden, weisen ein höheres Risiko auf als Frauen, deren Kinder per Kaiserschnitt entbunden worden sind [17], jedoch stellt ein Kaiserschnitt keinen Schutz vor einer Beckenbodenschädigung dar [18].

In der „Pelvic Organ Support Study“ von Swift et al. [11] wurde festgestellt, dass ein erhöhtes Gewicht eines vaginal entbundenen Kindes ein erhöhtes Risiko darstellt.

Moalli et al. [12] stellten fest, dass Frauen, die bei der ersten Geburt jünger als 25 Jahre waren, ein erhöhtes Risiko aufwiesen.

Interessant ist auch der Zeitpunkt der Beckenbodenschädigung. In einer Studie wurde festgestellt, dass eine Veränderung auch schon während der Schwangerschaft, also vor der Geburt, auftritt [19].

Während der vaginalen Geburt kann es zu zahlreichen Traumata des Beckenbodens kommen. Besonders eine Verlängerung der Austreibungsperiode oder eine vaginal-operative Geburt, wie zum Beispiel eine Forzepsextraktion, können zu einer Schädigung des Beckenbodens führen. In der Austreibungsperiode kann es weiters zu einer Denervierung perinealer Äste des N. pudendus kommen. In der Regel bilden sich diese innerhalb der ersten drei Monate nach der Geburt zurück, selten bleibt dies ein dauerhafter Zustand [20].

#### **1.3.3.5 Chronischer Husten, erhöhter intraabdominaler Druck**

Obwohl noch kein eindeutiger Mechanismus gefunden worden ist, werden chronischer Husten und ein chronisch erhöhter intraabdominaler Druck als mögliche Faktoren für die Entstehung eines POP diskutiert [21].

#### **1.3.3.6 Bindegewebsschwäche**

Eine angeborene oder erworbene Bindegewebsschwäche steht im Zusammenhang mit der Erschlaffung des Aufhänge- und Befestigungsapparates [22]. Mehrere Studien konnten belegen, dass das Bindegewebe von Frauen mit einem Deszensus und/oder Inkontinenz einen niedrigeren Kollagengehalt aufweist [23, 24].

#### **1.3.3.7 Ethnische Herkunft**

Hendrix et al. [7] stellten fest, dass, verglichen mit weißen Frauen, afroamerikanische Frauen das niedrigste, lateinamerikanische Frauen jedoch das höchste Risiko eines POP aufwiesen. Asiatinnen hatten das höchste Risiko, eine Zysto- und/oder Rektozele zu entwickeln. Auch Swift et al. [11] konnten zeigen, dass lateinamerikanische Frauen ein erhöhtes Risiko aufweisen. Der Grund, dass afroamerikanische Frauen ein niedrigeres Risiko haben, scheint eine erhöhte Muskelmasse des M. levator ani und eine dichtere Anlage des M. puborectalis zu sein [25].

### 1.3.4 Deszensusformen

Prinzipiell unterscheidet man einen Deszensus vaginae von einem Deszensus uteri, wobei in den meisten Fällen eine Kombination dieser vorliegt (Deszensus vaginae et uteri). Beim Deszensus der Scheide unterscheidet man einen Descensus vaginae anterior und einen Descensus vaginae posterior [20].

Kommt es zu einer Senkungsproblematik der Scheide, werden, je nachdem welches Kompartiment betroffen ist, folgende Senkungsbilder beschrieben:

#### 1.3.4.1 Zystozele

Wie im Kapitel 1.2.1 beschrieben hat die Vorderwand der Vagina eine Beziehung zur Blasenwand. Senkt sich die Vorderwand, kommt es auch zu einer Senkung des Blasenbodens. Dieses Zustandsbild wird als Zystozele bezeichnet (s. Abbildung 3) [20].

Eine Zystozele wird aufgrund der therapeutischen Konsequenz in eine Pulsions- und in eine Traktionszystozele unterteilt. Die Ursache einer Pulsionszystozele ist eine geschwächte oder zerstörte Faszie im zentralen Anteil der vorderen Vaginalwand (sog. zentraler Defekt). Eine Traktionszystozele hingegen entsteht durch laterale Defekte (Abriss der Faszie am Arcus tendinosus) [26].



Abbildung 3: Zystozele [LKH Leoben / Gynäkologie u. Geburtshilfe]

#### **1.3.4.2 Urethrozystozele**

Die Urethra wird retrosymphysär durch die Ligg. pubourethralia befestigt. Eine Lockerung dieser Haltestrukturen resultiert in einer Urethrozystozele [20].

#### **1.3.4.3 Rektozele**

Die Hinterwand der Vagina hat eine Beziehung zur Vorderwand des Rektums (s. Kapitel 1.2.1). Kommt es zu einer Senkung der Hinterwand der Scheide, senkt sich auch die Rektumvorderwand. Dies wird als Rektozele bezeichnet (Abbildung 4). Eine Kombination aus Zysto- und Rektozele bezeichnet man als Zystorektozele [20].



**Abbildung 4: Rektozele [LKH Leoben / Gynäkologie u. Geburtshilfe]**

#### **1.3.4.4 Enterozele**

Von einer Enterozele, auch Douglasozele genannt, spricht man, wenn sich der obere Anteil der hinteren Scheidenwand senkt und gleichzeitig eine Vorwölbung des Douglas-Raums, der mit Darmschlingen gefüllt ist, besteht. Eine Kombination einer Rekto- und einer Enterozele ist die Rektoenterozele, bei der es zu einer Senkung der gesamten Scheidenhinterwand kommt [20].

### 1.3.4.5 Descensus et prolapsus uteri

Die Senkung der Gebärmutter wird allgemein in Descensus, Subtotalprolaps und Totalprolaps unterteilt. Von einem Subtotalprolaps spricht man, wenn der Uterus teilweise vor die Vulva tritt (Abbildung 5), bei einem Totalprolaps liegt der Uterus in toto vor der Vulva (Abbildung 6), gleichzeitig kommt es zur Umstülpung der Vagina [20].



Abbildung 5: Subtotalprolaps des Uterus [LKH Leoben / Gynäkologie u. Geburtshilfe]



Abbildung 6: Totalprolaps des Uterus [LKH Leoben / Gynäkologie u. Geburtshilfe]

### 1.3.5 Einteilung des Descensus

Es gibt zahlreiche Klassifikationen des Descensus bzw. des Prolaps uteri. Um eine standardisierte Beurteilung des Descensus zu gewährleisten, erstellte die *International Continence Society (ICS)* das *Pelvic organ prolapse quantification system (POPQ)* (s. Tabelle 1). Es gibt sechs definierte Punkte (zwei an der Vorderwand der Vagina, zwei im oberen Bereich der Vagina und zwei an der Hinterwand der Vagina) und drei Messstrecken, die in Bezug zum Hymenalsaum gestellt werden (s. Abbildung 7). Es werden die Entfernungen der einzelnen Punkte vom Hymenalsaum gemessen [27].

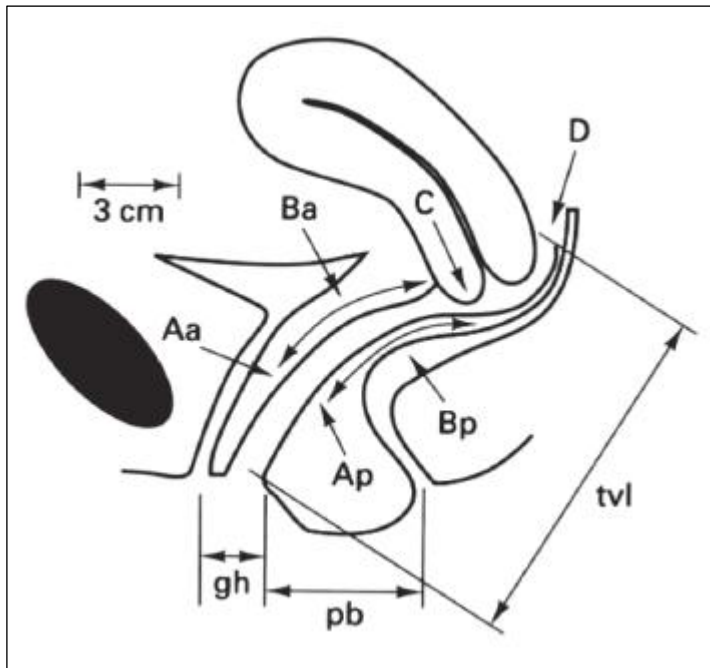


Abbildung 7: Bezugspunkte und Messstrecken (aus [27])

Die Punkte Aa und Ba befinden sich auf der Vorderwand, die Punkte Ap und Bp auf der Hinterwand der Vagina. Die Punkte C und D liegen im oberen Bereich der Scheide. Die drei Messstrecken sind gh (genitaler Hiatus), pb (Perinealkörper) und tvf (Scheidenlänge), alle in cm gemessen [27].

Grad 0	Kein Prolaps
Grad I	Die größte distale Ausdehnung reicht mehr als 1 cm oberhalb des Hymenalsaumes
Grad II	Die größte distale Ausdehnung ist $\leq 1$ cm proximal oder distal zur Ebene des Hymenalsaumes
Grad III	Die größte distale Ausdehnung reicht bis maximal 2 cm außerhalb vor den Introitus
Grad IV	Totalprolaps

Tabelle 1: Pelvic organ prolapse quantification system (POPQ) [27]

### **1.3.6 Klinik des Deszensus**

Eine Rektozele geht häufig mit Obstipation und gestörter Defäkation mit vermehrtem Pressen einher [20]. Weber et al. [28] befragten 147 Frauen nach ihren Symptomen, bevor sie operiert wurden: 31 % brauchten zumindest manchmal Hilfe zur Stuhlentleerung, indem sie einen Finger in Vagina oder in das Rektum einführten, um die Entleerung zu erleichtern, 73 % hatten zeitweise Probleme bei der Stuhlentleerung. Insgesamt gaben 80 % der Frauen an, zumindest ein funktionelles Problem zu haben.

Häufig geben Patientinnen ein Druckgefühl „nach unten“ an. Sie haben das Gefühl, dass „etwas aus der Scheide herausfalle“, auch eine vaginale Vorwölbung, Druck, Völlegefühl, Kreuz- und Rückenschmerzen und Dyspareunie werden angegeben. Kommt es zu einem Totalprolaps des Uterus, dann besteht die Gefahr von Ulzerationen [20, 29].

Funktionsstörungen des unteren Harntraktes bei Frauen mit Deszensus sind häufig [29].

Bei einer Urethrozystozele kommt es häufig zu einer Stressharninkontinenz. Sind die Urethra und der Blasen Hals retrosymphysär fixiert und kommt es zur alleinigen Senkung des Blasenbodens, dann kann dies zu einem Abknicken der Urethra gegen den Blasenboden führen. Die Folgen sind Blasenentleerungsstörungen und Restharnbildung, die wiederum rezidivierende Harnwegsinfekte, Harnverhaltung oder die Gefahr der Überlaufblase mit sich bringen können. Eine starke Absenkung des Blasenbodens kann zu einer Harndrangsymptomatik mit Pollakisurie führen [20].

Etwa ein Drittel der sexuell aktiven Frauen mit Deszensus geben an, dass ein Deszensus bzw. dessen Symptome ein Grund für sexuelle Inaktivität sei [30], 81 – 84 % der Frauen mit Deszensus bezeichnen ihr Sexualleben als befriedigend [30, 31].

In der folgenden Tabelle (Tabelle 2) werden die Symptome eines Deszensus zusammengefasst [20, 28, 29-31]:

<b><i>Descensus uteri</i></b>	<b><i>Rektozele</i></b>	<b><i>Urethrozystozele</i></b>
<b><i>Druckgefühl Völlegefühl Kreuz- und Rückenschmerzen</i></b>	<b><i>Obstipation Gestörte Defäkation</i></b>	<b><i>Stressharninkontinenz Blasenentleerungsstörungen Restharnbildung, rez. Harnwegsinfekte, ev. Überlaufblase Pollakisurie</i></b>
<b><i>Ulzerationen (bei Prolaps)</i></b>	<b><i>Generell</i></b>	
<b><i>Vaginale Vorwölbung Gefühl, dass „etwas aus der Scheide herausfalle“ Dyspareunie ev. Probleme im Sexualleben</i></b>		

Tabelle 2: Symptome des Deszensus

### 1.3.7 Diagnostik des Deszensus

#### 1.3.7.1 Anamnese

Grundlage der Diagnostik ist die Anamnese: Fragen nach Art und Dauer der Symptome, wie zum Beispiel Ziehen im Unterleib, Fremdkörpergefühl, Probleme bei der Blasen- und/oder Darmentleerung, Obstipation und/oder Stuhlinkontinenz oder Harnverlust sind nur einige Beispiele. Weiters sollten ausführlich die Risikofaktoren der Patientin erhoben werden (Anzahl und Art der Geburten, soziales Umfeld, berufliche Tätigkeit, vorangegangene chirurgische Eingriffe (vor allem im kleinen Becken), Komorbiditäten), eine ausführliche Medikamenten-, Stuhl- und auch Sexualanamnese sind weitere wesentliche Punkte [5].

#### 1.3.7.2 Klinische Untersuchung

Die klinische Untersuchung beginnt mit einer Inspektion der Vulva und der Vagina. Hierbei kann man unter Umständen Erosionen, Ulzerationen, Fisteln, Fehlbildungen oder andere Läsionen erkennen. Läsionen, die malignitätsverdächtig erscheinen, müssen biopsiert werden [5, 10].

In der SpekulumEinstellung kann man eine Senkung oder einen Prolaps und eine Zysto- und Rektozele erkennen. Der Östrogenisierungsgrad lässt sich durch die Beschaffenheit der Vaginalhaut beurteilen. Bei einer anschließenden Palpation des Abdomens kann man den Spannungszustand und eventuell Tumore im kleinen Becken feststellen [5].

Einen Descensus der vorderen Scheidenwand (Zystozele) kann man erkennen, wenn man mit dem Spekulum die Hinterwand der Vagina zurückhält und die Patientin pressen oder husten lässt, umgekehrt kann man einen Descensus vaginae posterior (Rektozele) feststellen, wenn man mit dem Spekulum die Vorderwand der Vagina zurückhält und die Patientin wiederum pressen oder husten lässt [14]. Wichtig dabei ist es, den Grad des Deszensus für alle drei Kompartimente (vorderes, mittleres und hinteres Kompartiment) getrennt zu dokumentieren [5].

Bei der abschließenden vaginalen Palpation sollte man die Beckenbodenkontraktion überprüfen, bei einer rektalen Palpation achtet man auf die Analsphinkterkontraktion, auch eine Rektozele kann ertastet werden. Durch eine rektovaginale Palpation kann man eine Enterozele diagnostizieren [5].

Wie in Kapitel 1.3.7 erwähnt können Deszensuszustände mit rezidivierenden Harnwegsinfekten, Blasenentleerungsstörungen oder Restharnbildung einhergehen [20]. Aus diesem Grund ist eine Urinanalyse, die zumindest einen Streifentest beinhaltet, notwendig, gegebenenfalls kann eine Urinkultur oder eine mikroskopische Untersuchung veranlasst werden. Eine sonographische Restharnbestimmung sollte zum Standard der Untersuchung gehören [5].

### **1.3.7.3 Bildgebung**

Bei Vorliegen eines hochgradigen Prolapses wird zum Ausschluss einer Harnstauung eine Nierensonographie empfohlen [5].

Fakultativ können noch folgende Untersuchungen durchgeführt werden [5]:

- Introitus- oder Perinealsonographie
- Vaginalsonographie (Darstellung von Uterus und Adnexen)
- Zysto-Urethrographie (Beurteilung einer Zystozele / Mobilität des Blasenhalses)
- Kolpozystorektographie (Beurteilung der Kompartimente)
- dynamische Defäkationskernspinuntersuchung des Beckenbodens

### **1.3.7.4 Urodynamische Untersuchung**

Eine urodynamische Untersuchung wird empfohlen, um eine Urgeinkontinenz und eventuell vorhandene lavierte Belastungsinkontinenz und Blasenentleerungsstörungen festzustellen. Vor einer Anti-Inkontinenzoperation sollte eine Urodynamik durchgeführt werden [5].

## **1.4 Therapie**

Die Behandlung von Frauen mit Senkungszuständen ist vom Leidensdruck, vom Beschwerdebild, von der Schwere des Deszensus, vom generellen Gesundheitszustand und von der Aktivität der betroffenen Patientin abhängig. Der Gynäkologe hat die Aufgabe, sich ein Gesamtbild der Patientin zu verschaffen und darauf basierend weitere Entscheidungen zu treffen [10].

### **1.4.1 Konservative Therapie**

#### **1.4.1.1 Beobachtung**

Patientinnen, die die Symptome eines Deszensus nicht stören und sie in ihrer Aktivität nicht einschränken, können beobachtet werden. Bei ausgeprägten Zustandsbildern sollte von Harnwegsinfektionen bei bleibenden Restharmengen oder die Gefahr von Erosionen, Ulzera oder Infektionen gesprochen werden. Weiters sollte die Notwendigkeit einer Intervention bei Verschlechterung bzw. bei Neuauftreten von Symptomen geklärt werden. Generell wird bei alleiniger Beobachtung alle drei Monate eine Untersuchung empfohlen [10].

Der Abbau von bekannten Risikofaktoren wie zum Beispiel Adipositas, chronische Obstipation oder Rauchen sollte ein Bestandteil der konservativen Therapie sein [5].

#### **1.4.1.2 Beckenbodentraining**

Ziel des Beckenbodentrainings ist eine Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur, um dadurch die Abstützung der Organe des Beckens zu verbessern [10]. Ein ausreichender Effekt kann bei starker Senkung aber nicht erreicht werden, da durch das Beckenbodentraining keine Stärkung der bindegewebigen Strukturen erfolgt [32].

Viele Frauen nehmen die Beckenbodenmuskulatur nicht wahr. Deshalb ist es sehr wichtig, ihnen die Beckenbodenmuskulatur bewusst zu machen, denn nur so

lassen sich die Muskeln gezielt trainieren. Die Beckenbodenübungen sollten mit Hilfe eines dafür ausgebildeten Physiotherapeuten erlernt werden [33].

In einer neueren, randomisiert-kontrollierten Studie von Hagen et al. [34] gaben Frauen, die ein konsequentes Beckenbodentraining durchgeführt hatten, an, dass sich die Symptome des Deszensus/Prolaps durch die Therapie deutlich gebessert haben. Es gab einen deutlich zu sehenden Unterschied in Bezug auf die objektive Besserung, gemessen mit dem POPQ, zwischen der Gruppe, die ein Beckenbodentraining vollzogen hat, und der Gruppe, welche keines durchgeführt und nur ihre Lebensgewohnheiten geändert hat.

#### **1.4.1.3 Pessartherapie**

Ziel der Therapie mit Pessaren ist die Überbrückung des Levatorspaltes, um das Tiefertreten der Genitalorgane zu verhindern [32]. Indikationen für die Pessartherapie sind der Wunsch nach einer konservativen Behandlung [5], Kontraindikationen gegen eine Operation [32] oder die Überbrückung bis zur Operation [32]. Kontraindikationen sind persistierende vaginale Erosionen oder das Nichteinhalten von Nachuntersuchungen [10]. Zahlreiche Pessarformen und -größen sind auf dem Markt. Durch das korrekte Einbringen eines Pessars in die Vagina wird die Senkung in der Scheide gehalten, es kommt zu einer Unterstützung des Halteapparates und weiters wird Druck auf Blase und Darm abgebaut [35]. Da tragfähige Reste von Beckenbodenmuskulatur als Widerlager für Ring- oder Schalenpessare vorhanden sein müssen, werden bei deren Fehlen Würfelpessare eingesetzt [32].

Eine lokale Östrogentherapie in Form von Salben ist bei einer Pessartherapie wichtig, um vaginale Erosionen zu verhindern. Kommt es trotzdem zu Erosionen, muss die Pessartherapie unterbrochen und durch eine Behandlung mit Salbentampons fortgeführt werden [10].

Das Pessar wird vom Arzt ausgesucht und individuell angepasst. Ein Ringpessarwechsel sollte alle 4 – 6 Wochen erfolgen, Würfelpessare werden täglich von der Patientin selbst gewechselt [32].

## 1.4.2 Operative Therapie

Das Risiko einer 80-jährigen Frau, zumindest einmal in ihrem Leben wegen einer Senkung oder Inkontinenz operiert zu werden, liegt bei 11 % [36].

Tunn [37] beschreibt gut, wann eine Operation indiziert ist:

„Ein Deszensus soll erst dann operativ korrigiert werden, wenn er einen Leidensdruck verursacht, konservative Behandlungsmethoden ausgeschöpft bzw. nicht akzeptiert wurden, ein Zusammenhang zwischen anatomischem Defekt und der Funktionsstörung realistisch scheint und ein Konzept zur operativen Korrektur vorliegt.“

Ziel der operativen Therapie ist es, die normale Anatomie und Funktion weitestgehend wieder herzustellen, gleichzeitig können aber auch Inkontinenzoperationen notwendig sein [38].

Ein Deszensus, der keine Beschwerden verursacht bzw. keine klinische Symptomatik mit sich bringt, stellt keine Operationsindikation dar. Vor einer Operation sollte bei postmenopausalen Frauen eine mehrwöchige lokale oder systemische Östrogentherapie erfolgen, Druckulzera nach Pessartherapie oder bei Prolaps sollten abgeheilt sein [32].

Je nachdem, welches Kompartiment betroffen ist, sind verschiedene Operationsmethoden vorhanden. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Operationen im Rahmen der Senkungsproblematik beschrieben.

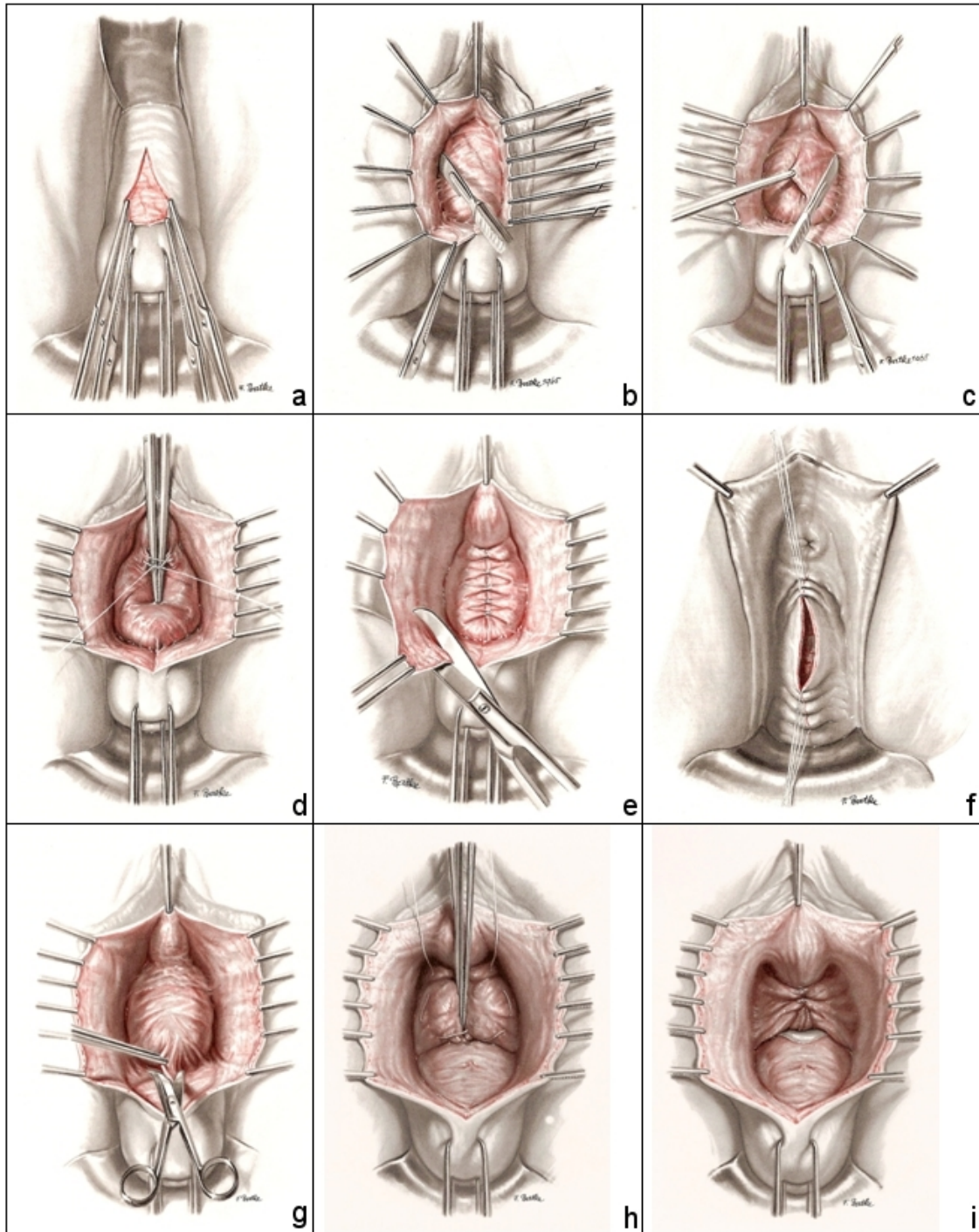
### **1.4.2.1 Colporrhaphia anterior**

Ziel der Colporrhaphia anterior, der vorderen Kolporrhaphie, ist die Rekonstruktion des Stützapparates des Blasenbodens. Das Stützgewebe unter der Blase wird vereint, der deszendierende untere Blasenpol angehoben und die Scheide verengt. Oft wird diese Operation mit der Kolpoperineoplastik kombiniert (siehe Kapitel 1.4.2.2) [3].

Die vordere Kolporrhaphie wird im Folgenden mit Hilfe von Abbildung 8 beschrieben:

Nach medianer Kolpotomie (a) wird zuerst die Vaginalwand auf der rechten Seite abpräpariert (die Scheidenwand wird von ihrer Faszie abgetrennt) (b), danach wird die Vaginalwand auf der linken Seite abpräpariert (c), somit ist dann die Vaginalwand von der Harnblase auf beiden Seiten nach lateral abpräpariert. Nun wird in Höhe des Orificium urethrae internum paraurethrales Gewebe gerafft (d), in weiterer Folge wird distalwärts die Fascia vaginalis gerafft (d). Zum Schluss wird die überschüssige Vaginalwand reseziert (e) und die Kolpotomie verschlossen (f) [3].

Bei sehr ausgedehnten Zystozelen wird zusätzlich das Septum supravaginale knapp an der Zervix durchtrennt (g), dadurch wird der untere Blasenpol mobilisiert. In weiterer Folge wird der untere Blasenpol nach aufwärts geschoben und die erste suburethrale Raffnaht im Bereich des Blasenhalses gesetzt (h). Nach weiterer Raffung und Hebung der Blase (i), wird die überschüssige Vaginalwand reseziert (e) und die Kolpotomiewunde verschlossen (f) [3].



**Abbildung 8: Durchführung der Colporrhaphia anterior**

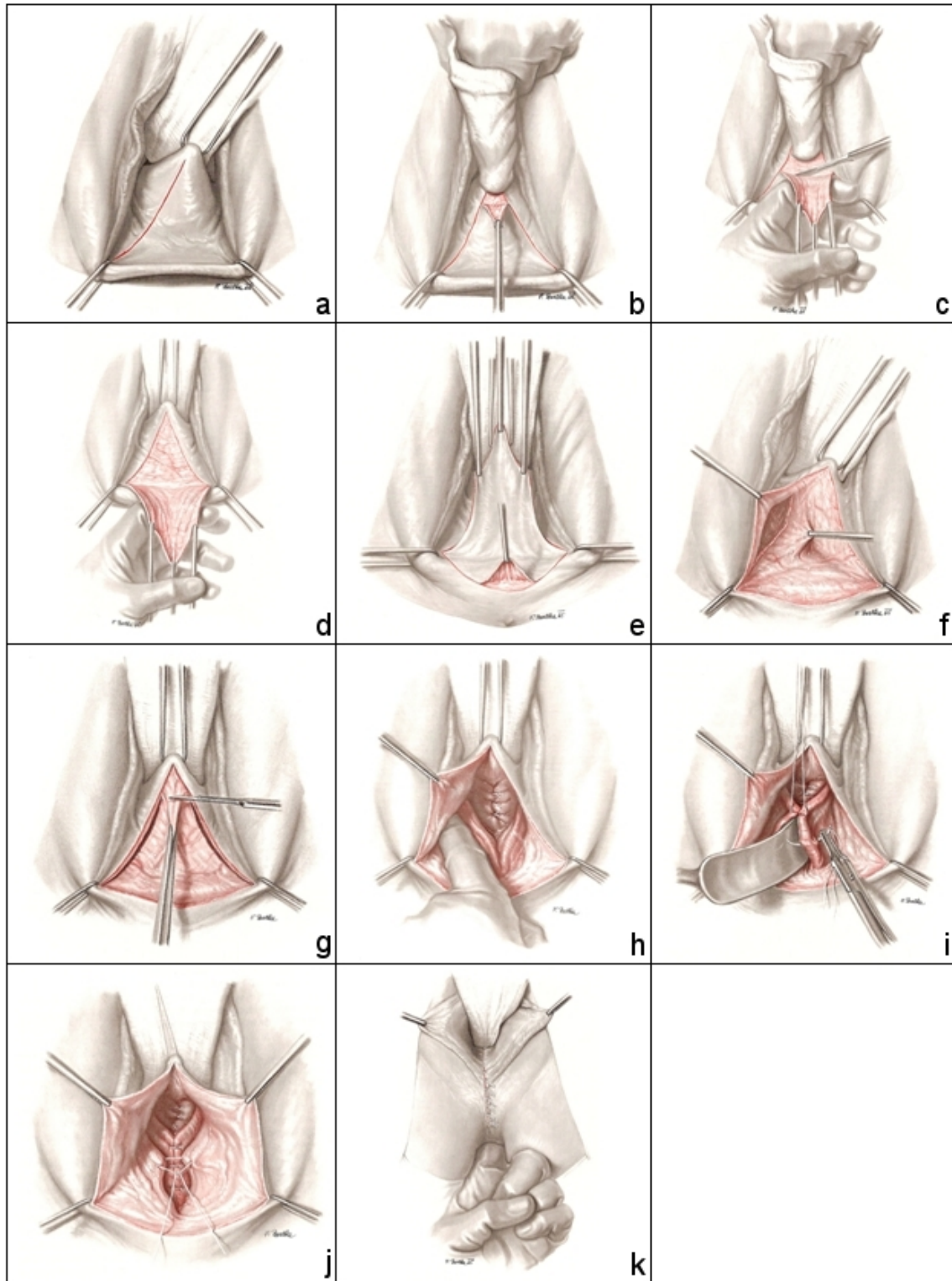
[modifiziert aus: Reiffenstuhl G, Platzer W, Knappstein P-G. Die vaginalen Operationen: Chirurgische Anatomie und Operationslehre. 2. Auflage. München/Wien/Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1994. pp. 132-136.]

### 1.4.2.2 Kolpoperineoplastik

Die Kolpoperineoplastik setzt sich aus der Kolporrhaphia posterior und der Perineoplastik zusammen. Defekte im hinteren Kompartiment können mit einer Kolporrhaphia posterior, Levatorplastik und Perineoplastik behoben werden [3]. Mit dieser Operation werden ein Deszensus der hinteren Vaginalwand und eine Rektozele saniert, indem der dorsale Abschnitt des Hiatus urogenitalis verkleinert wird und die Levatoren gestrafft werden [32].

Der Operationsablauf wird mit Hilfe von Abbildung 9 beschrieben:

Nach der Durchführung der Hegar'schen Anfrischungsfigur (a und b) wird die Scheidenwand bis zur hinteren Kommissur abgelöst (c und d), die Fascia vaginalis wird zuerst an der Vorderwand des Rektums belassen. Hierauf folgt eine bogenförmige Inzision der Dammhaut (e), danach wird diese von kaudal nach kranial abpräpariert (e). Es erfolgt im nächsten Schritt auf der rechten Seite die Eröffnung des Spatium rectovaginale, indem die Vaginalfaszie parallel zum rechten Vaginalschnitttrand inzidiert wird (f), analog wird dies auch auf der linken Seite durchgeführt. Nach dem Inzidieren der Faszie im obersten Wundwinkel der Anfrischungsfigur (g) kann die Rektumvorderwand von den kranialen Anteilen der Scheideninterwand abpräpariert werden. Danach erfolgt eine Raffung der Rektumvorderwand und die Levatorschenkel werden dargestellt (h). Die Levatorschenkel (Fasern des M. puborectalis) werden in weiterer Folge mit zwei bis drei Einzelnähten von kranial nach kaudal vereinigt (i), danach erfolgt der Aufbau eines hohen Dammes, indem das bulbokavernöse Gewebe beider Seiten adaptiert wird (j). Zum Schluss werden die Scheidenwundränder von kranial nach kaudal bis zur hinteren Kommissur vernäht, die Dammhaut wird mit Einzelnähten versorgt (k). Eine anschließende rektale Untersuchung kann Aufschluss über eine eventuelle Durchstechung des Rektums geben, außerdem kann der hoch aufgebaute Damm ertastet werden [3].



**Abbildung 9: Durchführung der Colporrhaphia posterior**

[modifiziert aus: Reiffenstuhl G, Platzer W, Knappstein P-G. Die vaginalen Operationen: Chirurgische Anatomie und Operationslehre. 2. Auflage. München/Wien/Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1994. pp. 139-144.]

### 1.4.2.3 Vaginale Hysterektomie

Die vordere Kolporrhaphie und die Kolpoperineoplastik werden häufig mit einer vaginalen Hysterektomie kombiniert. Hauptindikationen einer vaginalen Hysterektomie sind Lageveränderungen des Uterus (Deszensus, Prolaps), Uterus myomatosus und rezidivierende klimakterische Blutung [3].

Im Folgenden soll kurz auf das Operationsprinzip der vaginalen Hysterektomie eingegangen werden:

Nach einer vorderen und hinteren Scheidenzirkumzision werden zervixnah die Fasern des Septum supravaginale durchtrennt, der untere Harnblasenpol nach aufwärts gedrängt und Fasern der Blasenpfeilern, in denen der Ureter verläuft, werden zum Schutz beidseits nach lateral abgeschoben. Als nächster Schritt wird der Douglas-Raum eröffnet. Nach dem Setzen von Steppnähten werden zuerst auf der linken Seite die Parametrien unterbunden und anschließend durchtrennt, dabei ist auf die A. uterina besonders zu achten, analoger Operationsschritt auf der rechten Seite. Nun erfolgt die Eröffnung der Plica vesicouterina, der Uterus kann dann hervorgewälzt werden. Es werden zuerst auf der rechten Seite die Tube und das Lig. ovarii proprium abgesetzt, danach auch das Lig. rotundum. Analog wird dies auch auf der linken Seite durchgeführt. Der Uterus kann nun entfernt werden.

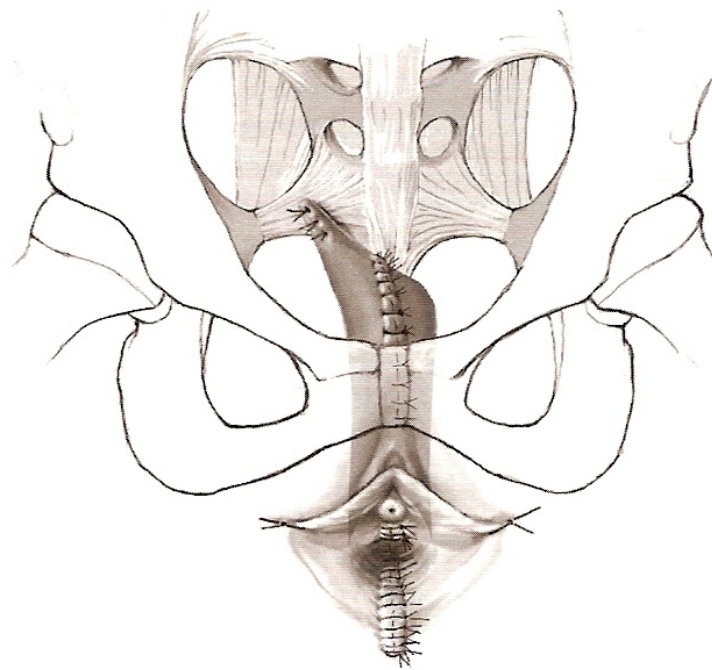
Im Folgenden werden die Parametriumstümpfe am seitlichen Scheidenwundrand fixiert, was für die Verankerung des Scheidenblindsackes notwendig ist. Nun erfolgt der Verschluss des Peritoneums, indem die Stümpfe extraperitoneal zu liegen kommen. Im Rahmen der vaginalen Hysterektomie können auch die Adnexe mit entfernt werden [3].

Bei der Hysterektomie wegen Deszensus ist zu beachten, dass die Stabilität der den Beckenboden stützenden Strukturen erhalten bleibt und gekräftigt wird, außerdem wird eine hohe Peritonealisierung empfohlen [32].

#### 1.4.2.4 Vaginaefixatio sacrospinale nach Amreich – Richter

Kommt es zu einer Senkung des mittleren Kompartiments, d.h. entweder eine Senkung des Vaginalstumpfes nach vorhergegangener Hysterektomie oder des Uterus samt Vagina, wird der Scheidengrund am Lig. sacrospinale (Amreich-Richter) mit zwei Nähten fixiert [39].

Am häufigsten wird der Scheidenblindsack am rechten Lig. sacrospinale fixiert (s. Abbildung 10). Hierzu wird zuerst eine hintere Kolpotomie durchgeführt und der pararektale Raum eröffnet, anschließend wird der M. coccygeus dargestellt und der Scheidenblindsack am auf dem M. coccygeus liegenden Lig. sacrospinale fixiert. Die Operation zeichnet sich durch eine geringe Morbidität und rasche Rekonvaleszenz aus [26].



**Abbildung 10: Vaginaefixatio nach Amreich-Richter, Vaginalstumpf am Lig. sacrospinale fixiert**

[aus: Hofman R, Wagner U. Inkontinenz- und Deszensuschirurgie der Frau. 1. Auflage. Heidelberg: Springer; 2009. p.169.]

#### 1.4.2.5 Abdominale Sakrokolpopexie

Bei einer abdominalen Sakrokolpopexie wird der Scheidenapex in der Höhe S2 – S4 fixiert. Die Vagina behält bei dieser Operation ihre volle Länge und

physiologische Lage, was besonders für sexuell aktive Frauen relevant ist. Zu beachten ist, dass diese Art der Sanierung des Deszensus die Kontinenz verschlechtern kann, wenn zum Beispiel präoperativ eine lavierte Inkontinenz bestanden hat [39].

Zur Verankerung des Scheidenstumpfes wird ein makroporöses Mesh aus Polypropylen verwendet. Das Netz wird sowohl an der ventralen als auch auf der dorsalen Vaginalwand mit nicht resorbierbaren Nähten fixiert und spannungsfrei in Höhe S3 – S4 am Lig. longitudinale anterius mittels nicht resorbierbarer Nähte verankert. Wichtig ist eine komplette Retroperitonealisierung des Netzes, damit es zu keinem Kontakt von Netz und Darm kommt [39].

Die abdominale Sakrokolpopexie hat eine geringere Rezidivrate als die vaginale Sakrokolpopexie, ist jedoch mit einer höheren Operationsdauer, längerer Heilungsdauer und höheren Kosten verbunden [40]. Bis jetzt ist die abdominale Sakrokolpopexie jedoch die bewährteste Operation aller Mesh-Verfahren [41].

#### **1.4.2.6 Kolpokleisis**

Die Kolpokleisis ist eine obliterative Operationsmethode, die bei älteren, morbiden und sexuell inaktiven Frauen zum Einsatz kommen kann. Sie zeichnet sich durch eine niedrigere perioperative Morbidität und eine geringe Rezidivrate aus [29].

Besonders ältere Frauen sind mit dem Ergebnis dieser Operationsmethode „zufrieden“ bis „sehr zufrieden“ [42, 43]. Die Kolpokleisis wird nur mehr selten durchgeführt [39]. In der Literatur werden Erfolgsraten zwischen 91 und 100 % angegeben [44].

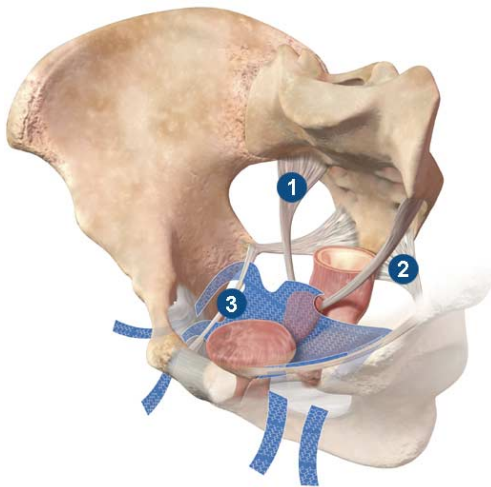
#### **1.4.2.7 Vaginale Rekonstruktion mittels alloplastischem Netzpatch**

Bei diesem relativ neuen Operationsverfahren werden Implantate vaginal eingesetzt, um die betroffenen Beckenbodenkompartimente spannungsfrei zu rekonstruieren [39].

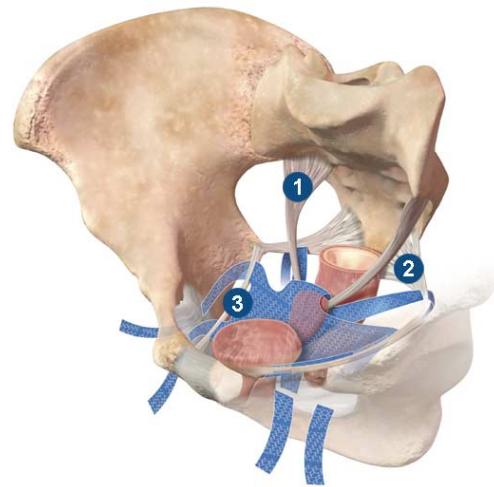
Verschiedene Firmen haben verschieden Systeme (so genannte Kits) auf den Markt gebracht. Ein oder zwei nicht resorbierbare Polypropylen-Kunststoffnetze

werden transvaginal für das vordere und das hintere Kompartiment bzw. für den Apex eingebracht [45].

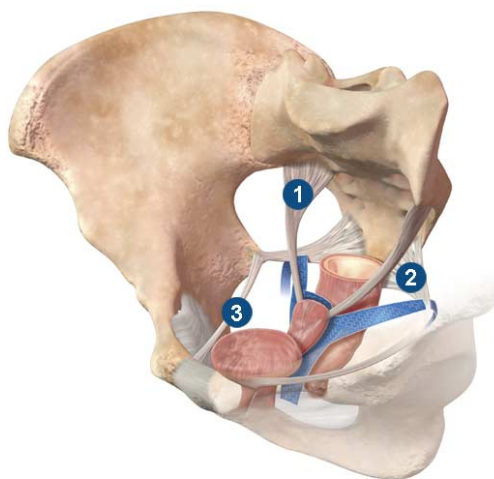
Es stehen Implantate/Netze für das vordere und hintere Kompartiment bzw. eine Kombination derer zur Verfügung (s. Abbildungen 11, 12 und 13): Ein Totalprolaps-Netzimplantat, das für die Behebung eines Vaginalprolapses geformt ist, weiters ein anteriores Netzimplantat, welches für die Rekonstruktion anteriorer vaginaler Defekte gedacht ist, und als Letztes ein posteriores Netzimplantat für die Rekonstruktion posteriorer und/oder apikaler Defekte des Scheidengewölbes [46].



**Abbildung 11: Totalprolaps-Netzimplantat (1 = Lig. sacrouterinum, 2 = Lig. sacrospinusum, 3 = Arcus tendineus fasciae pelvis) [47]**



**Abbildung 12: Anteriores Netzimplantat (1 = Lig. sacrouterinum, 2 = Lig. sacrospinusum, 3 = Arcus tendineus fasciae pelvis) [47]**



**Abbildung 13: Posteriores Netzimplantat (1 = Lig. sacrouterinum, 2 = Lig. sacrospinusum, 3 = Arcus tendineus fasciae pelvis) [47]**

Netze werden derzeit meist bei Vorliegen eines Rezidivs und bei Fällen mit hohem Rezidivrisiko, d.h. bei Patientinnen mit prolabiertem Uterus und ausgeprägter Bindegewebs- und Levatorschwäche verwendet. Kontraindikationen sind das Vorliegen eines vaginalen Infekts, Harnwegsinfekts oder einer vaginalen Erosion. Der Eingriff kann grundsätzlich auch bei Patientinnen im hohen Alter und bei Patientinnen mit anderen medizinischen Problemen durchgeführt werden, eine Hysterektomie ist nicht zwingend notwendig [45].

Zu den postoperativen Problemen der Netze zählen Spätinfektionen, vaginale Erosionen, seltener viszerale Erosionen, Wundschrumpfung und Schmerzen (Dyspareunien, spontane vaginale Beckenschmerzen). Viele dieser Punkte hängen auch mit der jeweiligen Erfahrung des Operateurs zusammen [45].

Den Leitlinien der DGGG, DGU, AUB und AUG [5] zufolge wird ein routinemäßiger vaginaler Einsatz von Polypropylene-Netzen derzeit nicht empfohlen. Die Begründung liegt in der hohen Komplikationsrate, es werden Netzerosionen und anhaltende Dyspareunie bis zu 25 % angegeben. Eine ausführliche Aufklärung der Patientinnen inklusive Erfolgsraten, möglicher Komplikationen und Behandlungsalternativen ist von großer Bedeutung, auch auf fehlende Langzeitergebnisse bzw. Langzeitentwicklung beim Einsatz von Polypropylene-Netzen sollte hingewiesen werden.

#### **1.4.2.8 Ergebnisse der konventionellen und neueren Operationsverfahren**

Der anatomische Erfolg einer Operation wird folgendermaßen definiert: Deszensus von maximal Stadium 1 (entsprechend dem POPQ der ICS) [5]. Anatomie und Funktion korrelieren nicht zwingend miteinander [37].

Im Folgenden werden Ergebnisse der konventionellen und neueren Operationsverfahren je nach Kompartiment aufgelistet:

### 1.4.2.8.1 Vorderes Kompartiment

Operationsverfahren	Erfolgsraten	Summe der Versager	Erfolgsrate	Quelle
Kolporrhaphia anterior	54 – 100 %	137 / 612	78 %	[5]
Fixierte anteriore Netzinterpositionen mit oder ohne Faszienkorrektur	74 – 100 %	38 / 608	94 %	[5]

Tabelle 3: Ergebnisse der Operationsverfahren des vorderen Kompartiments

### 1.4.2.8.2 Mittleres Kompartiment

Operationsverfahren	Erfolgsraten	Summe der Versager	Erfolgsrate	Quelle
Vaginale sakrospinale Fixation (Amreich-Richter)	Apikale Erfolgsrate: 79 - 97 %	Versager vorderes Kompartiment: 10 - 30 %  Versager hinteres Kompartiment: 0 - 11 %		[5]
Abdominale Sakrokolpopexie	91 – 100 %	4 / 347	99 %	[5]

Tabelle 4: Ergebnisse der Operationsverfahren des mittleren Kompartiments

### 1.4.2.8.3 Hinteres Kompartiment

Operationsverfahren	Erfolgsraten	Summe der Versager	Erfolgsrate	Quelle
Hintere Scheidenplastik mit Eigengewebe: Mediane Faszienraffung	82 – 89 %	49 / 341	86 %	[5]
Hintere Scheidenplastik mit Eigengewebe: Defektspezifische Korrektur	56 – 94 %	79 / 271	71 %	[5]
Operation mit nicht-resorbierbaren, synthetischen Mesh	78 – 100 %	11 / 239	95 %	[5]

Tabelle 5: Ergebnisse der Operationsverfahren des hinteren Kompartiments

## **1.5 Rezidive nach Deszensusoperationen**

Es ist wichtig zu unterscheiden, ob es sich um ein eigentliches Rezidiv, d.h. im selben Kompartiment, oder um eine neu aufgetretene Senkungsproblematik in einem anderen Kompartiment handelt. Diese Unterscheidung hat auch im Bezug auf die Therapie Konsequenzen. Handelt es sich um ein echtes Rezidiv, sollte eine andere Operationsmethode als bei der vorhergegangenen Operation in Erwägung gezogen werden [39]. Kommt es bei einer Patientin zu einem Rezidiv, dann ist meist das vordere Kompartiment betroffen, d.h. es kommt zum Auftreten einer neuerlichen Zystozele [48, 49].

Diez-Itza et al. [49] fanden in einer Studie bei einem 5-Jahres-Follow-up heraus, dass 31 % von 134 Patientinnen, die eine vaginale Deszensusoperation hatten, ein Wiederauftreten eines Deszensus aufwiesen. Am häufigsten war das vordere Kompartiment betroffen (19,7 %), gefolgt vom hinteren (15,3 %) und apikalen (6,7 %) Kompartiment. 4,5 % hatten einen Deszensus in einem Kompartiment, in dem sie nicht zuvor operiert wurden. Jüngere Frauen und Frauen mit einem höheren BMI scheinen häufiger ein Rezidiv zu entwickeln.

Frauen mit zwei oder mehr vaginale Geburten haben ein erhöhtes Risiko, ein Rezidiv zu entwickeln [48]. Whiteside et al. [50] stellten fest, dass Frauen unter 60 Jahre und Frauen im fortgeschrittenen Stadium eines Deszensus/Prolaps (POPQ Grad 3 und 4) ein höheres Risiko hatten, innerhalb eines Jahres nach vaginaler Deszensusoperation ein Rezidiv zu bekommen.

Auch Miedel et al. [51] berichten von einer anatomischen Rezidivrate von 41 %, wobei auch hier das vordere Kompartiment am häufigsten betroffen war. Bei 9,7 % kam es während des Follow-up (durchschnittlich 53,2 Monate) zu einer weiteren Operation wegen eines Deszensus.

Offenbar erzeugen aber viele sog. anatomische Rezidive keinen Leidensdruck und bedürfen daher auch keiner speziellen Therapie. Erst bei erfolglosen Versuchen und bestehendem Leidensdruck sollte eine Reoperation erwogen werden. Wie in Kapitel 1.4.2.7 erwähnt, ist in der Rezidivsituation die Verwendung von Gewebeersatz in Betracht zu ziehen, d.h. bei einer Rezidiv-Zystozele eine transobturatorische Netzinterposition, bei einer Rezidiv-Rektozele eine

transischioanale Netzinterposition. Kommt es zum Auftreten einer Rezidiv-Enterozele, dann kann diese durch die Sakrokolpopexie gut korrigiert werden [37].

In der Literatur sind bis dato nur wenige Daten über die Reoperationsrate nach primärer Deszensusoperation vorhanden. Eine Begründung für die neuen Operationstechniken (s. Kapitel 1.4.2.7) ist die Annahme von schlechten Langzeitergebnissen mit den etablierten Operationen. Für die Evaluierung von etablierten, aber auch von neuen Operationsverfahren und -konzepten sind Langzeitergebnisse essentiell [52, 53].

### **1.6 Ziel der Studie**

Ziel dieser retrospektiven Studie war es, die Reoperationsrate 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie zu ermitteln, d.h., wie viele Frauen sich nach einer Erstoperation in den Jahren 1997 und 1998 innerhalb von 10 Jahren einer Reoperation wegen Deszensus/Prolaps unterziehen mussten. Dabei wurden auch die Art und Häufigkeit der Primär- und der Reoperation ermittelt.

## **2 Material und Methoden**

### **2.1 Patientinnen**

Es wurden alle Patientinnen erfasst, die in den Jahren 1997 und 1998 (1.1.1997 bis 31.12.1998) an der Universitätsfrauenklinik Graz / Abteilung Gynäkologie, im LKH Leoben, LKH Bruck an der Mur und im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse eine Primäroperation wegen Deszensus/Prolaps hatten.

### **2.2 Ein- und Ausschlusskriterien**

In die Studie wurden alle Patientinnen jeglichen Alters eingeschlossen, die eine Primäroperation wegen Deszensus/Prolaps hatten. Ausgeschlossen wurden jene Patientinnen, welche nicht mit einer primären Deszensusoperation behandelt wurden, d.h., bei welchen in der Vergangenheit schon einmal eine Operation wegen Deszensus/Prolaps durchgeführt worden war. Zweitoperationen wegen Harninkontinenz wurden nicht als Reoperationen wegen Deszensus/Prolaps gewertet.

### **2.3 Erhobene Parameter**

Folgende Parameter wurden im Rahmen der Studie erhoben:

- Alter zum Zeitpunkt der Primäroperation
- Art der Primäroperation
- Diagnose bei Primäroperation
- Reoperation wegen Deszensus/Prolaps
- Datum der Reoperation
- Art der Reoperation
- Zeitliches Intervall zwischen den Operationen

### 2.3.1 Definition einzelner erhobener Parameter

Als Primäroperation wurden folgende Operationsmethoden definiert (Tabelle 6):

<b>Primäroperationen</b>
<i>Vaginale Hysterektomie + vordere Plastik + hintere Plastik</i>
<i>Vaginale Hysterektomie + nur vordere Plastik</i>
<i>Vaginale Hysterektomie + nur hintere Plastik</i>
<i>Vaginale Hysterektomie + Plastik + Amreich</i>
<i>Sonstige</i>

Tabelle 6: Operationsmethoden bei der Primäroperation

Als Art der Reoperation wurden folgende Operationsmethoden definiert (Tabelle 7):

<b>Reoperationen</b>
<i>Vaginaefixatio sacrospinalis nach Amreich-Richter</i>
<i>Nur vordere Plastik</i>
<i>Nur hintere Plastik</i>
<i>Sakrokolpopexie</i>
<i>Kolpokleisis</i>
<i>Vorderes + hinteres Mesh</i>
<i>Nur hinteres Mesh</i>
<i>Nur vorderes Mesh</i>

Tabelle 7: Operationsmethoden bei der Reoperation

Die Diagnose bei der Primäroperation wurde generell in Deszensus, Prolaps, Subtotalprolaps und Totalprolaps unterteilt, Senkungszustände wurden in Senkung der Vagina, des Uterus und der Vagina und des Uterus gemeinsam eingeteilt.

Wie in Kapitel 2.1 schon erwähnt wurden die Primäroperationen und Reoperationen in folgenden Zentren durchgeführt:

- Universitätsfrauenklinik Graz/Abteilung Gynäkologie
- LKH Leoben\*
- LKH Bruck an der Mur\*
- KH der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse

\* Diese Abteilungen werden ab dem 01.05.2005 einheitlich geführt.

## **2.4 Datenerfassung und Datenmanagement**

Da es 1997 und 1998 unterschiedliche Krankenhausinformationssysteme gegeben hat, wurden die Patientinnen mittels manuellem Durchgehen der Operationsbücher vor Ort in den oben erwähnten Zentren erfasst und eine Liste mit Microsoft<sup>®</sup> Excel 2003 erstellt. Im nächsten Schritt wurde im Krankenhausinformationssystem openMEDOCS recherchiert, ob die Patientinnen bis zum Stichtag 31.12.2008 wieder wegen Deszensus/Prolaps operiert worden sind. Durch die Einbindung alter Krankenhausinformationssysteme (KIS, DiaLeDo) in openMEDOCS konnte ein Follow-up gewährleistet werden. Die erfassten Daten wurden in eine standardisierte Tabelle durch qualifizierte Mitarbeiter in Microsoft<sup>®</sup> Excel eingegeben. Die Datenerhebung erfolgte in jedem der teilnehmenden Zentren separat, daher wurde gewährleistet, dass die Patientendaten bis zu ihrer Anonymisierung im jeweiligen Zentrum blieben.

## **2.5 Literaturrecherche**

Für die Literaturrecherche wurden neben elektronischen Datenbanken wie Pubmed, Cochrane Library und Ovid Medline auch Fachzeitschriften, Internetseiten und gynäkologische Fachliteratur verwendet.

## **2.6 Ethikkommission**

Der Antrag wurde am 2.3.2009 bei der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz eingereicht. Die Genehmigung für die Durchführung der Studie (positives Votum) erfolgte am 5.3.2009 (s. Anhang).

## **2.7 Statistische Auswertung**

Nach der computerunterstützten Datenerfassung unserer Patientinnen wurden mit Hilfe des statistischen Programms SPSS (SPSS 16.0/SPSS, Chicago, IL, USA) für Windows und Microsoft® Excel 2003 die Auswertungen vorgenommen. Die Variablen Alter, Operationsmethode bei Primär- und Reoperation, Diagnose bei Primäroperation und Intervall zwischen den Operationen wurden mit deskriptiven Kenngrößen (Mittelwert, Standardabweichung) bzw. Häufigkeitsverteilungen berechnet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Patientinnen

Im Zeitraum vom 1.1.1997 bis zum 31.12.1998 wurden an den vier Abteilungen insgesamt 456 Frauen einer Primäroperation wegen Deszensus/Prolaps unterzogen (s. Abbildung 14). Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation betrug 62 (31-93) Jahre.

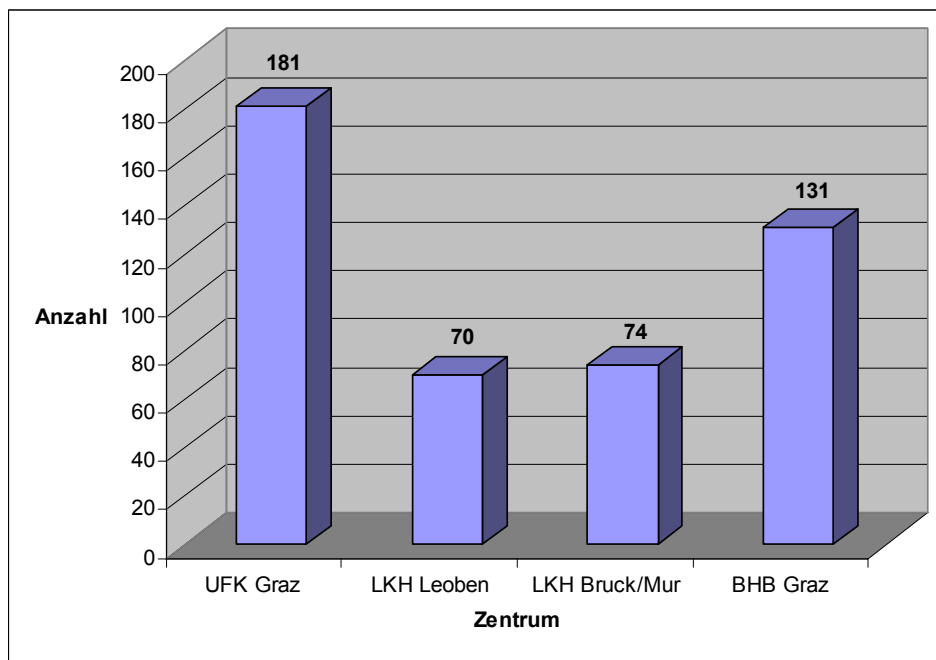


Abbildung 14: Anzahl der Primäroperationen, nach Zentrum geordnet

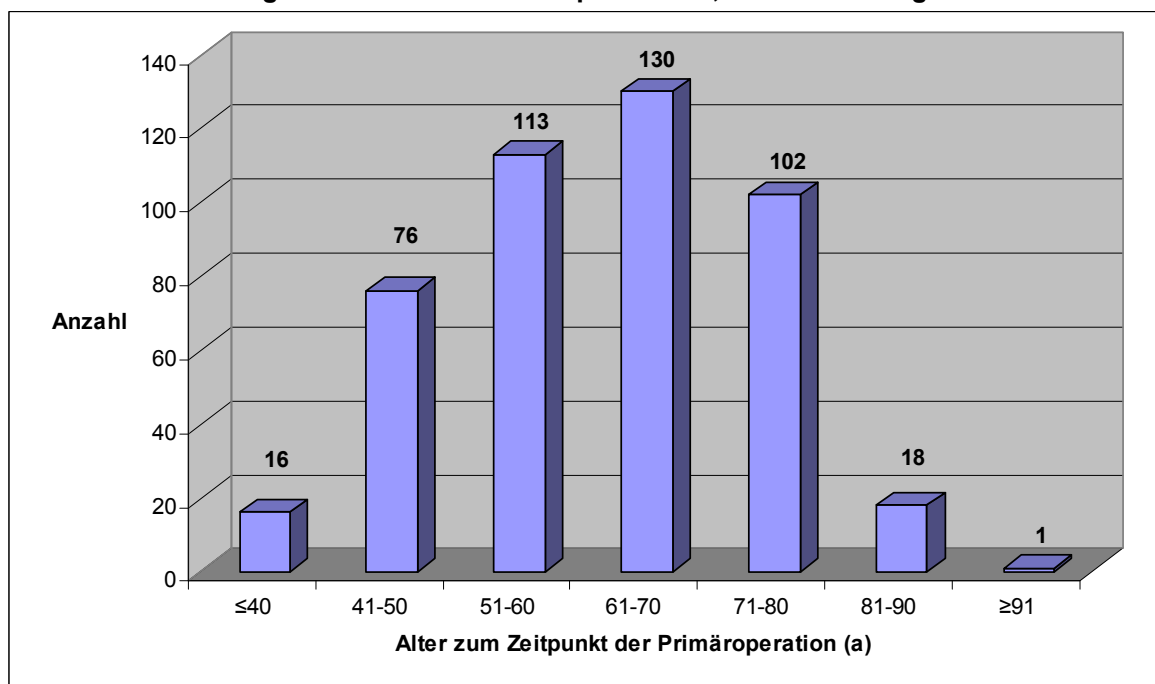


Abbildung 15: Altersverteilung zum Zeitpunkt der Primäroperation

### 3.2 Diagnose bei der Primäroperation

Die häufigste Diagnose zum Zeitpunkt der Primäroperation war ein Deszensus der Vagina und des Uterus (n=233), gefolgt vom Subtotalprolaps der Vagina und des Uterus (n=78). In Tabelle 8 werden Diagnosen und Senkungszustand aufgelistet.

		sonstige	uteri	vag	vag et uteri	Total
<b>Diagnose bei Primäroperation</b>	"Deszensus..."		7	42	233	282
	"Prolaps..."		7	2	35	44
	"Subtotalprolaps..."		10	2	78	90
	"Totalprolaps..."		5	1	13	19
	unklar/unbekannt	20			1	21
	Total		20	29	47	360

Tabelle 8: Diagnosen und Senkungsbildung zum Zeitpunkt der Primäroperation

### 3.3 Operationsmethode bei der Primäroperation

Das am häufigsten angewandte Operationsverfahren war die vaginale Hysterektomie kombiniert mit der vorderen und hinteren Plastik (73,9 %, n=337), gefolgt von der vaginalen Hysterektomie mit vorderer Plastik (8,6 %, n=39) und der vaginalen Hysterektomie mit hinteren Plastik (4,8 %, n=22) (Tabelle 9).

Operationsverfahren	Anzahl	Prozent
Vaginale Hysterektomie mit Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineoplastik	337	73,9
Vaginale Hysterektomie mit Kolporrhaphia anterior	39	8,6
Vaginale Hysterektomie mit Kolpoperineoplastik	22	4,8
Vaginale Hysterektomie mit Kolporrhaphia anterior, Kolpoperineoplastik + Amreich-Richter	6	1,3
Sonstige (Extirp. uteri per Pfannenstiel + Plastik, Manchesterplastik, Zervixamputation, Abdominale Uterusextirpation + Plastik)	52	11,4
<b>Summe</b>	<b>456</b>	<b>100</b>

Tabelle 9: Operationsmethode bei der Primäroperation

### 3.4 Reoperationen

Im Zeitraum zwischen 1.1.1997 und 31.12.2008 wurden von den 456 Patientinnen insgesamt 13 Patientinnen wegen Deszensus/Prolaps reoperiert, was eine Reoperationsrate 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie von **2,9 %** ergibt. 46 % (6/13) der Reoperationen waren Operationen nach Amreich-Richter (Vaginaefixatio sacrospinalis), bei 23 % (3/13) wurde eine Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineoplastik durchgeführt, bei 23 % (3/13) eine Kolpoperineoplastik und letztlich erhielt eine Patientin ein posteriores Netzinterponat (s. Abbildung 16). Das durchschnittliche Intervall zwischen den Operationen betrug 5,5 (1,5-10) Jahre.

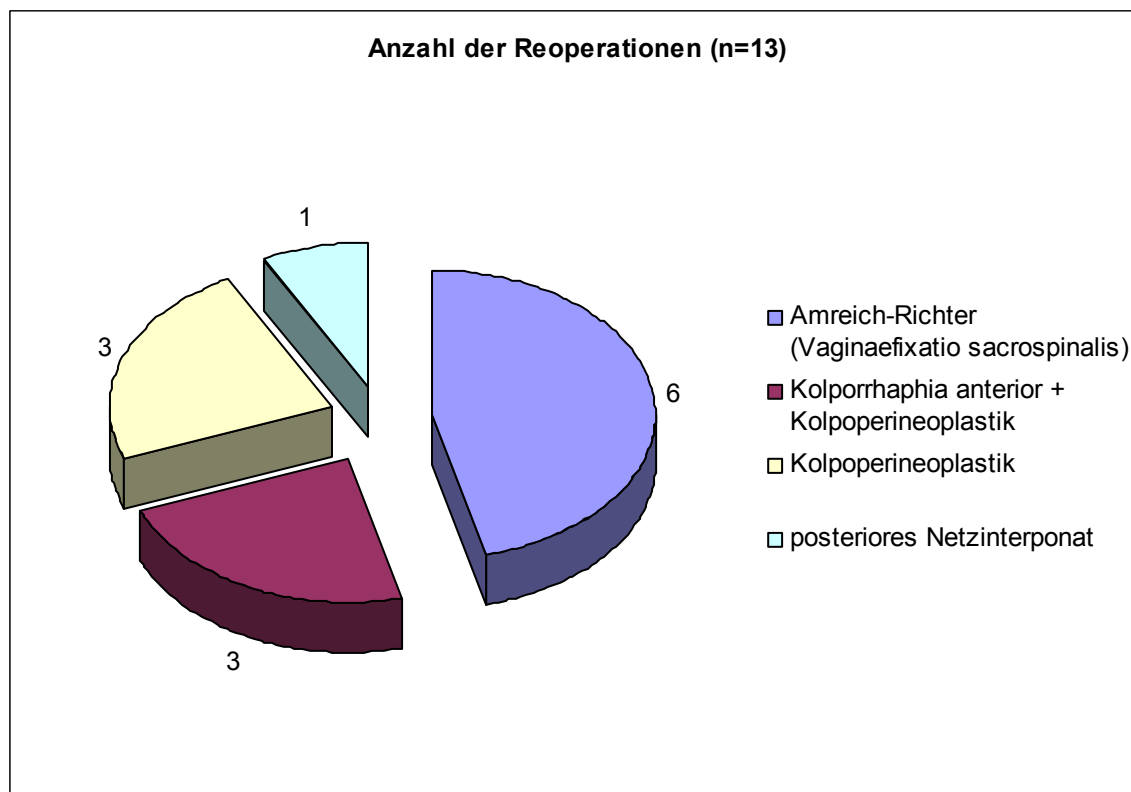


Abbildung 16: Anzahl der Reoperationen, geordnet nach Operationsmethode

### 3.5 Detailliste der Reoperationen

	Alter bei Primär- operation (in Jahren)	Diagnose	Art der Primäroperation	Intervall zw. den Operationen (in Jahren)	Art der Reoperation
1	48	Desc. vaginae et uteri	Vag. HE + vo + hi Plastik	9,5	Hi Plastik
2	66	Desc. vaginae et uteri	Vag. HE + vo + hi Plastik	2,6	Vo + hi Plastik
3	49	Desc. vaginae et uteri	Vag. HE + vo + hi Plastik	7,1	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)
4	60	Prolapsus vag. et uteri subtotalis	Vag. HE + vo + hi Plastik	5,6	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)
5	75	Desc. vaginae	Vag. HE + vo + hi Plastik	1,9	Vo + hi Plastik
6	47	Desc. vaginae et uteri	Extirp. uteri per Pfannenstiel, hi Plastik	3,2	Hi Plastik
7	50	Desc. vaginae et uteri	Abd. tot + hi Plastik	5,9	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)
8	76	Desc. vaginae et uteri	Vag. HE + vo + hi Plastik	1,5	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)
9	41	Desc. vaginae et uteri	Abd. tot + hi Plastik	8,3	Hi Plastik
10	55	Desc. vaginae	Vag. HE + vo + hi Plastik	3,9	Vo + hi Plastik
11	46	Desc. vaginae	Vag. HE + hi Plastik	7,4	Hi Mesh
12	47	Desc. uteri	Vag. HE + vo + hi Plastik	5,2	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)
13	67	Prolapsus vag. et uteri subtotalis	Vag. HE + vo + hi Plastik	10	Vaginaefixatio sacrospinalis (Amreich- Richter)

**Tabelle 10: Auflistung der Patientinnen mit einer Reoperation (Desc. = Deszensus, vag. = vaginae, vag. HE = vaginale Hysterektomie, vo Plastik = Kolporrhaphia anterior, hi Plastik = Kolporrhaphia posterior + Kolpoperineoplastik, Extirp. = Extirpatio, Abd. tot. = abdominelle Uterusexirpation, hi Mesh = posteriores Netzinterponat)**

## 4 Diskussion

Ziel dieser Studie war es, die Reoperationsrate 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie zu ermitteln. Nach Durchsicht der uns zur Verfügung stehenden Daten und Informationssysteme ermittelten wir eine Reoperationsrate von 2,9 %. Diese Zahl bezieht sich nur auf Reoperationen aufgrund eines Deszensus/Prolaps mit einem 10-Jahres-Follow-up.

Wir nehmen an, dass diese Reoperationsrate mit folgenden Faktoren zusammenhängt:

- Hohe Peritonealisierung der „österreichischen Schule“
- Korrekte Verankerung des Scheidenstumpfes

Wie in den USA im Jahr 1997 zählen auch bei uns die Korrektur einer Zysto- und Rektozele, weiters auch die vaginale Hysterektomie zu den am häufigsten durchgeführten Operationen in Bezug auf die operative Therapie eines Deszensus/Prolaps [54].

In der Literatur sind einige Studien über Reoperationsraten vorhanden, jedoch bezieht sich diese Zahl oftmals auf Deszensus- und Inkontinenzoperation zusammen [36, 55]. Olsen et al. [36] geben eine Reoperationsrate von 30 % an, jedoch bezieht sich diese Zahl auf Deszensus- und Inkontinenzoperationen zusammen, zusätzlich stützt sich diese Zahl auf zahlreiche unterschiedliche Operationsverfahren. Denman et al. [55] kommen auf eine 10-Jahres-Reoperationsrate von 17 %, jedoch setzt sich auch hier die Zahl aus Deszensus- und Inkontinenzoperationen zusammen.

In einer aktuellen schwedischen Studie wird die Reoperationsrate aufgrund eines symptomatischen Rezidivs bei einem 5-Jahres-Follow-up mit 9,7% (18 von 185 Patientinnen) beziffert, wobei bei der Primäroperation nicht, wie bei uns, eine fast einheitliche operative Vorgehensweise, sondern mehrere unterschiedliche Verfahren Anwendung gefunden haben. Zwei Patientinnen hatten jeweils zwei Reoperationen, sechs Patientinnen wurden mittels einer Messtechnik operiert und drei Frauen erhielten ein biologisches Netz.

Interessant ist auch die Tatsache, dass von den sechs Frauen, die ein synthetisches Netz erhielten, zwei während des Follow-ups ein Rezidiv entwickelten. Die durchschnittliche Zeitspanne zwischen der Primär- und der Reoperation betrug 27 Monate (5-60 Monate) [52].

Unsere Reoperationsrate von 2,9 % stimmt mit der Reoperationsrate von Diez-Itza et al. [49] überein, wo nach primärem Vorgehen mittels vaginaler Hysterektomie, anteriorer oder posteriorer Kolporrhaphie 2 von 134 Patientinnen reoperiert worden sind, was eine Reoperationsrate von 2,7 % ergibt. 6 der 134 Patientinnen (4,5 %) entwickelten ein Rezidiv in einem Kompartiment, in dem sie nicht zuvor operiert worden waren, anatomische Rezidive traten am häufigsten im operierten vorderen Kompartiment, gefolgt vom hinteren und apikalen Kompartiment auf. Auch hier war die vaginale Hysterektomie, kombiniert mit der anterioren und posterioren Kolporrhaphie mit 81,3 % aller Interventionen das am häufigsten durchgeführte Operationsverfahren. Das Follow-up betrug in dieser Studie 5 Jahre.

Fialkow et al. [48] ermittelten die Rezidivrate 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie. 36 von 142 Patientinnen (25 %) entwickelten nach durchschnittlich 4,15 Jahren ein Rezidiv, das häufigste Rezidiv war eine Zystozele (72 %). 58 % dieser Patientinnen hatten im selben Kompartiment ein Rezidiv, 14 % in einem anderen und 28 % sowohl im selben als auch in einem anderen Kompartiment.

In einer aktuellen Metaanalyse von Diwadkar et al. [56] werden u.a. die Reoperationsraten bei apikalen Defekten verschiedener Techniken verglichen. Verglichen mit den traditionellen vaginalen Verfahren (größtenteils Operation nach Amreich-Richter) hat die vaginale Messtechnik eine höhere Gesamtreoperationsrate (Reoperationen wegen Komplikationen und Rezidiv eines Deszensus/Prolaps) (8,5 vs. 5,8 %), die Reoperationsrate im Bezug auf ein Rezidiv bei Deszensus/Prolaps war jedoch geringer (1,3 vs. 3,9 %). Die Komplikationsraten lagen in beiden Gruppen in etwa gleich (14,5 vs. 15,3 %). Der Vollständigkeit halber muss jedoch erwähnt werden, dass die Gruppe der vaginalen Messtechnik eine geringere Follow-up-Periode hat als die Gruppe der traditionellen vaginalen Techniken (17,1 ± 13,8 Monate vs. 32,6 ± 19,8 Monate).

In den letzten Jahren sind vaginale Rekonstruktionen mittels alloplastischem Netz bzw. Mesh entwickelt und auf den Markt gebracht worden. Eine Begründung für deren Einsatz ist die Annahme von schlechten Langzeitergebnissen mit den etablierten, traditionellen Operationen, außerdem stellt die neue Technik eine Alternative dar [45].

Mittlerweile existieren zahlreiche Studien über Erfolgsraten und Komplikationen der Messtechniken, jedoch mit dem Nachteil einer oft nur kurzen Follow-up-Periode. In einer retrospektiven Studie wird von einer Gesamtreoperationsrate von 13 % berichtet, welche sich jedoch aus Deszensus/Prolaps in einem anderen Kompartiment (6 %), Stressinkontinenz (3,5 %) und Reoperation im ursprünglichen Kompartiment des Deszensus (3,5 %) zusammensetzt [57]. Caquant et al. [58] untersuchten u.a. in einer retrospektiven Studie mit 684 Patientinnen, jedoch bei kurzem Follow-up, die peri- und postoperativen Komplikationen. Bei 33 % traten spätere postoperative Komplikationen auf, davon fielen 11,3 % auf Granulome oder Netzerosionen, 11,7 % auf Netzretraktionen, 6,9 % auf ein Rezidiv eines Prolaps/Deszensus und schließlich 5,4 % auf de novo Stressinkontinenz. 6,7 % benötigten wegen der postoperativen Komplikationen eine neuerliche Operation.

Hiltunen et al. [59] verglichen u.a. die Rezidivraten zwischen der Messtechnik und der traditionellen Technik. Die Rezidivrate nach einer Meshoperation mit einem low-weight Polypropylene-Netz scheint nach 12 Monaten deutlich geringer zu sein als nach einer traditionellen Operation (6,7 % vs. 38,5 %). In einer randomisiert-kontrollierten Studie von Nguyen und Burchette [60] wurden die Ergebnisse der vorderen Kolporrhaphie (38 Patientinnen) mit den Ergebnissen eines Netzinterponats (37 Patientinnen) verglichen. Alle in diese Studie eingeschlossenen Patientinnen hatten einen Deszensus der vorderen Scheidenwand ( $\geq$  Grad II). Nach einem Jahr wurde bei 55 % der Patientinnen, bei denen eine Kolporrhaphia anterior durchgeführt worden war, ein optimales und zufrieden stellendes Zustandsbild vorgefunden. In der Gruppe der Patientinnen, welche ein Mesh bekommen hatten, war in 89 % der Fälle ein solches Ergebnis zu finden.

Seit etwa 15 Jahren werden zunehmend synthetische Netze in der Hernienchirurgie eingesetzt, heute bekommt in Deutschland fast jeder zweite Patient bei einer Leistenbruchoperation ein Mesh [61]. Haapaniemi et al. [62], die sich bei ihrer Studie am schwedischen Hernienregister bedienten, berichten von einer Reoperationsrate nach primärer Operation von 1,7 %, die Reoperationsrate bei rezidivierenden Hernien beträgt 4,6 %. In einer dänischen Studie wurde bei einer medianen Beobachtungszeit von 29 Monaten eine Reoperationsrate von 4,3 % ermittelt [63].

Rezidive und besonders Reoperationen wegen Deszensus/Prolaps stellen den Gynäkologen vor eine große Herausforderung und bedürfen einer individuellen, d.h. der Patientin der Situation entsprechend angepassten Therapie. Bis dato sind die Risikofaktoren für ein Rezidiv noch nicht genau untersucht worden, nur vereinzelt finden sich Studien über mögliche Faktoren [48-50]. Eine Operation sollte erst nach versuchter konservativer Therapie und bei entsprechendem Leidensdruck durchgeführt werden [37]. Ziel der operativen Therapie ist es, die normale Anatomie und Funktion weitestgehend wieder herzustellen [38]. Dem vorausgehend sind eine sorgfältige Anamnese (Erfassung der Symptome, bisherige Therapien, physischer und mentaler Zustand, Sexual-, Miktions- und Stuhlanamnese) sowie eine gründliche körperliche Untersuchung durchzuführen [5].

Durch die Einbindung der Universitätsfrauenklinik Graz, des LKH Leoben, LKH Bruck an der Mur und des KH der Barmherzigen Brüder Graz Marschallgasse konnten wir den Großteil der Patientinnen, die in der Steiermark wegen Deszensus/Prolaps operiert bzw. reoperiert worden sind, erfassen. Unserer Meinung nach ist es unwahrscheinlich, dass Patientinnen außerhalb dieser genannten Häuser reoperiert wurden. Zu den Stärken dieser Studie zählen die große Zahl an Patientinnen, eine einheitliche primäre Technik vor Einführung der Netze (die Operateure wurden an der gleichen Institution ausgebildet) und eine lange Follow-up-Periode. Zu den Schwächen zählt die Tatsache, dass wir nur das lower limit ermitteln konnten und dass wir Patientinnen, die in einem anderen Haus reoperiert worden sind, nicht erfassen konnten. Weiters konnten wir keine Patientinnen, welche ein Rezidiv entwickelten, verfolgen, die keine oder eine

konservative Therapie erhielten, auch über funktionelle Ergebnisse konnten wir keine Daten erheben.

### **Konklusion**

Mit dem bei uns geübten klassischen primären vaginalen Vorgehen (vaginale Hysterektomie, Kolporrhaphia anterior, Kolpoperineoplastik) können offenbar sehr gute Ergebnisse mit einer geringen Reoperationsrate wegen eines Deszensus/Prolaps erzielt werden.

## 5 Literaturverzeichnis

1. Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F. Waldeyer Anatomie des Menschen. 17. Auflage. Berlin/New York: de Gruyter; 2003.
2. Fritsch H, Kühnel W. Taschenatlas Anatomie Innere Organe. 9. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2005.
3. Reiffenstuhl G, Platzer W, Knapstein P-G. Die vaginalen Operationen: Chirurgische Anatomie und Operationslehre. 2. Auflage. München/Wien/Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1994.
4. Pschyrembel Klinisches Wörterbuch. 258. Auflage. Berlin/New York: de Gruyter; 1998.
5. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V. (DGU), AUB: Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie, Österreich: Arbeitskreis Blasenfunktionsstörungen der Österreichischen Gesellschaft für Urologie AUG: Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie, Schweiz  
URL: <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/015-006.htm> [10.02.2009, 9:10].
6. Samuelsson EC, Victor FT, Tibblin G, Svärdsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. Am J Obstet Gynecol. 1999 Feb;180(2 Pt 1):299-305.
7. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. Am J Obstet Gynecol. 2002 Jun;186(6):1160-6.
8. URL:[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/demographische\\_messzahlen/demographische\\_indikatoren/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_messzahlen/demographische_indikatoren/index.html) [05.02.2009, 11:02].
9. URL: [http://www.statistik.at/web\\_de/presse/033887](http://www.statistik.at/web_de/presse/033887) [05.02.2009, 18:02].
10. Weber AM, Richter HE. Pelvic organ prolapse. Obstet Gynecol. 2005 Sep;106(3):615-34.
11. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Kahn M, Valley M, Bland D, Wang W, Schaffer J. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. Am J Obstet Gynecol. 2005 Mar;192(3):795-806.

12. Moalli PA, Jones Ivy S, Meyn LA, Zyczynski HM. Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair. *Obstet Gynecol.* 2003 May;101(5 Pt 1):869-74.
13. Slieker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 Feb;200(2):184.e1-7.
14. Woodman PJ, Swift SE, O'Boyle AL, Valley MT, Bland DR, Kahn MA, Schaffer JI. Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006 Jun;17(4):340-5.
15. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, Spino C, Whitehead WE, Wu J, Brody DJ; Pelvic Floor Disorders Network. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA.* 2008 Sep 17;300(11):1311-6.
16. Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 May;104(5):579-85.
17. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol.* 2006 Jun;107(6):1253-60.
18. Weidner AC, Jamison MG, Branham V, South MM, Borawski KM, Romero AA. Neuropathic injury to the levator ani occurs in 1 in 4 primiparous women. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Dec;195(6):1851-6.
19. O'Boyle AL, Woodman PJ, O'Boyle JD, Davis GD, Swift SE. Pelvic organ support in nulliparous pregnant and nonpregnant women: a case control study. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Jul;187(1):99-102.
20. Stauber M, Weyerstahl T. *Gynäkologie und Geburtshilfe.* 2. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2005.
21. Schaffer JI, Wai CY, Boreham MK. Etiology of pelvic organ prolapse. *Clin Obstet Gynecol.* 2005 Sep;48(3):639-47.
22. Pfeleiderer A, Breckwoldt M, Martius G. *Gynäkologie und Geburtshilfe Sicher durch Studium und Praxis.* 4. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2002.

23. Rechberger T, Postawski K, Jakowicki JA, Gunja-Smith Z, Woessner JF Jr. Role of fascial collagen in stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 1998 Dec;179(6 Pt 1):1511-4.
24. Söderberg MW, Falconer C, Byström B, Malmström A, Ekman G. Young women with genital prolapse have a low collagen concentration. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004 Dec;83(12):1193-8.
25. Hoyte L, Thomas J, Foster RT, Shott S, Jakab M, Weidner AC. Racial differences in pelvic morphology among asymptomatic nulliparous women as seen on three-dimensional magnetic resonance images. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Dec;193(6):2035-40.
26. Kiechle M. *Gynäkologie und Geburtshilfe.* 1. Auflage. München: Urban & Fischer; 2007.
27. Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, Shull BL, Smith AR. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol.* 1996 Jul;175(1):10-7.
28. Weber AM, Walters MD, Ballard LA, Booher DL, Piedmonte MR. Posterior vaginal prolapse and bowel function. *Am J Obstet Gynecol.* 1998 Dec;179(6 Pt 1):1446-9.
29. Jelovsek JE, Maher C, Barber MD. Pelvic organ prolapse. *Lancet.* 2007 Mar 24;369(9566):1027-38.
30. Barber MD, Visco AG, Wyman JF, Fantl JA, Bump RC. Sexual function in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2002 Feb;99(2):281-9.
31. Weber AM, Walters MD, Schover LR, Mitchinson A. Sexual function in women with uterovaginal prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 1995 Apr;85(4):483-7.
32. Kaufmann M, Costa S, Scharl A. *Die Gynäkologie.* 2. Auflage. Heidelberg: Springer; 2006.
33. URL: [http://www.inkontinenz-selbsthilfe.com/html/wahrnehmung\\_beckenboden.html](http://www.inkontinenz-selbsthilfe.com/html/wahrnehmung_beckenboden.html) [12.02.2009, 15:05].
34. Hagen S, Stark D, Glazener C, Sinclair L, Ramsay I. A randomized controlled trial of pelvic floor muscle training for stages I and II pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009 Jan;20(1):45-51.

35. Wilson PD, Berghmans B, Hagen S, Hay-Smith J, Moore K, Nygaard I. Adult conservative management. In: Abrams P, Cordozo L, Koury S, Wein A, eds. Third international consultation on incontinence, 1st edn. Paris: Health Publication, 2005.
36. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 1997 Apr;89(4):501-6.
37. Tunn R. Deszensusoperationen mit und ohne Gewebeersatz: Komplikations- und Rezidivmanagement. *J Urol Urogynäkol* 2008;15(3):32-6.
38. 2nd International Consultation on Incontinence – Empfehlungen des International Scientific Committee: Evaluation und Behandlung von Harninkontinenz, Deszensus/Prolaps von Beckenorganen und Stuhlinkontinenz. *J Urol Urogynäkol* 2003; 10: 22-30.
39. Hofman R, Wagner U. Inkontinenz- und Deszensuschirurgie der Frau. 1. Auflage. Heidelberg: Springer; 2009.
40. Maher C, Baessler K, Glazener CM, Adams EJ, Hagen S. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul 18;(3):CD004014.
41. Walters MD. The use and misuse of prosthetic materials in reconstructive pelvic surgery: does the evidence support our surgical practice? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003 Dec;14(6):365-6.
42. Fitzgerald MP, Richter HE, Bradley CS, Ye W, Visco AC, Cundiff GW, Zyczynski HM, Fine P, Weber AM; Pelvic Floor Disorders Network. Pelvic support, pelvic symptoms, and patient satisfaction after colpocleisis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008 Dec;19(12):1603-9.
43. Hullfish KL, Bovbjerg VE, Steers WD. Colpocleisis for pelvic organ prolapse: patient goals, quality of life, and satisfaction. *Obstet Gynecol.* 2007 Aug;110(2 Pt 1):341-5.
44. FitzGerald MP, Richter HE, Siddique S, Thompson P, Zyczynski H; Ann Weber for the Pelvic Floor Disorders Network. Colpocleisis: a review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006 May;17(3):261-71.
45. Adelhardt W, Peschers U. Empfehlungen zur Rekonstruktion von Beckenbodendefekten mit Prolift®, in: Supplement zum „Frauenarzt“, 49. Auflage, April 2009.

46. GYNECARE PROLIFT Instructions for Use. Ethicon, Inc., 2004.
47. URL:[http://www.jnjgateway.com/home.jhtml?loc=USENG&page=viewContent&contentId=09008b9881030d45&nodekey=/Prod\\_Info/Type/Womens\\_Health/Pelvic\\_Floor\\_Repair&parentId=09008b988102f39b](http://www.jnjgateway.com/home.jhtml?loc=USENG&page=viewContent&contentId=09008b9881030d45&nodekey=/Prod_Info/Type/Womens_Health/Pelvic_Floor_Repair&parentId=09008b988102f39b) [26.02.2009, 13:05].
48. Fialkow MF, Newton KM, Weiss NS. Incidence of recurrent pelvic organ prolapse 10 years following primary surgical management: a retrospective cohort study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Nov;19(11):1483-7.
49. Diez-Itza I, Aizpitarte I, Becerro A. Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse after vaginal surgery: a review at 5 years after surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007 Nov;18(11):1317-24.
50. Whiteside JL, Weber AM, Meyn LA, Walters MD. Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Nov;191(5):1533-8.
51. Miedel A, Tegerstedt G, Mörlin B, Hammarström M. A 5-year prospective follow-up study of vaginal surgery for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Dec;19(12):1593-601.
52. Nygaard I. Urogynecology: the importance of long-term follow-up. *Obstet Gynecol* 2006;108:244-5.
53. Hilton P. Long-term follow-up studies in pelvic floor dysfunction: the Holy Grail or realistic aim? *BJOG* 2008;115:135-43.
54. Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Jan;188(1):108-15.
55. Denman MA, Gregory WT, Boyles SH, Smith V, Edwards SR, Clark AL. Reoperation 10 years after surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 May;198(5):555.e1-5.
56. Diwadkar GB, Barber MD, Feiner B, Maher C, Jelovsek JE. Complication and reoperation rates after apical vaginal prolapse surgical repair: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2009 Feb;113(2 Pt 1):367-73.
57. Abdel-Fattah M, Ramsay I; West of Scotland Study Group. Retrospective multicentre study of the new minimally invasive mesh repair devices for pelvic organ prolapse. *BJOG*. 2008 Jan;115(1):22-30.

58. Caquant F, Collinet P, Debodinance P, Berrocal J, Garbin O, Rosenthal C, Clave H, Villet R, Jacquetin B, Cosson M. Safety of Trans Vaginal Mesh procedure: retrospective study of 684 patients. *J Obstet Gynaecol Res.* 2008 Aug;34(4):449-56.
59. Hiltunen R, Nieminen K, Takala T, Heiskanen E, Merikari M, Niemi K, Heinonen PK. Low-weight polypropylene mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2007 Aug;110:455-62.
60. Nguyen JN, Burchette RJ. Outcome after anterior vaginal prolapse repair: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2008 Apr;111(4):891-8.
61. Schwab R, Conze J, Willms A, Klinge U, Becker HP. Rezidivleistenhernienreparation nach vorangegangener Netzimplantation. *Der Chirurg.* 2006 Jun;77(6):523-30.
62. Haapaniemi S, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E. Reoperation after recurrent groin hernia repair. *Ann Surg.* 2001 Jul;234(1):122-6.
63. Bay-Nielsen M, Kehlet H. Inguinal herniorrhaphy in women. *Hernia.* 2006 Mar;10(1):30-3.

## 6 Anhang

### Votum Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz



Medizinische Universität Graz

#### Ethikkommission

Auenbruggerplatz 2, A-8036 Graz  
ethikkommission@medunigraz.at

Tel.: +43 / 316 / 385-3928

Fax: +43 / 316 / 385-4348

#### VOTUM

gültig bis 05.03.2010

**EK-Nummer:** 20-251 ex 08/09  
**Studientitel:** Reoperation 10 Jahre nach primärer Deszensuschirurgie  
**Prüfer: \*)** Prof.Dr. K. Tamussino  
Univ.Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
**Sponsor:** (Prüfer)  
**CRO:** -

\*) Antragsteller

Die o.a. Studie wurde von der Ethikkommission erstmals im 'expedited Review' am 05.03.2009 behandelt. Die Ethikkommission ist zu folgendem Schluss gekommen:

**Es besteht kein Einwand gegen die Durchführung der Studie in der vorliegenden Form.**

#### Zur Beurteilung eingereichte Dokumente:

Dokumente eingegangen am 02.03.2009, begutachtet im 'expedited Review' am 05.03.2009

✓ Antragsformular mit Kurzfassung		02.03.2009
✓ Protokoll	3	26.02.2009

Die Ethikkommission geht – rechtlich unverbindlich – davon aus, dass es sich weder um eine klinische Prüfung nach AMG noch nach MPG handelt.

Es handelt sich um eine Studie im Rahmen einer Diplomarbeit.

Das Votum der Ethikkommission berührt in keiner Weise die alleinige Verantwortung der Prüferin / des Prüfers / der Prüfer für die ordnungsgemäße Durchführung der Studie unter Einhaltung aller einschlägiger gesetzlicher Bestimmungen und Richtlinien.

Weiters machen wir darauf aufmerksam, dass der Kommission unverzüglich zu melden sind:

- Abweichungen vom Protokoll aus Sicherheitsgründen oder Protokolländerungen
- Änderungen, die das Risiko der Teilnehmer/-innen erhöhen oder die Durchführung der Studie wesentlich beeinflussen
- Mutmaßliche unerwartete schwerwiegende Nebenwirkungen - SUSARs (AMG-Studien ab 1.5.2004) oder schwerwiegende unerwünschte Ereignisse - SAEs (andere Studien)
- Jegliche Information über sonstige Umstände, die die Sicherheit der Teilnehmer/-innen oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen können

Dieses Votum gilt für ein Jahr ab dem Datum der Ausstellung. Bei längerer Studiendauer ist rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit des Votums ein Zwischenbericht vorzulegen (Berichtsformular), um eine etwaige Verlängerung zu erlangen.

EK-Nummer: 20-251 ex 08/09

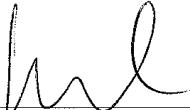
Votum

Seite 1 von 2

Medizinische Universität Graz, Universitätsplatz 3, A-8010 Graz. www.medunigraz.at

Rechtsform: Juristische Person öffentlichen Rechts gem. Universitätsgesetz 2002. Information: Mitteilungsblatt der Universität und www.meduni-graz.at. DVR-Nr. 210 9494. UID: ATU 575 111 79. Bankverbindung: Bank Austria Creditanstalt BLZ 12000 Konto-Nr. 500 948 400 04, Raiffeisen Landesbank Steiermark BLZ 38000 Konto-Nr. 49510.

Graz, 05. März 2009



Univ. Prof. DI Dr. Peter H. Rehak  
Vorsitzender

Univ. Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer  
Stv. Vorsitzender

**Achtung:** Bitte bei allen das Projekt betreffende Schreiben oder telefonischen Anfragen die EK-Nummer angeben!

EK-Nummer: 20-251 ex 08/09

Votum

Seite 2 von 2

Medizinische Universität Graz, Universitätsplatz 3, A-8010 Graz. [www.medunigraz.at](http://www.medunigraz.at)

Rechtsform: Juristische Person öffentlichen Rechts gem. Universitätsgesetz 2002. Information: Mitteilungsblatt der Universität und [www.meduni-graz.at](http://www.meduni-graz.at). DVR-Nr. 210 9494.  
UID: ATU 575 111 79. Bankverbindung: Bank Austria Creditanstalt BLZ 12000 Konto-Nr. 500 948 400 04, Raiffeisen Landesbank Steiermark BLZ 38000 Konto-Nr. 49510.

## 7 Lebenslauf

### Persönliche Daten

Name: Philipp Thomas Gotthart  
Geboren am: 28. September 1983 in Leoben  
Wohnhaft in: Dirnböckweg 17, 8700 Leoben  
Familienstand: ledig  
Religion: römisch-katholisch  
Nationalität: Österreich



Eltern: Dipl. Ing. Franz Gotthart, Geschäftsführer der  
voestalpine group-IT GmbH

Heidemarie Palier, Diplompädagogin an der HS Leoben-Stadt

### Schulbildung

1990 – 1994	Volksschule I Leoben-Stadt
1994 – 2002	Bundesgymnasium Leoben
06/2002	Matura mit gutem Erfolg

### Akademische Ausbildung

10/2002	Beginn des Medizinstudiums an der Medizinischen Universität Graz
03/2004	Abschluss des 1. Studienabschnittes
09/2008	Abschluss des 2. Studienabschnittes
07/2009	voraussichtlicher Abschluss des Studiums

### Spezielle Studienmodule

- Klinisch-topographische Anatomie der Eingeweide
- Klinisch-topographische Anatomie der Extremitäten
- Von der Theorie zur Praxis: Chirurgische Operationslehre
- Der Krebspatient im interdisziplinären Betreuungskonzept
- Cased-based learning in Klinik und Praxis

### **Vertiefte Ausbildungen (Freie Wahlfächer)**

- CTG-Interpretationen (Univ.-Prof. Dr. Uwe Lang)
- Interventionelle Diagnostik und Therapie fetaler Erkrankungen (Univ.-Prof. Dr. Martin Häusler)
- Interventionelle Uroradiologie (Univ.-Prof. Dr. Fritz Flückinger)
- English in the Clinical Practice part I + II (Mag. Marion Trattner)
- Innere Medizin (Prim. Univ.-Prof. Dr. Falko Skrabal)
- Einführung in die Akupunktur (Dr. Leopold Dorfer)
- Qualitätssicherung in der medizinischen Wissensvermittlung mit neuen Medien (Rektor Univ.-Prof. Dr. Josef Smolle)

### **Famulaturen**

- 08/2004: Chirurgie am LKH Leoben (4 Wochen)
- 07/2005: Gynäkologie und Geburtshilfe am LKH Leoben (4 Wochen)
- 02/2006: Unfallchirurgie am LKH Bruck/Mur (2 Wochen)
- 02/2007: Chirurgie am LKH Leoben (3 Wochen)
- 07/2007: Innere Medizin am LKH Leoben (4 Wochen)
- 02/2008: Gynäkologie und Geburtshilfe am LKH Leoben (3 Wochen)

### **Praktisches Jahr**

- 10 Wochen an der Univ. Klinik für Innere Medizin Graz (Intensivstation) bei Univ.-Doz. Dr. Karl-Heinz Smolle
- 5 Wochen an der Abteilung für Frauenheilkunde und Geburtshilfe LKH Leoben bei Prim. Univ.-Prof. Dr. George Ralph
- 5 Wochen Allgemeinmedizin in der Praxis von MR Dr. Christian Anderwald
- 10 Wochen an der Abteilung für Chirurgie LKH Leoben bei Prim. Univ.-Prof. Dr. Hans Rabl

### **Fremdsprachenkenntnisse**

- Englisch (sehr gut in Wort und Schrift)
- Italienisch (Grundkenntnisse)

### **EDV-Kenntnisse**

MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, SPSS, PubMed

### **Interessen**

Tanzen, Skifahren, Reisen und fremde Kulturen, Lesen, Musik