

**Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Großhadern
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. Klaus Fries**

Lebenszufriedenheit, psychische Gesundheit und Sexualität nach Anlage einer Neovagina

Operationsmethode nach Vecchietti in laparoskopischer Modifikation

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

vorgelegt von
Michaela Bobinger
aus Augsburg
2015

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. med. Uwe Hasbargen

Mitberichterstatter: Priv.-Doz. Dr. rer.biol. hum. Martin Fegg

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. med. Sabine Anthuber

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACP, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 23.04.2015

Für meine Eltern

Für Jochen

1	Einleitung	6
2	Klassifikation von weiblichen genitalen Fehlbildungen	7
3	Embryologie	9
4	Das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom	11
4.1	Historie	11
4.2	Ätiologie	11
4.3	Einteilung	12
4.4	Inzidenz, Diagnostik und Klinik	13
4.5	Differentialdiagnose	14
4.6	Assoziierte Fehlbildungen	15
4.7	Assoziierte gynäkologische Erkrankungen	15
4.8	Therapie	16
4.8.1	Zeitpunkt	16
4.8.2	Konservative Therapie	17
4.8.3	Operative Therapieverfahren	17
4.8.3.1	Methode nach McIndoe	18
4.8.3.2	Neovagina aus einem Darmsegment	19
4.8.3.3	Vagina nach Wharton-Sheares	20
4.8.3.4	Peritonealscheide nach Davydov	20
4.8.3.5	Vulvovaginoplastik nach Williams	21
4.8.3.6	Kolpopoiesis mittels Lappenplastik oder Gewebetransplantation	21
4.8.3.7	Weitere Transplantationsverfahren	22
4.8.3.8	Verfahren nach Vecchietti	22
4.9	Psychologische Aspekte bei MRKH-Syndrom	24
4.10	Sexualität bei MRKH-Syndrom	25
5	Zielsetzung	26
6	Material und Methoden	27
6.1	Kollektiv und Datenerhebung	27
6.2	Methodik	29
6.2.1	FLZ - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit	29
6.2.2	BSI - Brief Symptom Inventory von Derogatis	29
6.2.3	FUSS - Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen	30
6.2.4	FSFI - Female Sexual Function Index	31
6.2.5	Fragebogen: Vecchietti-Operation zur Anlage einer Scheide	31
6.2.6	Fragebogen: Anlage Patientinnen-Fragebogen	31
6.3	Statistische Methoden	31
7	Ergebnisse	32
7.1	Studienteilnehmer	32
7.2	Klinische Daten der Patientinnen	35
7.2.1	Diagnose	35
7.2.2	Allgemeine körperliche Befunde	35
7.2.3	Assoziierte Fehlbildungen	36
7.2.4	Nebendiagnosen	36
7.2.5	Präoperative Vaginallänge	36
7.2.6	Vorbehandlung	37
7.2.7	Alter zum Zeitpunkt der Therapie	37
7.2.8	Alter zum Zeitpunkt der Diagnose und Therapiezeitpunkt	37
7.2.9	Stationärer Aufenthalt	38
7.2.10	Daten zur Operation und Nachbehandlung	38
7.2.11	Postoperative Ergebnisse	38

7.2.12	Nachbehandlung mittels vaginaler Prothese	39
7.3	Auswertung der Fragebögen	39
7.3.1	FLZ - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit.....	39
7.3.2	BSI – Brief Symptom Inventory von Derogatis.....	41
7.3.3	FUSS – Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen	44
7.3.4	FSFI – Female Sexual Function Index	45
7.3.5	Fragebogen: Vecchietti-Operation zur Anlage einer Scheide.....	46
7.3.5.1	Postoperative Beschwerden.....	46
7.3.5.2	Prothesentherapie	47
7.3.5.3	Partnerschaft.....	48
7.3.5.4	Geschlechtsverkehr	49
7.3.5.5	Alter bei Diagnosestellung	50
7.3.5.6	Bewertung des Operationsergebnisses	50
7.3.6	Vergleich Patientinnen- und Kontrollgruppe im eigenen Fragebogen.....	52
8	Diskussion	53
8.1	Diskussion der Methoden.....	53
8.2	Diskussion der Ergebnisse	56
8.2.1	Ergebnisse aus klinischer Befunderhebung und Befragung der Patientinnen..	56
8.2.2	Auswertung der standardisierten Fragebögen	58
9	Zusammenfassung.....	61
10	Abkürzungsverzeichnis	63
11	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	65
12	Literaturverzeichnis.....	67
13	Anhang	75
14	Danksagung	84
15	Eidesstattliche Versicherung	85

1 Einleitung

Fehlbildungen des weiblichen Genitaltraktes betreffen alle Abschnitte des inneren und äußeren Genitales. Ihre Prävalenz liegt zwischen 0,2 - 0,4 % in der allgemeinen Bevölkerung und 3 – 13 % bei Sterilität oder Infertilität (36). Eine Hemmungsfehlbildung mit inkompletteter Fusion oder Aplasie der in der Embryonalzeit paarig angelegten Müller-Gänge wird als Ursache dafür angesehen. Eine komplette Vaginal- und Uterusaplasie wird als Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom bezeichnet. Die Inzidenz dieser Fehlbildung beträgt ca. 1:4000 - 1:5000 neugeborener Mädchen. Die Betroffenen können keine Schwangerschaft austragen und keinen vaginalen Geschlechtsverkehr ausüben. Unterschiedliche Operations-techniken zur Anlage einer Neovagina sind beschrieben (64, 104).

Die vorliegende Arbeit stellt das Ergebnis einer klinischen Nachuntersuchung und einer Befragungsstudie von Patientinnen vor, die bei Uterus- und Vaginalaplasie eine Neovagina in der Operationsmethode nach Vecchietti in laparoskopischer Modifikation erhalten haben. Die eingesetzten Fragebögen zu Sexualität, psychischem Befinden und Zufriedenheit wurden auch einem gesunden Kontrollkollektiv zugestellt, um die Parameter vergleichen zu können.

2 Klassifikation von weiblichen genitalen Fehlbildungen

Am häufigsten betreffen Fehlbildungen der Müller'schen Gangstrukturen Vagina und Uterus. Es existieren hier unterschiedliche Klassifikationen zur Einteilung. Die am meisten verbreitete Klassifikation ist die AFS-Klassifikation (1988 von der „American Fertility Society“ eingeführt) (138). Diese basiert auf der Einteilung nach uterinen Anomalien. Damit lassen sich komplexere Fehlbildungen nicht sicher einordnen, ebenso werden vaginale und assoziierte extragenitale Fehlbildungen nicht berücksichtigt (36). Einen Überblick über die AFS-Klassifikation gibt Abbildung 1:

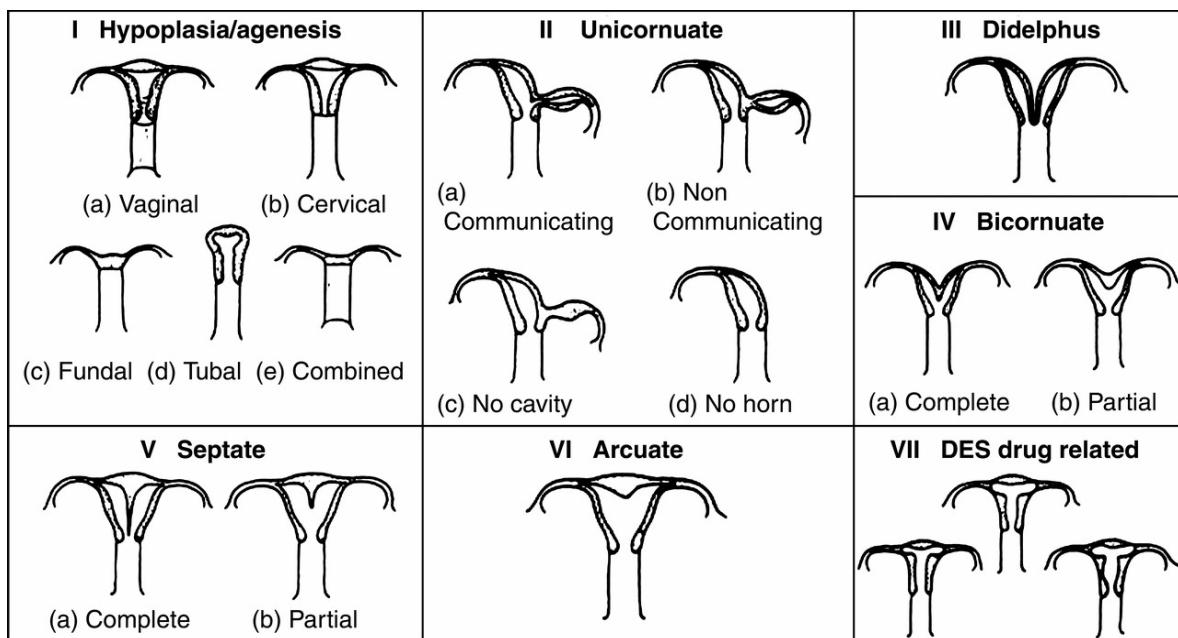


Abbildung 1: AFS-Klassifikation (36)

Im Jahre 2005 wurde eine neue Klassifikation zur Einteilung weiblicher genitaler Fehlbildungen publiziert. Die VCUAM-Klassifikation lehnt sich dabei an die systematische Abbildung onkologischer Tumoren anhand der TNM-Klassifikation an (36, 113). Das äußere und innere Genitale der Frau wird anhand der Anatomie in folgende Untergruppen eingeteilt: Vagina (V), Cervix (C), Uterus (U) und Adnexe (A). In jeder Gruppe erfolgt eine systematische Untergliederung der möglichen Organveränderungen. Für das Fehlen einer Pathologie wird die Ziffer 0 gewählt. Je ausgeprägter die Malformation, umso höher ist die numerische Einteilung. Fehlbildungen anderer Organsysteme werden in der separaten Untergruppe „assozierte Malformationen“ (M) aufgenommen. Auf eine genaue Gliederung der „assozierten Malformation“ wird wegen der Vielzahl an möglichen Variationen verzichtet. Lediglich das betroffene Organsystem (z. B. renales System „R“ oder Skelettsystem „S“) wird erfasst. Eine

Mehrfachnennung ist dabei möglich. Ziel der Beschreibung einer Fehlbildung sollte eine Kombination aus dem „Eigenname“ und der exakten Fehlbildungseinteilung nach der VCUAM-Klassifikation sein (36, 111, 113). Dies findet sich in der Leitlinie „Weibliche genitale Fehlbildungen“ der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe wieder (36).

3 Embryologie

Die Gonaden des menschlichen Embryos liegen bis zur 7. Embryonalwoche als indifferente Keimdrüsen vor und differenzieren sich dann beim männlichen Feten in Anwesenheit des SRY-Genabschnittes in Hoden, bei weiblichen Feten in Ovarien (133).

Das innere Genitale der Frau beginnt sich ab der 6. Embryonalwoche aus den beiden Müller-Gängen (Ductus paramesonephridici) zu differenzieren. Diese entstehen durch longitudinale Einstülpungen des Zoelomepithels an der anterolateralen Oberfläche der Urogenitalleiste (133). Die Müller-Gänge wachsen kaudalwärts, den Wolff-Gängen als Leitstruktur lateral folgend, überkreuzen diese und vereinigen sich medial. Sie bilden den Uterovaginalkanal, der in der ca. 10. Schwangerschaftswoche mit seinem kaudalen Ende auf den Sinus urogenitalis trifft und sich mit diesem vereinigt. Im nächsten Schritt kanalisieren die Müller-Gänge. Der fusionierte kaudale Anteil bildet den oberen Anteil der Vagina und den Uterus, die beiden nicht vereinigten kranialen Strukturen die späteren Eileiter (124).

Der distale Anteil der Vagina hat einen anderen embryologischen Ursprung. Der Kontakt der fusionierten Müller-Gänge mit dem Sinus urogenitalis induziert die Ausknospung zweier Bulbi vaginae an dessen Hinterwand. Die beiden Bulbi verschmelzen und bilden eine solide Vaginalplatte. Durch Zelldegeneration im Zentrum der kaudalen Vaginalplatte bildet sich ein Lumen, während gleichzeitig ein Längenwachstum im soliden kranialen Anteil erfolgt (124, 133). Ab dem 5. Embryonalmonat ist die Vagina vollständig kanalisiert und steht mit dem Uterus in Verbindung (133).

Die getrennten Entwicklungsschritte der distalen und proximalen Vagina sind eine Erklärung für das Vorhandensein eines kurzen kaudalen Vaginalrezessus bei gleichzeitiger Aplasie der kranialen Vagina beim Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom (97).

Die Wolff-Gänge (Ductus mesonephridici) verbinden in dieser frühen Entwicklungsperiode bei beiden Geschlechtern als Ausführungsgänge die jeweilige Urniere mit dem Sinus Urogenitalis. Aus ihnen entstehen später die Ureterknospen, die sich zu den ableitenden Harnwegen entwickeln (133).

Bei männlichen Individuen entwickeln sich unter dem Einfluss von Androgenen die Wolff-Gänge weiter. Sie differenzieren sich zu Ausführungsgängen der männlichen Keimdrüsen. Fehlen die Androgene, bleibt das Gangsystem rudimentär. Die Müller-Gänge setzen ihre Entwicklung - auch in Abwesenheit von Gonaden - fort. Bei männlichen Feten hemmt das Anti-Müller-Hormon (AMH) aus den Sertoli-Zellen der Hoden die Differenzierung der Müller-Gänge und damit eine Uterus- und Vaginalentwicklung (133).

Beide Gangsysteme (Müller-Gang und Wolff-Gang) sowie das Sklerotom, aus dem sich später das Skelett entwickelt, entstammen dem embryonalen Mesoderm. Die Assoziation urogenitaler und skelettaler Fehlbildungen in Kombination mit einer Hemmungsfehlbildung des Müller'schen Gangsystems wie z.B. eines MRKH-Syndroms ist damit entwicklungs geschichtlich erklärbar (62, 97, 154).

4 Das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom

Das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom ist eine angeborene Fehlbildung des weiblichen Genitales, welches durch eine Vaginal- und Uterusaplasie (oder –hypoplasie) gekennzeichnet ist.

4.1 Historie

Die Aplasie von Vagina und Uterus wurde schon im 11. Jahrhundert n. Chr. von Avicenna und Albucassis beschrieben. Das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom (benannt nach seinen Erstbeschreibern) ist jedoch erst seit ca. 150 Jahren bekannt (66). Mayer (1829) und Rokitansky (1838) beschrieben erstmals im Rahmen zweier Autopsien das Syndrom als „uterus bipartitus“ (96). Küster berichtete 1910 erstmals von einer Patientin mit einer Uterus- und Vaginalaplasie. Er beschrieb die Besonderheiten dieser Fehlbildung in einem Übersichtsartikel (59). 1961 komplettierten Hauser und Schreiner die Definition des Syndroms anhand der Beschreibung von 21 von ihnen betreuten Patientinnen. Sie schlugen vor, den bis dato gebräuchlichen Namen „uterus bipartitus solidus rudimentarius cum vagina solida“ in Mayer-Rokitansky-Küster-Syndrom zu ändern (66).

4.2 Ätiologie

Die genaue Ursache des Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndroms ist bis heute unbekannt. Es wurden bislang keine isolierten Gendefekte bei Fehlbildungen des Müller-Gangsystems nachgewiesen. Verschiedene Mutationen wurden zwar diskutiert, ohne dass jedoch bisher ein sicherer ursächlicher Zusammenhang hergestellt werden konnte (19, 22, 104).

An Mausmodellen wurde unter anderem gezeigt, dass HOX-Gene eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung des Urogenitalsystems spielen. HOXA10 war dabei für die Entwicklung des Uterus, HOXA11 für den kaudalen Uterusanteil, HOXA13 für den kranialen Anteil der Vagina und HOXA9 für die Eileiterentwicklung verantwortlich (19). Auch wenn diesbezüglich aktuell kein sicherer molekulargenetischer Zusammenhang nachgewiesen werden kann, gibt es doch Hinweise auf eine mögliche genetische Beteiligung (37, 143). Komplexe Fehlbildungssyndrome, die auch mit Fehlbildungen des weiblichen Genitales und des Urogenitalsystem assoziiert sind, zeigen z.B. neben eindeutigen chromosomal Abergärtionen auch genomische Imbalancen z.B. der Chromosomen 1q21.1, 17q12, 22q11.21 und

Xq21.31 (64). Familiäre Häufungen der Vaginalaplasie sind ebenso beschrieben. Andererseits sprechen Berichte von bei Genitalfehlbildungen diskordanter monozygoter Zwillinge jedoch eher gegen eine primär genetische Ursache (69, 126).

Eine erhöhte Exposition des weiblichen Feten mit Anti-Müller-Hormon (AMH) oder eine Aktivierung dieses Hormons wurde vermutet, konnte jedoch nicht bewiesen werden (134, 135). Abhängig vom Zeitpunkt und der Höhe der AMH-Exposition könnte eine stärkere oder geringere Rückbildung der Müller-Gänge stattfinden (142). Ein signifikant abweichender AMH-Wert zu gesunden Frauen konnte für Betroffene nicht belegt werden (114, 134, 135).

Weitere Hypothesen vermuten einen Defekt der Gestagen- und/oder Östrogenrezeptoren (97), eine intrauterine Galaktosämie des Feten aufgrund einer verminderten GALT-Aktivität (26) oder eine nicht bekannte teratogene Noxe (66).

4.3 Einteilung

Zwei Typen des MRKH-Syndroms werden beschrieben. Gemeinsam ist ihnen die Kombination einer Vaginalaplasie mit einer Hemmungsfehlbildung des Uterus. Die Eileiter sind normal entwickelt oder hypoplastisch und gehen kaudal zu beiden Seiten in die rudimentären Uterushörner über. Diese vereinigen sich medial und dorsal der Blase. Es zeigt sich in der Regel keine Kanalisierung und kein funktionstüchtiges Endometrium (66, 96). In einigen Fällen wird allerdings auch von einem Uterus mit Endometrium berichtet, welches sich in zyklischen Abdominalbeschwerden äußern kann (2, 62, 142).

Typ I oder typisches MRKH-Syndrom: Dieser Typ ist charakterisiert durch normal entwickelte Tuben und symmetrisch angelegte Uterusknospen. Hierbei sind die kaudalen Anteile der Müller-Gänge betroffen (64).

Typ II oder atypisches MRKH-Syndrom: Dieser Typ zeigt zusätzlich zur Vaginalaplasie eine asymmetrische Hypoplasie einer oder beider Uterusknospen sowie eine Tubendysplasie (141). Er ist ebenfalls assoziiert mit anderen Fehlbildungen, hauptsächlich des oberen Harntrakts und des Skelettsystems (64). Die schwerste Form der Fehlbildung wird auch als MURCS-Association (Mullerian-Renal-Cervicalthoracic-Somite abnormalitis) bezeichnet. Einige Autoren beschreiben dieses als eigenen Subtyp des MRKH-Syndroms (112, 114). Insgesamt ist Typ II häufiger als Typ I anzutreffen (64, 104).

4.4 Inzidenz, Diagnostik und Klinik

Die Inzidenz des Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndroms (MRKH-Syndrom) beträgt ca. 1:4000 – 1:5000 aller weiblichen Neugeborenen (42, 64, 112). Es ist eine seltene aber typische Fehlbildung des weiblichen Genitaltraktes. Die kongenitale Aplasie der Müller'schen Gangstrukturen hat das Fehlen eines funktionstüchtigen Uterus und einer Vagina zur Folge (94, 104). Bei normalem weiblichem Chromosomensatz (46,XX) entwickeln sich ein äußerlich unauffälliger weiblicher Habitus und eine normale Ovarfunktion (104, 142). Das äußere Erscheinungsbild lässt keinen Rückschluss auf die Fehlbildung des inneren Genitales zu (2, 66, 96).

Die Patientinnen fallen in der Regel nach einer ungestörten Pubertätsentwicklung mit normaler Thelarche und Pubarche durch das Ausbleiben der Menarche auf. Die primäre Amenorrhoe ist das Leitsymptom des Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndroms. Durch das Fehlen des Uterus sind die Patientinnen asymptomatisch und schmerzfrei. Eine Untersuchung erfolgt deshalb häufig erst zwischen dem 14. und 16. Lebensjahr und führt dann zur Diagnose. Seltener stellen sich die Patientinnen erstmalig nach einem ersten frustranen Kohabitationsversuch zur Untersuchung vor (2, 76).

Die Diagnose wird mittels klinischer Untersuchung, rektaler Palpation und abdominaler Sonographie gestellt. Eine weitere invasive Diagnostik mittels Laparoskopie oder Kernspintomographie ist prinzipiell nicht notwendig, da das Erscheinungsbild klinisch eindeutig ist (4).

Es zeigt sich dabei ein normales äußeres Genitale, mit einer nur rudimentär angelegten Vagina, die nach ca. 1 bis 2 cm blind in einem Scheidenrezessus endet (46, 62, 136). Bei der rektalen Palpation lässt sich kein Uterus ertasten. Die abdominale Sonographie mit voller Harnblase komplettiert die Diagnostik und bestätigt das Fehlen eines Uterus. Dieser kann rudimentär und sehr klein vorhanden sein, zeigt jedoch keinen Endometriumsreflex (5).

Die Ovarien der MRKH-Patientinnen sind morphologisch unauffällig, liegen an typischer Stelle und unterscheiden sich auch in ihrer Funktion nicht von denjenigen gesunder Frauen. Follikelreifung und endokrine Funktion sind regelrecht (62). Endokrine Störungen wie z.B. das PCO-Syndrom finden sich nicht gehäuft (64).

4.5 Differentialdiagnose

Das Leitsymptom des MRKH-Syndroms ist die primäre Amenorrhoe bei regelhafter Pubertätsentwicklung mit Ausbildung normaler sekundärer Geschlechtsmerkmale. Differentialdiagnostisch ist bei Ausbleiben der Menarche eine Verschlussfehlbildung der unteren Vagina (Transversalseptum) oder eine Hymenalatresie auszuschließen. Dies wird jedoch durch den Aufstau von Menstrualblut symptomatisch und führt in der Regel über die Beschwerdesymptomatik zur Untersuchung und raschen Diagnose (4). Schwierig kann die Unterscheidung eines MRKH-Syndroms von einer Hymenalatresie in der Präpubertät sein. Die verschlossene Hymenalplatte sowie die Vaginalplatte bei MRKH-Syndrom können identisch aussehen (1, 63). Hier empfiehlt es sich, den Beginn der Pubertät mit Thelarche und/oder Pubarche abzuwarten, um dann per Sonographie den Uterus eindeutig nachzuweisen. Handelt es sich um eine Hymenalatresie wird vor der zu erwartenden Menarche eine Hymenalexzision vorgenommen, um den Abfluss des Menstrualblutes von der ersten Periode an zu gewährleisten.

Die wichtigste Differentialdiagnose zum MRKH-Syndrom ist bei der asymptomatischen Patientin mit normaler Pubertätsentwicklung das komplette Androgeninsensitivitätssyndrom (CAIS, 46,XY DSD). Dabei handelt es sich um einen Androgenrezeptordefekt bei männlichem Karyotypus (46,XY). Die in den Gonaden produzierten Androgene können aufgrund des Rezeptordefektes in der Peripherie nicht wirken. Es bilden sich daher keine männlichen Geschlechtsorgane aus. Das äußere Genitale bleibt phänotypisch weiblich. Das jedoch in den Testes ebenfalls gebildete Anti-Müller-Hormon ist normal und entfaltet seine Wirkung regelrecht, so dass es zu einer Regression der Müller-Gänge kommt. Uterus, Eileiter und proximale Vagina sind deshalb nicht angelegt. Die Androgene werden im peripheren Fettgewebe über das Enzym Aromatase in Östrogene umgewandelt. Dadurch erklärt sich die weibliche Brustentwicklung der Patientinnen. Es findet sich jedoch keine oder nur eine minimale Scham- und Axillarbehaarung. Die Pubarche bleibt aus.

Bei der klinischen Untersuchung ist das distale Drittel der Vagina im Gegensatz zum MRKH-Syndrom angelegt. Die Vagina endet danach blind (1, 63, 135). Die weitere Diagnostik besteht aus einer Karyotypisierung sowie dem molekulargenetischen Nachweis der zugrunde liegenden Rezeptor-Mutation (101).

4.6 Assoziierte Fehlbildungen

Die Aplasie des Uterus ist auf eine Störung der Müller-Gänge in der frühen Embryonalperiode zurückzuführen. Da die Müller-Gänge mesodermalen Ursprungs sind, liegt es nahe, dass auch andere Strukturen mesodermalen Ursprungs in ihrer Entwicklung betroffen sein können. So treten bei ca. 40 % der Patientinnen zusätzlich Malformationen des oberen Urogenitalsystems auf (104, 154). Meist handelt es sich hierbei um eine einseitige Nierenagenesie oder um die Ektopie einer oder beider Nieren. Auch andere renale Fehlbildungen finden sich (104). Ebenfalls beschrieben werden Anomalien des Skelettsystems. Die Inzidenz wird in der Literatur mit ca. 10 % angegeben (62, 141, 154). In zwei Dritteln der Fälle ist hierbei die Wirbelsäule betroffen. Anomalien der Extremitäten, Rippen und Fehlbildungen des Gesichtsschädels finden sich nachgeordnet (62, 94, 104). Seltener sind Fehlbildungen des auditorischen Systems oder des Herzens (104).

Mehrfach wurde auch von einer Disposition zu Inguinal- und Femoralhernien berichtet (62, 66, 91). Dies konnte in dem von uns untersuchten Patientinnenkollektiv bestätigt werden. Darüber hinaus wird von Pigmentveränderungen der Haut (91), Malrotationen des Darms (66), Situs inversus (62), anorectalen Malformationen (117) sowie einer Assoziation zwischen MRKH-Syndrom und dem Major-Histocompatibilitätskomplex (29) berichtet.

4.7 Assoziierte gynäkologische Erkrankungen

Das Fehlen des Uterus bedeutet für die Patientinnen, dass bestimmte Erkrankungen nicht auftreten können, z.B. Malignome des Uterus und der Zervix. Zysten, Tumore oder Malignome der Ovarien treten jedoch mit gleicher Häufigkeit auf (58).

Leiomyome der rudimentären Uterusstrukturen wurden wiederholt beschrieben (8, 42). Auch über Fälle von Endometriose wurde berichtet (131), obwohl keine retrograde Menstruation in die Bauchhöhle stattfinden kann – ein Pathomechanismus, der als eine Erklärung zur Entstehung einer Endometriose angesehen wird (110).

Patientinnen mit einem MRKH-Syndrom sollten die gleichen Vorsorgeuntersuchungen wahrnehmen wie nicht betroffene Frauen, da Veränderungen im Bereich des äußeren Genitales, Dysplasien der Neovagina sowie Malignome gleich häufig auftreten können. (2, 92, 140).

4.8 Therapie

Uterustransplantationen werden derzeit in experimentellen Ansätzen durchgeführt (15-17). Eine erfolgreich ausgetragene Schwangerschaft nach Uterustransplantation ist bislang noch nicht berichtet oder publiziert.

Die Therapie der Vaginalaplasie des MRKH-Syndroms besteht daher primär in der Anlage einer Neovagina. Dies kann auf konservativem oder operativem Weg erfolgen. Das Ziel jeder Therapie ist es, eine Vagina adäquater Länge und Weite mit der Fähigkeit zur Lubrikation und vaginalen Kohabitation zu schaffen. Den Betroffenen soll damit ein Leben mit normaler Sexualität ermöglicht werden (90). Eine kurze Behandlungsdauer bei minimalen Behandlungsrisiken sowie gute Langzeitergebnisse sind weitere Ziele (145).

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts finden sich erste dokumentierte Therapieansätze zur Korrektur der Vaginalaplasie (61). Bis zum heutigen Zeitpunkt wurden mehr als 100 verschiedene Methoden zur Anlage einer Neovagina beschrieben, hierunter sowohl konservative als auch operative Verfahren (70). Auf die häufigsten soll im Folgenden näher eingegangen werden.

4.8.1 Zeitpunkt

Die Anlage einer Neovagina sollte frühestens nach Ende der Pubertätsentwicklung bei ausreichender Östrogenproduktion durch die Ovarien erfolgen. Da es im Kindesalter keine medizinische Notwendigkeit für das Vorhandensein einer Vagina gibt, sind Korrekturmaßnahmen heute an die Einwilligungsfähigkeit, die Mitsprache und das Verständnis der Betroffenen für die spezielle Methode gebunden und sollten nur auf ausdrücklichen Wunsch der Patientin (nicht der Eltern) durchgeführt werden (57). Langzeitstudien belegen eine hohe Versagerquote der im Kindesalter angelegten Neovaginen sowie eine Traumatisierung der Betroffenen (70, 90). Zweiteingriffe zum Erhalt einer funktionstüchtigen Vagina sind dann häufig sekundär notwendig (90). Nach der Pubertät kann die Anlage einer Neovagina zu jedem Zeitpunkt durchgeführt werden. Der Erfolg der Behandlung ist jedoch entscheidend von dem Verständnis der Betroffenen in die Behandlungsmethode und der damit verbundenen aktiven Mitarbeit und Compliance abhängig. Eine gute emotionale Reife und der Wunsch nach sexueller Aktivität und Ausübung von Kohabitationen sind entscheidende Voraussetzungen für den Erfolg der Behandlung (70, 90, 98, 144).

4.8.2 Konservative Therapie

Aufgrund der geringen Invasivität und Morbidität sollten konservative Verfahren immer an erster Stelle des Therapieansatzes stehen (2).

Basierend auf der Beobachtung, dass bei Frauen mit angeborener Vaginalaplasie eine funktionsfähige Neovagina allein durch regelmäßigen Geschlechtsverkehr entstehen konnte (70, 90), beschrieb Frank 1938 erstmals die Möglichkeit, durch kontinuierliche Aufdehnung des Vaginalgrübchens eine kohabitationsfähige Scheide zu schaffen (52). Zunächst wurden hierfür Glasdilatatoren zunehmender Länge und Breite verwendet. Heutzutage werden meist Plastikdilatatoren empfohlen (70). Die Patientinnen werden in den korrekten Umgang mit den Dilatatoren eingewiesen. Sie lernen mehrmals täglich für ca. 20 Minuten einen kontinuierlichen Druck auf den Vaginalrezessus auszuüben (2, 107, 150). Zur Erleichterung des Dehnungsprozesses, kann der Dilatator während des Sitzens auf einem auf einem Hocker befestigten Fahrradsattel verwendet werden (79). Einige Autoren empfehlen auch regelmäßigen Geschlechtsverkehr allein (30, 103).

Die Therapiedauer dieser Methode liegt bei 2 - 24 Monaten (76, 90, 145), abhängig von der Motivation der Patientin und der Häufigkeit der Dilatation. Die Erfolgsrate wird in der Literatur mit über 85 – 90 % angegeben (2, 90, 102, 107, 128).

Der Vorteil der konservativen Dehnungsmethode liegt in der geringen Invasivität ohne Operations- und Narkoserisiko, der Nachteil sicherlich im Zeitaufwand. Entscheidend für den Therapieerfolg sind Disziplin, Motivation und Eigenengagement der Patientin. Einige Patientinnen empfinden die Manipulation am eigenen Genitale jedoch als unangenehm und beängstigend (76, 81).

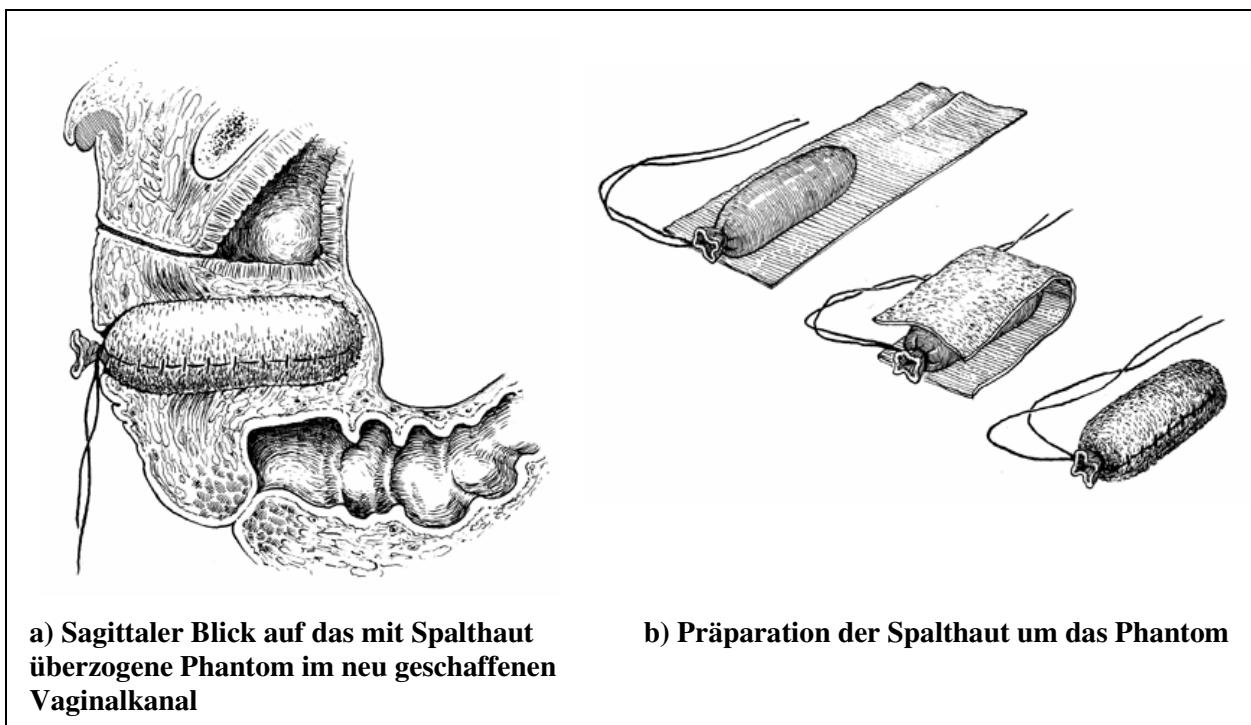
4.8.3 Operative Therapieverfahren

Wird durch das konservative Dehnungsverfahren kein befriedigendes Ergebnis erzielt oder ist ein möglichst rascher Erfolg erwünscht, so kann eine operative Therapie gewählt werden. Die Patientin muss jedoch darüber aufgeklärt werden, dass im Anschluss an die meisten operativen Verfahren eine konservative Nachbehandlung in Form einer Dilatationsprothesentherapie zum Erhalt des Ergebnisses notwendig ist (90). Da viele verschiedene operative Verfahren

angeboten werden, müssen die jeweiligen Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden mit der Patientin im Vorfeld besprochen werden.

4.8.3.1 Methode nach McIndoe

Die weltweit am häufigsten durchgeführte Operationsmethode ist diejenige nach McIndoe. Das Spatium Vesiko-Rektale wird dabei operativ aufgedehnt und in die so geschaffene Wundhöhle ein mit Spalthaut überzogenes Phantom eingelegt. Dieses verbleibt bis das Transplantat nach ca. 2 Wochen vollständig eingewachsen ist (77). Die Prothese kann dann erstmals entfernt werden, muss jedoch noch für ca. 6 weitere Monate aufgrund der Schrumpfungstendenz der Neovagina getragen werden (125). Eine Verbesserung des kosmetischen Ergebnisses der Transplantatentnahmestelle (meist von der Vorderseite des Oberschenkels oder vom Gesäß) hat die Einführung und Verwendung von Meshgraft-Transplantaten erbracht (89).



a) Sagittaler Blick auf das mit Spalthaut überzogene Phantom im neu geschaffenen Vaginalkanal

b) Präparation der Spalthaut um das Phantom

Abbildung 2: Operationsmethode nach McIndoe (152)

Die Methode ist durch gute funktionelle Ergebnisse und eine akzeptable Rate an peri- und postoperativen Komplikationen belegt (3, 77, 127, 129). Über Abstoßungen der Transplantate, eine kosmetisch sichtbare Narbenbildung an der Transplantatentnahmestelle und eine Verkürzungstendenz der Neovagina sowie Fistelbildungen bzw. Nekrosen der Harnröhre aufgrund der postoperativen Dauerdilatation wurde nachteilig berichtet (3, 20, 77, 125).

4.8.3.2 Neovagina aus einem Darmsegment

Die Schaffung einer Neovagina durch das Ausschalten eines Darmsegmentes ist eine weitere etablierte Methode. Anfänglich wurden hierfür Ileumsegmente verwendet. Durch eine exzessive Mukosproduktion im ausgeschalteten Ileumsegment und ein häufig zu kurzes Mesenterium wurde diese Methode jedoch als ungeeignet angesehen und verlassen (72, 86). Vermehrt angewendet wird nun die Sigmascheide. Viele Autoren bevorzugen diese Methode (39, 73, 78, 85, 88). Mittlerweile wird sie in laparoskopischer Modifikation durchgeführt und damit die Morbidität gesenkt (31, 95, 146).

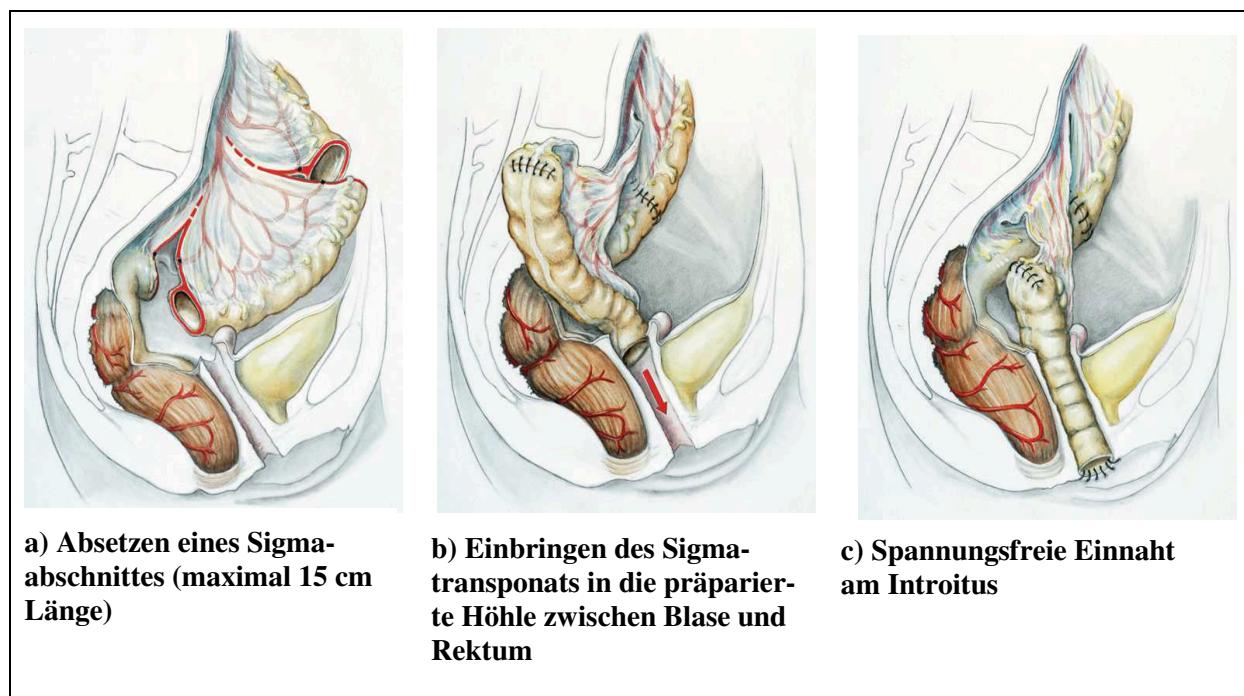


Abbildung 3: Operatives Management der Vaginalaplasie mittels Sigmascheide (76)

Der große Vorteil der Vaginoplastik mittels Kolon sigmoideum ist die von Beginn an ausreichende Länge und Weite der Neovagina ohne Schrumpfungstendenz. Hierdurch sind postoperative Dilatationen der Vagina durch die Patientin nicht erforderlich (38, 106, 115).

Nachteilig ist der chirurgische Eingriff mit allen Risiken einer Darmoperation, z.B. einer Anastomoseninsuffizienz oder Infektion (76, 99). Häufig wird auch später über eine störende Sekretion von Darmmucus berichtet (5). Transplantatnekrosen (109), Stenosen des Introitus (54) und ein Vaginalprolaps (100) sind weitere seltene Komplikationen.

4.8.3.3 Vagina nach Wharton-Sheares

Bei dieser Methode wird ein perinealer Hautlappen in das operativ präformierte Septum Vesiko-Rektale eingelegt. Dabei dienen die rudimentären Müller-Gänge als Orientierungs- und Leitstruktur. Die Epithelialisierung der mittels Prothese offen gehaltenen Neovagina soll von den Enden des Isografts sowie vom Introitus vaginae ausgehen (50, 132).

Die Prothesenscheide nach Wharton-Sheares stellt eine relativ einfache und sichere Methode dar. Ein spezielles Instrumentarium ist nicht notwendig. Stigmatisierende postoperative Narben fehlen und Schmerzen können auf einem niedrigen Level gehalten werden (132).

Als Nachteil sind die Schrumpfungstendenz der Neovagina, die dadurch notwendige sich anschließende vaginale Dilatationsbehandlung sowie eine verminderte Lubrikation der Neovagina zu betrachten (144).

4.8.3.4 Peritonealscheide nach Davydov

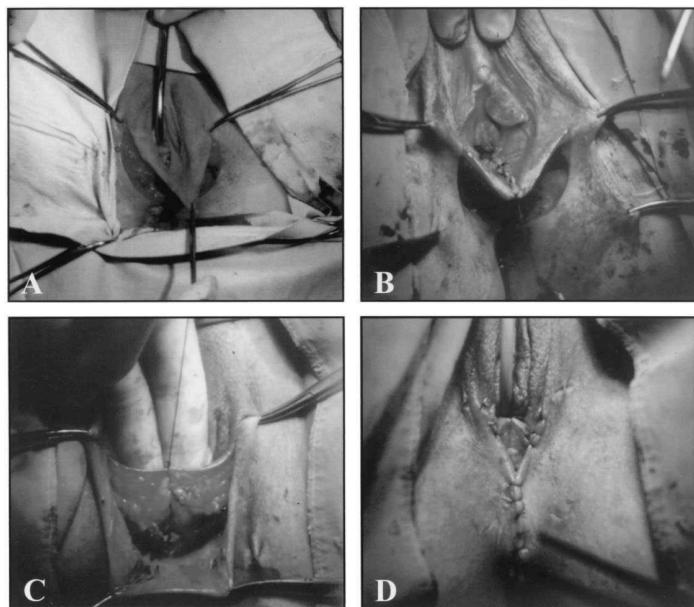
Die Auskleidung einer Neovagina durch das Peritoneum des kleinen Beckens wurde anfänglich über einen perinealen und einen abdominalen Zugang ausgeführt, später alleine über einen perinealen Zugang (33, 34). Zur Vermeidung abdominaler Narben und zur Senkung der postoperativen Morbidität wird dieses Verfahren heute meist laparoskopisch-assistiert durchgeführt. Dabei wird das mobilisierte Douglasperitoneum durch den vaginalen Wundkanal gezogen und am Introitus befestigt (137).

Gute anatomische und funktionelle Ergebnisse (7, 60, 139), kurze Operationszeiten und Hospitalisationen sowie eine relativ einfache Operationstechnik sprechen für das Verfahren (60, 139). Als weiterer Vorteil wird eine fehlende Neigung zur Kontraktion, Narbenbildung und Stenosen im unteren Vaginaldrittel beschrieben, wodurch nur eine kurzzeitige postoperative Prothesenbehandlung notwendig ist (139).

Der Nachteil dieser Methode liegt in einer Neigung zu Verklebungen des oberen Vaginaldrittels und zur Bildung von Granulationsgewebe am Scheidenabschluss. Dies zieht oft weitere chirurgische Interventionen nach sich (7). Ein zusätzliches Risiko für die Patientin ist die Eröffnung der Bauchhöhle (89). In der Literatur wurde hier z.B. über eine nach intraabdominal abgewanderte Prothese berichtet (60).

4.8.3.5 Vulvovaginoplastik nach Williams

Die Vulvovaginoplastik nach Williams schafft einen künstlichen Vaginalkanal durch eine u-förmige Inzision des Perineums und anschließender Vereinigung der beiden Schenkel (155). Hierdurch wird die Gefahr der Fistelbildung gemindert, da auf eine Eröffnung des rektovaginalen Raumes verzichtet wird.



- (A) U-förmige Inzision der Vulva, Mobilisation des Gewebes
- (B) Erste Nahtreihe zwischen den inneren Hauträndern
- (C) Führung der Neovagina während der Präparation des perinealen Raumes
- (D) Die Nahtreihe zwischen den äußeren Hauträndern

Abbildung 4: Vulvovaginoplastie nach Williams (28)

Diese relativ einfache und sichere Operationsmethode liefert gute funktionelle Ergebnisse bei adäquater Länge und Breite der Neovagina (14, 27, 28). Nachteilig ist die ungewöhnliche Lage und Achse der Neovagina. Dadurch sind Kohabitationsbeschwerden und eine Urinretention in der Vaginaltasche möglich (144).

4.8.3.6 Kolpopoiesis mittels Lappenplastik oder Gewebetransplantation

Aufgrund guter Vaskularisation und fehlender Kontraktionsneigung ist die Verwendung gestielter myo- oder fasciocutaner Lappenplastiken unterschiedlicher Herkunft zur Bildung einer Neovagina möglich. Hierbei kommen vor allem Rotationslappen, z.B. der Gracilis- oder der Rectus-abdominis-Lappen zum Einsatz (122, 145). Auch Schwenklappen der Labia minora (122) oder der Vulva (24, 153) sind beschrieben.

Der erhebliche Nachteil einer Lappenplastik liegt in dem schlechten kosmetischen Ergebnis der Entnahmestelle sowie einer mangelhaften Lubrikation und teilweisen Behaarung der Neo-

vagina. Durch die Verwendung von in vitro gezüchtetem Gewebe oder anderen Materialien wird versucht, dieses Problem zu beheben. Wenn auch noch wenige Fallzahlen vorliegen, so sprechen die Ergebnisse doch für die weitere Forschung auf diesem Gebiet (145).

4.8.3.7 Weitere Transplantationsverfahren

Über Zelltransplantationen unterschiedlichen Ausgangsgewebes wird berichtet, um die Deckung des intraoperativ geschaffenen Wundkanals zu erreichen. So findet sich in der Literatur die Anwendung von in vitro kultivierten autologen Vaginalzellen (35, 116), von artifizieller Dermis (108) sowie von autologer Mundschleimhaut (93). Schon früher versuchte man, die Wundfläche mit Amnion (6) oder Dura mater (67) zu decken. Dies konnte sich jedoch nicht durchsetzen.

Eine weitere Möglichkeit bietet der Einsatz von oxidiertem Zellulose (Interceed, Surgicel). Diese dichtet hämostatisch und antibakteriell die Neovagina ab (105, 136). Die beschriebenen Verfahren werden bisher jedoch nicht in der Routinebehandlung angewandt.

4.8.3.8 Verfahren nach Vecchietti

Vecchietti kombinierte 1965 erstmals die konservative Methode nach Frank mit einem operativen Verfahren. Es wurden gute funktionelle Ergebnisse und eine frühzeitige Kohabitation nach der Operation beschrieben (118). In der Originalmethode wird über eine Pfannenstiel-Laparotomie die Plica vesicorektale eröffnet und ein Tunnel zwischen Urethra und Rektum präpariert. Von perineal werden zwei Fäden mit einer daran befindlichen Olive durch die Vaginalplatte durchgestochen und über die Bauchdecke ausgeleitet. Die Fäden werden an einem Zugapparat auf der Bauchdecke befestigt. Durch den täglichen Zug der Fäden verlagert sich die Olive kranialwärts, die Neovagina verlängert sich und es entsteht ein künstlich präformierter Hohlraum zwischen Urethra/Blase und Rektum. So wird im Laufe von 7-9 Tagen eine Vaginallänge von 11-12 cm erreicht. Nach Entfernen der Olive muss zum Offenhalten der Vagina eine Prothese angepasst und diese bis zur vollständigen Epithelialisierung getragen werden. Bei Aufnahme regelmäßiger Kohabitationen kann auf die Prothese verzichtet werden (10, 82, 147, 148). Pelzer ersetzte 1985 die Vecchietti-Olive durch ein variables, mehrgliedriges Steckphantom, wodurch eine bessere Dilatation der Scheide gewährleistet wird (118). Gleichzeitig kann Wundsekret besser abfließen und es können Spülungen über einen Katheter vorgenommen werden (118, 121). Die Etablierung der laparoskopischen

Modifikation vereinfachte die Methode erheblich. Invasivität und Morbidität der Operation konnten so reduziert werden. (12, 21, 49, 55, 56, 120). Auch in den seltenen Fällen, in denen sich ein Uterus mit einem funktionierenden Endometrium bei Vaginalaplasie findet, können die kanalisierten Müller'schen Strukturen auf laparoskopischem Wege mit der Neovagina anastomosiert werden (43, 45).

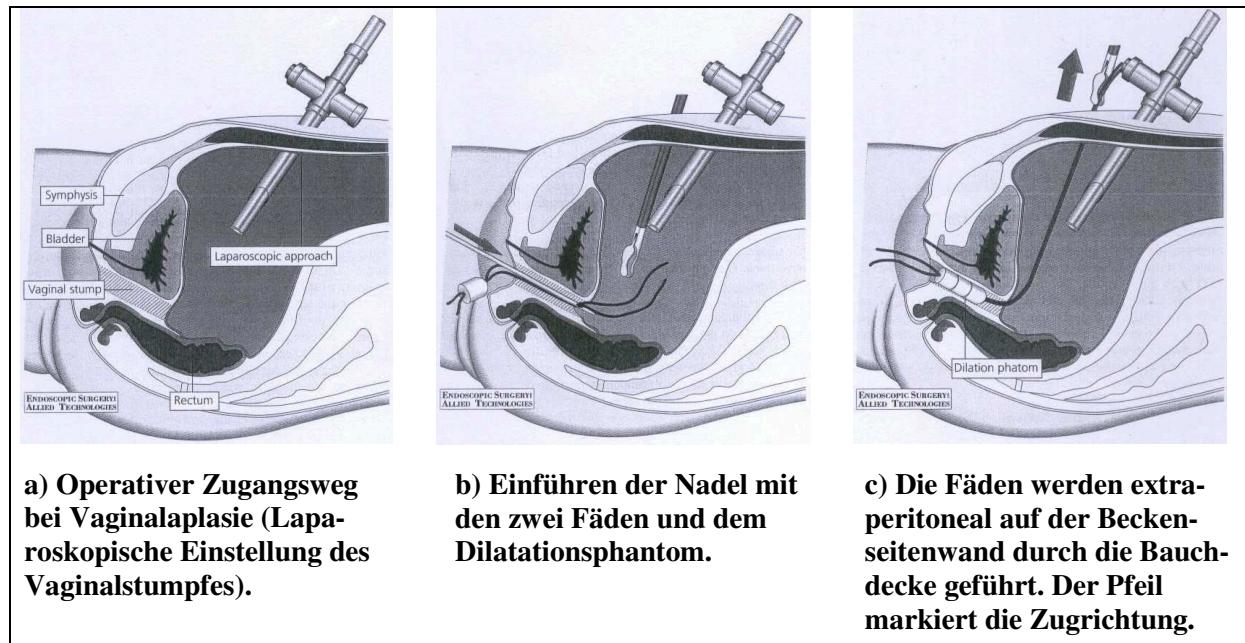


Abbildung 5: Operationsmethode nach Vecchietti in laparoskopischer Modifikation (87)

Funktionell ergibt sich kein Unterschied zwischen Laparotomie und Laparoskopie (13). Deshalb wird heute fast ausschließlich die laparoskopisch-modifizierte Operationsmethode nach Vecchietti angewendet. Es lassen sich sehr gute funktionelle und anatomische Ergebnisse damit erzielen (18, 44, 83). Die Rate an Komplikationen, z.B. Blasen- oder Rektumperforationen, sind gering (48, 51). Die Methode wird besonders im europäischen Raum durchgeführt (12).

Nachteile der Operationsmethode sind die schmerzhafte postoperative Dehnung der Neovagina über den Spannapparat. Die Einführung einer während des stationären Aufenthaltes liegenden Katheterperiduralanästhesie (KPDA) mindert diese Beschwerden. Ein weiterer Nachteil liegt in der Schrumpfungsneigung der Neovagina und der Bildung von Granulationsgewebe am Scheidenabschluss. Eine kontinuierliche Dilatation mit angepasster Prothese beziehungsweise regelmäßige Kohabitationen sind notwendig bis die Neovagina mit Vaginalepithel ausgekleidet ist (23). Dies kann zwischen 6 Wochen und 12 Monaten dauern. Gebildetes Granulationsgewebe muss in regelmäßigen Abständen abgetragen werden.

Die Operationsmethode kommt ohne Fremd- und Eigenmaterial oder das Ausschalten eines Organs (z.B. Darmsegment) aus. Dies sind neben einem guten funktionellen Ergebnis weitere Vorteile.

4.9 Psychologische Aspekte bei MRKH-Syndrom

Die Diagnose eines MRKH-Syndroms ist für die Betroffenen und deren Angehörige gravierend und kann mit einer Beeinträchtigung des weiblichen Selbstwertgefühls verbunden sein. Nicht selten wird durch die Mitteilung, keine Schwangerschaft erleben und austragen zu können, ein seelisches Trauma ausgelöst (32, 84). Die ausbleibende Menstruation und die Unmöglichkeit Geschlechtsverkehr ausüben zu können, rufen Minderwertigkeitsgefühle hervor. Die Mädchen betrachten sich als nicht normal und von Gleichaltrigen und ihren Peergroups ausgegrenzt. Der Wunsch wie eine normale Frau zu sein, kann ggf. zur Vortäuschung der Mensis führen (119). Frustrane Kohabitationsversuche werden zum Teil als sehr traumatisierend erlebt (32). Die Patientinnen zweifeln an ihrer Akzeptanz als Frau (151). Erschwerend kommt hinzu, dass der Zeitpunkt der Diagnose meist in die seelisch labile Phase der Pubertät fällt. Wichtig sind deshalb das Einfühlungsvermögen und die Erfahrung des Arztes in der Mitteilung der Diagnose. Die Erläuterung der bestehenden Therapiemöglichkeiten und das Herausarbeiten positiver Aspekte sind zentrale Aufgaben des Arztes während eines Gespräches (25). So können Leihmutterchaft und Adoption als alternative Familienplanungsmöglichkeiten angesprochen werden, aber auch die Tatsache, dass keine „ungewollten“ Schwangerschaften möglich sind. Eine eingehende und einfühlsame präoperative Beratung und die Einschätzung der psychischen Reaktion sind wichtig, um bei Anlage einer Neovagina postoperativ eine gute Compliance und ein gutes Ergebnis zu erzielen (119).

Häufig reagieren Patientinnen auf die Diagnose mit Gefühlen wie „Schock“, „Depression“, „Zurückweisung“, „Isolation“, „Angst“, „Schuld“ oder „Ärger“ bis hin zu Suizidgedanken (32, 68, 119). Eine engmaschige Betreuung und Beratung der Betroffenen und ihrer Eltern ist deshalb notwendig und schließt auch eine professionelle psychologische Hilfe mit ein (68, 119).

Auch für die Mütter der Patientinnen ist die Diagnose schwerwiegend. Häufig finden sich Schuldgefühle über ein vermeintliches Fehlverhalten in der Schwangerschaft sowie Schamgefühle (119). Zudem müssen sie sich mit der Tatsache auseinandersetzen, keine Großeltern zu werden.

Das Fehlen der Vagina erschwert den Patientinnen den Aufbau einer sexuellen Beziehung zu Männern. Es besteht daher häufig die Neigung zur Partnerwahl aus psychosozial tiefer angesiedelten Schichten als sie selbst. Es wird diskutiert, dass durch die Fehlbildung eher passive Männer angesprochen werden, die sich gegen ihre maskuline Rolle in der Partnerschaft wehren (84).

Die initiale Phase der Depression und der Verlust des Selbstvertrauens bei Diagnosestellung können durch die operative Korrektur der Vaginalaplasie positiv beeinflusst werden. Die erfolgreiche Therapie fördert das Gefühl der Autonomie und gibt den Betroffenen ein weibliches Selbstwertgefühl (119). Sie sehen sich dann als „vollwertige“ Frau und die Kontaktaufnahme zu Männern wird erleichtert (84). Unbeeinflusst durch die Operation bleibt die Problematik der Sterilität und Kinderlosigkeit.

Für einen Großteil der Patientinnen ist der Kontakt mit anderen Betroffenen hilfreich. Treffen in Selbsthilfegruppen haben einen positiven Effekt für die Verarbeitung der Fehlbildung. Es zeigt sich eine verminderte psychologische Belastung und ein verbessertes Outcome von Teilnehmerinnen an Gruppenprogrammen im Vergleich zu Kontrollgruppen. Die Schwere der psychischen Beeinträchtigung ist in etwa zwischen dem der Normalbevölkerung und einem Kollektiv von Patienten einer psychiatrischen Ambulanz einzuordnen (71, 151).

4.10 Sexualität bei MRKH-Syndrom

Patientinnen mit einem MRKH-Syndrom haben durchaus präoperativ sexuelle Erfahrungen und Orgasmen (18). Die Sexualität nach erfolgreicher Anlage einer Neovagina wird im Allgemeinen als sehr positiv und ohne signifikanten Unterschied zur Normalbevölkerung bewertet (18, 65, 123). Orgasmus und sexuelle Befriedigung werden postoperativ häufig als intensiver beschrieben. Eine Verbesserung des Selbstbewusstseins wird auf diese Weise erreicht (119).

Anfänglich zeigen sich postoperativ viele der Patientinnen und auch ihre Partner ängstlich gegenüber Kohabitationen, aus Angst vor Schmerzen oder Zerstörung der Neovagina. Selten wird hierbei über Störungen der sexuellen Erregung, Vaginismus und Dyspareunie berichtet (119).

5 Zielsetzung

Das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom ist mit einer Inzidenz von etwa 1:4000 - 1:5000 neugeborenen Mädchen eine eher seltene angeborene Fehlbildung des urogenitalen Systems. Die Diagnose der Vaginalaplasie ist für die Betroffenen häufig sehr belastend. Heutzutage steht den Patientinnen eine Vielzahl von Therapieverfahren zur Anlage einer Neovagina zur Verfügung. So kann ein funktionsfähiges Kohabitationsorgan geschaffen werden. In anatomischer und funktioneller Hinsicht sind die Ergebnisse der meisten Operationsmethoden gut untersucht und erreichen befriedigende Ergebnisse.

Wenig untersucht ist bisher das psychische Empfinden der Patientinnen im Anschluss an die Operation. Die neu formierte Vagina, die in anatomischen Maßen und physiologischen Funktionen denen einer normalen Vagina entspricht, garantiert nicht notwendigerweise sexuelle Befriedigung und psychisches Wohlbefinden. Störungen des Körperbildes und mangelndes Selbstbewusstsein können zu langfristigen psychischen und sexuellen Problemen führen.

In der vorliegenden Studie wird die Lebenszufriedenheit, psychische Gesundheit und Sexualität von MRKH-Patientinnen nach einer Operation nach Vecchietti untersucht und diskutiert. Neben der Betrachtung der anatomischen und funktionellen Ergebnisse der Operationsmethode, soll im Besonderen auf das psychische und sexuelle Empfinden der Patientinnen nach der Operation eingegangen werden.

Im Einzelnen sollen Antworten auf folgende Fragestellungen gefunden werden:

1. Unterscheiden sich MRKH-Patientinnen nach einer Operation in ihrer Sexualität von Frauen ohne Vaginalaplasie?
2. Hat die Diagnose eines MRKH-Syndroms Auswirkungen auf die Lebenszufriedenheit und psychische Gesundheit der Patientinnen?
3. Ist die Operationsmethode nach Vecchietti eine geeignete Methode zur Korrektur der Vaginalaplasie und was kann aus Sicht der Patientinnen verbessert werden?

6 Material und Methoden

Im folgenden Abschnitt werden die einbezogenen Daten, deren Erhebung sowie die verwendeten Fragebögen beschrieben. Auch die statistischen Methoden werden dargestellt.

6.1 Kollektiv und Datenerhebung

Für diese retrospektive Studie wurden aus dem Operationsbuch der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern der Universität München 35 Patientinnen identifiziert, bei denen im Zeitraum zwischen Juli 1997 und Dezember 2006 aufgrund einer angeborenen Vaginalaplasie eine Neovagina durch die Operationsmethode nach Vecchietti angelegt wurde. Darunter befanden sich 34 Patientinnen mit MRKH-Syndrom, sowie eine Patientin mit komplettem Androgeninsensitivitätssyndrom.

Als Einschlusskriterien für die Studie galten:

- Diagnose einer kongenitalen Vaginalaplasie
- Anlage einer Neovagina nach Vecchietti
- Informierte Einwilligung in die Studienteilnahme
- Volljährigkeit bzw. Einverständniserklärung eines Erziehungsberechtigten und Zustimmungsfähigkeit der Patientin

Die Eingriffe wurden in der in Kapitel 4.8.3.8. dargestellten Weise durchgeführt. Bei 34 Patientinnen wurde die modifizierte Vecchietti-Methode über laparoskopischen Zugang gewählt, bei einer Patientin musste wegen anästhesiologischer Bedenken aufgrund einer Trachealstenose eine Minilaparotomie durchgeführt werden, da somit eine Intubationsnarkose vermieden werden konnte. Operateur war in 72 % der Fälle die schwerpunktmaßig mit dem Gebiet der Kinder- und Jugendgynäkologie beauftragte Oberärztin.

Anhand der Krankenakte wurden die für die Untersuchung relevanten Daten unter Einbeziehung der medizinischen Vorgesichte, des Operations-/Anästhesie-Protokolls und der ausführlichen Dokumentation des stationären Aufenthalts und der sich anschließenden Nachuntersuchungen retrospektiv erhoben.

Zur Aufstellung der funktionellen und morphologischen Spätergebnisse wurden den Patientinnen per Post vier standardisierte und ein operationsspezifischer Fragebogen sowie

eine Einladung zur Nachuntersuchung in die Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern zugesandt. Zuvor erfolgte eine telefonische Kontakt- aufnahme, um die Bereitschaft zur Beantwortung der Fragebögen zu eruieren.

Die Kontrollgruppe setzte sich aus 50 Schülerinnen der Staatlichen Berufsfachschule für Physiotherapie am Klinikum Großhadern zusammen, unter denen die vier standardisierten und ein kontrollgruppenspezifischer Fragebogen verteilt wurden.

Als Einschlusskriterien für die Kontrollgruppe galten:

- Informierte Einwilligung in die Studienteilnahme
- Volljährigkeit und Zustimmungsfähigkeit der Teilnehmerin

Als Ausschlusskriterien wurden

- chronische Erkrankungen, die Einfluss auf die Sexualität oder die psychische Morbidität haben könnten (z.B. Stoffwechselerkrankungen, Depressionen, etc.),
- Operationen oder Fehlbildungen am äußeren und inneren Genitale sowie
- bestehende Schwangerschaft

definiert.

Die Kontaktaufnahme zu den Teilnehmern der Kontrollgruppe erfolgte persönlich im Rahmen einer Studienvorstellung in den einzelnen Klassen der Physiotherapieschule. Bei Einverständnis an der Teilnahme wurden die Fragebögen verteilt. Diese konnten anonym in einem neutralen Briefumschlag über eine in der Physiotherapieschule aufgestellte Box abgegeben werden.

Die erhobenen Daten der Patientinnen wurden in pseudonymisierter Form verwaltet, da die einzelnen Daten den jeweiligen Personen aufgrund der Datenerhebung über Briefverkehr sowie aufgrund der Akten- bzw. Nachuntersuchung zuordenbar waren. Die Daten der Kontrollgruppe wurden dagegen anonymisiert verwendet.

6.2 Methodik

Das subjektive Empfinden der Teilnehmerinnen wurde anhand von Fragebögen abgefragt. Hierfür wurden vier standardisierte Fragebögen zum Thema Sexualität und Lebenszufriedenheit/psychische Gesundheit verwendet. Spezielle Aspekte zur Vecchietti-Operation und den damit verbundenen Problemen wurden gesondert in einem eigens dafür entwickelten Instrument abgefragt. Die Kontrollgruppe erhielt die allgemeinen, nicht operationsgebundenen Fragen des Vecchietti-Bogens sowie spezielle Fragen zu den Ausschlusskriterien der Kontrollgruppe in einem gesonderten Bogen.

Folgende Fragebogeninstrumente wurden für die Befragung eingesetzt:

6.2.1 FLZ - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit

Das im deutschsprachigen Raum bekannte und häufig eingesetzte Instrument umfasst in verschiedenen Skalen die Lebenszufriedenheit in den Bereichen „Gesundheit“, „Arbeit und Beruf“, „Finanzielle Lage“, „Freizeit“, „Ehe und Partnerschaft“, „Eigene Person“, „Sexualität“, „Freunde/Bekannte/Verwandte“ und „Wohnung“. Die Skala "Beziehung zu den eigenen Kindern" wurde aufgrund der Sterilität der Patientinnen nicht mit einbezogen.

Bei diesem Fragebogen wird die Summe der einzelnen Skalen zwischen den beiden Gruppen verglichen. Die jeweils sieben Items jedes einzelnen Bereichs werden auf siebenstufigen Antwortskalen von „sehr unzufrieden“ (= 1) bis „sehr zufrieden“ (= 7) eingestuft. In den Summenskalen finden sich somit Werte zwischen 7 (Minimum) und 49 (Maximum) (40).

6.2.2 BSI - Brief Symptom Inventory von Derogatis

Dieses international gebräuchliche Instrument ist die Kurzform des SCL-90-R von Derogatis. Es erfasst die subjektive Beeinträchtigung durch körperliche und psychische Symptome auf den Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“ und „Psychotizismus“. Insgesamt misst der BSI die symptomatische Belastung der Probanden. Die Itemwerte zu den jeweiligen Ausprägungen werden mit „überhaupt nicht“ (= 0) bis „stark“ (= 3) eingestuft.

Der Summenwert einer Skala errechnet sich aus der Summe der Itemwerte einer Skala (S_n = Summe der Itemwerte von Skala n). Den Skalenwert (G_n) erhält man, indem man für jede Skala den Summenwert S_n durch die Anzahl der Items der entsprechenden Skala teilt ($G_n = S_n / \text{Anzahl der Items von Skala } n$). Die Belastungstendenz je Skala P_n ergibt sich durch Auszählen der Items von Skala n , bei denen der Teilnehmer eine Belastung angibt ($P_n = \text{Anzahl Items von Skala } n \text{ mit einem Itemwert größer 0}$).

Des Weiteren werden globale Kennwerte erfasst. Für die Berechnung der globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI muss zunächst die Summe der zehn Summenwerte S_1 bis S_{10} gebildet werden; dieser Wert wird mit GS bezeichnet. Der GSI (Global Severity Index) erfasst die Intensität der empfundenen Belastung. Er ist der sensitivste Indikator für die psychische Belastung. Der GSI ergibt sich aus der GS, indem man diesen Wert durch die Anzahl der (beantworteten) Items des gesamten Tests (in der Regel 53) dividiert ($GSI = GS / (53 - \text{Anzahl fehlender Werte})$). Den PST (Positiv Symptom Total) erhält man durch Addition der zehn Belastungstendenzen je Skala P_1 bis P_{10} . Er umfasst die Anzahl der Items, bei denen eine Belastung berichtet wurde. Als dritter globaler Kennwert misst der PSDI (Positiv Symptom Distress Index) die Intensität der Belastung in Bezug auf die Items, bei denen eine Belastung vorliegt. Er gibt somit Auskunft über den individuellen Antwortstil. Er ergibt sich durch Division der Summe GS durch den globalen Kennwert PST ($PSDI = GS / PST$).

Von besonderer Bedeutung in der Auswertung des BSI ist somit der Global Severity Index (GSI), da dieser ein Maß für die aktuell empfundene Gesamtbelastung durch klinische Symptome darstellt (53).

6.2.3 FUSS - Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen

Der Fragebogen ist mit 22 Items zur Beurteilung der soziosexuellen Selbstunsicherheit konzipiert. Er gliedert sich in zwei Skalen, wovon eine die sozialen Verhaltensbereiche (FUSS 1), die zweite die sexuellen Verhaltensbereiche (FUSS 2) erfasst.

Der FUSS wurde 6-stufig von „trifft gar nicht zu“ (= 0) bis „trifft voll zu“ (= 5) codiert. Für die Bildung der Skalenwerte auf beiden Skalen werden Summenscores gebildet. Die Items 11, 12, 13, 14, 20, 21 und 22 werden vor Berechnung der Skalenwerte in ihrer Skalierung umcodiert. Höhere Werte sprechen für eine größere Unsicherheit im entsprechenden Bereich (41).

6.2.4 FSFI - Female Sexual Function Index

Dieser Fragebogen ist ein Instrument, welches in international publizierten Studien häufig eingesetzt wird und dessen Validität und Reliabilität eingehend untersucht sind (130). An der Universität Freiburg wurde der Originalfragebogen ins Deutsche übersetzt und in einer Studie an einer großen Fallzahl validiert (Weiblicher Sexueller Funktionsindex) (9).

Der FSFI umfasst sechs Skalen: „Lust“ (desire), „Erregung“ (arousal), „Lubrikation“ (lubrication), „Orgasmus“ (orgasm), „Befriedigung“ (satisfaction) und „Schmerz“ (pain).

In jeder Domäne ist ein Skalenscore von maximal 6 Punkten (Summenscore 36) erreichbar. Höhere Punktewerte sprechen für eine bessere „Funktionalität“.

6.2.5 Fragebogen: Vecchietti-Operation zur Anlage einer Scheide

Um die subjektiven Spätergebnisse nach Vecchietti-Operation zu erheben, wurde ein eigener Fragebogen entwickelt, mit dem spezifische Probleme in Verbindung mit der Operation und ihren Folgen erfasst werden konnten (siehe Anhang). Dieser Fragebogen wurde nur an die Patientinnengruppe verschickt.

6.2.6 Fragebogen: Anlage Patientinnen-Fragebogen

Dieser Fragebogen wurde an die Teilnehmer der Kontrollgruppe verteilt, um einen Vergleich zu den allgemein gehaltenen Fragen des Vecchietti-Fragebogens der Patientinnen zu erhalten sowie um die Ausschlusskriterien der einzelnen Teilnehmer zu erfahren (siehe Anhang).

6.3 Statistische Methoden

Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistik-Programms SPSS 16.0.

Die Daten wurden anhand des Kolmogorov-Smirnoff-Tests auf Normalverteilung geprüft. Da nicht alle Variablen normalverteilt waren, wurde einheitlich der Mann-Whitney-U-Test verwendet.

Ein p-Wert <0,05 wurde als signifikant, ein p-Wert <0,01 als hochsignifikant betrachtet.

7 Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Fragebogenerhebung und der klinisch-objektiven Befunde während des stationären Aufenthaltes sowie bei den Nachuntersuchungen dargestellt werden.

7.1 Studienteilnehmer

Teilnehmer der vorliegenden Studie waren einerseits die ausgewählten Patientinnen, andererseits die zur Teilnahme bereiten Schülerinnen der Staatlichen Berufsfachschule für Physiotherapie am Klinikum Großhadern, welche die Kontrollgruppe darstellten.

Insgesamt wurden 34 MRKH-Patientinnen sowie eine Patientin mit komplettem Androgeninsensitivitätssyndrom untersucht, die im Zeitraum von Juli 1997 bis Dezember 2006 in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern operiert wurden. Der postoperative Beobachtungszeitraum der Patientinnen betrug im Mittel 16,5 Monate (Range 1 - 93 Monate).

Von den 35 Patientinnen erklärten sich 21 (allesamt MRKH-Patientinnen) bereit, an der Fragebogenumfrage teilzunehmen. Dies entspricht einer Teilnehmerquote von 61,8 %. Die restlichen 14 Patientinnen konnten entweder auf dem telefonischen und postalischen Weg nicht erreicht werden (1 Patientin) beziehungsweise lehnten eine Studienteilnahme ab (13 Patientinnen). Eine höhere Teilnehmerzahl konnte trotz intensiven Bemühens nicht erreicht werden. Von den 14 nicht teilnehmenden Patientinnen standen lediglich die klinisch objektiven Daten der stationären Behandlung bzw. der postoperativen Nachsorge zur Verfügung. Im direkten Vergleich mit der Kontrollgruppe stehen somit nur die 21 MRKH-Patientinnen, welche die Fragebögen bearbeiteten.

Von den 50 verteilten Fragebögen in der Kontrollgruppe, wurden 38 ausgefüllt zurückgegeben. Dies entspricht einer Teilnehmerrate von 76 %.

Das Alter der an der Fragebogenuntersuchung teilnehmenden Patientinnen betrug zum Zeitpunkt der Umfrageerhebung im Mittel 22 Jahre (Range 17 – 32 Jahre), in der Kontrollgruppe 23 Jahre (Range 20 - 32 Jahre). Von der Altersstruktur fand sich somit kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen ($p=0,193$).

Die Lebenssituation der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung stellt Tabelle 1 dar:

	Patientinnen n (%)	Kontrollgruppe n (%)
Familienstand		
Ledig	18 (85,7 %)	36 (94,7 %)
Verheiratet	1 (4,8 %)	1 (2,6 %)
Keine Angaben	2 (4,8 %)	1 (2,6 %)
Haushalt		
Allein lebend	8 (38,1 %)	24 (63,2 %)
Zusammen mit Partner lebend	7 (33,3 %)	9 (23,7 %)
Bei Eltern lebend	4 (19,0 %)	3 (7,9 %)
Keine Angaben	2 (9,5 %)	2 (5,3 %)

Tabelle 1: Lebenssituation

Hinsichtlich der schulischen Ausbildung zeigte sich folgende Konstellation:

	Patientinnen n (%)	Kontrollgruppe n (%)
Hauptschule	5 (23,8 %)	-
Realschule	8 (38,1 %)	3 (7,9 %)
Gymnasium	7 (33,3 %)	35 (92,1 %)
Kein Schulabschluss	1 (4,8 %)	-

Tabelle 2: Schulbildung

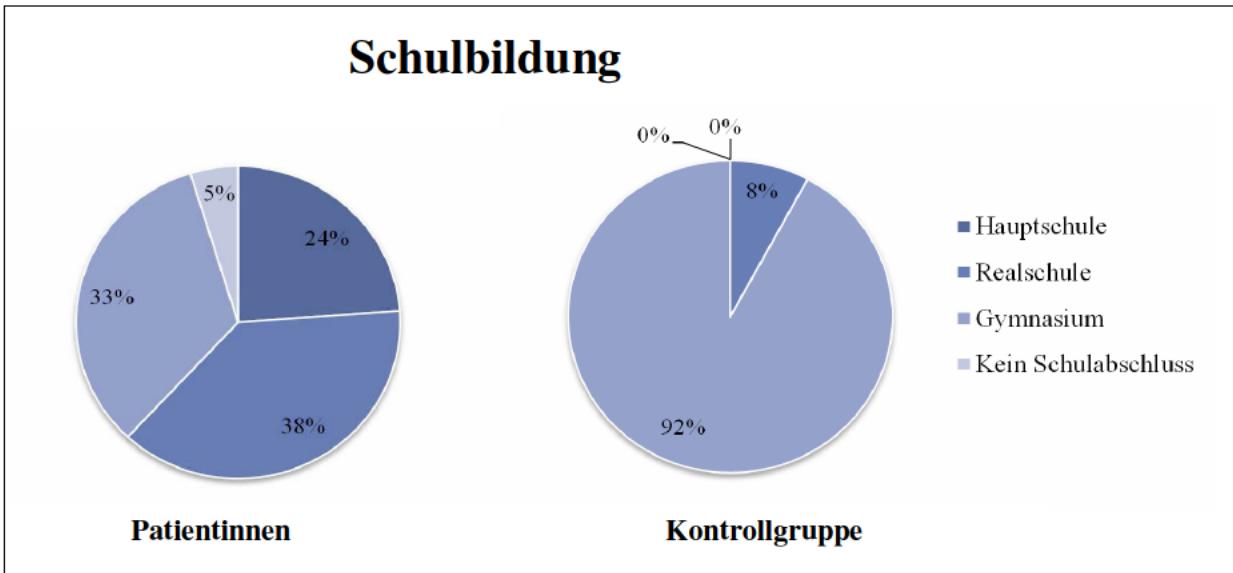


Abbildung 6: Grafische Darstellung der Schulbildung

Aufgrund der speziellen Auswahlkriterien der Kontrollgruppe aus Schülern der Physiotherapieschule ergab sich im Hinblick auf die Schulbildung ein hochsignifikanter Unterschied zwischen den beiden Vergleichsgruppen ($p<0,001$). Die Kontrollgruppe wies somit im Mittel einen höheren Bildungsstand als die Patientinnengruppe auf.

Betrachtet man die aktuelle Arbeitssituation, so findet sich hier ebenfalls aufgrund der Auswahlkriterien der Kontrollgruppe ein deutlicher Unterschied.

	Patientinnen n (%)	Kontrollgruppe n (%)
Berufstätig	10 (47,6 %)	-
Im eigenen Betrieb mithelfend	1 (4,8 %)	-
Hausfrau	-	-
Schüler	-	-
Student	2 (9,5 %)	-
In Berufsausbildung	8 (38,1 %)	38 (100 %)
Rentner	-	-
arbeitslos	-	-
Ohne Beruf	-	-

Tabelle 3: Arbeitssituation

Die Berufsgruppe des Ernährers und somit die Einkommensverhältnisse zeigt Tabelle 4. War die Betroffene selbst nicht berufstätig bzw. erhielt kein geregeltes Einkommen, so wurde die Berufsgruppe des Ernährers betrachtet.

	Patientinnen n (%)	Kontrollgruppe n (%)
Inhaber und Geschäftsführer eines größeren Unternehmens	-	1 (2,6 %)
Freier Beruf	-	2 (5,3 %)
Mittlere und kleinere selbstständige Geschäftsleute	-	3 (7,9 %)
Selbstständiger Handwerker	-	-
Leitender Angestellter	1 (4,8 %)	5 (13,2 %)
Nichtleitender Angestellter	11 (52,4 %)	4 (10,5 %)
Beamter des höheren oder gehobenen Dienstes	1 (4,8 %)	1 (2,6 %)
Beamter des mittleren oder einfachen Dienstes	-	-
Landwirt	1 (4,8 %)	-
Facharbeiter mit abgelegter Prüfung	1 (4,8 %)	-
Sonstige Arbeiter	2 (9,5 %)	6 (15,8 %)
Keine Angaben	4 (19,0 %)	16 (42,1 %)

Tabelle 4: Berufsgruppe des Ernährers

7.2 Klinische Daten der Patientinnen

Im Folgenden sollen die erhobenen Daten aus den stationären Akten der Patientinnen sowie von der Nachuntersuchung dargestellt werden.

7.2.1 Diagnose

Die Diagnose eines MRKH-Syndroms wurde im Mittel im Alter von 16 Jahren gestellt (Range 10 - 23 Jahre).

In der Mehrzahl der Fälle (22 der Patientinnen [62,9 %]) wurde eine weiterführende Diagnostik aufgrund einer primären Amenorrhoe durchgeführt.

Diagnoseverfahren	Anzahl n (%)
Magnetresonanztomographie	4 (11,4 %)
Primär diagnostische Laparoskopie	8 (22,9 %)
Narkoseuntersuchung bei V.a. Hymenalatresie	3 (8,6 %)
Nebenbefundlich	1 (2,9 %)
Keine Angaben	19 (54,3 %)

Tabelle 5: weiterführende Diagnostik

Tabelle 5 zeigt die eingesetzten Verfahren zur Diagnosesicherung. Bei einer Patientin, die primär eine Bildgebung mittels Magnetresonanztomographie erhielt, erfolgte im Anschluss noch eine diagnostische Laparoskopie. Nebenbefundlich zeigte sich die Uterusaplasie bei einer Patientin im Rahmen einer laparoskopischen Appendektomie. Bei den Patientinnen mit Verdacht auf Hymenalatresie wurde die Diagnose während der Narkoseuntersuchung gestellt.

7.2.2 Allgemeine körperliche Befunde

Die Körpergröße der Patientinnen betrug im Mittel 167 cm (Range 152 – 181 cm), das mittlere Gewicht lag bei 58,7 kg (Range 45 – 92 kg). Somit ergab sich ein mittlerer BMI von 21 kg/m² (Range 17,2 – 33,8 kg/m²).

7.2.3 Assoziierte Fehlbildungen

Extragenitale Fehlbildungen im Rahmen des MRKH-Syndroms fanden sich bei 16 der untersuchten 35 Patientinnen (45,7 %). Tabelle 6 zeigt einen Überblick über die von den Fehlbildungen betroffenen Organsysteme. Einige Patientinnen waren von mehreren Fehlbildungen betroffen.

Fehlbildung	Anzahl n (%)
Urogenital-System	12 (34,3 %)
Skelettsystem	6 (17,1 %)
Herzfehler	3 (8,6 %)
Pigmentveränderung der Haut	1 (2,9 %)
Gastrointestinaltrakt	1 (2,9 %)
Hernien	7 (20 %)

Tabelle 6: extragenitale Fehlbildungen

7.2.4 Nebendiagnosen

Tabelle 7 zeigt die registrierten Nebendiagnosen der Patientinnen. Von den beiden Patientinnen mit Hyperandrogenämie wurde bei einer Betroffenen ein PCO-Syndrom gesichert.

Nebendiagnose	Anzahl n (%)
Hymen altus	1 (2,9 %)
Lichen sclerosus et atrophicans	1 (2,9 %)
Bartholinische Zyste	1 (2,9 %)
Hyperandrogenämie	2 (5,7 %)
Trachealstenose nach Langzeitbeatmung	1 (2,9 %)

Tabelle 7: Nebendiagnosen

7.2.5 Präoperative Vaginallänge

Von 20 Patientinnen (57,1 %) liegen Daten über die Größe eines präoperativen Scheidengrübchens vor. Hier zeigte sich eine Länge von im Mittel 1,6 cm (Range 0,5 – 4 cm). Die Betroffenen berichteten von einer normalen Thelarche, welche im Mittel im Alter von 12,4 Jahren (Range 11 - 13 Jahre) einsetzte. Eine Patientin (2,9 %) berichtete in der Vorgeschichte über Erfahrungen mit frustranen Kohabitationsversuchen.

7.2.6 Vorbehandlung

Drei der Betroffenen (8,6 %) waren mit der Frank'schen Methode vorbehandelt, welche jedoch nicht zum gewünschten Erfolg geführt hatte.

7.2.7 Alter zum Zeitpunkt der Therapie

Zum Zeitpunkt der Operation waren die Patientinnen im Schnitt 18,9 Jahre alt (Range 15 - 34 Jahre).

7.2.8 Alter zum Zeitpunkt der Diagnose und Therapiezeitpunkt

Das Alter bei Diagnosefindung lag nur in 20 Fällen vor, es fand sich hier ein durchschnittliches Alter von 16,1 Jahren (Range 10 - 23 Jahre). Im Mittel vergingen 3,1 Jahre zwischen Diagnosestellung und Operation (Range 0 - 14 Jahre).

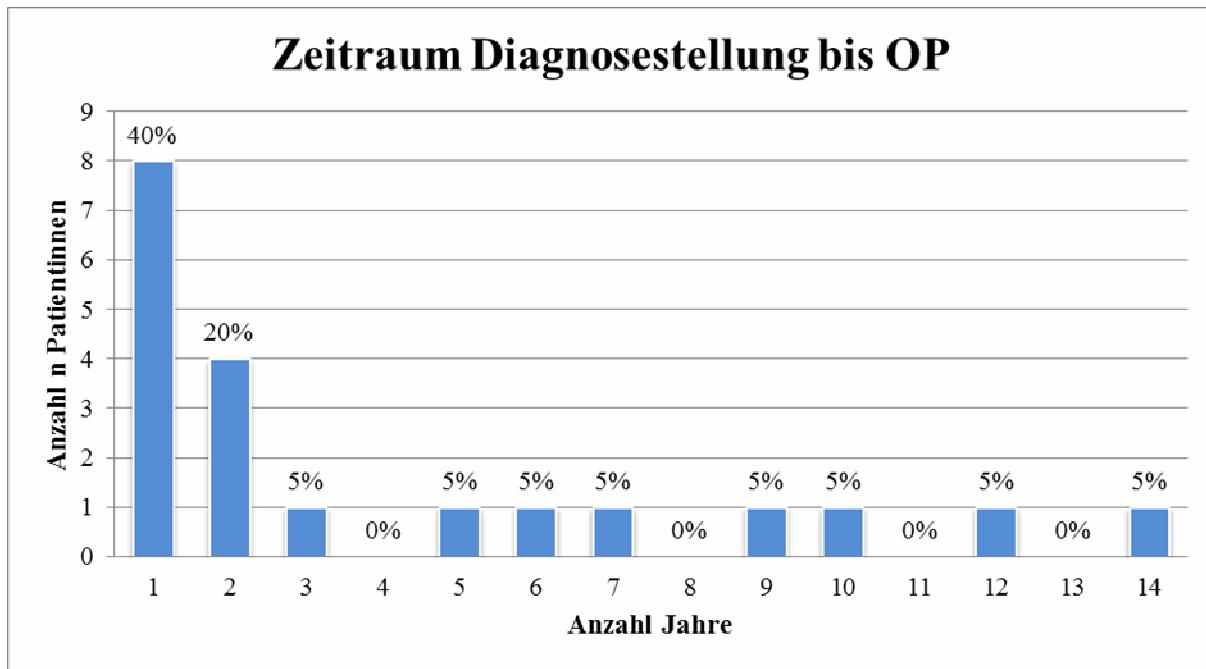


Abbildung 7: Zeitraum von der Diagnosestellung bis zur Operation

Bei insgesamt 8 Patientinnen (40 %) erfolgte die Operation noch im Jahr der Diagnosestellung.

7.2.9 Stationärer Aufenthalt

Der stationäre Aufenthalt der operativ versorgten Patientinnen lag im Mittel bei 13,8 Tagen (Range 6 - 29 Tage).

7.2.10 Daten zur Operation und Nachbehandlung

Für die Operation wurden in der Regel 80,5 Minuten (Range 40 - 215 Minuten) benötigt. Bei 31 Patientinnen (88,6 %) erfolgte der Eingriff in Allgemeinnarkose mit zusätzlicher Anlage eines Periduralkatheters zur Schmerztherapie. Eine Patientin (2,9 %) erhielt aufgrund von Intubationsschwierigkeiten eine alleinige Periduralanästhesie. Bei 3 der Patientinnen (8,6 %) liegen keine Angaben über das verwendete Narkoseverfahren vor. Als perioperative Antibiotikaprophylaxe erhielten die Patientinnen in der Regel Amoxicillin + Clavulansäure 2,2 g (26 Patientinnen [74,3 %]). Bei den restlichen Patientinnen konnten entweder keine Angaben zur Antibiotikaprophylaxe eruiert werden (5 Patientinnen [14,3 %]) oder es wurde bei Penicillinallergie ein anderweitiges Antibiotikum eingesetzt (4 Patientinnen [11,4 %]).

Die Traktionsbehandlung der Neovagina benötigte in der Regel 10 Tage (Minimum 4 Tage, Maximum 23 Tage) bis eine ausreichende Länge und Breite erreicht werden konnte.

7.2.11 Postoperative Ergebnisse

Bei 28 Patientinnen (80 %) lagen Angaben über die postoperative Länge und Breite der Neovagina vor. Es zeigte sich eine Länge von im Mittel 8,8 cm (Range 4,5 – 12 cm) und eine Breite von im Mittel 3,3 cm (Range 2 – 4cm). Zum anschließenden Offenhalten der Neovagina erhielten die Patientinnen eine Vaginalprothese der Firma Mentor (harte und weiche Prothese).

An operativen und postoperativen Komplikationen waren bei 5 Patientinnen ein Fadenriss (14,3 %), bei 8 Patientinnen ein postoperativer Harnwegsinfekt (22,9 %) und in 6 Fällen eine intraoperative Blasenperforation (17,1 %) zu verzeichnen. Bei 3 Patientinnen kam es zu einer Entzündung bzw. Nekrose der Fadeneinstichstelle (8,6 %). Eine Patientin entwickelte ein postoperatives Horner-Syndrom, welches als Komplikation der Periduralanästhesie gewertet wurde (2,9 %). In einem Fall fand sich eine Infektion der Neovagina (2,9 %).

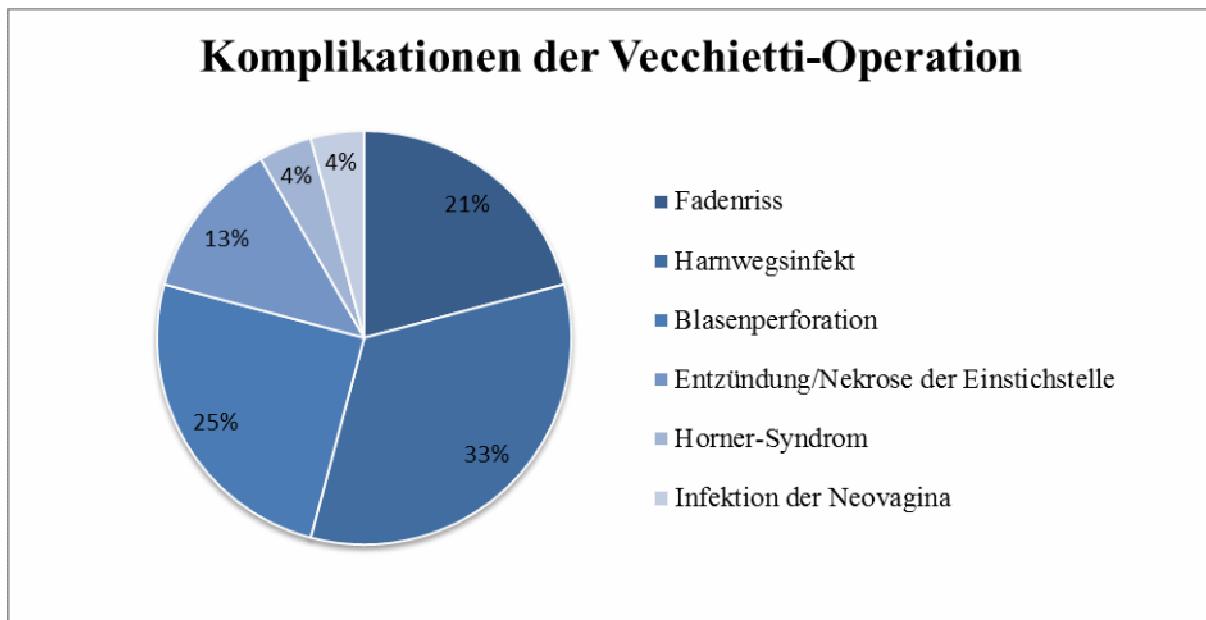


Abbildung 8: Komplikationen der Vecchietti-Operation

7.2.12 Nachbehandlung mittels vaginaler Prothese

Die Dauer der Nachbehandlung lag in der Regel bei 12,1 Monaten (Range 0,5 – 52 Monate), wobei bei 5 Patientinnen (14,3 %) die Nachbehandlung zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht abgeschlossen war.

7.3 Auswertung der Fragebögen

Im Folgenden soll die Auswertung der einzelnen Fragebögen betrachtet werden.

7.3.1 FLZ - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit

Beim Fragebogen zur Lebenszufriedenheit wurde die Summe der einzelnen Skalen zwischen der Patientinnen- und der Kontrollgruppe verglichen. Bewertet wurden die einzelnen Skalen sowie die allgemeine Lebenszufriedenheit durch die Summenskala.

Ergebnisse:

Fragebogen zur Lebenszufriedenheit - Summenskalen	Mittlerer Rang		Z-Wert	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
	Patientin	Kontrolle		
FLZ Gesundheit	33,72	27,28	-1,387	0,166
FLZ Arbeit und Beruf	30,97	25,61	-1,198	0,231
FLZ Finanzen	35,83	22,46	-2,991	0,003
FLZ Freizeit	36,95	24,16	-2,782	0,005
FLZ Ehe	25,30	19,39	-1,508	0,132
FLZ Eigene Person	28,74	30,70	-0,421	0,674
FLZ Sexualität	29,87	24,56	-1,219	0,223
FLZ Freunde und Bekannte	30,13	28,43	-0,365	0,715
FLZ Wohnung	28,59	27,04	-0,333	0,739
FLZ Allg. Lebenszufriedenheit	27,59	18,58	-2,134	0,033

Tabelle 8: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit

Ein hochsignifikanter Unterschied ließ sich nur in den Skalen „Finanzen“ (p=0,003) und „Freizeit“ (p=0,005) nachweisen. So zeigte sich die Patientinnengruppe in beiden Bereichen zufriedener als die Kontrollgruppe.

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Median	37	31
Perzentil 25	33	25
Perzentil 75	41	37

Tabelle 9: FLZ – Skala Finanzen

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Median	40	33
Perzentil 25	33	28
Perzentil 75	44	36

Tabelle 10: FLZ – Skala Freizeit

In den restlichen Einzelskalen fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen.

In der Zusammenfassung, der Allgemeinen Lebenszufriedenheit, konnte wiederum ein signifikanter Unterschied dargestellt werden ($p=0,033$). Die Patientinnen wiesen eine höhere allgemeine Lebenszufriedenheit auf als die Kontrollgruppe.

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Median	281	265
Perzentil 25	271	244
Perzentil 75	288	276

Tabelle 11: FLZ – Skala Allgemeine Lebenszufriedenheit

7.3.2 BSI – Brief Symptom Inventory von Derogatis

Der BSI beschreibt die subjektive Beeinträchtigung durch körperliche und psychische Symptome. Die Interpretation kann auf den drei unterschiedlichen Ebenen der Globalen Kennwerte, der Skalen und der Items erfolgen. Die Zusammenschau dieser Elemente ermöglicht eine umfassende Übersicht über die aktuelle psychische Belastung des Studienteilnehmers.

Ergebnisse:

Unter den globalen Kennwerten lässt sich beim GSI (Global Severity Index) ($p=0,262$) sowie beim PSDI (Positiv Symptom Distress Index) ($p=0,417$) kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Teilnehmergruppen darstellen. Beim PST (Positiv Symptom Total) konnte dagegen ein signifikanter Unterschied zwischen Patientinnen und Kontrollen aufgezeigt werden ($p=0,047$). In der Kontrollgruppe fanden sich hier höhere Werte als in der Patientinnengruppe. Es wurde in der Kontrollgruppe häufiger eine Belastung dokumentiert.

BSI – Globale Kennwerte	Mittlerer Rang		Z-Wert	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
	Patientin	Kontrolle		
Summenwerte S1-S10	26,08	31,30	-1,121	0,262
Global Severity Index (GSI)	26,08	31,30	-1,121	0,262
Positiv Symptom Distress Index (PSDI)	31,98	28,20	-0,811	0,417
Positiv Symptom Total (PST)	23,45	32,68	-1,984	0,047

Tabelle 12: BSI – Globale Kennwerte

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Median	15	20
Perzentil 25	6	16
Perzentil 75	20	23

Tabelle 13: BSI – Globaler Kennwert PST

Betrachtet man die einzelnen Skalen, so zeigen sich hochsignifikante bzw. signifikante Unterschiede in der Skala „Zwanghaftigkeit“ ($p_{G2}=0,001$, $p_{P2}<0,001$) und „Ängstlichkeit“ ($p_{G5}=0,041$, $p_{P5}=0,018$). In beiden Skalen erzielt die Kontrollgruppe höhere Werte, was für eine höhere Belastung in diesem Bereich spricht. In den übrigen Skalen lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen darstellen.

Brief Symptom Inventory	Mittlerer Rang		Z-Wert	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
	Patientin	Kontrolle		
BSI Somatisierung				
<i>Summenwert S₁</i>	26,12	31,28	-1,122	0,262
<i>Skalenwert G₁</i>	26,12	31,28	-1,122	0,262
<i>Belastungstendenz P₁</i>	24,32	32,22	-1,731	0,083
BSI Zwanghaftigkeit				
<i>Summenwert S₂</i>	19,20	34,92	-3,388	0,001
<i>Skalenwert G₂</i>	19,20	34,92	-3,388	0,001
<i>Belastungstendenz P₂</i>	17,02	36,07	-4,152	<0,001
BSI Unsicherheit im Sozialkontext				
<i>Summenwert S₃</i>	28,38	30,09	-0,377	0,706
<i>Skalenwert G₃</i>	28,38	30,09	-0,377	0,706
<i>Belastungstendenz P₃</i>	26,35	31,16	-1,067	0,286
BSI Depressivität				
<i>Summenwert S₄</i>	25,90	31,39	-1,195	0,232
<i>Skalenwert G₄</i>	25,90	31,39	-1,195	0,232
<i>Belastungstendenz P₄</i>	26,22	31,22	-1,094	0,274
BSI Ängstlichkeit				
<i>Summenwert S₅</i>	23,32	32,75	-2,039	0,041
<i>Skalenwert G₅</i>	23,32	32,75	-2,039	0,041
<i>Belastungstendenz P₅</i>	22,50	33,18	-2,359	0,018
BSI Aggressivität/Feindseligkeit				
<i>Summenwert S₆</i>	29,85	29,32	-0,116	0,908
<i>Skalenwert G₆</i>	29,85	29,32	-0,116	0,908
<i>Belastungstendenz P₆</i>	28,15	30,21	-0,458	0,647
BSI Phobische Angst				
<i>Summenwert S₇</i>	27,48	30,57	-0,740	0,459
<i>Skalenwert G₇</i>	27,48	30,57	-0,740	0,459
<i>Belastungstendenz P₇</i>	26,48	31,09	-1,117	0,264
BSI Paranoides Denken				
<i>Summenwert S₈</i>	29,50	29,50	0,000	1,000
<i>Skalenwert G₈</i>	29,50	29,50	0,000	1,000
<i>Belastungstendenz P₈</i>	28,98	29,78	-0,176	0,860
BSI Psychotizismus				
<i>Summenwert S₉</i>	25,88	31,41	-1,233	0,217
<i>Skalenwert G₉</i>	25,88	31,41	-1,233	0,217
<i>Belastungstendenz P₉</i>	26,00	31,34	-1,206	0,228
BSI Zusatz				
<i>Summenwert S₁₀</i>	31,18	28,62	-0,566	0,571
<i>Belastungstendenz P₁₀</i>	30,25	29,11	-0,257	0,797

Tabelle 14: BSI – Skalenwerte

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Summenwert S_2		
Median	2	6
Perzentil 25	1	4
Perzentil 75	4	8
Skalenwert G_2		
Median	0,42	0,92
Perzentil 25	0,17	0,67
Perzentil 75	0,75	1,33
Belastungstendenz P_2		
Median	2	4
Perzentil 25	1	3
Perzentil 75	3	5

Tabelle 15: BSI – Skala Zwanghaftigkeit

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Summenwert S_5		
Median	2	4
Perzentil 25	0	2
Perzentil 75	5	5
Skalenwert G_5		
Median	0,25	0,67
Perzentil 25	0,00	0,33
Perzentil 75	0,83	0,83
Belastungstendenz P_5		
Median	1	2
Perzentil 25	0	2
Perzentil 75	3	3

Tabelle 16: BSI – Skala Ängstlichkeit

7.3.3 FUSS – Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen

Der FUSS betrachtet in 2 Skalen jeweils die sozialen und die sexuellen Verhaltensbereiche.

Ergebnisse:

In beiden Skalen (FUSS 1 und FUSS 2) ließ sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen darstellen. Die Patientinnen zeigen in diesem Fragebogen eine äquivalente soziosexuelle Unsicherheit wie die gesunden Probandinnen.

Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen	Mittlerer Rang		Z-Wert	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
	Patientin	Kontrolle		
FUSS 1	24,76	32,89	-1,744	0,081
FUSS 2	24,98	32,78	-1,673	0,094

Tabelle 17: Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen

7.3.4 FSFI – Female Sexual Function Index

Beim FSFI ist in jeder Domäne ein Skalenscore von maximal 6 Punkten (Summenscore 36) erreichbar. Höhere Punktewerte sprechen für eine bessere „Funktionalität“. War eine Teilnehmerin nicht sexuell aktiv, wurden 0 Punkte vergeben.

Ergebnisse:

Beim FSFI ließ sich nur in der Skala „Befriedigung“ ein signifikanter Unterschied der beiden Gruppen nachweisen ($p=0,022$). Die Patientinnen zeigten sich hierbei stärker sexuell befriedigt als die Kontrollgruppe. In den anderen Skalen sowie im Gesamtscore konnte jedoch keine signifikante Abweichung der beiden Gruppen aufgezeichnet werden.

Female Sexual Function Index	Mittlerer Rang		Z-Wert	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
	Patientin	Kontrolle		
FSFI Lust	28,40	30,08	-0,366	0,741
FSFI Erregung	32,75	27,79	-1,069	0,285
FSFI Lubrikation	32,42	27,96	-0,996	0,319
FSFI Orgasmus	32,50	27,92	-0,988	0,323
FSFI Befriedigung	34,62	24,23	-2,283	0,022
FSFI Schmerzen	28,20	30,18	-0,439	0,660
FSFI Gesamt	32,88	25,03	-1,704	0,088

Tabelle 18: Female Sexual Function Index

	Patientinnen	Kontrollgruppe
Median	5,60	4,80
Perzentil 25	4,80	4,00
Perzentil 75	6,00	5,60

Tabelle 19: FSFI – Skala Befriedigung

7.3.5 Fragebogen: Vecchietti-Operation zur Anlage einer Scheide

Im Nachfolgenden soll auf die Auswertung des eigenen Fragebogens für die Patientinnengruppe eingegangen werden. Die Auswertung wurde anhand der Reihenfolge der Fragen im Fragebogen angelegt.

7.3.5.1 Postoperative Beschwerden

In unserem Fragebogen zur Vecchietti-Operation gaben zwei Frauen an, dass sie zum Zeitpunkt der Studienerhebung an Erkrankungen/Beschwerden im Operationsgebiet litten. Eine Patientin beschreibt, dass „Zellen, die sich zu Krebs entwickeln können, operativ weggelasert wurden und sie seither regelmäßig zur Nachuntersuchung gehen müsse“ (Z.n. VAIN I, Z.n. CO₂-Laserung). Bei der anderen Patientin würden „zwischendurch starke Schmerzen im Operationsgebiet auftreten“. Bei ihr komme es auch „teilweise zu Stechen und Schmerzen beim Einführen der Prothese“. Zwei weitere Patientinnen klagten über Beschwerden im gynäkologischen Bereich generell. Zum einen wurde ein „Stechen und Ziehen im Unterleib“, zum anderen „Pilze und Bakterien in der Scheide“ angegeben. Als andere Erkrankungen wurden eine „zu starke Lubrikation“, „Fruchtzuckerunverträglichkeit“, „Migräne“ sowie „Grippe“ angegeben.

Erkrankungen/Beschwerden zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung:	Anzahl n (%)
im Operationsgebiet	2 (9,5 %)
im gynäkologischen Bereich	2 (9,5 %)
andere Erkrankungen	4 (19,0 %)

Tabelle 20: Aktuelle Erkrankungen/Beschwerden

Die Frage nach weiteren Operationen nach stattgehabter Vecchietti-Operation wurde für den gynäkologischen Bereich sowie für den nicht-gynäkologischen Bereich jeweils fünfmal mit „ja“ beantwortet. Im gynäkologischen Bereich fand sich dreimal die Abtragung von Granulationsgewebe am Scheidenabschluss, einmal eine Laserung einer vaginalen intraepithelialen Dysplasie sowie einmal das erneute Aufdehnen des oberen Vaginalabschnittes, nachdem sich aufgrund eines zu seltenen Tragens der Prothese dieser wieder verschlossen hatte. Im nicht-gynäkologischen Bereich wurde dreimal eine Leistenhernienoperation (bei einer Patientin sogar zweimalig), einmal eine Cholezystektomie sowie einmal die operative Entfernung der Weißheitszähne angegeben.

Postoperative Beschwerden nach Vecchietti-Operation werden in Tabelle 21 dargestellt:

Postoperative Beschwerden	Anzahl n (%)	Mittlere Dauer in Wochen (Range)
Schmerzen im OP-Gebiet	18 (85,7 %)	10 (2-78)
Fluor vaginalis	13 (61,9 %)	35,9 (1-104)
Abdominelle Beschwerden	14 (66,7 %)	6,2 (1-6)
Blasenbeschwerden	11 (52,4 %)	26 (1-260)*
Darmbeschwerden	4 (19,0 %)	1,75 (1-3)

Tabelle 21: Art und Dauer postoperativer Beschwerden

*Elf Patientinnen berichteten über postoperative Blasenbeschwerden. Hiervon gab jedoch nur eine Patientin lang anhaltende Blasenbeschwerden über 260 Wochen an. Die restlichen zehn Patientinnen berichteten über diese Problematik im Rahmen von 1 - 4 Wochen.

Drei Patientinnen berichteten über dauerhafte Schmerzen während eines Zeitraumes von im Mittel 88,7 Wochen (Range 10 – 240 Wochen). Als Ursache wurden bakterielle/entzündliche Beschwerden, Beschwerden mit der Prothese sowie Rückenschmerzen genannt. Bei zwei Patientinnen liegen keine Angaben vor. Über gelegentliche Beschwerden klagten zwei Patientinnen. Sie berichteten von postoperativen Kreislaufproblemen, die 8 Wochen anhielten, bzw. über eine „Blasenschwäche“, welche sich jedoch mit der Zeit besserte.

	Anzahl der Patientinnen (%)	Mittlere Anzahl der Cystitiden (Range)
Postoperative Blasenentzündungen	13 (61,9 %)	5,7 (1-15)

Tabelle 22: postoperative Blasenentzündungen

7.3.5.2 Prothesentherapie

Zehn Patientinnen (47,6 %) nutzten unmittelbar nach der Operation harte Prothesen, drei Patientinnen weiche (14,3 %) und acht Patientinnen verwendeten beide Arten von Prothesen (38,1 %).

Im Verlauf der folgenden Dilatationsbehandlung verwendeten elf Patientinnen (52,4 %) weiche Prothesen, siebzehn Patientinnen (81,0 %) harte Prothesen und drei Patientinnen (14,3 %) beide Arten von Prothesen.

	Anzahl der Patientinnen (%)	Mittlere Tragedauer (Range)
Weiche Prothese		
- über 24 Stunden	7 (33,3 %)	2,4 Monate (1-6)
- nur nachts	2 (9,5 %)	7,5 Monate (3-12)
- unterschiedlich	3 (14,3 %)	4,3 Monate (1-12)
- in einem anderen Rhythmus	-	0 Monate
Harte Prothese		
- über 24 Stunden	14 (66,7 %)	22,1 Monate (1-96)
- nur nachts	7 (33,3 %)	4,3 Monate (1-12)
- unterschiedlich	4 (19,0 %)	8,3 Monate (2-15)
- in einem anderen Rhythmus	1 (4,8 %)	3 Monate
Beide Prothesen		
- über 24 Stunden	-	0 Monate
- nur nachts	-	0 Monate
- unterschiedlich	2 (9,5 %)	6 Monate (2-10)
- in einem anderen Rhythmus	1 (4,8 %)	6 Monate

Tabelle 23: Prothesentherapie

Vierzehn der Patientinnen (66,7 %) benutzten zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung keine Prothese mehr. Fünf (23,8 %) verwendeten die harte Prothese noch gelegentlich, eine Patientin (4,8 %) gebrauchte die harte Prothese ständig, eine andere Patientin (4,8 %) nur nachts.

7.3.5.3 Partnerschaft

	Ja (%)	Nein (%)
Feste Partnerschaft aktuell:	15 (71,4 %)	6 (28,6 %)
Feste Partnerschaft zum Zeitpunkt der OP:	12 (57,1 %)	9 (42,9 %)
Partnerwechsel seit der OP:	13 (61,9 %)	8 (38,1 %)

Tabelle 24: Partnerschaft

Die Mehrzahl der Patientinnen lebt aktuell in einer Partnerschaft (71,4 %), zum Zeitpunkt der Operation waren es 57,1 %.

Nur zwei Patientinnen (9,5 %) informierten ihren Partner nicht über die vorausgegangene Operation und die Fehlbildung, eine Patientin (4,8 %) sprach nur zum Teil offen über ihre Vorgeschichte. Die übrigen 17 Studienteilnehmer (81 %) klärten ihre Partner uneingeschränkt über die Operation und das MRKH-Syndrom auf. Eine Patientin (4,8%) enthielt sich der Antwort.

7.3.5.4 Geschlechtsverkehr

Über regelmäßigen Geschlechtsverkehr berichteten dreizehn der Patientinnen (61,9 %). Der erste Geschlechtsverkehr nach der Operation fand im Mittel nach 5,3 Monaten statt.

Zeitpunkt erster GV postoperativ	Anzahl der Patientinnen (%)
< 2 Wochen	2 (9,5 %)
< 1 Monat	6 (28,6 %)
< 2 Monate	2 (9,5 %)
< 3 Monate	2 (9,5 %)
< 6 Monate	3 (14,3 %)
< 12 Monate	1 (4,8 %)
> 12 Monate	5 (23,8 %)
Gar nicht	-

Tabelle 25: Zeitpunkt des ersten Geschlechtsverkehrs postoperativ

Schmerzen beim GV	Anzahl der Patientinnen (%)
Immer	-
Meistens	3 (14,3 %)
Selten	10 (47,6 %)
Nie	7 (33,3 %)
Keine Angaben	1 (4,8 %)

Tabelle 26: Schmerzen während des Geschlechtsverkehrs

Beschwerden beim Geschlechtsverkehr:

Fünf Patientinnen (23,8 %) gaben sonstige Beschwerden beim Geschlechtsverkehr an. Hierbei berichtete eine Patientin, dass sich die Neovagina nach Beendigung der Prothesentherapie sofort verengt und verkürzt habe, so dass vaginale Kohabitationen nicht mehr möglich waren. In jeweils einem anderen Fall wurde über gelegentliche leichte Kontaktblutungen bzw. über eine zu starke Lubrikation berichtet. Die vierte Patientin berichtete über eine erschwerte Penetration durch den Partner, wobei sie jedoch keinerlei Schmerzen verspüre. Die fünfte Patientin klagte über Schmerzen bei Kohabitationen von dorsal. Neun der betroffenen Patientinnen mit einer Dyspareunie (42,9 %) gaben an, dass sich die Schmerzen beim Verkehr in den Monaten nach der Operation verbessert hätten. Drei Patientinnen (14,3 %) berichteten, dass die Beschwerden unverändert geblieben seien.

7.3.5.5 Alter bei Diagnosestellung

Das Alter bei Diagnosestellung der an der Fragebogenuntersuchung teilnehmenden Patientinnen lag im Mittel bei 15,9 Jahren (Range 10 - 20 Jahre). Damit unterscheidet sich die Fragenbogengruppe hinsichtlich des Alters nicht von der Gesamtgruppe der Patientinnen, deren Daten aus der Aktenlage (Alter hier im Mittel 16,1 Jahre) betrachtet wurden.

7.3.5.6 Bewertung des Operationsergebnisses

Auf die Frage nach der Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis antworteten neun Patientinnen (42,9 %) mit der höchsten Punktzahl (= 1) im Sinne von „vollkommen zufrieden“. Sechs Patientinnen (28,6 %) gaben eine „2“ als Zufriedenheitsskala an. Dreimal (14,3 %) wurde eine „3“ genannt, einmal (4,8 %) eine „5“, einmal (4,8 %) eine „8“ und einmal (4,8 %) eine „10“.

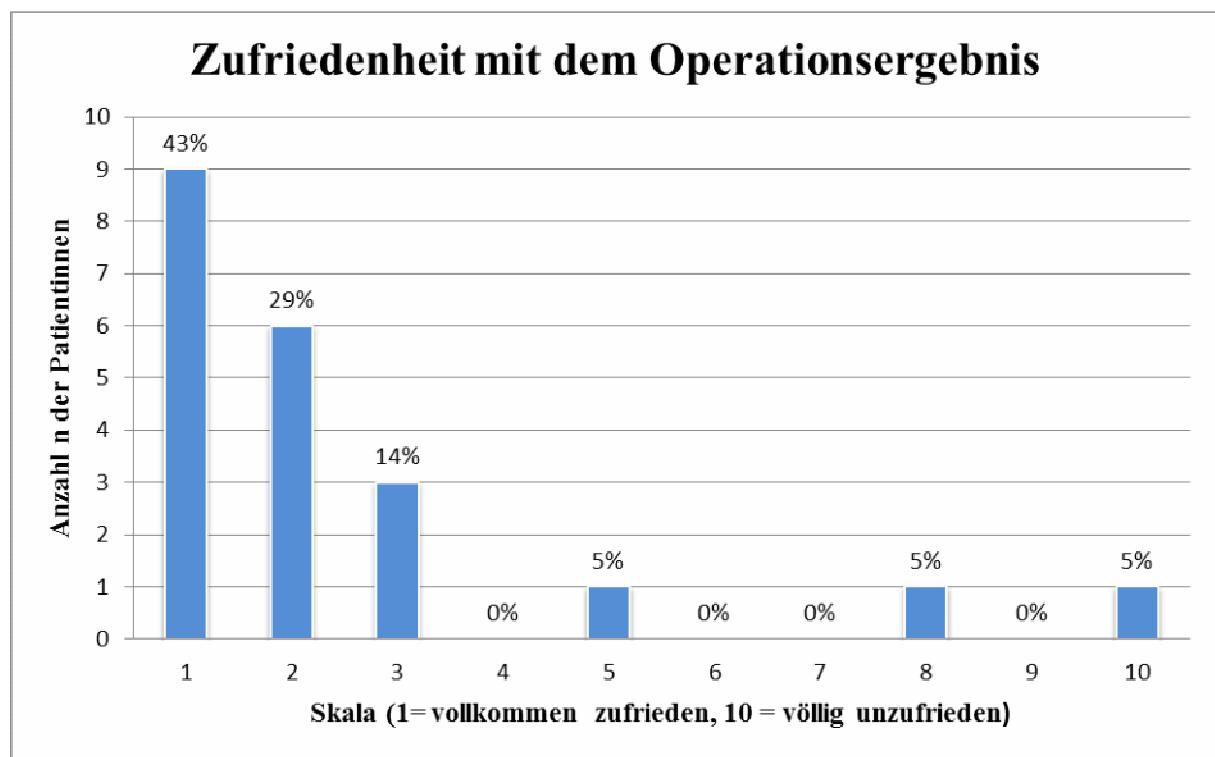


Abbildung 9: Grafische Darstellung der Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis

Die „10“ wurde von einer Patientin vergeben, bei der sich die Neovagina trotz einer anamnestisch zweijährigen permanenten Benutzung der Prothese bereits nach kurzzeitigem Weglassen der Prothese wieder massiv verengt hatte. Vaginale Kohabitationen waren somit anfangs nur eingeschränkt, später gar nicht mehr möglich. Die Nachsorge wurde von dieser

Patientin als sehr belastend empfunden. Die Patientin, welche die „8“ vergeben hat, hatte postoperativ größere Probleme mit dem Periduralkatheter. Sie schreibt, sie habe „den ganzen Körper nicht gespürt, bis auf den Genitalbereich“. An die Zeit im Krankenhaus erinnere sie sich nur sehr ungern, da es die „schlimmste in ihrem Leben“ gewesen wäre. Die „5“ wählte eine Patientin, die über starke postoperative Schmerzen bei nur einseitig wirkendem Periduralkatheter klagte. Auch könne sie nach 1,5 Jahren ihre Prothese nur für ca. 2 Stunden weglassen, was sie in diesem Maße vorher nicht erwartet hätte. Insgesamt sei sie mit der Operation und dem Ergebnis jedoch durchaus zufrieden; müsste sie dagegen nochmals solche Schmerzen aushalten, so würde sie die Operation „auf keinen Fall“ noch einmal machen.



Abbildung 10: Grafische Darstellung der Frage: „Würden Sie die Operation ein zweites Mal durchführen lassen?“

Somit beantworteten sechzehn Patientinnen (76,2 %) die Frage, ob sie die Operation ein zweites Mal durchführen lassen würden mit „ja“. Die drei oben genannten Patientinnen (14,3 %) antworteten mit „nein“. Zwei weitere Patientinnen (9,5 %) gaben ein „wahrscheinlich“ an. Eine dieser Patientinnen wählte in der Frage nach der Zufriedenheitsskala mit dem Operationsergebnis eine „2“, die andere Patientin eine „1 (= völlig zufrieden)“. Achtzehn Patientinnen (85,7 %) würden die Operation auch im Nachhinein zum selben Zeitpunkt wieder durchführen lassen, eine Patientin (4,8 %) würde einen früheren Termin, zwei (9,5 %) einen späteren Zeitpunkt wählen.

7.3.6 Vergleich Patientinnen- und Kontrollgruppe im eigenen Fragebogen

Betrachtet man die beiden Gruppen hinsichtlich fester Partnerschaft ($p=0,853$), regelmäßigem Geschlechtsverkehr ($p=0,767$) und vorwiegendem bzw. bevorzugtem Sexualkontakt, so lassen sich keine signifikanten Unterschiede nachweisen.

	Anzahl der Patientinnen (%)	Anzahl der Kontrolle (%)
Feste Partnerschaft	15 (71,4 %)	28 (73,7 %)
Regelmäßiger GV	13 (61,9 %)	25 (65,8 %)

Tabelle 27: Feste Partnerschaft, regelmäßiger Geschlechtsverkehr

Vorwiegender Sexualkontakt	Anzahl der Patientinnen (%)	Anzahl der Kontrolle (%)	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
Vaginal	20 (95,2 %)	34 (91,9 %)	0,632
Anal	2 (9,5 %)	1 (2,7 %)	0,561
Oral	4 (19,0 %)	7 (18,9 %)	0,821
Petting	9 (42,9 %)	9 (24,3 %)	0,231

Tabelle 28: vorwiegender Sexualkontakt (mehrfache Nennung möglich)

Bevorzugter Sexualkontakt	Anzahl der Patientinnen (%)	Anzahl der Kontrolle (%)	Asymptotische Signifikanz (2-seitig) p-Wert
Vaginal	20 (95,2 %)	34 (89,5 %)	0,450
Anal	-	1 (2,6 %)	0,457
Oral	4 (19,0 %)	7 (18,4 %)	0,953
Petting	7 (33,3 %)	7 (18,4 %)	0,201

Tabelle 29: bevorzugter Sexualkontakt (mehrfache Nennung möglich)

8 Diskussion

Der anatomische und funktionelle Erfolg der verschiedenen Behandlungsmethoden zur Anlage einer Neovagina bei MRKH-Syndrom konnte in zahlreichen Studien nachgewiesen werden. Über das psychische Befinden, die Lebenszufriedenheit und die Sexualität der Patientinnen nach Korrektur der Fehlbildung stehen jedoch nur wenige Daten zur Verfügung. In der vorliegenden Arbeit wurde daher neben dem rein anatomischen Operationsergebnis speziell auch die Lebenszufriedenheit, psychische Gesundheit und Sexualität der Patientinnen im Vergleich zu einem Kontrollkollektiv aus gesunden jungen Frauen untersucht.

In der Zusammenfassung der klinischen Daten zeigte sich das laparoskopisch modifizierte Operationsverfahren nach Vecchietti als eine geeignete Methode zur Generierung eines funktionsfähigen und anatomisch dem Normalbefund entsprechenden Kohabitationsorgans. Auch fand sich nach Auswertung der Fragebögen in den die Sexualität betreffenden Bereichen kein signifikanter Unterschied zwischen den Patientinnen im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Insgesamt konnte in einzelnen Skalen sogar eine signifikant niedrigere psychische Belastung der Patientinnen als der Kontrollgruppe dokumentiert werden.

8.1 Diskussion der Methoden

Bei der Interpretation der erhobenen Ergebnisse sind die bekannten Nachteile einer retrospektiven Fall-Kontroll-Studie zu beachten. So konnte nur ein hypothesengenerierender Charakter erreicht werden. Des Weiteren gilt es, eine in einigen Fällen nicht optimale medizinische Dokumentation im Hinblick auf die geforderten Daten sowie einen Recall Bias der Patientinnen aufgrund des zum Teil schon mehrere Jahre zurückliegenden Ereignisses zu berücksichtigen.

Aufgrund des relativ seltenen Krankheitsbildes konnte nur eine geringe Fallzahl in der Patientinnengruppe erreicht werden. Eine Erweiterung des Untersuchungszeitraumes und somit Vergrößerung der Patientinnenzahl war aufgrund der erst seit 1997 regelhaft durchgeführten laparoskopisch assistierten Operationsmethode nach Vecchietti nicht möglich. Darüber hinaus verringerte sich die endgültige Teilnehmerzahl durch Nichterreichen möglicher Teilnehmerinnen oder durch eine Ablehnung der Studienteilnahme um insgesamt 14 Patientinnen. Aufgrund der daraus resultierenden weiteren Eingrenzung der Fallzahl ist eine aussagekräftige statistische Auswertung nur bedingt möglich. Erwähnt werden muss jedoch, dass,

begründet durch die Seltenheit der Erkrankung, auch in der aktuellen Literatur zumeist nur auf geringe, oft sogar kleinere Fallzahlen zurückgegriffen werden kann (47, 80, 123).

Ein nicht unwesentlicher Punkt ergibt sich in der Betrachtung der Quote von 38,2% der Patientinnen, welche eine Studienteilnahme ablehnten. Es kann davon ausgegangen werden, dass zumindest ein Teil der „Verweigerer“ weniger offen und liberal mit ihrer Sexualität und dem postoperativen Ergebnis umgeht, als diejenigen, die in eine Studienteilnahme einwilligten. Hierdurch ist eine Beeinflussung des Studienergebnisses durchaus denkbar. Im allgemeinen Literaturvergleich findet sich jedoch eine ähnliche Teilnehmerrate (65, 68, 74). Auch der Umstand, dass eine Studienteilnahme auf der Patientinnenseite nicht anonymisiert sondern nur pseudonymisiert durchgeführt werden konnte, könnte die Entscheidung zur Studienteilnahme beeinflusst haben und dies somit ein weiterer Selektionsmechanismus der Patientinnengruppe gewesen sein. Eher schüchterne Patientinnen mit einem eher unbefriedigenden Ergebnis könnten so, aufgrund der Zuordenbarkeit ihrer Antworten, von einer Studienteilnahme abgesehen haben. Ähnlich verhält es sich mit einem eventuell unbewussten Erwartungsdruck der Teilnehmerinnen hin zu einem bestimmten Ergebnis.

Aufgrund der Heterogenität der Patientinnen gestaltete sich auch die Generierung einer geeigneten Kontrollgruppe schwierig. Im Hinblick auf das sensible Themengebiet der Befragung ergaben sich ethische Bedenken in der Wahl der Kontrollgruppe z.B. aus dem Bekannten-/Freundeskreis der Patientinnen. In solch einer Konstellation hätte ein Kontrollkollektiv gefunden werden können, welches in Alter, Schulbildung und sozialem Stand am ehesten mit dem Patientinnenkollektiv übereingestimmt hätte. Da bei dem speziellen Themengebiet eine bewusste Einwilligung in die Studienteilnahme gefordert war, konnte nur eine Kontrollgruppe gewonnen werden, die nicht in allen Bereichen mit der Patientinnengruppe übereinstimmt. Ein randomisiertes Verschicken der Fragebögen war diesbezüglich und aufgrund der kleinen Fallzahl leider ebenso nicht möglich. Mit der Wahl der Schülerinnen der Krankenpflegeschule fand sich nun ein Kollektiv, welches hinsichtlich Alter und Familienstand demjenigen der Patientinnen weitgehend entsprach. Ein deutlicher Unterschied bestand jedoch aufgrund der Auswahlkriterien in der Schulbildung und der Arbeitssituation. Ein Einfluss auf die Bewertung, speziell der die Lebenszufriedenheit betreffenden Fragebögen, kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Ein weiterer Nachteil der Studie liegt sicherlich in der insgesamt relativ langen Bearbeitungszeit der einzelnen Fragebögen. Dies könnte möglicherweise zu einer unkonzentrierten

Bearbeitung oder sogar zu einer Nichtteilnahme von Personen mit bestimmten Persönlichkeitsstrukturen (z.B. weniger gewissenhaft, weniger geduldig, weniger genau arbeitend, etc.) geführt haben. Hier wäre ein weiterer Selektionsmechanismus denkbar.

Gerade bei den standardisierten Fragebögen (FLZ, FSFI) wurden einige Items bzw. ganze Skalen nicht beantwortet, da die Teilnehmer sie als für sich nicht zutreffend erachtet haben (z.B. „FSFI“ bei Fehlen eines Partners, „FLZ Wohnung“ bei Leben der Teilnehmerin bei den Eltern, etc.). Da dieses Phänomen zum Teil mehrfach in einzelnen Skalen/Items vorkam, kann das Gesamtergebnis auch in Bezug auf die Referenzgruppe der Fragebögen beeinflusst worden sein.

Zudem muss berücksichtigt werden, dass mit den erhobenen Daten mehrere statistische Tests durchgeführt wurden. Ein rein zufälliges Signifikantwerden einzelner Ergebnisse kann somit nicht ausgeschlossen werden. Wendet man eine statistische Korrektur für multiples Testen nach der Bonferroni-Methode an, so ergibt sich ein korrigiertes Signifikanzniveau von $p<0,0008$. Somit fände sich ein signifikanter Unterschied lediglich in der Belastungstendenz der Skala „Zwanghaftigkeit“ des BSI. Insgesamt unterstreicht jedoch auch dieses Ergebnis eine fehlende Diskrepanz der beiden Gruppen und bestätigt somit eine geeignete Korrektur der Fehlbildung durch die laparoskopisch modifizierte Operationsmethode nach Vecchietti. Alles in allem steht in der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht die Hypothesenprüfung, sondern vielmehr die Deskription im Vordergrund. Des Weiteren bleibt zu bedenken, dass die geringe Fallzahl insgesamt die Aussagekraft der statistischen Ergebnisse einschränkt.

Insgesamt muss jedoch erwähnt werden, dass Studien, die eine komplexe Analyse der psychischen Gesundheit, Lebenszufriedenheit und Sexualität von MRKH-Patientinnen nach Vaginoplastie betrachten, in der aktuellen Literatur sehr selten sind. So werden als Langzeitergebnisse häufig nur die rein anatomischen und funktionellen Gesichtspunkte beschrieben. Standardisierte Fragebögen zur kontrollierten Langzeitbeobachtung finden sich selten (11, 18, 65). Besonders rar sind Studien, die Langzeitergebnisse in psychischer und sexueller Hinsicht an Patientinnen abbilden, die nur nach einer Behandlungsmethode, wie in der vorliegenden Untersuchung, therapiert wurden. Durch die gleichzeitige Betrachtung von Patientinnen verschiedener Behandlungsmethoden, wie meist durchgeführt (68, 151), kann jedoch wiederum aufgrund der jeweils für eine Methode spezifischen Komplikationen und Nachbehandlungsprobleme eine Beeinflussung des Gesamtergebnisses stattgefunden haben.

8.2 Diskussion der Ergebnisse

Betrachtet man die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, so finden sich insgesamt wenige signifikante Unterschiede zwischen den beiden Vergleichsgruppen. Dies spricht zum einen für ein relativ homogenes Bild der beiden Gruppen, wenn man von den durch die Selektion der Kontrollgruppe bedingten Differenzen absieht. Zum anderen zeigte sich die Operationsmethode nach Vecchietti bei angeborener Vaginalaplasie als geeignetes Verfahren zur Korrektur der Anomalie.

8.2.1 Ergebnisse aus klinischer Befunderhebung und Befragung der Patientinnen

Auch in der vorliegenden Studie zeigte sich die primäre Amenorrhoe als führendes Symptom, welches zur Diagnose des MRKH-Syndroms führte (26, 104, 112). Das Auftreten extra-genitaler Fehlbildungen entsprach der allgemeinen Datenlage (124, 154). Die im Vergleich zu anderen Studien relativ lange Operationszeit von im Mittel 80,5 Minuten kann am ehesten auf die im Verhältnis eher seltene Durchführung der Operation zurückgeführt werden. Im internationalen Vergleich kann diese noch deutlich verkürzt werden (versus 22 - 50 Minuten [12, 48, 51, 83]). Hinsichtlich der Traktionsdauer sowie des anatomischen Endergebnisses (Vaginal-länge und -breite) fanden sich jedoch äquivalente Daten (51, 83, 149), was für ein adäquates Management der Vaginalaplasie spricht.

Mehrfach wird in der Literatur auch eine Korrektur der Vaginalaplasie in der frühen Kindheit (v.a. durch Darmscheiden) beschrieben (75). Es hat sich jedoch wiederholt bestätigt, dass die emotionale Reife und die Motivation für sexuelle Aktivitäten essentielle Grundvoraussetzungen für ein gutes Outcome nach Vaginalrekonstruktion sind. Für Kinder sowie deren Eltern werden die Manipulationen am Genitale häufig als traumatisierend erlebt. Langzeit-Beobachtungen frühzeitiger Vaginoplastien zeigen eine hohe Fehlerrate mit unbefriedigenden Ergebnissen in der Adoleszenz (90). Auch wird beschrieben, dass die Frauen ein besseres Outcome erleben, wenn sie erst in der Adoleszenz von der Fehlbildung erfahren, da so wichtige Entwicklungsjahre in der Kindheit ungestört ablaufen können (74). In der vorliegenden Untersuchung fand sich insgesamt ein hoher Zufriedenheitswert der operierten Patientinnen, was wir unter anderem auch auf den von den Betroffenen selbst gewählten Zeit-

punkt des Eingriffes zurückführten. Insgesamt 85,7 % der Patientinnen würden die Operation retrospektiv wieder zum gleichen Zeitpunkt durchführen lassen.

Die hohe Zufriedenheit mit der Operation und dem funktionellen Ergebnis entspricht ebenfalls der allgemeinen Datenlage (13, 51). Auch in der vorliegenden Untersuchung konnte die laparoskopische Operationsmethode nach Vecchietti als risikoarme Therapieform mit hoher postinterventioneller Zufriedenheit und guten anatomischen Ergebnissen dargestellt werden. Nur in Einzelfällen wurde eine geringe postoperative Zufriedenheit angegeben. Einige Patientinnen hatten die Traktionsperiode aufgrund starker Schmerzen bei schlecht sitzendem Periduralkatheter als äußerst belastend empfunden. Hier sollte eine Optimierung der analgetischen Therapie in Zusammenarbeit mit den Schmerztherapeuten erwogen werden. Die Mehrzahl der Patientinnen dagegen würde die Operation ein zweites Mal erneut durchführen lassen und auch den gleichen Zeitpunkt dafür wählen. Auch würden die Patientinnen anderen Betroffenen zur Operation raten, da anschließend ein normales Sexualleben sowie ein subjektives Gefühl von Weiblichkeit möglich seien.

Von Seiten der Patientinnen wurde mehrfach der Wunsch nach Kontakt zu anderen Betroffenen sowie Selbsthilfegruppen gewünscht. Dies sollte im Hinblick auf positive Effekte auf die psychische Verarbeitung von Diagnose und Therapie vermehrt diskutiert und angeboten werden (151). Weiter Verbesserungsbedürftig wird von den Patientinnen die langwierige Prothesentherapie betrachtet, da diese Phase häufig als belastend und anstrengend empfunden wird. Hierbei sehen wir aktuell jedoch keine realistische Möglichkeit der Optimierung. Die Patientinnen sollten jedoch im Vorfeld ausführlich auf die postoperative Dilatationstherapie mit eventuellem längerfristigem Behandlungsbedarf hingewiesen werden, zudem sollten sie zu frühzeitigen Kohabitationen motiviert werden.

Im Vergleich der Patientinnen mit der Kontrollgruppe fand sich kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf das Sexualverhalten, was ebenfalls für ein gutes postoperatives Ergebnis spricht.

8.2.2 Auswertung der standardisierten Fragebögen

In Bezug auf die Lebenszufriedenheit fanden sich hochsignifikante Unterschiede zwischen beiden Vergleichsgruppen lediglich in den Bereichen „Finanzen“ ($p=0,003$) und „Freizeit“ ($p=0,005$), wobei jedes Mal die Patientinnengruppe zufriedener war. Dies könnte am ehesten durch die unterschiedliche Einkommenslage der beiden Gruppen bedingt sein. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe setzten sich aufgrund der Auswahlkriterien ausschließlich aus Schülerinnen der Physiotherapieschule zusammen, die noch kein geregeltes Einkommen erhielten. Die Patientinnen hingegen waren größtenteils berufstätig bzw. befanden sich in Berufsausbildung, wodurch sie eigenes Einkommen erwerben konnten. Ebenso könnte hierdurch bedingt auch die höhere Zufriedenheit der Patientinnen mit ihrer Freizeit liegen. Durch das höhere bzw. auch von z.B. Eltern unabhängige monatliche Einkommen könnte die Freizeit abwechslungsreicher bzw. bewusster gestaltet und wahrgenommen werden.

In der „Allgemeinen Lebenszufriedenheit“ ($p=0,033$) fand sich ebenso ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Das Ergebnis spiegelt somit eine höhere Lebenszufriedenheit der Patientinnen wider. Hierzu könnten gegebenenfalls die Werte der signifikanten Bereiche „Finanzen“ und „Freizeit“ geführt haben, ebenso kann eine zufällige Signifikanz aufgrund des multiplen Testens nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn, wie von mehreren Autoren beschrieben (68, 84, 119), zum Zeitpunkt der Diagnosestellung sowie während der Therapie des MRKH-Syndroms eine erhebliche psychische Belastung der Betroffenen besteht, konnte mit dem vorliegenden Ergebnis doch gezeigt werden, dass nach erfolgreicher Korrektur der Fehlbildung wohl zumindest kein relevanter Nachteil zur Normalbevölkerung hinsichtlich der Zufriedenheit mit der allgemeinen Lebenssituation besteht, wenn nicht sogar eine größere Zufriedenheit bei den Patientinnen gezeigt werden kann.

Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen fanden sich auch hinsichtlich „Zwanghaftigkeit“ und „Ängstlichkeit“. Auch hier findet sich vorwiegend eine höhere Belastung der Kontrollgruppe. Dieses Resultat steht im Widerspruch zu nahe liegenden Erwartungen. Prinzipiell würde man eher von einer höheren psychischen Belastung der Patientinnen ausgehen, was auch in anderen Untersuchungen so dargestellt werden konnte (vgl. SCL-90-R in [151]). Es lässt sich nicht abschließend beurteilen, weswegen in der vorliegenden Arbeit das oben genannte Ergebnis erzielt wurde. Vermutet werden könnte, dass die Patientinnen aufgrund der Tatsache, dass sie sich bei Diagnosestellung und im Rahmen der Therapie bereits mit deutlich belastenden körperlichen Problemen auseinandersetzen mussten, einen anderen Beurteilungsmaßstab bezüglich zukünftiger Probleme ansetzen und

einen anderen Beurteilungsmaßstab bezüglich zukünftiger Probleme ansetzen und somit weniger ängstlich bzw. zwanghaft reagieren. Ebenso ist wiederum eine zufällige Signifikanz aufgrund des multiplen Testens möglich. Erhöhte Werte im globalen Kennwert PST belegen eine häufiger genannte Belastung der Kontrollgruppenteilnehmer. Dies dürfte am ehesten aus den höheren Werten der Bereiche „Zwanghaftigkeit“ und „Ängstlichkeit“ resultieren.

Bei der Betrachtung der soziosexuellen Unsicherheit fand sich jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden untersuchten Gruppen. Sowohl in den sozialen als auch in den sexuellen Verhaltensbereichen zeigten beide Fraktionen ähnliche Ergebnisse. Dies bestätigt den MRKH-Patientinnen postoperativ zur Normalbevölkerung äquivalente Verhaltensmuster im Umgang mit sozialer sowie sexueller Unsicherheit.

Ein weiterer signifikanter Unterschied konnte im Bereich der sexuellen Befriedigung nachgewiesen werden. Auch hier zeigten die Patientinnen höhere Werte als die Kontrollgruppe. Hierbei könnte ebenfalls der Vergleich des präoperativen Zustandes mit dem postoperativen Ergebnis eine wesentliche Rolle in der Bewertung durch die Patientinnen gespielt haben. Vor der Anlage einer Neovagina waren vaginale Kohabitationen nicht möglich. So berichten Patientinnen auch nach Poland et al. über einen „tieferen“ und befriedigenderen Orgasmus nach operativer Korrektur (119). Auch Herrmann et al. beschreiben den Effekt einer größeren sexuellen Zufriedenheit sowie einer verbesserten Orgasmushäufigkeit (= größere sexuelle Befriedigung) der MRKH-Patientinnen nach operativer Korrektur (74), was durch ein befreiteres Sexualleben aufgrund der neuen Möglichkeit der vaginalen Kohabitation erklärt werden könnte.

Zusammenfassend zeigt sich in der vorliegenden Untersuchung insgesamt ein relativ homogenes Bild der MRKH-Patientinnen im Vergleich mit den Teilnehmern der Kontrollgruppe. Insbesondere im Hinblick auf das Erleben der Sexualität, der psychischen Gesundheit sowie der allgemeinen Lebenszufriedenheit finden sich hier keine Beeinträchtigungen der Patientinnen nach dem operativen Eingriff. Es finden sich vor allem im Bereich der sexuellen Befriedigung sogar zum Teil positivere Ergebnisse in den genannten Bereichen, was auch in der Literatur mehrfach beschrieben werden konnte (siehe oben).

Die Operationsmethode nach Vecchietti, insbesondere die laparoskopische Modifikation, ist daher als gut geeignete Korrekturoption bei MRKH-Patientinnen mit Therapiewunsch zu werten. Als verbesserungsfähig bleiben jedoch die Analgesie während der Traktionsperiode sowie die postoperative Dilatationstherapie zu erwähnen. Hierzu sollten in Zukunft weitere Optimierungsversuche diskutiert und untersucht werden.

9 Zusammenfassung

Mit der kongenitalen Aplasie von Vagina und Uterus stellt das Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom eine seltene und gravierende Form einer genitalen Fehlbildung dar. Im Laufe der Zeit entstanden viele Optionen der Korrekturmöglichkeiten, vom konservativen Vorgehen bis zu den verschiedensten operativen Methoden. Ziel der Behandlung ist eine nebenwirkungsarme und gleichzeitig effektive Korrektur der vorliegenden Fehlbildung, die der Zufriedenheit der Patientin im Erleben ihrer Sexualität dient. Hier spielt die laparoskopisch modifizierte Operationsmethode nach Vecchietti eine wichtige Rolle. Sie kann als minimal invasiv mit einem adäquaten Komplikationsrisiko bei gutem Therapieerfolg gelten. Als Nachteil der Methode bleibt die notwendige, oft langwierige Dilatationstherapie im postoperativen Verlauf.

Vor dem Hintergrund der in vorausgegangenen Studien bestätigten anatomischen Therapieerfolge der laparoskopischen Operationsmethode nach Vecchietti sollte in der vorliegenden Untersuchung das Outcome der Patientinnen im Hinblick auf die Lebenszufriedenheit, die psychische Gesundheit und die Sexualität betrachtet werden.

Hierzu erfolgte die Akteneinsicht, Kontaktierung und Befragung der in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern behandelten MRKH-Patientinnen im Zeitraum von 1997 bis 2006. An Instrumenten wurden vier standardisierte Fragebögen sowie ein selbst entwickelter Fragebogen verwendet. Die Fragebogenergebnisse wurden mit einer aus den Schülerinnen der Staatlichen Berufsfachschule für Physiotherapie am Klinikum Großhadern generierten Kontrollgruppe verglichen. Ebenso wurden die klinisch-anatomischen Daten der Patientinnen anhand der Akten neu analysiert.

Insgesamt fanden sich gute anatomische sowie funktionelle Ergebnisse nach erfolgter Operation bei geringem perioperativem Risiko. Auch im Hinblick auf die Fragebogenauswertung konnten keine negativen Resultate der MRKH-Patientinnen gesehen werden.

Es stellte sich eher ein besserer Umgang mit der Sexualität sowie dem psychischen Befinden nach operativer Korrektur im Vergleich zur Kontrollgruppe dar. Auch fand sich subjektiv bei den meisten Patientinnen eine hohe Zufriedenheit mit dem vorliegenden Therapiekonzept.

Wir sehen in dieser Methode daher eine attraktive Option der Behandlung des MRKH-Syndroms, welche durch ihre einfache technische Handhabung, die geringe Komplikations-

rate und ihre positiven Resultate überzeugt. Weitere Untersuchungen sollten jedoch zur Verbesserung der Dilatationstherapie sowie der Schmerzkontrolle während der Traktionsbehandlung erfolgen.

10 Abkürzungsverzeichnis

AFS-Klassifikation	Klassifikation der American Fertility Society
Allg.	allgemein
AMH	Anti-Müller-Hormon
BMI	Body Mass Index
BSI	Brief Symptom Inventory
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CAIS	Complete Androgen Insensitivity Syndrom
cm	Zentimeter
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DES drug related	Diethylstilbestrol assoziiert
DSD	Disorders of sex development
et al.	et alii/und andere
etc.	et cetera
FLZ	Fragebogen zur Lebenszufriedenheit
FSFI	Female Sexual Function Index
FUSS	Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen
GALT-Aktivität	Aktivität der Galaktose-1-Phosphat-Uridyltransferase
ggf.	gegebenenfalls
GSI	Global Severity Index
GV	Geschlechtsverkehr
KPDA	Katheterperiduralanästhesie
MRKH-Syndrom	Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser-Syndrom
MURCS-Assoziation	Mullerian-Renal-Cervicalthoracic-Somite abnormalitis
n	Anzahl der Merkmalsausprägung

n. Chr.	nach Christus
PCO-Syndrom	Polyzystisches Ovarialsyndrom
PSDI	Positiv Symptom Distress Index
PST	Positiv Symptom Total
TNM-Klassifikation	Tumour-Node-Metastasis-Klassifikation
v.a.	vor allem
V.a.	Verdacht auf
VAIN	Vaginale intraepitheliale Neoplasie
z.B.	zum Beispiel
Z.n.	Zustand nach

11 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellen

Tabelle 1: Lebenssituation.....	33
Tabelle 2: Schulbildung.....	33
Tabelle 3: Arbeitssituation.....	34
Tabelle 4: Berufsgruppe des Ernährers.....	34
Tabelle 5: weiterführende Diagnostik.....	35
Tabelle 6: extragenitale Fehlbildungen.....	36
Tabelle 7: Nebendiagnosen.....	36
Tabelle 8: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit.....	40
Tabelle 9: FLZ – Skala Finanzen.....	40
Tabelle 10: FLZ – Skala Freizeit.....	40
Tabelle 11: FLZ – Skala Allgemeine Lebenszufriedenheit.....	41
Tabelle 12: BSI – Globale Kennwerte.....	41
Tabelle 13: BSI – Globaler Kennwert PST.....	42
Tabelle 14: BSI – Skalenwerte.....	43
Tabelle 15: BSI – Skala Zwanghaftigkeit.....	44
Tabelle 16: BSI – Skala Ängstlichkeit.....	44
Tabelle 17: Fragebogen zur Unsicherheit in soziosexuellen Situationen.....	45
Tabelle 18: Female Sexual Function Index	45
Tabelle 19: FSFI – Skala Befriedigung.....	45
Tabelle 20: Aktuelle Erkrankungen/Beschwerden.....	46
Tabelle 21: Art und Dauer postoperativer Beschwerden.....	47
Tabelle 22: postoperative Blasenentzündungen.....	47
Tabelle 23: Prothesentherapie.....	48
Tabelle 24: Partnerschaft.....	48

Tabelle 25: Zeitpunkt des ersten Geschlechtsverkehrs postoperativ.....	49
Tabelle 26: Schmerzen während des Geschlechtsverkehrs.....	49
Tabelle 27: Feste Partnerschaft, regelmäßiger Geschlechtsverkehr.....	52
Tabelle 28: vorwiegender Sexualkontakt (mehrfache Nennung möglich).....	52
Tabelle 29: bevorzugter Sexualkontakt (mehrfache Nennung möglich).....	52

Abbildungen

Abbildung 1: AFS-Klassifikation.....	7
Abbildung 2: Operationsmethode nach McIndoe	18
Abbildung 3: Operatives Management der Vaginalaplasie mittels Sigmascheide	19
Abbildung 4: Vulvovaginoplastie nach Williams	21
Abbildung 5: Operationsmethode nach Vecchietti in laparoskopischer Modifikation	23
Abbildung 6: Grafische Darstellung der Schulbildung	33
Abbildung 7: Zeitraum von der Diagnosestellung bis zur Operation	37
Abbildung 8: Komplikationen der Vecchietti-Operation.....	39
Abbildung 9: Grafische Darstellung der Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis	50
Abbildung 10: Grafische Darstellung der Frage „Würden Sie die Operation ein zweites Mal durchführen lassen?“.....	51

12 Literaturverzeichnis

1. ACOC Committee Opinion No. 274: Nonsurgical Diagnosis and Management of Vaginal Agenesis. *Obstet Gynecol* 100 (1): 213-216, 2002.
2. ACOG Committee Opinion No. 355: Vaginal agenesis: diagnosis, management, and routine care. *Obstet Gynecol* 108 (6): 1605-9, 2006.
3. Alessandrescu D, Peltelu GC, Buhimschi CS, Buhimschi IA. Neocolpopoiesis with split-thickness skin graft as a surgical treatment of vaginal agenesis: retrospective review of 201 cases. *Am J Obstet Gynecol* 175 (1): 131-8, 1996.
4. Anthuber S, Anthuber, C. Endokrine Krankheitsbilder im Jugendalter - Vom Symptom zur Diagnose. *Gynäkologische Endokrinologie* 3: 168-175, 2005.
5. Anthuber S, Anthuber, C., Hepp, H. Surgery of sexual developmental anomalies. *Gynäkologe* 37: 822-829, 2004.
6. Ashworth MF, Morton KE, Dewhurst J, Lilford RJ, Bates RG. Vaginoplasty using amnion. *Obstet Gynecol* 67 (3): 443-6, 1986.
7. Balik E, Maral I, Sozen U, Velibese S. [A new modification of the neovagina reconstruction with peritoneum technique]. *Zentralbl Gynakol* 118 (5): 307-9, 1996.
8. Beecham CT, Skiendzielewski J. Myoma in association with Mayer-Rokitansky-Kuester syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 129 (3): 346-8, 1977.
9. Berner MM, Kristion, L. Zahradnik, H.-P., Härter, M., Rohde, A. Überprüfung der Gültigkeit und Zuverlässigkeit des deutschen Female Sexual Function Index (FSFI-d). *Geburtshilfe Frauenheilkd* 64: 293-303, 2004.
10. Borruto F. Mayer-Rokitansky-Kuster Syndrome: Vecchietti's personal series. *Clin Exp Obstet Gynecol* 19 (4): 273-4, 1992.
11. Borruto F. Sexualität nach operierter Vaginalaplasie. *Sexualmedizin* (11): 476-477, 1982.
12. Borruto F, Camoglio FS, Zampieri N, Fedele L. The laparoscopic Vecchietti technique for vaginal agenesis. *Int J Gynaecol Obstet* 98 (1): 15-9, 2007.
13. Borruto F, Chasen ST, Chervenak FA, Fedele L. The Vecchietti procedure for surgical treatment of vaginal agenesis: comparison of laparoscopy and laparotomy. *Int J Gynaecol Obstet* 64 (2): 153-8, 1999.
14. Botsis D, Deligeorgoglou E, Christopoulos P, Aravantinos L, Papagianni V, Creatsas G. Ultrasound imaging to evaluate Creatsas vaginoplasty. *Int J Gynaecol Obstet* 89 (1): 31-4, 2005.
15. Brannstrom M. Uterine transplantation: a future possibility to treat women with uterus factor infertility? *Minerva Med* 98 (3): 211-6, 2007.
16. Brannstrom M, Racho El-Akouri R, Wranning CA. Uterine transplantation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 109 (2): 121-3, 2003.
17. Brannstrom M, Wranning CA. Uterus transplantation: where do we stand today and where should we go? *Expert Opin Biol Ther* 7 (4): 427-9, 2007.
18. Brun JL, Belleannee G, Grafeille N, Aslan AF, Brun GH. Long-term results after neovagina creation in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome by Vecchietti's operation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 103 (2): 168-72, 2002.
19. Burel A, Mouchel T, Odent S, Tiker F, Knebelmann B, Pellerin I, Guerrier D. Role of HOXA7 to HOXA13 and PBX1 genes in various forms of MRKH syndrome (congenital absence of uterus and vagina). *J Negat Results Biomed* 5: 4, 2006.
20. Cali RW, Pratt JH. Congenital absence of the vagina. Long-term results of vaginal reconstruction in 175 cases. *Am J Obstet Gynecol* 100 (6): 752-63, 1968.

21. Chatwani A, Nyirjesy P, Harmanli OH, Grody MH. Creation of neovagina by laparoscopic Vecchietti operation. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 9 (5): 425-7, 1999.
22. Cheroki C, Krepischi-Santos AC, Rosenberg C, Jehee FS, Mingroni-Netto RC, Pavanello Filho I, Zanforlin Filho S, Kim CA, Bagnoli VR, Mendonca BB, Szuhai K, Otto PA. Report of a del22q11 in a patient with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser (MRKH) anomaly and exclusion of WNT-4, RAR-gamma, and RXR-alpha as major genes determining MRKH anomaly in a study of 25 affected women. *Am J Med Genet A* 140 (12): 1339-42, 2006.
23. Christensen B. [Minimally invasive methods to create a neovagina]. *Zentralbl Gynakol* 124 (6): 313-6, 2002.
24. Chudacoff RM, Alexander J, Alvero R, Segars JH. Tissue expansion vaginoplasty for treatment of congenital vaginal agenesis. *Obstet Gynecol* 87 (5 Pt 2): 865-8, 1996.
25. Coney P. Effect of vaginal agenesis on the adolescent: prognosis for normal sexual and psychological adjustment. *Adolesc Pediatr Gynecol* 5: 8-12, 1992.
26. Cramer DW, Goldstein DP, Fraer C, Reichardt JK. Vaginal agenesis (Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome) associated with the N314D mutation of galactose-1-phosphate uridyl transferase (GALT). *Mol Hum Reprod* 2 (3): 145-8, 1996.
27. Creatsas G, Deligeoroglou E. Expert opinion: vaginal aplasia: creation of a neovagina following the Creatsas vaginoplasty. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 131 (2): 248-52, 2007.
28. Creatsas G, Deligeoroglou E, Makrakis E, Kontoravdis A, Papadimitriou L. Creation of a neovagina following Williams vaginoplasty and the Creatsas modification in 111 patients with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril* 76 (5): 1036-40, 2001.
29. Dabirashrafi H, Mohammad K, Nikbin B, Tabrizi NM, Azari A. Histocompatibility leukocyte antigens in Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 172 (5): 1504-5, 1995.
30. D'Alberton A, Santi F. Formation of a neovagina by coitus. *Obstet Gynecol* 40 (5): 763-4, 1972.
31. Darai E, Toullalan O, Besse O, Potiron L, Delga P. Anatomic and functional results of laparoscopic-perineal neovagina construction by sigmoid colpoplasty in women with Rokitansky's syndrome. *Hum Reprod* 18 (11): 2454-9, 2003.
32. David A, Carmil D, Bar-David E, Serr DM. Congenital absence of the vagina. Clinical and psychologic aspects. *Obstet Gynecol* 46 (4): 407-9, 1975.
33. Davydov SN. [12-year experience with colpopoiesis using the peritoneum]. *Gynakologe* 13 (3): 120-1, 1980.
34. Davydov SN, Zhvitiashvili OD. Formation of vagina (colpopoiesis) from peritoneum of Douglas pouch. *Acta Chir Plast* 16 (1): 35-41, 1974.
35. De Filippo RE, Yoo JJ, Atala A. Engineering of vaginal tissue in vivo. *Tissue Eng* 9 (2): 301-6, 2003.
36. e.V. DGfGU. Weibliche genitale Fehlbildungen - Interdisziplinäre S1-Leitlinie. AWMF 015/052, 2010.
37. Ekici AB SP, Oppelt PG, Renner SP, Brucker S, Beckmann MW, Strick R. HOXA10 and HOXA13 sequence variations in human female genital malformations including congenital absence of the Uterus and Vagina. *Gene*, 2013.
38. Ekinci S, Karnak I, Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC, Buyukpamukcu N. Sigmoid colon vaginoplasty in children. *Eur J Pediatr Surg* 16 (3): 182-7, 2006.
39. El-Sayed HM, El-Lamie, I.K., Ibrahim, A.M., El-Lamie, K.I. Vaginal reconstruction with sigmoid colon in vaginal agenesis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 18 (9): 1043-7, 2007.

40. Fahrenberg J, Myrtek, M., Schumacher, J., Brähler, E. Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ). Handanweisung. Göttingen: Hogrefe, 2000.
41. Fahrner EM. Selbstunsicherheit bei Patienten mit funktionellen Sexualstörungen: Ein Fragebogen zur Diagnostik. Mitteilungen der Gesellschaft für praktische Sexualmedizin 4 (15-16), 1984.
42. Farber M, Stein A, Adashi E. Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome and leiomyoma uteri. *Obstet Gynecol* 51 (1 Suppl): 70s-73s, 1978.
43. Fedele L, Bianchi S, Berlanda N, Bulfoni A, Fontana E. Laparoscopic creation of a neovagina and recovery of menstrual function in a patient with Rokitansky syndrome: a case report. *Hum Reprod* 21 (12): 3287-9, 2006.
44. Fedele L, Bianchi S, Berlanda N, Fontana E, Raffaelli R, Bulfoni A, Braidotti P. Neovaginal mucosa after Vecchietti's laparoscopic operation for Rokitansky syndrome: structural and ultrastructural study. *Am J Obstet Gynecol* 195 (1): 56-61, 2006.
45. Fedele L, Bianchi S, Frontino G, Berlanda N, Montefusco S, Borruto F. Laparoscopically assisted uterovestibular anastomosis in patients with uterine cervix atresia and vaginal aplasia. *Fertil Steril*, 2007.
46. Fedele L, Bianchi S, Frontino G, Ciappina N, Fontana E, Borruto F. Laparoscopic findings and pelvic anatomy in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Obstet Gynecol* 109 (5): 1111-5, 2007.
47. Fedele L, Bianchi S, Tozzi L, Borruto F, Vignali M. A new laparoscopic procedure for creation of a neovagina in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril* 66 (5): 854-7, 1996.
48. Fedele L, Bianchi S, Zanconato G, Raffaelli R. Laparoscopic creation of a neovagina in patients with Rokitansky syndrome: analysis of 52 cases. *Fertil Steril* 74 (2): 384-9, 2000.
49. Fedele L, Busacca M, Candiani M, Vignali M. Laparoscopic creation of a neovagina in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome by modification of Vecchietti's operation. *Am J Obstet Gynecol* 171 (1): 268-9, 1994.
50. Fliegner JR. A simple surgical cure for congenital absence of the vagina. *Aust N Z J Surg* 56 (6): 505-8, 1986.
51. Folgueira G, Perez-Medina T, Martinez-Cortes L, Martinez-Lara A, Gomez B, Izquierdo J, Bajo-Arenas J. Laparoscopic creation of a neovagina in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome by modified Vecchietti's procedure. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 127 (2): 240-3, 2006.
52. Frank R. The formation of an artificial vagina without operation. *Am J Obstet Gynecol* 35: 1053-1055, 1938.
53. Franke GH. Brief Symptom Inventory von L.R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R) - Deutsche Version -. Manual. Göttingen: Beltz Test GmbH, 2000.
54. Freundt I, Toolenaar TA, Huikeshoven FJ, Jeekel H, Drogendijk AC. Long-term psychosexual and psychosocial performance of patients with a sigmoid neovagina. *Am J Obstet Gynecol* 169 (5): 1210-4, 1993.
55. Gauwerky JF, Wallwiener D, Bastert G. [Endoscopically assisted construction of a neovagina--surgical technique and experience]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 53 (4): 261-4, 1993.
56. Gauwerky JF, Wallwiener D, Bastert G. An endoscopically assisted technique for construction of a neovagina. *Arch Gynecol Obstet* 252 (2): 59-63, 1992.
57. Geschlechtsentwicklung" AEiNIBd. Ethische Grundsätze und Empfehlungen bei DSD - Therapeutischer Umgang mit Besonderheiten der Geschlechtsentwicklung/Intersexualität bei Kindern und Jugendlichen. *Monatsschr Kinderheilkd* 156, 2008.

58. Ghirardini G, Magnani A. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome and ovarian cancer. Report of a case. *Clin Exp Obstet Gynecol* 22 (3): 247-8, 1995.
59. Ghirardini G, Popp LW. The Mayer-von Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome (uterus bipartitus solidus rudimentarius cum vagina solida): the development of gynecology through the history of a name. *Clin Exp Obstet Gynecol* 22 (1): 86-91, 1995.
60. Giannesi A, Marchiole P, Benchaib M, Chevret-Measson M, Mathevet P, Dargent D. Sexuality after laparoscopic Davydov in patients affected by congenital complete vaginal agenesis associated with uterine agenesis or hypoplasia. *Hum Reprod* 20 (10): 2954-7, 2005.
61. Goldwyn RM. History of attempts to form a vagina. *Plast Reconstr Surg* 59 (3): 319-29, 1977.
62. Griffin JE, Edwards C, Madden JD, Harrod MJ, Wilson JD. Congenital absence of the vagina. The Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Ann Intern Med* 85 (2): 224-36, 1976.
63. Grünberger W. Chirurgische Korrektur kongenitaler Fehlbildungen. *Frauenarzt* 47: 38-44, 2006.
64. Guerrier D, Mouchel T, Pasquier L, Pellerin I. The Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome (congenital absence of uterus and vagina)--phenotypic manifestations and genetic approaches. *J Negat Results Biomed* 5: 1, 2006.
65. Hanzal E, Kolbl H, Janisch H. [Morphologic and functional long-term results after Vecchietti operation for the formation of a neovagina]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 51 (7): 563-8, 1991.
66. Hauser GA, Schreiner WE. [Mayer-Rokitansky-Kuester syndrome. Rudimentary solid bipartite uterus with solid vagina.]. *Schweiz Med Wochenschr* 91: 381-4, 1961.
67. Havlicek S. Verbesserte Vaginalplastik durch lyophilisierte Dura mater. *Med Trib* 28, 1974.
68. Hecker BR, McGuire LS. Psychosocial function in women treated for vaginal agenesis. *Am J Obstet Gynecol* 129 (5): 543-7, 1977.
69. Heidenreich W, Pfeiffer A, Kumbhani HK, Scholz W, Zeuner W. [Disordant monozygotic twins with Mayer Rokitansky Kuster syndrome (author's transl)]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 37 (3): 221-3, 1977.
70. Heinz M. Konservatives Vorgehen bei Vaginalaplasie - Medizinische und psychologische Aspekte. *Frauenarzt* 47: 34-37, 2006.
71. Heller-Boersma JG, Schmidt UH, Edmonds DK. A randomized controlled trial of a cognitive-behavioural group intervention versus waiting-list control for women with uterovaginal agenesis (Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: MRKH). *Hum Reprod* 22 (8): 2296-301, 2007.
72. Hensle TW, Reiley EA. Vaginal replacement in children and young adults. *J Urol* 159 (3): 1035-8, 1998.
73. Hensle TW, Shabsigh A, Shabsigh R, Reiley EA, Meyer-Bahlburg HF. Sexual function following bowel vaginoplasty. *J Urol* 175 (6): 2283-6, 2006.
74. Herrmann H, Therruhn, V. Sexualität und Partnerschaft bei Frauen nach Anlage einer Neovagina bei Vaginalaplasie. *Arch Gynecol Obstet* 254 (1-4): 456-457, 1993.
75. Hitchcock RJ, Malone PS. Colovaginoplasty in infants and children. *Br J Urol* 73 (2): 196-9, 1994.
76. Hohl MK. Modernes Management der angeborenen (Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser, MRKH-Syndrom) und erworbenen Vaginalaplasie. *Frauenheilkunde aktuell*, 2007.
77. Hojsgaard A, Villadsen I. McIndoe procedure for congenital vaginal agenesis: complications and results. *Br J Plast Surg* 48 (2): 97-102, 1995.

78. Imparato E, Alfei A, Aspesi G, Meus AL, Spinillo A. Long-term results of sigmoid vaginoplasty in a consecutive series of 62 patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2007.
79. Ingram JM. The bicycle seat stool in the treatment of vaginal agenesis and stenosis: a preliminary report. *Am J Obstet Gynecol* 140 (8): 867-73, 1981.
80. Ismail IS, Cutner AS, Creighton SM. Laparoscopic vaginoplasty: alternative techniques in vaginal reconstruction. *Bjog* 113 (3): 340-3, 2006.
81. Ismail-Pratt IS, Bikoo M, Liao LM, Conway GS, Creighton SM. Normalization of the vagina by dilator treatment alone in Complete Androgen Insensitivity Syndrome and Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser Syndrome. *Hum Reprod* 22 (7): 2020-4, 2007.
82. Janisch H, Riss P, Schieder K, Rogan AM. [Vecchietti's operation for the formation of a neovagina: technic and results]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 44 (1): 53-5, 1984.
83. Kaloo P, Cooper M. Laparoscopic-assisted Vecchietti procedure for creation of a neovagina: an analysis of five cases. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 42 (3): 307-10, 2002.
84. Kaplan EH. Congenital absence of vagina. Psychiatric aspects of diagnosis and management. *N Y State J Med* 68 (14): 1937-41, 1968.
85. Kapoor R, Sharma DK, Singh KJ, Suri A, Singh P, Chaudhary H, Dubey D, Mandhani A. Sigmoid vaginoplasty: long-term results. *Urology* 67 (6): 1212-5, 2006.
86. Karateke A, Gurbuz A, Haliloglu B, Kabaca C, Koksal N. Intestinal vaginoplasty: is it optimal treatment of vaginal agenesis? A pilot study. Surgical method of sigmoid colon vaginoplasty in vaginal agenesis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 17 (1): 40-5, 2006.
87. Keckstein J, Buck G, Sasse V, Tutties F, Ulrich U. Laparoscopic creation of a neovagina: modified Vecchietti method. *Endosc Surg Allied Technol* 3 (2-3): 93-5, 1995.
88. Khen-Dunlop N, Lortat-Jacob S, Thibaud E, Clement-Ziza M, Lyonnet S, Nihoul-Fekete C. Rokitansky syndrome: clinical experience and results of sigmoid vaginoplasty in 23 young girls. *J Urol* 177 (3): 1107-11, 2007.
89. Lang N. [Operations for the restoration of function in congenital or acquired occlusion or stenosis of the vagina. Commentary and personal experiences]. *Gynakologe* 13 (3): 123-9, 1980.
90. Laufer MR. Congenital absence of the vagina: in search of the perfect solution. When, and by what technique, should a vagina be created? *Curr Opin Obstet Gynecol* 14 (5): 441-4, 2002.
91. LeRoy S. Vaginal reconstruction in adolescent females with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Plast Surg Nurs* 21 (1): 23-7, 39, 2001.
92. Liebrich C, Reinecke-Luthge A, Kuhnle H, Petry KU. [Squamous cell carcinoma in neovagina at Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser-syndrome]. *Zentralbl Gynakol* 128 (5): 271-4, 2006.
93. Lin WC, Chang CY, Shen YY, Tsai HD. Use of autologous buccal mucosa for vaginoplasty: a study of eight cases. *Hum Reprod* 18 (3): 604-7, 2003.
94. Lindenman E, Shepard MK, Pescovitz OH. Mullerian agenesis: an update. *Obstet Gynecol* 90 (2): 307-12, 1997.
95. Lotan G, Mashiach R, Halevy A. Total endoscopic vaginal reconstruction in a case of Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 15 (4): 435-8, 2005.
96. Ludwig KS. The Mayer-Rokitansky-Kuster syndrome. An analysis of its morphology and embryology. Part I: Morphology. *Arch Gynecol Obstet* 262 (1-2): 1-26, 1998.
97. Ludwig KS. The Mayer-Rokitansky-Kuster syndrome. An analysis of its morphology and embryology. Part II: Embryology. *Arch Gynecol Obstet* 262 (1-2): 27-42, 1998.

98. Makinoda S, Nishiya M, Sogame M, Mikuni M, Kojo T, Fujino T, Hareyama H, Fujimoto S. Non-grafting method of vaginal construction for patients of vaginal agenesis without functioning uterus (Mayer-Rokitansky-Kuster syndrome). *Int Surg* 81 (4): 385-9, 1996.
99. Martinez-Mora J, Isnard R, Castellvi A, Lopez Ortiz P. Neovagina in vaginal agenesis: surgical methods and long-term results. *J Pediatr Surg* 27 (1): 10-4, 1992.
100. Matsui H, Seki K, Sekiya S. Prolapse of the neovagina in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. A case report. *J Reprod Med* 44 (6): 548-50, 1999.
101. Mendoza N MM. Androgen insensitivity syndrome. *Gynecol Endocrinol*. 29 (1): 1-5, 2013.
102. Mizia K, Bennett MJ, Dudley J, Morrissey J. Mullerian dysgenesis: A review of recent outcomes at Royal Hospital for Women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 46 (1): 29-31, 2006.
103. Moen MH. Creation of a vagina by repeated coital dilatation in four teenagers with vaginal agenesis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 79 (2): 149-50, 2000.
104. Morcel K, Camborieux L, Guerrier D. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser (MRKH) syndrome. *Orphanet J Rare Dis* 2: 13, 2007.
105. Motoyama S, Laoag-Fernandez JB, Mochizuki S, Yamabe S, Maruo T. Vaginoplasty with Interceed absorbable adhesion barrier for complete squamous epithelialization in vaginal agenesis. *Am J Obstet Gynecol* 188 (5): 1260-4, 2003.
106. Moudouni S, Koutani A, Attya AI, Hachimi M, Lakrissa A. The use of isolated sigmoid colon segment for vaginal replacement in young adults. *Int Urol Nephrol* 36 (4): 567-71, 2004.
107. Nadarajah S, Quek J, Rose GL, Edmonds DK. Sexual function in women treated with dilators for vaginal agenesis. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 18 (1): 39-42, 2005.
108. Noguchi S, Nakatsuka M, Sugiyama Y, Chekir C, Kamada Y, Hiramatsu Y. Use of artificial dermis and recombinant basic fibroblast growth factor for creating a neovagina in a patient with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Hum Reprod* 19 (7): 1629-32, 2004.
109. Novak F. [Use of the colon in the surgical treatment of vaginal agenesis]. *Gynakologe* 13 (3): 122, 1980.
110. Olive DL, Henderson DY. Endometriosis and mullerian anomalies. *Obstet Gynecol* 69 (3 Pt 1): 412-5, 1987.
111. Oppelt P, Brucker S., Ludwig K.S., Wallwiener D., Beckmann M.W. Vaginale und uterine Fehlbildungen. Teil 1. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 65: 201-220, 2005.
112. Oppelt P, Renner SP, Kellermann A, Brucker S, Hauser GA, Ludwig KS, Strissel PL, Strick R, Wallwiener D, Beckmann MW. Clinical aspects of Mayer-Rokitansky-Kuester-Hauser syndrome: recommendations for clinical diagnosis and staging. *Hum Reprod* 21 (3): 792-7, 2006.
113. Oppelt P, Renner SP, Brucker S, Strissel PL, Strick R, Oppelt PG, Doerr HG, Schott GE, Hucke J, Wallwiener D, Beckmann MW. The VCUAM (Vagina Cervix Uterus Adnex-associated Malformation) classification: a new classification for genital malformations. *Fertil Steril* 84 (5): 1493-7, 2005.
114. Oppelt P, Strissel PL, Kellermann A, Seeber S, Humeny A, Beckmann MW, Strick R. DNA sequence variations of the entire anti-Mullerian hormone (AMH) gene promoter and AMH protein expression in patients with the Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Hum Reprod* 20 (1): 149-57, 2005.
115. Ota H, Tanaka J, Murakami M, Murata M, Fukuda J, Tanaka T, Andoh H, Koyama K. Laparoscopy-assisted Ruge procedure for the creation of a neovagina in a patient with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril* 73 (3): 641-4, 2000.

116. Panici PB, Bellati F, Boni T, Francescangeli F, Frati L, Marchese C. Vaginoplasty using autologous in vitro cultured vaginal tissue in a patient with Mayer-von-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Hum Reprod* 22 (7): 2025-8, 2007.
117. Patankar SP, Kalrao V, Patankar SS. Mayer-Rokitansky syndrome and anorectal malformation. *Indian J Pediatr* 71 (12): 1133-5, 2004.
118. Pelzer V, Graf M. [The segmented phantom insert for the formation of a neovagina according to Vecchietti]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 49 (11): 977-80, 1989.
119. Poland ML, Evans TN. Psychologic aspects of vaginal agenesis. *J Reprod Med* 30 (4): 340-4, 1985.
120. Popp LW, Ghirardini G. Creation of a neovagina by pelviscopy. *J Laparoendosc Surg* 2 (3): 165-73, 1992.
121. Popp LW, Ghirardini G, Gaetje R. Endoscopic creation of a neovagina using a segmented plexiglass mould--case report. *Zentralbl Gynakol* 115 (12): 570-2, 1993.
122. Purushothaman V. Horse shoe flap vaginoplasty--a new technique of vaginal reconstruction with labia minora flaps for primary vaginal agenesis. *Br J Plast Surg* 58 (7): 934-9, 2005.
123. Raboch J, Horejsi J. Sexual life of women with the Kustner-Rokitansky syndrome. *Arch Sex Behav* 11 (3): 215-20, 1982.
124. Rackow BW, Arici A. Reproductive performance of women with mullerian anomalies. *Curr Opin Obstet Gynecol* 19 (3): 229-37, 2007.
125. Ratnam SS, Rauff M. [Function-saving operations in vaginal atresia]. *Gynakologe* 13 (3): 116-9, 1980.
126. Regenstein AC, Berkeley AS. Discordance of mullerian agenesis in monozygotic twins. A case report. *J Reprod Med* 36 (5): 396-7, 1991.
127. Roberts CP, Haber MJ, Rock JA. Vaginal creation for mullerian agenesis. *Am J Obstet Gynecol* 185 (6): 1349-52; discussion 1352-3, 2001.
128. Robson S, Oliver GD. Management of vaginal agenesis: review of 10 years practice at a tertiary referral centre. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 40 (4): 430-3, 2000.
129. Rock JA, Reeves LA, Retto H, Baramki TA, Zacur HA, Jones HW, Jr. Success following vaginal creation for Mullerian agenesis. *Fertil Steril* 39 (6): 809-13, 1983.
130. Rosen R, Brown, C., Heiman, J., Leiblum S., Meston, C., Shabsigh, R. et. al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Therapy* 26: 191-208, 2000.
131. Rosenfeld DL, Lecher BD. Endometriosis in a patient with Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 139 (1): 105, 1981.
132. Schatz T, Huber J, Wenzl R. Creation of a neovagina according to Wharton-Sheares-George in patients with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril* 83 (2): 437-41, 2005.
133. Schiebler TH, Schmidt WH (Hrsg.): *Anatomie*. 8. Ausgabe. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2002.
134. Schmid-Tannwald I, Girotti M, Hauser GA. [Development of internal female genital aplasia with special reference to the Mayer-Rokitansky-Kuster syndrome]. *Zentralbl Gynakol* 95 (13): 421-8, 1973.
135. Schmid-Tannwald I, Hauser GA. [Syndrome of testicular feminization and the Mayer-Rokitansky-Kuster-Syndrome. A comparison]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 33 (3): 194-8, 1973.
136. Sharma JB, Gupta N, Mittal S. Creation of neovagina using oxidized cellulose (sur-gicel) as a surgical treatment of vaginal agenesis. *Arch Gynecol Obstet* 275 (4): 231-5, 2007.

137. Sheth NP, Chainani MS, Sheth SN. Vaginoplasty from peritoneal tube of Douglas' pouch for congenital vaginal agenesis. *Eur J Pediatr Surg* 13 (3): 213-4, 2003.
138. Society AF. The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril* 49 (6): 944-955, 1988.
139. Soong YK, Chang FH, Lai YM, Lee CL, Chou HH. Results of modified laparoscopically assisted neovaginoplasty in 18 patients with congenital absence of vagina. *Hum Reprod* 11 (1): 200-3, 1996.
140. Steiner E, Woernle F, Kuhn W, Beckmann K, Schmidt M, Pilch H, Knapstein PG. Carcinoma of the neovagina: case report and review of the literature. *Gynecol Oncol* 84 (1): 171-5, 2002.
141. Strubbe EH, Lemmens JA, Thijn CJ, Willemsen WN, van Toor BS. Spinal abnormalities and the atypical form of the Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Skeletal Radiol* 21 (7): 459-62, 1992.
142. Strubbe EH, Willemsen WN, Lemmens JA, Thijn CJ, Rolland R. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: distinction between two forms based on excretory urographic, sonographic, and laparoscopic findings. *AJR Am J Roentgenol* 160 (2): 331-4, 1993.
143. Sultan C B-LA, Philibert P. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: recent clinical and genetic findings. *Gynecol Endocrinol*. 25 (1): 8-11, 2009.
144. Templeman CL, Lam AM, Hertweck SP. Surgical management of vaginal agenesis. *Obstet Gynecol Surv* 54 (9): 583-91, 1999.
145. Thomas JC, Brock JW, 3rd. Vaginal substitution: attempts to create the ideal replacement. *J Urol* 178 (5): 1855-9, 2007.
146. Urbanowicz W, Starzyk J, Sulislawski J. Laparoscopic vaginal reconstruction using a sigmoid colon segment: a preliminary report. *J Urol* 171 (6 Pt 2): 2632-5, 2004.
147. Vecchietti G. [Neovagina in Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome]. *Gynakologe* 13 (3): 112-5, 1980.
148. Vecchietti G. [The neovagina in the Robitansky-Kuster-Hauser syndrome]. *Rev Med Suisse Romande* 99 (9): 593-601, 1979.
149. Veronikis DK, McClure GB, Nichols DH. The Vecchietti operation for constructing a neovagina: indications, instrumentation, and techniques. *Obstet Gynecol* 90 (2): 301-4, 1997.
150. Wabrek AJ, Millard PR, Wilson WB, Jr., Pion RJ. Creation of a neovagina by the Frank nonoperative method. *Obstet Gynecol* 37 (3): 408-13, 1971.
151. Weijenborg PT, ter Kuile MM. The effect of a group programme on women with the Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Bjog* 107 (3): 365-8, 2000.
152. Wheeless CR, Roenneburg, M.L. *Atlas of Pelvic Surgery*, 2013.
153. Wierrani F, Grunberger W. Vaginoplasty using deepithelialized vulvar transposition flaps: the Grunberger method. *J Am Coll Surg* 196 (1): 159-62, 2003.
154. Willemsen WN. Renal--skeletal--ear- and facial-anomalies in combination with the Mayer--Rokitansky--Kuster (MRK) syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 14 (2): 121-30, 1982.
155. Williams EA. Congenital Absence of the Vagina: A Simple Operation for Its Relief. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 71: 511-2, 1964.

13 Anhang

Ethikkommission der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians Universität
Vorsitzender: Prof. Dr. Gustav Paumgartner

Klinikum der Universität München – Großhadern
Marchioninistr. 15 81377 München

LMU
Ludwig—
Maximilians—
Universität—
München—
Marchioninistr. 15—
81377 München
Tel: (089) 7095 4609
Fax: (089) 7095 7609
e-mail: Ethikkommission@
med.uni-muenchen.de
04.04.2007 GP/ sc

Frau
Dr. S. Anthuber
Klinik u. Poliklinik f. Frauenheilkunde
Klinikum Großhadern
- im Hause -

Projekt Nr. 046-07
Lebenszufriedenheit, psychische Gesundheit und Sexualität nach Anlage einer Neovagina
durch die Operationsmethode nach Vecchietti

Sehr geehrte Frau Kollegin Anthuber,

besten Dank für Ihr Schreiben vom 22.03.2007 mit der Beantwortung unserer Fragen bzw. Erfüllung der Auflagen und den noch ausstehenden bzw. überarbeiteten Unterlagen (Studienprotokoll, Patienteninformation und Einverständniserklärung, Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung, Fragebögen).

Die Ethikkommission (EK) kann Ihrer Studie nun die ethisch-rechtliche Unbedenklichkeit zuerkennen.

Vorsorglich möchte ich darauf hinweisen, dass auch bei einer positiven Beurteilung des Vorhabens durch die EK die ärztliche und juristische Verantwortung für die Durchführung des Projektes uneingeschränkt bei Ihnen und Ihren Mitarbeitern verbleibt.

Sie werden gebeten, die EK über alle schwerwiegenden oder unerwarteten Ereignisse im Rahmen der Studie zu unterrichten.

Änderungen des Studienprotokolls sind der EK mitzuteilen.

Für Ihre Studie wünsche ich Ihnen viel Erfolg.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Paum
Prof. Dr. G. Paumgartner
Vorsitzender der Ethikkommission

N/ Mitglieder der Ethikkommission

P.S.: Bitte beachten Sie die aktuellen Richtlinien für Anträge an die Ethikkommission. Internetadresse:
<http://www.med.uni-muenchen.de/Ethikkommission>

Mitglieder der Kommission:
Prof. Dr. G. Paumgartner (Vorsitzender); Prof. Dr. E. Held (stellv. Vorsitzender); Prof. Dr. H. U. Gallwas,
Prof. Dr. D. Kunze, Dr. V. Monch, Prof. Dr. V. Nußler, Prof. Dr. R. Penning, Prof. Dr. K. Hahn, Prof. Dr. K. Pfeifer, Dr. Ch. Zach

Fragebogen

Vecchietti-Operation zur Anlage einer Scheide

Liebe Patientin,

wenn Sie eine Frage nicht oder nicht schriftlich beantworten möchten, lassen Sie sie aus. Wenn Sie unsicher sind, was Sie antworten sollen, schreiben Sie einfach handschriftlich Ihre Antwort neben die Fragen oder auf die Rückseite.

1. Leiden Sie derzeit an Erkrankungen/Beschwerden ...

a. im Operation-gebiet?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	welche:
b. im gynäkologischen Bereich generell?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	welche:
c. an anderen Erkrankungen?	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	welche:

2. Mussten Sie nach der Vecchietti-Operation nochmals operiert werden?

a. gynäkologisch	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	warum:
b. nicht-gynäkologisch	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	warum:

3. Über welchen Zeitraum hatten Sie nach der Operation ...

- | | |
|---|--------------|
| a. Schmerzen im Operationsgebiet der Scheide? | Wochen |
| b. störenden Ausfluss aus der Scheide? | Wochen |
| c. Schmerzen im Bauchbereich? | Wochen |
| d. Blasenbeschwerden? | Wochen |
| e. Darmbeschwerden? | Wochen |

(Bitte Anzahl der Wochen eintragen; wenn keine Beschwerden = 0 Wochen)

4. Hatten Sie sonstige, unter 3. nicht genannte Beschwerden nach der Operation, die Sie auf die Operation oder die Narkose zurückführen?

a. ständige Beschwerden

nein ja Welche? Wochen

.....
.....

..... Wochen

b. gelegentliche Beschwerden

nein ja Welche? Wochen

.....
.....

(Bitte Anzahl der Wochen eintragen)

5. Wie oft hatten Sie seit der Operation Blasenentzündungen?

..... mal

6. Welche Vaginalprothese haben Sie nach der Operation getragen?

- a. weiche Prothese (Mentor®)
 b. harte Prothese
 c. beide

7. Über wie viele Stunden täglich und über welchen Zeitraum haben Sie die Prothese getragen?

a. weiche Prothese (Mentor®):

- über 24 Stunden Monate
 nur nachts Monate
 unterschiedlich Monate
 in einem anderen Rhythmus Monate

b. harte Prothese

- über 24 Stunden Monate
 nur nachts Monate
 unterschiedlich Monate
 in einem anderen Rhythmus Monate

c. beide

- über 24 Stunden Monate
 nur nachts Monate
 unterschiedlich Monate
 in einem anderen Rhythmus Monate

(Bitte Anzahl der Monate eintragen; wenn nicht getragen = 0 Monate)

8. Tragen Sie noch immer eine Prothese (weich/hart)?

<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja, die weiche Prothese, und zwar	<input type="checkbox"/> ständig <input type="checkbox"/> gelegentlich <input type="checkbox"/> nachts
	<input type="checkbox"/> ja, die harte Prothese, und zwar	<input type="checkbox"/> ständig <input type="checkbox"/> gelegentlich <input type="checkbox"/> nachts

9. Haben Sie einen festen Partner?

ja nein

10. Hatten Sie zum Zeitpunkt der Operation einen festen Partner?

ja nein

11. Gab es einen Partnerwechsel seit der Operation?

ja nein

12. Sprechen Sie mit Ihrem Partner über Ihre Operation/Vorgeschichte?

- ganz offen
- nur zum Teil offen
- er weiß von meiner Operation nichts oder fast nichts

13. Haben Sie regelmäßig Geschlechtsverkehr?

ja nein

14. Wann hatten Sie den ersten Geschlechtsverkehr nach der Operation?

<input type="checkbox"/> < 2 Wochen	<input type="checkbox"/> < $\frac{1}{2}$ Jahr
<input type="checkbox"/> < 1 Monat	<input type="checkbox"/> < 1 Jahr
<input type="checkbox"/> < 2 Monate	<input type="checkbox"/> > 1 Jahr
<input type="checkbox"/> < 3 Monate	<input type="checkbox"/> gar nicht

15. Haben Sie Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?

- immer
- selten
- meistens
- eigentlich nie

16. Haben Sie sonstige Beschwerden beim Geschlechtsverkehr?

<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	welche:
	
	

17. Wenn Sie Schmerzen beim Verkehr haben, haben sich diese im Laufe der Monate nach der Operation ...

- verbessert?
- verschlechtert?
- gleich geblieben?

18. Wenn Sie sexuellen Kontakt haben, welche Art des Sexualkontakte ist das vorwiegend?

<input type="checkbox"/> vaginal	(Einführen des Penis in die Scheide)
<input type="checkbox"/> anal	(Einführen des Penis in den After)
<input type="checkbox"/> oral	(Reizen der Geschlechtsteile mit dem Mund)
<input type="checkbox"/> Petting	(Streicheln und Reizen der Geschlechtsteile ohne Eindringen des Penis in die Scheide)

19. Welche Art des Sexualkontakte bevorzugen Sie?

<input type="checkbox"/> vaginal	(Einführen des Penis in die Scheide)
<input type="checkbox"/> anal	(Einführen des Penis in den After)
<input type="checkbox"/> oral	(Reizen der Geschlechtsteile mit dem Mund)
<input type="checkbox"/> Petting	(Streicheln und Reizen der Geschlechtsteile ohne Eindringen des Penis in die Scheide)

20. Wie alt waren Sie, als Sie erfahren haben, dass Ihre Scheide nicht angelegt ist?

..... Jahre

21. Bitte geben Sie Ihre Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis auf einer Skala von 1 – 10 an.

..... (1 = völlig zufrieden, 10 = völlig unzufrieden)

22. Würden Sie die Operation noch einmal durchführen lassen?

- ja
- wahrscheinlich
- eher nicht
- nein

23. Wenn Sie heute noch einmal wählen könnten, wann würden Sie die Operation durchführen lassen?

- früher
 - später
 - zum selben Zeitpunkt

24. Wenn Sie die Operation nicht oder eher nicht noch einmal durchführen lassen würden, warum nicht? (mehrere Antworten möglich)

25. Was sollte Ihrer Meinung nach an der Operation verbessert werden und wie? (gerne konkrete Angaben)

- Aufklärung vor der Operation
- Schmerztherapie
- Operation selber
- Prothesentherapie
- Sonstige

26. Was sollten wir Frauen mitteilen, die sich in der gleichen Situation befinden, wie Sie vor Ihrer Operation? Was würden Sie diesen Frauen von Ihren Erfahrungen weitergeben wollen?

27. Möchten Sie uns Anderes von Ihren Erfahrungen mit der Vecchietti-Operation berichten?

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit und Mühe!

Anlage Patientinnen-Fragebogen

Abschließend würden wir Ihnen gerne noch ein paar Fragen außerhalb der standardisierten Fragebögen stellen.

Die aufgeführten (nicht op-spezifischen) Fragen entstammen z.T. einem speziellen Fragebogen, der eigens zur Beurteilung des Operationsergebnisses entwickelt und von den Patientinnen zusätzlich bearbeitet wurde. Auch hierfür würden wir Vergleichsdaten zur Interpretation der Ergebnisse benötigen.

1. Haben Sie einen festen Partner?

ja nein

2. Haben Sie regelmäßig Geschlechtsverkehr?

ja nein

3. Wenn Sie sexuellen Kontakt haben, welche Art des Sexalkontaktes ist das vorwiegend?

- vaginal (Einführen des Penis in die Scheide)
 - anal (Einführen des Penis in den After)
 - oral (Reizen der Geschlechtsteile mit dem Mund)
 - Petting (Streicheln und Reizen der Geschlechtsteile ohne Eindringen des Penis in die Scheide)

4. Welche Art des Sexualkontakte bevorzugen Sie?

- vaginal (Einführen des Penis in die Scheide)
 - anal (Einführen des Penis in den After)
 - oral (Reizen der Geschlechtsteile mit dem Mund)
 - Petting (Streicheln und Reizen der Geschlechtsteile ohne Eindringen des Penis in die Scheide)

5. Leiden Sie derzeit an Erkrankungen/Beschwerden ...

a) im gynäkologischen Bereich?

nein ja Welche:.....

.....

.....

b) an anderen Erkrankungen?

nein ja Welche:.....

.....

.....

6. Leiden Sie unter chronischen Erkrankungen?

nein ja Welche:.....

.....

7. Besteht bei Ihnen Fehlbildungen am äußeren Genitale oder wurden Sie dort bereits operiert?

nein ja Wenn Operation, welcher Eingriff wurde vorgenommen?

.....

.....

8. Besteht bei Ihnen aktuell eine Schwangerschaft?

nein ja

Vielen herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

14 Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen Beteiligten bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit so tatkräftig unterstützt haben.

An erster Stelle gilt mein Dank Frau Dr. Sabine Anthuber, die mir dieses Thema zur Verfügung gestellt und mich über all die Jahre bestens betreut hat. Sie hatte bei Problemen stets ein offenes Ohr und verstand es mir geduldig und konstruktiv zur Seite zu stehen.

Besonderer Dank gilt auch Frau Dr. Kerstin Hermelink, die diese Arbeit von psychologischer Seite mitbetreut hat und eine große Hilfe in der statistischen Ausarbeitung war. Durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung beim Aufbau des Studiendesigns sowie der Auswahl der Fragebögen hat sie wesentlich an der Entstehung dieser Arbeit mitgewirkt.

Danken möchte ich ebenso Herrn PD Dr. Uwe Hasbargen für die finale Betreuung des Themas sowie Herrn Prof. Dr. Klaus Friese für die Möglichkeit in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Ludwig-Maximilians-Universität München zu promovieren.

Weiterhin bin ich meiner Familie und Freunden zu tiefstem Dank verpflichtet, die mich stets nach Kräften unterstützt und immer wieder motiviert haben. Ohne Euch wäre diese Arbeit niemals fertig geworden. Besonderer Dank gilt hier v.a. Michaela Jungmann, Eva Maria Burschyk sowie Jochen Klein.

15 Eidestattliche Versicherung

Michaela Bobinger

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

**Lebenszufriedenheit, psychische Gesundheit und Sexualität nach Anlage einer
Neovagina – Operationsmethode nach Vecchietti in laparoskopischer Modifikation**

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Bremerhaven, den 18.11.2014

Unterschrift Doktorandin