

Aus der Universitätsklinik für  
Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie Tübingen

Ärztlicher Direktor: Professor Dr. A. Königsrainer

**Lebensqualitäts-Analyse nach laparoskopischer Rektopexie im  
Vergleich zur Altemeier-Operation bei Intussuszeption und Rek-  
tumprolaps.**

**Eine prospektiv randomisierte Studie.**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Humanmedizin

der Medizinischen Fakultät

der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

vorgelegt von

Klaus Michael Kramer

aus Bochum

2007

Für Nicole.

Dekan: Professor Dr. I.B. Autenrieth

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. F.A. Granderath

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. T. Schroeder

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Einleitung	8
1.1	Zentrale Fragen der Arbeit	10
2	Grundlagen	11
2.1	Epidemiologie des Rektumprolaps	11
2.2	Ätiologie des Rektumprolaps/ Intussuszeption	11
2.3	Folgen der Intussuszeption/ des Rektumprolaps	13
2.4	Ziel der Studie	14
2.5	Abklärung des Patienten	14
2.5.1	Anamnese	15
2.5.2	Klinische Untersuchung	15
2.5.2.1	Inspektion und Palpation	15
2.5.2.2	Proktoskopie und Rektoskopie	16
2.5.2.3	Transanale Endosonografie	16
2.5.2.4	Manometrie	17
2.5.2.5	Evakuationsproktografie (EVA)	17
2.6	Methoden und Patienten	18
2.6.1	Studienprotokoll	18
2.6.2	Patienten	19
2.6.3	Therapie (Operation und Biofeedbacktraining)	21
2.7	Operationstechnik	22
2.7.1	Posteriore Rektumresektion (Operation nach Altemeier)	22
2.7.2	Laparoskopische Rektopexie nach Wells	23
2.8	Fragebögen	24
2.8.1	Gesundheitsfragebogen Short Form Health Survey SF-36	24

2.8.2	Gastrointestinal Quality of life Index ( GIQLI) nach Eypasch	25
2.8.3	Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) nach Rockwood	25
2.8.4	Inkontinenz-Score nach Wexner	26
2.9	Nachuntersuchung	27
2.10	Ziel, Struktur und Fragestellung der vorliegenden Arbeit	27
2.11	Statistik	28
3	Ergebnisse	29
3.1	SF-36	29
3.1.1	Körperliche Funktion	29
3.1.2	Körperliche Rollenerfüllung	29
3.1.3	Körperlicher Schmerz	30
3.1.4	Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	30
3.1.5	Vitalität	31
3.1.6	Soziale Funktion	32
3.1.7	Emotionale Rollenerfüllung	32
3.1.8	Psychisches Wohlbefinden	33
3.1.9	Zusammenfassung SF-36	33
3.2	GIQLI nach Eypasch	34
3.2.1	GIQLI gesamt	34
3.2.2	Gastrointestinale Symptome	35
3.2.3	Emotionaler Status	36
3.2.4	Physische Funktionen	36
3.2.5	Soziale Funktionen	37
3.2.6	Medizinische Behandlung	37
3.2.7	Zusammenfassung GIQLI	38
3.3	FIQLI nach Rockwood	38

3.3.1	Lebensstil	38
3.3.2	Krankheitsbewältigung	39
3.3.3	Depression und Selbstwahrnehmung	39
3.3.4	Verlegenheit durch die Erkrankung	40
3.3.5	Gesamtübersicht laparoskopische Gruppe vor und nach OP	40
3.3.6	Gesamtübersicht Altemeier-Gruppe vor und nach OP	41
3.3.7	Zusammenfassung FIQLI	41
3.4	Wexner-Inkontinenz-Score	42
3.4.1	Zusammenfassung Wexner-Inkontinenz-Score	43
3.5	Einzelfragen	44
3.5.1	Subjektive Lebensqualität nach 12 Monaten	44
3.5.2	Operation erneut	45
3.5.3	Zusammenfassung	45
4	Diskussion	46
4.1	Problematik des Themas	46
4.1.1	Bisherige Studien zum Thema/ aktuelle Literatur	46
4.1.2	Lebensqualitätsanalyse	49
4.2	Studienergebnisse	52
4.2.1	SF-36	53
4.2.2	GIQLI	54
4.2.3	FIQLI	54
4.2.4	Wexner-Inkontinenz-Score	54
4.2.5	Subjektive Lebensqualität und erneute Operation	55
4.3	Ergebnisse anderer Studien zur operativen Therapie des Rektumprolaps	55
4.3.1	Laparoskopische Rektopexie nach Wells	56
4.3.2	Posteriore Rektumresektion nach Altemeier	57

4.4	Bedeutung der Studie/ Schlussfolgerung	57
5.	Beantwortung der zentralen Fragen	59
6.	Zusammenfassung	62
7.	Literaturverzeichnis	64
8.	Anhang	86
9.	Danksagung	103
10.	Lebenslauf	104

## 1. Einleitung

Ein Vorfall des Rektums (Rektumprolaps) wurde erstmals im 15. Jh. v. Chr, im ägyptischen Papyrus Eber und in der antiken ägyptischen Literatur erwähnt ( 97, 98).

Beim vollständigen Rektumprolaps tritt ein Teil des Enddarms mit allen Wandschichten durch den Analkanal hindurch und zirkuläre Mukosafalten sind typischerweise sichtbar.

Tritt der Prolaps des Rektums noch nicht durch den Analkanal hervor, spricht man von einer Intussuszeption oder einem inneren Rektumprolaps. Hierbei kann die gesamte Zirkumferenz oder nur ein Teil, meistens die vordere Zirkumferenz, betroffen sein. Der innere Rektumprolaps wird in der englischen Literatur auch häufig als „anterior mucosal prolapse“ bezeichnet (99).

Die Vorstülpung der Rektumschleimhaut durch den Analkanal stellt eine starke Beeinträchtigung des Patienten dar, da es zu einer Vielzahl von direkten und indirekten Krankheitsfolgen wie analer Inkontinenz, hoher Stuhlfrequenz bis zur Depression wegen der sozialen Auswirkungen kommen kann.

Die Mehrzahl der Betroffenen sind ältere, weibliche Patienten, die häufig erst Jahre nach Auftreten der ersten Symptome in der Klinik vorstellig werden. Der Leidensdruck durch die Folgen der Erkrankung ist erheblich (67).

Die Dauer der Erkrankung reicht häufig über Jahrzehnte und es ist schwierig, die verursachende Störung genau zu bestimmen. Traumata bei ‚via-naturalis‘ Geburten in der Anamnese können eine Schließmuskelschwäche verursachen. Ebenso können neurologische Erkrankungen zu einer gestörten Entleerungsfunktion des Rektums führen. Ferner können chronische Obstipationen mit der Notwendigkeit starken Pressens während der Stuhlentleerung eine Zunahme des intrarektalen Druckes bewirken und in der Folge eine Beckenbodensenkung verursachen (43).



In der Literatur der letzten Dekade gibt es nur wenige prospektiv randomisierte Studien zu den einzelnen Therapieverfahren (46).

In der medizinischen Fachliteratur wurde der Rektumprolaps erstmals 1831 durch Frederick Salmon beschrieben. Er veröffentlichte bereits einen chirurgischen Therapieansatz. Bis heute sind über 50 Operationsverfahren beschrieben, die sich entsprechend dem Zugangsweg in zwei Gruppen unterteilen lassen.

Einmal können die Operationen transanal durchgeführt werden. Ein Vorteil ist die Möglichkeit der Operation in Spinalanästhesie, die sich insbesondere bei multimorbiden Patienten anbietet. Nachteilig ist die erhöhte Rezidivrate und der häufige Fortbestand einer Stuhlentleerungsstörung (62). Das am häufigsten angewendete Verfahren ist die perineale Rektosigmoidektomie nach Altemeier, die in der vorliegenden Arbeit untersucht wird.

Die zweite Gruppe der Operationen werden von der Bauchhöhle aus durchgeführt. Diese Operationen können offen oder in minimal-invasiver Technik durchgeführt werden. Ziel dieser Operationen ist eine Streckung und Fixierung des Rektums am Os sacrum, unter Umständen kombiniert mit einer Sigmarektumresektion. Die laparoskopische Durchführung dieser Operation hat den Vorteil der schnelleren Rekonvaleszenz und des geringeren Zugangstraumas bei jedoch längerer OP-Zeit (68).

In dieser Arbeit wird die laparoskopische Rektopexie nach Wells als zweite Gruppe untersucht.

Die Literatúraussagen sind bezüglich der Ergebnisse und der Morbidität bislang kontrovers (46,76).

Die Untersuchung beider Verfahren wurden deshalb im Sinne einer prospektiv randomisierten Studie durchgeführt und von der Ethikkommission der Universität Tübingen genehmigt.

In einer Arbeit von Jehle et al. aus dem Jahre 2004 (42), in der die beiden oben genannten Operationsverfahren ebenfalls prospektiv miteinander verglichen und die funktionellen Ergebnisse untersucht wurden, fand sich kein signifikanter Vorteil für eine der Operationsmethoden.

Eine Auswertung mehrerer Lebensqualitätsfragebögen und gleichzeitige Verlaufsmessung der Inkontinenz mit Hilfe der ‚Fecal-Incontinence-Scale‘ von Wexner wurde bislang noch nicht durchgeführt.

Ziel der vorliegenden Studie ist die prospektiv randomisierte Untersuchung der laparoskopischen Rektopexie nach Wells gegen die Altemeier-Operation unter besonderer Berücksichtigung der Lebensqualität in einem Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten.

## **1.1 Zentrale Fragen der Arbeit**

Im Einzelnen sollten durch die vorliegende Arbeit folgende Fragen beantwortet werden:

- 1.) Welche Auswirkungen auf die Lebensqualität haben die beiden Operationsverfahren?
- 2.) Gibt es einen signifikanten Vorteil für ein Verfahren?
- 3.) Gibt es Unterschiede der Ergebnisse der Lebensqualität hinsichtlich der unterschiedlichen angewandten Lebensqualitätsscores?
- 4.) Sind die Ergebnisse durch den Eingriff unter Berücksichtigung des Risikos der Operation vertretbar?
- 5.) Welchen Nutzen bringt die gleichzeitige Betrachtung psychologischer und funktioneller Parameter?

## **2. Grundlagen**

### **2.1 Epidemiologie des Rektumprolaps**

Die Inzidenz eines vollständigen Rektumprolaps liegt in einer aktuellen Arbeit von MV Kairaluoma aus dem Jahre 2005 in Zentral-Finnland bei 2,5 Patienten auf 100 000 Einwohnern. Das Geschlechterverhältnis männlich zu weiblich betrug 1 zu 9. Die Patienten waren bei der Erstvorstellung durchschnittlich über 60 Jahre alt, jedoch lag häufig eine lange Anamnese mit Obstipation oder analen Beschwerden vor. An Begleiterkrankungen kommen mit 85 % kardiovaskuläre Erkrankungen und mit 15% psychiatrische Erkrankungen vor.

Eine anale Inkontinenz liegt bei 60% der Patienten mit Intussuszeption oder Rektumprolaps vor und ist der Hauptgrund für die Konsultation eines Arztes.

Eine Obstipation gaben über 70% der Patienten an ( 68 ).

### **2.2 Ätiologie des Rektumprolaps und der Intussuszeption**

Die erste und älteste Theorie wurde 1912 von A. V. Moschcowitz veröffentlicht (101). Nach seiner Ansicht prolabierte durch einen Defekt im Beckenboden das komplette Rektum durch einen gleitenden Bruchsack. Er hatte zudem beobachtet, dass die meisten Patienten einen besonders tiefen Douglas'schen Raum hatten.

Autoren wie Ripstein und Lanter (105) nannten den Verlust der normalen posterioren Krümmung des Rektums als einen weiteren begünstigenden Faktor. Diese Theorie wird als die Gleithernien-Theorie bezeichnet.

Eine andere Theorie erklärt das Auftreten eines Rektumprolapses als Endzustand einer vollständigen Schleimhauteinstülpung des Rektums. Bis zum Hervortreten durch den Sphinkter wird diese Schleimhauteinstülpung als Intussuszeption bezeichnet (106).

Man nennt diese Theorie daher auch die Intussuszeptionstheorie.

Altemeier et al. (107) fassten dann 1971 beide Theorien zusammen.

Sowohl die Gleithernie als auch die Intussuszeption können zu einem kompletten Rektumprolaps führen. Es wurden drei verschiedene Typen klassifiziert:

Typ 1: nur die Schleimhaut ist betroffen, häufig mit Hämorrhoiden vergesellschaftet.

Typ 2: Intussuszeption mit allen Schichten des Rektums, beginnend im mittleren Rektum und Vorfall vor die Sphinkterebene ohne gleitende Hernie des Douglas'schen Raumes.

Typ 3: vollständige Invagination aller Wandschichten mit einer gleitenden Hernie durch einen Defekt des Beckenbodens, die zu einem vollständigen zirkumferenten Rektumprolaps führt.

Der Durchtritt der vollständigen Schleimhautschichten durch den Analkanal bewirkt eine reflektorische Aufhebung des Sphinktertonus, woraus ein klaffender Anus resultieren kann.

Der äußere Rektumvorfall kann durch Pressen, Husten oder Niesen hervorgerufen werden, bei ausgeprägten Beckenbodendefekten kann er jedoch auch spontan auftreten.

Die Altemeier-Theorie ist bis heute die am meisten akzeptierte und gebräuchliche Theorie.

### **2.3 Folgen der Intussuszeption/ des Rektumprolaps**

Sowohl der Rektumprolaps als auch die Intussuszeption können Ursache für eine anale Inkontinenz sein (93). Durch ein Vorgeiten der Rektumschleimhaut in den Analkanal verliert der Schließmuskel seine Dichtigkeit für Winde und flüssigen Stuhl. Wie in der Altemeier-Theorie beschrieben führt der Prolaps zu einem reflektorischen Verlust des Sphinktertonus und damit zu einer vollständigen analen Inkontinenz.

Die Sphinkterschwäche kann ebenso eine neurologische Ursache haben und mit einer gestörten Innervation des Rektums einhergehen. Ebenso können Voroperationen am Sphinkter oder ein Geburtstrauma Ursache der analen Inkontinenz sein.

Eine weitere Folge einer Intussuszeption ist eine verlangsamte oder beschleunigte Darmpassagezeit.

Beide Symptomenkomplexe haben eine starke Auswirkung auf das tägliche Leben. Bei Inkontinenz müssen Patienten längere außerhäusige Wege vom Vorhandensein öffentlicher Toilettenanlagen abhängig machen. Bereits der Besuch einer Veranstaltung oder das Benutzen öffentlicher Verkehrsmittel kann ein erhebliches Problem darstellen.

Zur Stuhlregulation müssen stopfende oder laxierende Medikamente eingenommen werden.

Durch den langandauernden Gebrauch ist eine kontinuierliche Dosissteigerung erforderlich.

Ein weiteres Problem ist eine unvollständige Stuhlentleerung. Hierdurch müssen Patienten die Toilette häufig mehrmals in kurzen Zeitabständen erneut aufsuchen.

Einige Patienten müssen sogar zur vollständigen Entleerung das Rektum digital ausräumen.

Die anale Inkontinenz hat natürlich auch eine direkte Auswirkung auf das Sexualleben. Es ist für die Betroffenen leichter sich vollkommen zurückzuziehen als über die Problematik zu sprechen.

Durch ihr Schamgefühl gehindert suchen diese Patienten häufig erst spät ärztlichen Rat.

Insgesamt beeinflusst dieser Symptomenkomplex in erheblichem Maß die Lebensqualität betroffener Patienten und ist mit einem hohen Leidensdruck assoziiert.

An den Arzt werden dann allerdings hohe Erwartungen gestellt und von einer Operation ein Erfolg beziehungsweise eine Linderung erwartet.

Diese macht aber nur dann Sinn, wenn eine Verbesserung der analen Kontinenzleistung und eine positive Beeinflussung der Stuhlfrequenz und Stuhlentleerung durch den Eingriff zu erreichen ist. Der Erfolg wird durch die Compliance wesentlich beeinflusst.

## **2.4 Ziel der Studie**

Das wesentliche Ziel der Operation ist eine Verbesserung der Lebensqualität. Da die Lebensqualität ein subjektives Kriterium darstellt ist ihre Erfassung schwierig und nur anhand von standardisierten Fragebögen möglich.

Ziel dieser Studie ist daher, die posteriore Rektumresektion nach Altemeier und die laparoskopische Rektopexie nach Wells in Bezug auf die Auswirkungen auf die Lebensqualität durch verschiedene Lebensqualitätsfragebögen prospektiv randomisiert über einen Beobachtungszeitraum von einem Jahr zu untersuchen.

## **2.5 Abklärung des Patienten**

Die Diagnose des Rektumprolaps oder der Intussuszeption basiert in der Regel auf einer ausführlichen Anamnese, einer klinischen Untersuchung und verschiedenen Untersuchungs- und Bildgebungsverfahren.

### **2.5.1 Anamnese**

Die Patienten stellen sich meist wegen des Symptoms der analen Inkontinenz oder chronischen Obstipation mit Stuhlentleerungsstörung in der Sprechstunde vor. Die Krankengeschichte geht in der Regel über viele Jahre.

Wesentlicher Grund für die sehr verzögerte Konsultation eines Spezialisten ist das Schamgefühl, über die Problematik zu sprechen.

Grundvoraussetzung für die Behandlung ist ein gutes Arzt-Patienten-Verhältnis, die Anamnese muss einfühlsam und behutsam erfasst und eine vertraute Atmosphäre während des Gesprächs aufgebaut werden.

Zu den typischen Symptomen kommen des Öfteren auch Blutauflagerungen auf dem Stuhl.

Für die Anamneseerhebung wird ein selbst entwickelter und bereits in früheren Studien verwendeter Fragebogen, der einen allgemeinen, einen gynäkologischen und einen symptombezogenen Fragenteil enthält, verwendet (siehe Anhang).

Zur Erfassung der Inkontinenz und der Stuhlgewohnheiten wird der weit verbreitete ‚fecal incontinence severity index‘ von Wexner (78) verwendet.

### **2.5.2 Klinische Untersuchung**

#### **2.5.2.1 Inspektion und Palpation**

Zunächst wird die perianale Region inspiziert und die Sensibilität des Anoderms ( Anocutaner Reflex ) überprüft. Bereits hierbei können Schleimhautveränderungen oder äußere Hämorrhoiden gesehen werden.

Anschließend wird der Patient angehalten, einen Pressvorgang durchzuführen.

Hierbei kann in manchen Fällen bereits ein Rektumprolaps ausgelöst werden.

Als nächster Schritt erfolgt die digitale Untersuchung und Palpation des unteren Rektums.

Dadurch können Stenosen, Narben oder ein Sphinkterdefekt erkannt werden.

Bei Palpation und gleichzeitigem Kneifen oder Pressen kann unter Umständen eine Intussuszeption bereits getastet und auch der Sphinkterdruck grob beurteilt werden.

### **2.5.2.2 Proktoskopie und Rektoskopie**

Die Rektoskopie erfolgt auf einem speziellen Stuhl in Steinschnittlage ohne Sedierung des Patienten.

Durch die Rektoskopie kann die Schleimhaut des Rektums bis in eine Höhe von 25 cm ab ano beurteilt werden.

Ein Ulcus recti simplex an der Rektumvorderwand im unteren Rektumdrittel ist typisch für einen Rektumprolaps.

Beim Pressen während der Rektoskopie kann eine vollständige oder teilweise Intussuszeption provoziert werden.

### **2.5.2.3 Transanale Endosonographie**

Mit der transanalen Endosonographie kann ein Sphinkterdefekt dargestellt und zwischen narbigem und gesundem Muskelgewebe unterschieden werden. Die Untersuchung dient insbesondere dem Ausschluss von Erkrankungen, die eine mögliche Kontraindikation für eine operative Therapie darstellen könnten.



Eine breite Narbenzone im Schließmuskel beispielsweise kann mit dieser Untersuchung erkannt werden. Hierdurch kann eine anale Inkontinenz verursacht sein, die durch die beiden Operationsverfahren nicht positiv beeinflusst werden kann.

#### **2.5.2.4 Manometrie**

Mittels anorektaler Manometrie können Drücke im Analkanal gemessen und durch dynamische Volumenveränderungen Reizschwellen im Rektum erfasst werden. Die Daten erlauben eine Aussage über die Funktion des Schließmuskels vor und nach einer Operation. Die gemessenen Werte sind zur Beurteilung des Therapieerfolges unerlässlich. Manometriedaten alleine lassen allerdings nicht auf eine anale Inkontinenz schließen (103).

#### **2.5.2.5 Evakuationsproktographie ( EVA )**

Die Evakuationsproktographie ist die funktionelle radiologische Darstellung des Defäkationsvorganges und für die Differenzialdiagnostik zwischen innerem und äußerem Rektumprolaps unerlässlich. Hierbei wird das Rektum mit einem strahlendichten Bariumbrei gefüllt und die Defäkation mittels einer speziellen Vorrichtung aufgezeichnet.

Außerdem kann der anorektale Winkel in Ruhe und seine Veränderung beim Defäkationsvorgang bestimmt und ein eventueller Deszensus des Beckenbodens gezeigt werden.

Gerade die exakte Darstellung eines inneren Rektumprolaps ( Intussuszeption ) sowie einer ventralen Rektozele ist ein Vorteil dieser Untersuchung.

## **2.6 Methoden und Patienten**

### **2.6.1 Studienprotokoll**

Zwischen Januar 2003 und August 2004 wurden von insgesamt 47 Patienten 28 mit Intussuszeption oder Rektumprolaps in diese prospektive Studie eingeschlossen. Bei Erfüllung der Einschlusskriterien und Einwilligung in die Studie wurden die Patienten für eines der zu untersuchenden Verfahren randomisiert und operiert.

Einschlusskriterien waren: Alter über 18 Jahre bei Studieneintritt und das Vorliegen eines symptomatischen Rektumprolapses oder einer Intussuszeption nach ausgeschöpften konservativen Therapiemaßnahmen.

Ausgeschlossen wurden Patienten mit einer Tumorerkrankung im Enddarm, einer Demenz oder schweren psychischen Erkrankung, stattgefundenen Voroperationen wegen der Hauptdiagnose oder bekannten Sphinkterverletzungen.

Wenn Patienten mit einer besonderen Präferenz für eine der beiden Techniken unsere Klinik aufsuchten, wurden sie ebenfalls nicht randomisiert.

Die Randomisierung erfolgte entsprechend den Consort-Kriterien für eine prospektiv-randomisierte Studie doppel-blind durch zufällige Zuordnung zu einer der beiden Operationsverfahren.

Die Studie wurde von der Ethik-Kommission der Universitätsklinik Tübingen genehmigt.

Der postoperative Beobachtungszeitraum wurde auf zwölf Monate festgelegt.

Die Studienteilnehmer konnten zu jeder Zeit ohne Angabe von Gründen ihre Teilnahme an der Studie abbrechen. Es bestand eine Studienversicherung für alle Teilnehmer.

Jeder Patient wurde präoperativ wie oben angeführt untersucht und verpflichtet, einen gastrointestinalen Lebensqualitätsfragebogen nach Eypasch (GIQLI), einen Fecal-Incontinence-Fragebogen nach Rockwood (FIQLI), einen allgemeinen Gesundheitsfragebo-

gen (SF-36) und einen Wexner-Inkontinenz-Score auszufüllen. Zusätzlich erhielten die Patienten einen Anamnesefragebogen mit einzelnen Visual-analog-scales (siehe Anhang).

Außerdem wurde bei jedem Patienten neben der Evakuationsproktographie und der Rektumanometrie eine Kolontransitzeitbestimmung durchgeführt.

Postoperative Komplikationen wie Harnwegsinfekt, Pneumonie, Fieber oder Stuhlverhalt wurden in einem Erfassungsbogen dokumentiert.

Nach abgeschlossener stationärer Behandlung erhielten alle Patienten ein dreimonatiges Sphinktertraining (Biofeedbacktraining).

Nach zwölf Monaten erfolgte eine proktologische Untersuchung, ein Verlaufsfragebogen wurde ausgefüllt und sämtliche psychologischen Lebensqualitätsfragebögen erneut erfasst. Ferner wurde die Kolontransitzeit bestimmt und eine Evakuationsproktographie durchgeführt. Insgesamt 23 der 28 Patienten (11 Patienten der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe und 12 Patienten der Altemeier-Gruppe) konnten über 12 Monate beobachtet und ausgewertet werden.

5 Patienten entzogen sich einer Nachuntersuchung. Eine Patientin konnte die Reisekosten nicht tragen. Eine Patientin war wegen einer stationären psychiatrischen Behandlung nicht in der Lage, an der Nachuntersuchung teilzunehmen, und drei Patientinnen haben ohne Angabe von Gründen eine Nachsorgeuntersuchung nicht gewünscht.

### **2.6.2 Patienten**

An der Studie nahmen 28 Patienten teil, von denen 14 in die laparoskopische und 14 in die Altemeier-Gruppe randomisiert wurden.

In der laparoskopischen Gruppe waren 13 Patienten weiblich und einer männlich, in der Altemeier-Gruppe waren 10 weiblich und 4 männlich.

Das Durchschnittsalter der laparoskopischen Gruppe betrug 62,7 (45–79) Jahre.

An Voroperationen war bei einer Patientin eine offene Sigmaresektion, bei 4 Patienten eine konventionelle Appendektomie und bei 2 Patienten eine Hämorrhoiden-Operation durchgeführt worden.

Von den 13 Patientinnen waren zwei kinderlos, 2 Patientinnen hatten 1 Kind, 4 Patientinnen hatten 2 Kinder und 5 Patientinnen hatten 3 Kinder, alle Geburten erfolgten via naturalis. 5 von diesen Patientinnen hatten während der Geburt einen Dammriss, 5 erhielten einen Dammschnitt.

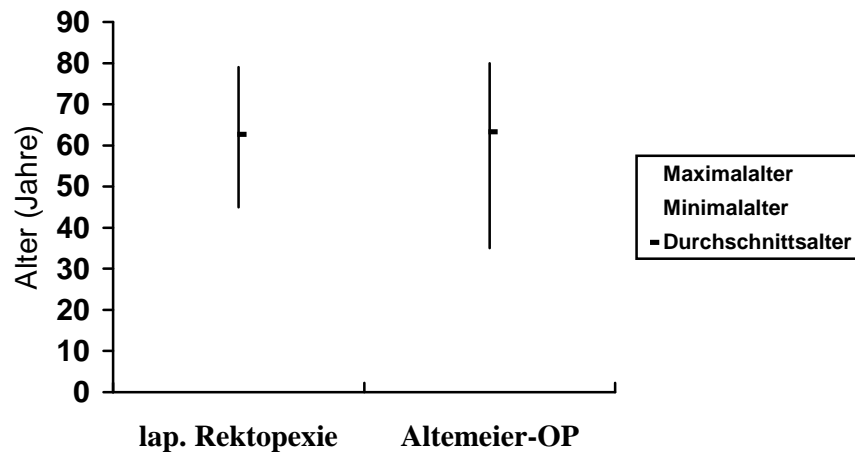
Das Durchschnittsalter in der Altemeier-Gruppe betrug 63,3 (35–80) Jahre.

Als Voroperationen waren 2 Appendektomien und an analen Operationen bei einer Patientin eine Hämorrhoiden-Operation durchgeführt worden.

Von den 10 Patientinnen waren 2 kinderlos, 2 Patientinnen hatten 1 Kind, 5 Patientinnen hatten 2 Kinder und 1 Patientin hatte 3 Kinder. Alle Geburten erfolgten ebenfalls ‚via-naturalis‘, in 2 Fällen kam es zu einem Dammriss und bei 4 Patientinnen musste ein Dammschnitt durchgeführt werden.

Von den 14 Patienten der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe litten 4 Patienten an einem vollständigen Rektumprolaps und 8 Patienten an einer Intussuszeption.

Von den 14 Patienten der Altemeier-Gruppe fand sich bei 3 Patienten ein Rektumprolaps und bei 11 Patienten eine Intussuszeption.



**Abbildung 1 Durchschnittsalter der Patienten beider OP-Gruppen in Jahre (Mittelwerte des maximalen, minimalen bzw. durchschnittlichen Alters)**

In Bezug auf die Einflussgrößen mit potentieller Auswirkung auf das Untersuchungsergebnis (Alter, BMI, Voroperationen) zeigt sich kein signifikanter Unterschied in beiden Gruppen.

### **2.6.3 Therapie (Operation und Biofeedbacktraining)**

Nach der Randomisierung wurden 14 Patienten einer laparoskopischen Rektopexie und 14 einer Altemeier-Operation unterzogen.

In der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe musste eine Patientin am 2. Tag wegen einer Dünndarmverletzung reoperiert werden.

Alle Patienten der Altemeier-Gruppe erhielten für drei bis vier Tage eine prophylaktische Antibiose.

Postoperativ erhielten alle Patienten für drei Monate ein Sphinktertraining (Biofeedbacktraining) unter krankengymnastischer Anleitung.

## **2.7 Operationstechnik**

### **2.7.1 Posteriore Rektumresektion (Operation nach Altemeier)**

Die perineale Rektosigmoidektomie wurde erstmals 1889 von dem Chirurgen von Mikulicz-Radecki beschrieben (108).

Altemeier et al. berichteten 1952 über die guten Ergebnisse dieser Methode bei älteren und debilen Patienten (109) und eine Studie von Gopal et al. bestätigte 1984 diese Ergebnisse (110).

Für die Altemeier-OP wird der Patient in Westhues-Lagerung, das heißt in Bauchlagerung mit angewinkelten Beinen, gelagert. Perioperativ erfolgt für drei Tage eine Antibiose mit Cefuroxim und Metronidazol.

Zur Verbesserung der Übersicht wird nach sterilem Abdecken der perianalen Region und Spülen des Rektums (bei weiblichen Patienten auch des Scheidengewölbes), ein spezieller Kunststoff-Rahmen, Lone-Star-Rahmen genannt, eingesetzt. In diesem Rahmen lassen sich Halteanker fixieren, mit denen an der Analschleimhaut gezogen werden kann. Hierdurch wird die Linea dentata aus dem Analkanal hervorgeholt.

Anschließend erfolgt die zirkuläre Inzision des Rektums etwa 1cm proximal der Linea dentata und die Abpräparation der Rektumwand vom Musculus sphincter ani internus (bei Patientinnen auch von der Vaginahinterwand). So gelangt man in den pararektalen Raum. Nun erfolgt die weitere Mobilisation des Rektums unter Ligatur des Mesorektums über eine Länge von ca. 10cm. Auf diese Weise lässt sich das Rektum sukzessive nach kaudal luxieren. Das Peritoneum wird bei tiefem Douglas-Raum dabei häufig eröffnet und sollte mit einer fortlaufenden Naht verschlossen werden.

Nach Durchtrennung des vorgelagerten Rektumsegmentes erfolgt die dorsale Anastomosierung in Vorlegetechnik mit Einzelknopfnähten.

Anschließend wird eine anteriore Levatorplastik des Musculus levator ani mit PDS 4-0 (Fa. Ethicon Hamburg) in Einzelknopfnahntechnik durchgeführt. Ein Finger sollte leicht durch die Schlinge geführt werden können.

Im letzten Schritt wird die vordere Zirkumferenz mit Vicryl 3-0 (Fa. Ethicon) Einzelknopfnähten vollwandig gestochen und mit der Analschleimhaut verknotet.

### **2.7.2 Laparoskopische Rektopexie nach Wells**

Patienten der laparoskopischen Rektopexiegruppe wurden nach der Methode von Wells (102) operiert. Himpens et al. zeigten 1999 die Sicherheit der laparoskopischen Vorgehensweise (111).

Die Lagerung des Patienten erfolgt in Steinschnittlage mit Kopftieflage. Präoperativ erhält der Patient eine ‚single-shot‘ Antibiose mit Elzogram und Metronidazol.

Nach Erzeugung eines Pneumoperitoneums und Platzierung der Trokare in der Bauchdecke wird das Rektum laparoskopisch bis zum Beckenboden mobilisiert, wozu die lateralen Haltebänder durchtrennt werden. Auf der prä-sacralen Faszie wird anschließend mit nicht resorbierbarem Nahtmaterial (Ethibond, 2/0, Fa. Ethicon Hamburg) ein Polypropylenetz (Prolene, Fa. Ethicon, Hamburg, 5x8cm) mit drei Einzelknopfnähten fixiert. Hiernach wird das mobilisierte Rektum nach kranial gezogen und der rechte und linke Flügel des Netzes mit jeweils drei Einzelknopfnähten so auf das Rektum genäht, dass dieses rinnenförmig im Netz zu liegen kommt und zu 2/3 umfasst wird. Die ehemalige peritoneale Umschlagfalte kommt auf diese Weise in Höhe des Promontoriums zu liegen.

Das Peritoneum im kleinen Becken wird zuletzt durch eine fortlaufende Naht wieder verschlossen.

## **2.8 Fragebögen**

### **2.8.1 Gesundheitsfragebogen Short Form Health Survey SF-36**

Der Gesundheitsfragebogen SF-36 Health Survey wurde 1992 von Ware, Sherbourne et al. veröffentlicht (100). Er war das Produkt von mehreren beteiligten Ärzten im Rahmen einer ‚Medical Outcomes Study‘ und seine Entwicklung dauerte von 1985 bis 1992. Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Die meisten in ihm verwendeten Fragen wurden anderen Fragebögen entnommen, die zuvor bereits zwei Jahrzehnte im Umlauf waren und international erprobt wurden. An seiner Entwicklung waren Mitglieder aus 15 Ländern beteiligt und es liegen Übersetzungen in über zehn Sprachen vor.

Der SF-36 fasst die am häufigsten verwendeten Konzepte zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität in 8 Untergruppen zusammen. Gemessen werden Angaben zur körperlichen Funktion, körperlichen Rollenerfüllung, emotionalen Rollenerfüllung, sozialen Funktion, und zum Schmerz und psychischem Wohlbefinden, Vitalität, allgemeinen Gesundheitswahrnehmung. Der SF-36 verfügt hinsichtlich Reliabilität, Validität und Sensitivität über hervorragende psychometrische Eigenschaften, die in einer Vielzahl von Publikationen überprüft wurden.

Die einzelnen Punktwerte einer Untergruppe werden mit Hilfe einer Transformationsskala auf Werte zwischen 0 und 100 umgerechnet. 100 entspricht dem idealen Wert. Bevölkerungsrepräsentative Untersuchungen erbrachten eine weitgehende Vergleichbarkeit der Skalenwerte in Schweden, Holland, England, USA und Deutschland.



### **2.8.2 Gastrointestinal Quality of life Index (GIQLI) nach Eypasch**

Der gastrointestinale Lebensqualitätsfragebogen von Eypasch et al. (84) wurde 1995 erstmalig veröffentlicht. Er besteht aus 36 Fragen, die in fünf Untergruppen, nämlich gastrointestinale Symptome (19 Fragen), emotionaler Status (5 Fragen), physische Funktionen (7 Fragen), soziale Funktionen (4 Fragen) und Belastung durch die medizinische Behandlung (1 Frage) unterteilt werden können. Ebenso wird ein Gesamtwert für alle Fragen ermittelt. Jede Frage kann mit 0 bis 4 Punkten beantwortet werden. Je niedriger der Punktwert, desto schlechter ist der gastrointestinale Gesundheitszustand. Als Kontrollgruppe wurde eine gesunde Probandengruppe gewählt.

Der Fragebogen wurde speziell für die Erfassung der Lebensqualität bei Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen entwickelt und ist daher nicht so speziell in Bezug auf die anale Inkontinenz wie der FIQLI.

### **2.8.3 Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) nach Rockwood**

Rockwood et al. (76) veröffentlichten 2000 einen Lebensqualitätsfragebogen, der speziell für die anale Inkontinenz entwickelt wurde. Der Fragebogen enthält 29 Fragen aus den vier Bereichen Lebensstil (10 Fragen), Krankheitsbewältigung/Verhalten (9 Fragen), Depression/Selbstwahrnehmung (7 Fragen) und Schamgefühl (3 Fragen).

Die Punkteskala für jede Frage geht von 1 bis 5 bei Frage Q1, von 1 bis 4 bei den Fragen Q2 bis Q3 und 1 bis 6 bei der Frage Q4 (siehe Anhang), wobei die 1 einen schlechteren funktionellen Status der Lebensqualität anzeigt. Anschließend wird der Durchschnittswert für jeden Bereich ermittelt. Fragen, die nicht zutreffen, werden vom Patienten markiert und nicht gewertet. Eine gesunde Vergleichsgruppe, wie bei anderen Lebensqualitätsfragebögen, gibt es

bei diesem Fragebogen wegen seiner speziellen Ausrichtung auf die Inkontinenz nicht. Die Kontrollgruppe waren Patienten mit bekannten gastrointestinalen Erkrankungen außer der analen Inkontinenz.

#### **2.8.4 Inkontinenz-Score nach Wexner**

Der Inkontinenz-Score von Wexner ist ein Index für die anale Inkontinenz und erfasst die Art und das Ausmaß der Inkontinenz. Hierzu wird die Inkontinenz jeweils für die einzelnen Stuhlkonsistenzen fest, flüssig und gasförmig erfragt. Bei fehlender Inkontinenz werden 0 Punkte vergeben, bei vollständiger Inkontinenz für eine Konsistenzklasse 4 Punkte. Ferner wird die Häufigkeit der Verwendung von Vorlagen und die Häufigkeit der Veränderung der Lebensgewohnheiten erfasst. Insgesamt ist ein Patient bei 0 Punkten vollständig kontinent und bei 20 Punkten vollständig inkontinent.

## **2.9 Nachuntersuchung**

Alle 23 Patienten wurden erneut einem standardisierten Interview unterzogen, das aus insgesamt 12 Fragen bestand. ( siehe Anhang ).

Ferner wurden von jedem Patienten ein Verlaufsfragebogen (siehe Anhang), ein Wexner-Fragebogen, ein FIQLI-, ein GIQLI- und ein SF-36-Fragebogen ausgefüllt.

Im Rahmen des standardisierten Interviewbogens wurde zusätzlich auf einer visuellen Analogskala, die einer Ordinatenskala von 0 bis 10 entspricht, die Zufriedenheit mit der Operation insgesamt und die Zufriedenheit mit der Behandlung in Tübingen ermittelt.

Es wurde gefragt, ob die Patienten die Operation noch einmal durchführen lassen würden und ob es zu einer subjektiv verbesserten Lebensqualität nach der Operation gekommen sei.

Bei allen Patienten wurde eine Rektoskopie durchgeführt und erneut eine Kolontransitzeitbestimmung durchgeführt.

## **2.10 Ziel, Struktur und Fragestellung der vorliegenden Arbeit**

Das Ziel der Studie ist, die Veränderung der Lebensqualität in einem Beobachtungszeitraum von 12 Monaten nach einer laparoskopischen Rektopexie nach Wells beziehungsweise einer posterioren Rektumresektion nach Altemeier zu messen.

Hierzu wurde eine prospektive Randomisierung nach Consort-Kriterien durchgeführt.

Zur Messung der Lebensqualität wurden drei verschiedene, in zahlreichen Studien validierte Fragebögen verwendet. Dies ermöglicht den linearen Vergleich der einzelnen Fragebögen, aber auch einen Vergleich der Fragebögen untereinander, wenn unterschiedliche Ergebnisse auftreten sollten.

Auf Grund der Validierung der Fragebögen erwarten wir Unterschiede allerdings nur in den spezifischen Fragen-Untergruppen, die von den anderen nicht erfasst werden.

Die Lebensqualität wurde in bisherigen Studien zu diesem Thema nie als Kernziel erfasst. Daher wird auch als Nebenziel die Veränderung des funktionellen Wexner-Scores gemessen und kann dann mit dem Ergebnis der Lebensqualitätsanalyse verglichen werden.

Die zentrale Frage ist also, ob unsere Patienten von den beiden Operationsverfahren profitieren. Wenn dies der Fall ist, müsste nach 12 Monaten ein höherer Wert in den Lebensqualitätsanalysen gemessen werden können und das funktionelle Ergebnis, welches durch den Wexner-Score erfasst wird, ebenfalls eine Verbesserung aufzeigen.

## **2.11 Statistik**

Die statistischen Berechnungen wurden auf einem IBM Personalcomputer mit dem Statistikprogramm ‚Statistica‘ durchgeführt.

Die Auswertung der Fragebögen prä- und postoperativ erfolgte je nach Skalenniveau und Annahme der Normalverteilung mit dem t-Test oder dem Wilcoxon-Rangsummentest für verbundene Stichproben. Für den Gruppenvergleich der beiden OP-Varianten wurde der U-Test nach Mann Whitney eingesetzt. Als statistisch signifikant wurde ein Niveau von 5% (p-Wert von  $p < 0,05$ ) angesehen.

Außerdem wurde bei den Lebensqualitätsfragebögen der Vorzeichenstest zum Vergleich der beiden Verfahren verwendet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 SF-36

Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der Lebensqualität. Es werden acht Untergruppen aus den 36 Fragen gebildet um eine genauere Differenzierung der einzelnen Lebensqualitätsaspekte zu erzielen.

In beiden Operationsgruppen finden sich in dieser Studie nur marginale Unterschiede zwischen prä- und postoperativen Daten.

##### 3.1.1 Körperliche Funktion

In der laparoskopischen Gruppe sank der Mittelwert unwesentlich für die Untergruppe ‚Körperliche Funktion‘ (physical functioning) von 23,1 auf 21,8 Punkte (10= niedrigster Wert, 30= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe wurde ein Anstieg von 25,5 auf 25,8 Punkte gemessen.

**Tabelle 1 SF-36 Körperliche Funktion**

Lap. Rektomie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	23,1	4,0	14	n.s.
Nach OP	21,8	6,2	11	
Altmeier-OP				
Vor OP	25,5	4,0	13	n.s.
Nach OP	25,8	4,3	12	

##### 3.1.2 Körperliche Rollenerfüllung

In der laparoskopischen Gruppe stieg der Mittelwert für die Untergruppe ‚Körperliche Rollenerfüllung‘ (role-physical) von 5,4 auf 6,1 im Beobachtungszeitraum (4= niedrigster Wert, 8= höchster Wert), in der Altmeier-Gruppe blieb der Wert bei 6,8 unverändert.

**Tabelle 2 SF-36 Körperliche Rollenerfüllung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	5,4	1,9	14	n.s.
Nach OP	6,1	1,9	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	6,8	1,3	13	n.s.
Nach OP	6,8	1,5	12	

### 3.1.3 Körperlicher Schmerz

In der laparoskopischen Gruppe zeigte sich ein signifikanter Anstieg ( $p=0,05$ ) des Mittelwertes in der Untergruppe ‚Körperlicher Schmerz‘ (bodily pain) von 6,2 auf 7,0 (2= niedrigster Wert, 12= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe blieb der Mittelwert mit 7,7 und 7,6 im Beobachtungszeitraum annähernd gleich.

**Tabelle 3 SF-36 Körperlicher Schmerz**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	6,2	2,9	14	< 0,05
Nach OP	7,0	2,9	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	7,7	2,5	13	n.s.
Nach OP	7,6	2,9	12	

### 3.1.4 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung

In der laparoskopischen Gruppe wird ein Absinken des Mittelwertes der Untergruppe ‚Allgemeine Gesundheitswahrnehmung‘ (general health) von 14,7 auf 13,3 Punkte (5= niedrigster

Wert, 25= höchster Wert) und in der Altemeier-Gruppe ein Anstieg von 16,8 auf 17,7 vermerkt.

**Tabelle 4 SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	14,7	3,8	14	n.s.
Nach OP	13,3	4,6	11	
<b>Altemeier-OP</b>				
Vor OP	16,8	5,2	13	n.s.
Nach OP	17,7	4,8	12	

### 3.1.5 Vitalität

In der laparoskopischen Gruppe kann ein Absinken des Mittelwertes in der Untergruppe ‚Vitalität‘ (vitality) von 14,4 auf 13,5 Punkte ( 4= niedrigster Wert, 24= höchster Wert) und in der Altemeier-Gruppe ein nahezu gleichbleibender Wert von 15,5 und 15,6 Punkten verzeichnet werden.

**Tabelle 5 SF-36 Vitalität**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	14,4	2,5	14	n.s.
Nach OP	13,5	3,4	11	
<b>Altemeier-OP</b>				
Vor OP	15,5	3,6	13	n.s.
Nach OP	15,6	4,4	12	

### 3.1.6 Soziale Funktion

In der laparoskopischen Gruppe kann ein Anstieg des Mittelwertes in der Untergruppe ‚Soziale Funktion‘ (social functioning) von 6,6 auf 6,8 Punkte (2= niedrigster Wert, 10= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe von 7,3 auf 8,0 Punkte berechnet werden.

**Tabelle 6 SF-36 Soziale Funktion**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	P Niveau
Vor OP	6,6	1,6	14	n.s.
Nach OP	6,8	2,3	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	7,3	2,4	13	n.s.
Nach OP	8	2,0	12	

### 3.1.7 Emotionale Rollenerfüllung

In der laparoskopischen Gruppe sank der Mittelwert in der Untergruppe ‚Emotionale Rollenerfüllung‘ (role-emotional) von 4,3 Punkten auf 4,1 Punkte (3= niedrigster Wert, 6= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe blieb der Wert stabil bei 5,3 Punkten.

**Tabelle 7 SF-36 Emotionale Rollenerfüllung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	4,3	1,1	14	n.s.
Nach OP	4,1	1,3	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	5,3	1,0	13	n.s.
Nach OP	5,3	1,1	12	



### 3.1.8 Psychisches Wohlbefinden

In der laparoskopischen Gruppe sank der Mittelwert in der Untergruppe ‚Psychisches Wohlbefinden‘ (mental health) von 19,6 auf 19,0 Punkte ( 5= niedrigster Wert, 30 = höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe zeigte sich eine Anstieg von 21,2 auf 21,9 Punkte.

**Tabelle 8 SF-36 Psychisches Wohlbefinden**

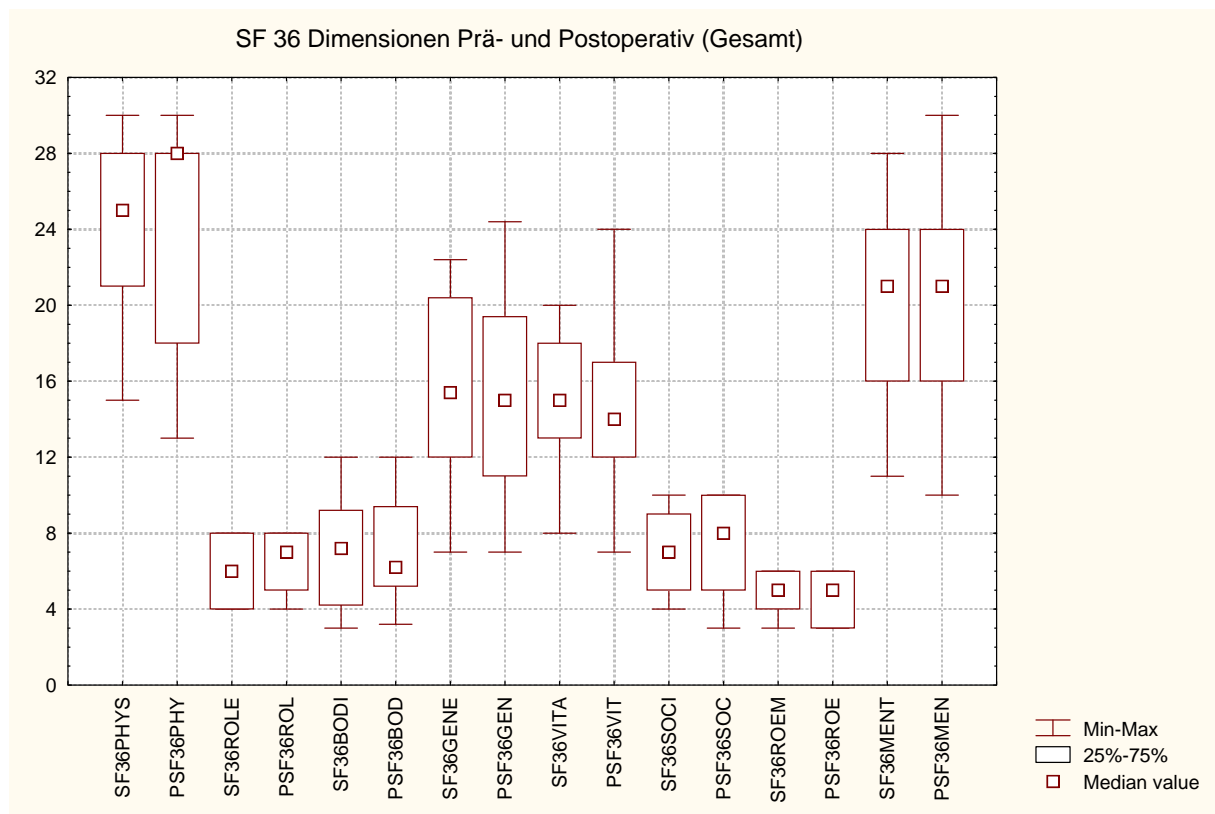
Lap. Rekto- pexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard- Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	19,6	4,9	14	n.s.
Nach OP	19	5,1	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	21,2	5,0	13	n.s.
Nach OP	21,9	4,6	12	

### 3.1.9 Zusammenfassung SF-36

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede beim SF-36 prä- und postoperativ bei beiden Operationsverfahren mit Ausnahme der Kategorie ‚Körperlicher Schmerz‘. Hier kam es in der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe zu einer signifikanten Verbesserung, kein Patient in dieser Kategorie gab eine Verschlechterung an.

Wendet man in der Analyse der acht Untergruppen den Vorzeichentest an, dann ergibt dies in der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe nur in zwei weiteren Kategorien außer ‚Körperlicher Schmerz‘, nämlich ‚Vitalität‘ und ‚Psychisches Wohlbefinden‘, eine mehrheitliche Verbesserung. In allen anderen Kategorien ergibt sich bei mehr Patienten eine Verschlechterung des Ausgangswertes.

Der Vorzeichentest in der Altemeier-Gruppe ergibt eine überwiegende Verbesserung der Werte unterhalb des Signifikanzniveaus für zwei körperliche und zwei psychische Kategorien, nämlich ‚Körperliche Funktion‘ und ‚Allgemeine Gesundheitswahrnehmung‘ sowie ‚Soziale Funktion‘ und ‚Psychisches Wohlbefinden‘.



### 3.2 GIQLI nach Eypasch

Der GIQLI nach Eypasch ist für die Messung der Lebensqualität von Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen entwickelt und kann insgesamt und in seinen fünf Untergruppen ausgewertet werden. Er enthält auch eine Frage zur Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung.

Auch hier finden sich in beiden Operationsgruppen nur marginale und nicht signifikante Unterschiede zwischen prä- und postoperativen Daten.

#### 3.2.1 GIQLI gesamt

In der laparoskopischen Gruppe kam es zu einem Anstieg des Gesamt-Mittelwertes von 86,1 auf 94,7 Punkte ( 0= niedrigster Wert, 144= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe zu einem leichten Absinken von 97,7 auf 95,9 Punkte.

**Tabelle 9 GIQLI gesamt**

Lap. Rekto- pexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard- Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	86,1	21,2	13	n.s.
Nach OP	94,7	25,9	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	97,7	20,6	13	n.s.
Nach OP	95,9	24	12	

### 3.2.2 GIQLI Gastrointestinale Symptome

In der laparoskopischen Gruppe stieg der Mittelwert in der Untergruppe ‚Gastrointestinale Symptome‘ von 51,9 auf 52,7 (0= niedrigster Wert, 76= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe sank der Mittelwert von 53,3 auf 52,9 Punkte.

**Tabelle 10 GIQLI Gastrointestinale Symptome**

Lap. Rekto- pexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard- Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	51,9	12,4	13	n.s.
Nach OP	52,7	13,1	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	53,3	10,6	13	n.s.
Nach OP	52,9	10,7	12	

### 3.2.3 GIQLI Emotionaler Status

Der Mittelwert stieg in der laparoskopischen Gruppe in der Kategorie ‚Emotionaler Status‘ von 10,5 auf 12 Punkte ( 0= niedrigster Wert, 20= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe stieg der Mittelwert von 11,1 auf 12, 1 Punkte.

**Tabelle 11 GIQLI Emotionaler Status**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	10,5	3,5	13	n.s.
Nach OP	12	4,7	11	
<b>Altemeier-OP</b>				
Vor OP	11,6	3,3	13	n.s.
Nach OP	12,3	5,2	12	

### 3.2.4 GIQLI Physische Funktionen

In der laparoskopischen Gruppe blieb der Mittelwert in der Kategorie ‚Physische Funktionen‘ bei 15,0 ( 0= niedrigster Wert, 28= höchster Wert) unverändert, in der Altemeier-Gruppe sank der Mittelwert von 16,9 auf 16,5 Punkte.

**Tabelle 12 GIQLI Physische Funktionen**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	15,0	3,5	13	n.s.
Nach OP	15,0	6,3	11	
<b>Altemeier-OP</b>				
Vor OP	16,9	5,8	13	n.s.
Nach OP	16,5	5,3	12	

### 3.2.5 GIQLI Soziale Funktionen

Die Mittelwerte in beiden Gruppen blieben in der Kategorie ‚Soziale Funktionen‘ unverändert mit 11,7 beziehungsweise 12,8 und 12,7 Punkten (0= niedrigster Wert, 16= höchster Wert).

**Tabelle 13 GIQLI Soziale Funktionen**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	11,7	3,1	13	n.s.
Nach OP	11,7	3,1	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	12,8	3,6	13	n.s.
Nach OP	12,7	4,0	12	

### 3.2.6 GIQLI Medizinische Behandlung

In der laparoskopischen Gruppe blieb der Wert in der Kategorie ‚Medizinische Behandlung‘ mit 2,7 unverändert ( 0= niedrigster Wert, 4= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe kam es zu einem Anstieg von 3 auf 3,2 Punkte.

**Tabelle 14 GIQLI Medizinische Behandlung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	2,7	1,2	13	n.s.
Nach OP	2,7	1,2	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	3,0	1,4	13	n.s.
Nach OP	3,2	1,2	12	

### 3.2.7 Zusammenfassung GIQLI

Auf dem Niveau von 5% ergaben sich keine signifikanten Unterschiede beim GIQLI prä- und postoperativ bei der Auswertung der Verfahren.

Im Vorzeichentest ergibt sich für 7 der 11 Patienten eine Verbesserung des Gesamtscores in der laparoskopischen Gruppe, während sich in der Altemeier-Gruppe der Gesamtscore bei der Hälfte der Patienten verbesserte, bei der Hälfte allerdings auch verschlechterte.

Bei 7 Patienten der laparoskopischen Gruppe verbesserte sich der emotionale Status.

### 3.3 FIQLI nach Rockwood

#### 3.3.1 Lebensstil

In der laparoskopischen Gruppe kam es zu einem Anstieg des Mittelwertes in der Kategorie ‚Lebensstil‘ von 2,9 auf 3,1 (1= niedrigster Wert, 4= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe blieb der Wert unverändert bei 2,9 Punkten.

**Tabelle 15 FIQLI Lebensstil**

Lap. Rekto- pexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard- Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	2,9	1,1	13	n.s.
Nach OP	3,1	0,9	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	2,9	0,9	13	n.s.
Nach OP	2,9	0,9	12	

### 3.3.2 Krankheitsbewältigung

Der Mittelwert stieg in der laparoskopischen Gruppe in der Kategorie ‚Krankheitsbewältigung‘ von 2,6 auf 2,8 Punkte (1= niedrigster Wert, 4= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe von 2,2 auf 2,5 Punkte.

**Tabelle 16 FIQLI Krankheitsbewältigung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	2,6	1,1	13	n.s.
Nach OP	2,8	0,7	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	2,2	0,8	13	n.s.
Nach OP	2,5	0,9	12	

### 3.3.3 Depression und Selbstwahrnehmung

Es kam nur zu einem geringen Anstieg des Mittelwertes in der Kategorie ‚Depression und Selbstwahrnehmung‘ in der laparoskopischen Gruppe von 2,9 auf 3,0 Punkte (1= niedrigster Wert, 4= höchster Wert), in der Altemeier-Gruppe blieb der Wert bei 2,9 Punkten unverändert.

**Tabelle 17 FIQLI Depression und Selbstwahrnehmung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	2,9	0,8	13	n.s.
Nach OP	3,0	0,8	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	2,9	0,8	13	n.s.
Nach OP	2,9	0,8	12	

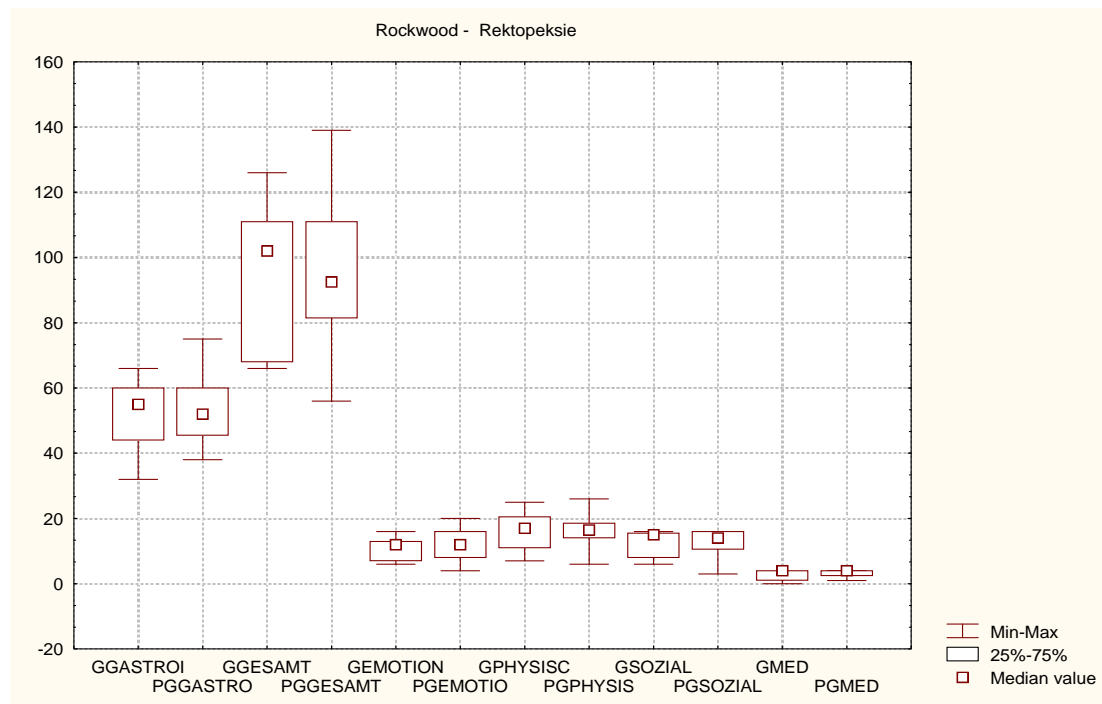
### 3.3.4 Verlegenheit durch die Erkrankung

In beiden Gruppen kam es im Beobachtungszeitraum zu einer Erhöhung des Mittelwertes um 0,1 auf 3,0 beziehungsweise 2,6 Punkte (1= niedrigster Wert, 4= höchster Wert) in der Kategorie ‚Verlegenheit durch die Erkrankung‘.

**Tabelle 18 FIQLI Verlegenheit durch die Erkrankung**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	2,9	0,8	13	n.s.
Nach OP	3,0	0,8	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	2,5	1,0	13	n.s.
Nach OP	2,6	0,8	12	

### 3.3.5 FIQLI Gesamtübersicht laparoskopische Gruppe vor und nach OP



**Abbildung 2 FIQLI nach Rockwood für die laparoskopische Gruppe ( P steht für postoperativ)**



### 3.3.6 FIQLI Gesamtübersicht Altemeier-Gruppe vor und nach OP

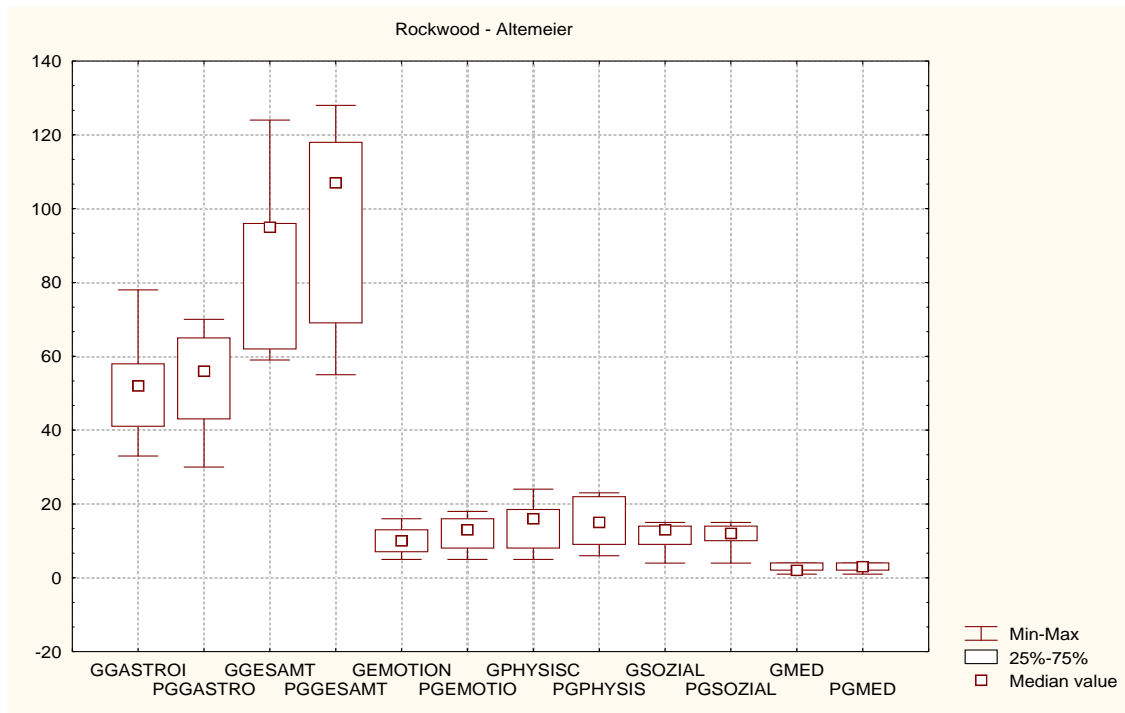


Abbildung 3 FIQLI nach Rockwood Gesamtübersicht für die Altemeiergruppe ( P steht für postoperativ)

### 3.3.7 Zusammenfassung FIQLI nach Rockwood

Statistisch ergibt sich für den FIQLI nach Rockwood prä- und postoperativ keine signifikanter Unterschied bei beiden Verfahren.

Die Vorzeichenstauswertung zeigt eine Verbesserung in der Rektopexiegruppe bei allen Kategorien bei jeweils 5 von 11 Patienten, in der Altemeier-Gruppe kommt es eindeutig nur in der Kategorie ‚Verlegenheit durch die Erkrankung‘ bei 8 von 12 Patienten zu einem Anstieg der Score-Werte.

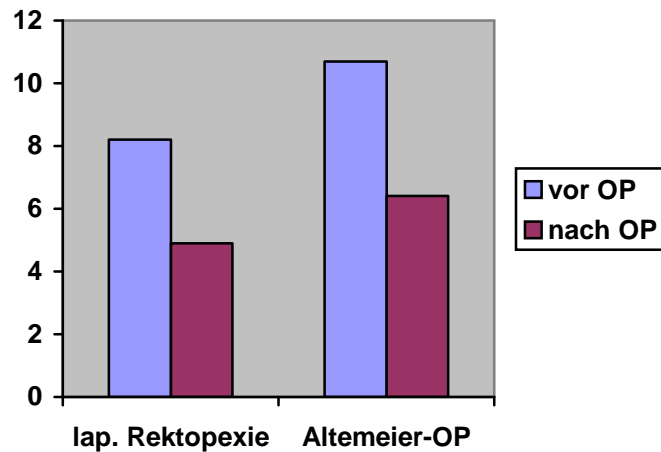
### 3.4 Wexner-Inkontinenz-Score

Der Wexner-Inkontinenz-Score misst die Ausprägung der analen Inkontinenz. Eine Abnahme des Zahlenwertes bedeutet eine funktionelle Verbesserung der Inkontinenz. Diese Verbesserung ist wesentliches Ziel einer Operation

Der Wert des Inkontinenz-Scores sank in der laparoskopischen Gruppe signifikant ( $p=0,05$ ) von 8,2 auf 4,9 (0= kontinent, 20= vollständig inkontinent) im Beobachtungszeitraum, allerdings mit einer großen Streuung (Standardabweichung von 6,2). In der Altemeier-Gruppe sank der Mittelwert ebenfalls, aber nicht signifikant, von 10,7 auf 6,4 Punkte, hier war die Streuung der Untersuchungsergebnisse mit einer Standardabweichung mit 3,8 deutlich geringer.

**Tabelle 19: Wexner-Score**

Lap. Rektopexie	Mittelwert in Skalenpunkte	Standard-Abweichung	Fallzahl (n)	p-Niveau
Vor OP	8,2	5,8	13	0,05
Nach OP	4,9	6,2	11	
Altemeier-OP				
Vor OP	10,7	5,2	13	0,05
Nach OP	6,4	3,8	11	



**Abbildung 4 Wexner-Inkontinenz-Score in Skalenpunkten (Mittelwerte) beider Operationsgruppen vor OP bzw. 12 Monate nach OP**

### **3.4.1 Zusammenfassung Wexner-Inkontinenz-Score**

Auf dem statistischen Entscheidungsniveau von 5% ergibt sich für den Wexner-Inkontinenz-Score prä- und postoperativ eine signifikante Verbesserung der Kontinenzleistung in beiden Gruppen. Die große Streuung in der Rektopexie-Gruppe zeigt aber, dass es starke Unterschiede im Ergebnis gibt und sich bei einem Teil der Patienten auch eine Verschlechterung der Inkontinenz ergibt.

In der statistischen Analyse ergibt sich somit für jeweils 7 Patienten in jeder Gruppe eine Abnahme des Inkontinenz-Scores, allerdings auch bei 3 Patienten in der laparoskopischen und 2 Patienten in der Altemeier-Gruppe eine Zunahme des Scores und damit eine Verschlechterung der Kontinenz.

### 3.5 Einzelfragen

#### 3.5.1 Subjektive Lebensqualität nach 12 Monaten

In der laparoskopischen Gruppe gaben von den 11 nachuntersuchten Patienten 6 eine bessere, 2 eine unveränderte und 3 eine schlechtere Lebensqualität an als vor der Operation.

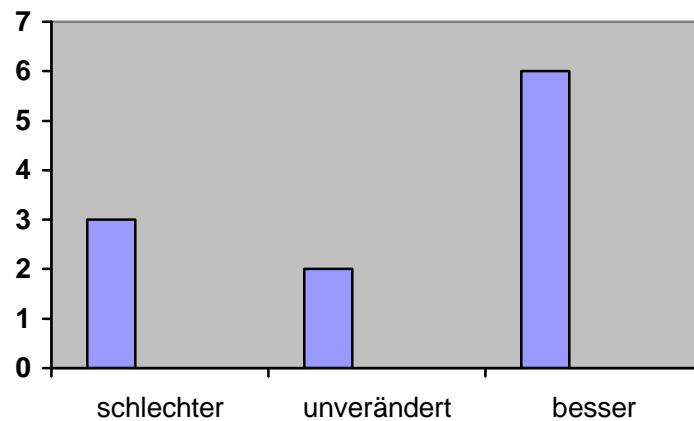


Abbildung 5 Subjektive Lebensqualität nach 12 Monaten, laparoskopische Gruppe

In der Altemeier-Gruppe gaben von den 12 nachuntersuchten Patienten 6 eine bessere, 5 eine unveränderte und 1 Patient eine schlechtere Lebensqualität an als vor der Operation.

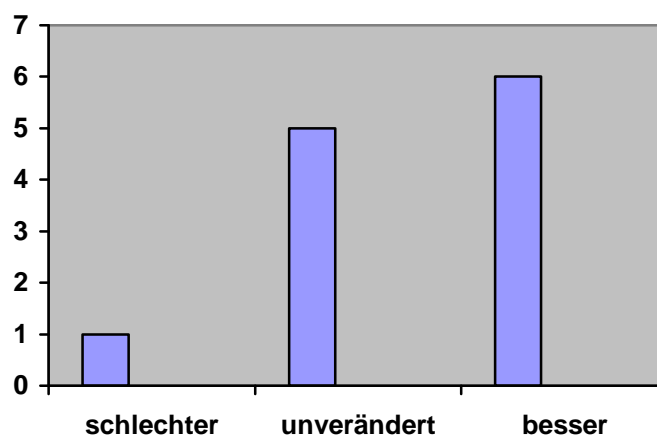


Abbildung 2 Subjektive Lebensqualität nach 12 Monaten, Altemeier-Gruppe

### 3.5.2 Operation erneut

In der laparoskopischen Gruppe würden 3 Patienten die Operation nicht noch einmal durchführen lassen, 7 vielleicht und 1 Patientin ja.

In der Altemeier-Gruppe würden 3 Patienten die Operation nicht noch einmal durchführen lassen, 6 vielleicht und 3 ja.

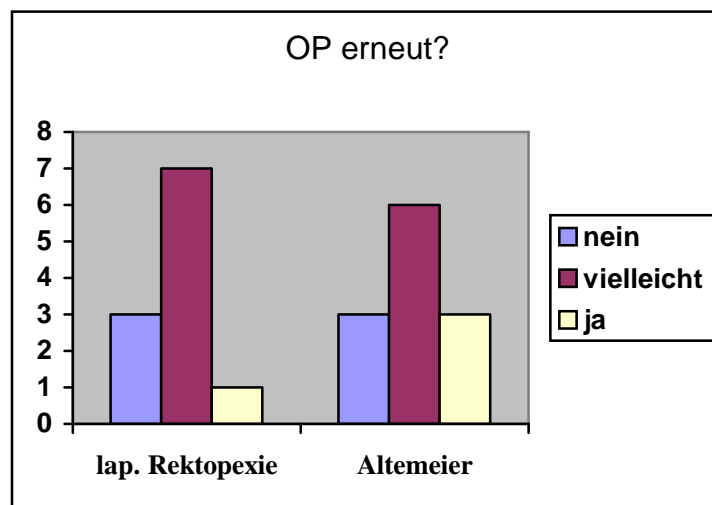


Abbildung 6 Verteilung der drei Antwortmöglichkeiten nein, vielleicht und ja auf die Frage, ob die Patienten die OP erneut durchführen lassen würden

### 3.5.3 Zusammenfassung

In beiden Gruppen gibt jeweils ungefähr die Hälfte der Patienten nach 12 Monaten eine unveränderte oder schlechtere Lebensqualität an als vor der Operation. In beiden Gruppen ist aber auf der anderen Seite für die Hälfte der Patienten die Lebensqualität verbessert. Diese Angaben decken sich auch mit den Ergebnissen der Analyse der Lebensqualitätsfragebögen. In beiden Gruppen haben sich allerdings bei drei Patienten, also ungefähr einem Drittel der Patienten, die Lebensbedingungen so negativ durch die Operation verändert, dass sie einen solchen Eingriff erneut nicht noch einmal durchführen lassen würden.

## **4. Diskussion**

### **4.1 Problematik des Themas**

Der äußere Rektumprolaps und seine Vorstufe, die Intussuszeption oder auch der innere Rektumprolaps, haben unter den Erkrankungen des Beckenbodens einen hohen Stellenwert, da durch diese Krankheiten die Stuhlgewohnheiten eines Patienten bis zur Ausbildung einer vollständigen analen Inkontinenz beeinflusst werden können. Dies erzeugt bei den zumeist älteren Patienten einen hohen Leidensdruck und eine starke Einschränkung der Lebensqualität (104).

Häufig wird der Chirurg aus Schamgefühl und Angst erst nach einer langen Zeit der klinischen Manifestation der Symptome aufgesucht.

Ein weiterer Grund für eine verzögerte chirurgische Therapie ist allerdings auch in der Tatsache begründet, dass es bis heute keine Empfehlung für einen bestimmten Eingriff mit einer signifikanten Verbesserung der analen Kontinenz gibt (42).

Aus diesem Grunde haben klinische Studien der chirurgischen Therapie des Rektumprolaps bei der gegenwärtig noch unzureichenden Datenlage einen besonderen Stellenwert (44).

#### **4.1.1 Bisherige Studien zum Thema/ aktuelle Literatur:**

In der Literatur zur operativen Therapie des Rektumprolaps und der Intussuszeption wird bis heute eine kontroverse Diskussion geführt (93, 46, 13). Die Fragen, ob ein Verfahren von abdominal oder von perineal erfolgen sollte, ob die Verwendung eines Netzes zu einem besseren Ergebnis oder zu einer erhöhten Infektions- und

Obstipationsrate führt, ob eine Kolonresektion notwendig oder sogar gefährlich ist und ob ein laparoskopisches Vorgehen sicher und effektiv ist, bleiben nach wie vor unbeantwortet.(42, 43, 44, 45).

Eine prospektive Vergleichsstudie zwischen der posterioren Rektumresektion nach Altemeier und der laparoskopischen Rektopexie nach Wells mit einer Messung der Lebensqualität im Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten, wie sie in der vorliegenden Arbeit durchgeführt wurde, ist bisher in der Literatur nicht veröffentlicht worden.

Jehle et. al. (42) zeigten 2004 in einer prospektiven Vergleichsstudie zwischen der Altemeier-Operation und der laparoskopischen Rektopexie bei 38 Patienten eine tendenzielle Verbesserung der analen Inkontinenz, ohne allerdings eine Signifikanz nachzuweisen. Es kam bei dieser Studie keine eindeutige Präferenz für eine der beiden Operationstechniken heraus, allerdings lag das Durchschnittsalter der Altemeier-Gruppe mit 66 Jahren 12 Jahre über dem der laparoskopischen Rektopexie-Gruppe.

Deen et al. (16) veröffentlichten 1994 eine Vergleichsstudie mit 20 Patientinnen, in der zwischen der offenen abdominalen Sigmoidresektion mit Nahtrektopexie und Beckenbodenplastik und der perinealen Rektosigmoidektomie mit Beckenbodenplastik verglichen wurde. Hierbei zeigten sich bessere Ergebnisse für die abdominale Sigmoidresektion, allerdings ohne deutliche statistische Signifikanz.

Zittel et. al. (96) zeigten 2000 in einer funktionellen Langzeitanalyse nach laparoskopischer Rektopexie bei 21 Patienten eine postoperative Verbesserung der Lebensqualität, insbesondere bei beruflichen Problemen und Beeinträchtigung der Freizeitgestaltung. Dreiviertel der Patienten waren mit dem Ergebnis zufrieden und würden sich unter vergleichbaren Umständen wieder für die Operation entscheiden.

Boccasanta et. al. (15) verglichen 1999 retrospektiv die abdominale Resektionsrektomie mit den perinealen Resektionsverfahren nach Altemeier und Delorme bei 25 Patienten. Hier zeigte sich ebenfalls eine tendenzielle Verbesserung der Manometriedaten, allerdings ebenfalls ohne deutlichen statistischen Beleg. Auch hier wurde postoperativ bei allen Patienten eine Physiotherapie mit Biofeedback-Training des Schließmuskels durchgeführt.

Ebenfalls Boccasanta et. al. (71) haben 2006 in einer randomisierten Studie eine Stapler-Naht-Technik bei der Altemeier-Operation mit der herkömmlichen Handnaht-Technik in einem Beobachtungszeitraum von 28 Monaten an 40 Patienten mit Rektumprolaps untersucht und bei einer Rezidivrate von 10 bis 15 Prozent keine klinischen und funktionellen Unterschiede festgestellt.

Chun et. al. (80) aus der Arbeitsgruppe von S.D. Wexner zeigten 2004 in einer retrospektiven Analyse an 109 zwischen 1989 und 1999 operierten Patienten, dass die Altemeier-Operation mit einer Levatorplastik eine signifikant geringere Rezidivrate im Beobachtungszeitraum von 13 Monaten aufweist als die Altemeier-Operation ohne Levatorplastik. Beide Techniken verbesserten aber den Wexner-Inkontinenz-Score signifikant ohne jedoch eine Verbesserung der Manometriedaten herbeizuführen.

Madiba et. al. (9) führten 2005 eine Medline-Analyse durch, in der festgestellt wird, dass die abdominalen Operationen generell bessere Ergebnisse für jüngere Patienten ohne schwere Begleiterkrankungen ergeben, unabhängig von der gewählten Methode oder dem Zugangsweg. Die Wahl der Methode sollte nach Ansicht dieser Autoren von der Erfahrung und Präferenz des Operateurs abhängig gemacht werden. Die perinealen Verfahren werden für die Patienten empfohlen, die auf Grund von Begleiterkrankungen für einen abdominalen Eingriff nicht in Frage kommen. Die



Altemeier-Operation hat im Vergleich zur Delorme-Operation ein besseres funktionelles Ergebnis.

Schiedeck et al. (10) kommen 2005 in ihrer Arbeit als Antwort auf die Frage, welche chirurgische Therapie des Rektumprolaps die beste sei, ebenfalls zu dem Ergebnis, dass dies derzeit nicht beantwortet werden kann und weitere randomisierte Studien erforderlich seien. In ihrem Patientengut zeige allerdings die laparoskopische Resektions-Rektopexie zufriedenstellende Ergebnisse hinsichtlich des funktionellen Ergebnisses.

#### **4.1.2 Lebensqualitätsanalyse**

Die Lebensqualität des Patienten gehört zu den Ergebnisqualitäten wie beispielsweise auch die Komplikationsrate (Pschyrembel 260. Auflage).

Im Gesundheitswesen und der Klinik spielt die Lebensqualitätserfassung eine immer größere Rolle und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierte 1998 die Gesundheit nicht nur als die Abwesenheit von Krankheit und Unversehrtheit sondern auch als das Vorhandensein von physischem, psychischem und sozialen Wohlbefinden (100).

Der Begriff ‚Lebensqualität‘ oder genauer gesagt, die „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“ ist klar verbunden mit der Erfahrung, dem Glauben, den Erwartungen und der Wahrnehmung einer Person (101).

Somit spielt ihre Erfassung eine bedeutende Rolle bei der Beurteilung einer chirurgischen Therapie.

Die Messung der Lebensqualität zur Beurteilung eines Therapieerfolges ist dabei kein neues Konzept. Viele Wissenschaftsbereiche wie zum Beispiel die Soziologie, die Psychologie oder die Ökonomie forschen seit Jahrzehnten auf diesem Gebiet und entwickelten im Laufe der Zeit immer besser evaluierte Messverfahren (3).

Diese Erfahrungen macht sich die heutige Medizin in immer stärkerem Maße zu Nutzen und entwickelt eigene Strategien.

Dem liegt die klinische Beobachtung zu Grunde, dass zwischen der subjektiven Beurteilung eines Patienten und dem, was ein Arzt als Erfolg empfindet (und mit klinischen Messverfahren wie beispielsweise der Rektummanometrie messen kann), häufig ein großer Unterschied besteht.

Kurzum: Eine gelungene Operation führt nicht immer zur Zufriedenheit eines Patienten.

Das wesentliche Ziel der vorliegenden Studie war daher, die Lebensqualitätsveränderungen durch die jeweiligen Operationsverfahren über einen Beobachtungszeitraum von 12 Monaten zu messen.

Hierzu wurden zwischen Januar 2003 und August 2004 insgesamt 47 Patienten randomisiert, von denen 28 Patienten die Einschlusskriterien erfüllten.

Zur Messung der Lebensqualität wurden der SF-36, der ‚Fecal quality of life index‘ (FIQLI nach Rockwood) und der ‚Gastrointestinale Lebensqualitätsindex‘ (GIQLI nach Eypasch) verwendet.

Der SF-36 ist ein Lebensqualitätsfragebogen, der von 1985 bis 1992 in einer großen, internationalen Arbeitsgruppe unter der Leitung von Ware und Sherbourne entwickelt wurde und ein Musterbeispiel für die internationale Entwicklung eines Lebensqualitäts-messinstrumentes darstellt. Wir verwendeten die Version 2.0, die eine Verbesserung der ersten Version ist und 1996 eingeführt wurde (2, 3, 95). Die Hälfte der Fragen erfasst die körperliche, die andere Hälfte die psychische Gesundheit in insgesamt acht Unterkategorien. Dieser Fragebogen ist ein allgemeiner, validierter Lebensqualitätsfragebogen.

Mit dem GIQLI und dem FIQLI haben wir noch zwei weitere Lebensqualitätsfragebögen angewendet, die zur Lebensqualitätsmessung bei Patienten mit diffusen abdominellen Krankheiten (GIQLI) und speziell für Patienten mit analer Inkontinenz entwickelt wurden (FIQLI).

Ein Nebenkriterium war die Überprüfung, ob innerhalb der Ergebnisse Unterschiede zwischen den Scores festzustellen waren. Die Ergebnisse dieser Lebensqualitätsmessungen wurden dann dem funktionellen Ergebnis der Wexner-Inkontinenz-Skala gegenüber gestellt.

## 4.2 Studienergebnisse

Die Ergebnisse wurden in beiden Operationsgruppen durch das dreimonatige postoperative Biofeedbacktraining gleich beeinflusst.

Ein Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien ist kaum möglich, da keine weiteren Studien dieser Art veröffentlicht sind. Daher sind nur Vergleiche mit ähnlichen Studien durchführbar.

Das Durchschnittsalter der Patienten war mit 62,7 Jahren (45-79) in der laparoskopischen und 63,3 Jahren (35-80) in der Altemeier-Gruppe nicht signifikant unterschiedlich. In anderen Studien war das Durchschnittsalter vergleichbar (10, 12, 18, 20).

23 der 28 Patienten waren weiblich, auch dieses Geschlechterverhältnis ist mit anderen Arbeiten vergleichbar (21, 22, 25, 29).

Die Inzidenz des Rektumprolapses wird sowohl durch das Alter als auch durch das Geschlecht beeinflusst (72, 62, 58, 59, 93). Weitere prädisponierende Faktoren sind eine chronische, schwere Obstipation, perineale oder peripartale Verletzungen sowie neurologische Schädigungen (46, 78).

In der vorliegenden Studie kam es anamnestisch bei 16/23 Patientinnen zu einem Beckenbodentrauma durch Geburt eines Kindes. Auch dieses Verhältnis ist in den Vergleichsstudien ähnlich.

Bei der statistischen Auswertung zeigte sich eine schwache Verbesserung ( $p < 0,05$ ) des Wexner-Inkontinenz-Scores in beiden Gruppen.

In allen Lebensqualitätsfragebögen kam es lediglich bei der laparoskopischen Gruppe des SF-36 in der Kategorie ‚Körperlicher Schmerz‘ zu einer signifikanten

Verbesserung im Beobachtungszeitraum. Alle anderen Ergebnisse zeigten im Vorzeichentest nur Tendenzen.

Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die großen Streuungen bei reduzierter Fallzahl (n) zurückzuführen.

In der vorliegenden Studie wurde keine gesunde oder kranke, aber kontinente Kontrollgruppe einbezogen, da der Verlauf während des Beobachtungszeitraumes erfasst und so der subjektive Fortschritt ermittelt werden sollte. Der Vergleich zu Kontrollgruppen war daher nicht von Interesse.

#### **4.2.1 SF-36**

Die Auswertung des SF-36 ergibt in der laparoskopischen Gruppe lediglich in der Kategorie ‚Körperlicher Schmerz‘ eine signifikante Verbesserung. In allen anderen Kategorien kommt es nur zu Tendenzen, die über den Vorzeichentest darstellbar sind. Hierbei konnte insbesondere in den die körperliche Gesundheit betreffenden Fragen keine statistisch relevante Veränderung gezeigt werden.

Die Auswertung der Altemeier-Gruppe ergibt keinerlei signifikante Verbesserung, dafür aber positive Tendenzen in den Kategorien ‚Allgemeine Gesundheitswahrnehmung‘, ‚Körperliche Funktion‘, ‚Soziale Funktion‘ und ‚Psychisches Wohlbefinden‘. In diesen Kategorien kam es zu mehr verbesserten als verschlechterten Werten.

Die Gesamtzahl der Patienten reicht in beiden Gruppen allerdings nicht aus, eine eindeutige Auswirkung der Operation auf die Lebensqualitätsmessung mit dem SF-36 nachzuweisen.

#### **4.2.2 GIQLI**

Im ‚Gastrointestinalen Lebensqualitätsfragebogen‘ nach Eypasch wurde bei keiner der 5 Unterkategorien in beiden Gruppen ein Ergebnis mit statistischer Aussagekraft gemessen.

Allerdings kam es in der laparoskopischen Gruppe zu tendenziellen Verbesserungen im Gesamtscore bei 7 Patienten und in den Kategorien ‚Emotionaler Status‘ und ‚Soziale Funktionen‘.

In der Altemeier-Gruppe konnte auf Grund der Streuung der Ergebnisse keine Tendenz gesehen werden.

#### **4.2.3 FIQLI**

In der Auswertung des ‚Fecal Incontinence Quality of Life Scale‘ nach Rockwood konnte ebenfalls keine statistisch signifikante Veränderung nachgewiesen werden. Tendenziell zeigte sich in diesem Fragebogen allerdings in der laparoskopischen Gruppe in allen Kategorien bei 5 Patienten eine Verbesserung der gemessenen Werte und in der Altemeier-Gruppe immerhin bei der Kategorie ‚Verlegenheit durch die Erkrankung‘ bei 8/12 Patienten eine Verbesserung.

#### **4.2.4 Wexner-Inkontinenz-Score**

Der Wexner-Score ist in beiden Gruppen signifikant nach einem Jahr verbessert. Das Ergebnis zeigt, dass sich die Lebenssituation in beiden Gruppen verbessert hat. In der genauen Analyse verbesserte sich der Wert bei jeweils 7 Patienten in jeder Gruppe,

allerdings verschlechterte sich auch bei 3 Patientinnen in der Altemeier-Gruppe der Score, was immerhin 25% entspricht.

#### **4.2.5 Subjektive Lebensqualität und erneute Operation**

Die Frage, ob sich die Lebensqualität im Beobachtungszeitraum verschlechtert, nicht verändert oder verbessert habe wurde in beiden Gruppen durch 6 von 11 beziehungsweise 12 Patienten als verbessert beantwortet. Dies stellt ein zufriedenstellendes Ergebnis dar. Allerdings gaben in der laparoskopischen Gruppe auch 3 Patienten eine Verschlechterung der subjektiven Lebensqualität an. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen der speziellen Lebensqualitätsfragebögen. Die Frage ist aber im Rahmen des Anamneseinterviews durch den Untersucher als suggestiv einzustufen und den Ergebnissen der Fragebögen in der Aussagekraft daher unterlegen.

Bemerkenswert ist vor diesem Hintergrund, dass nur ein Patient der laparoskopischen und immerhin drei Patienten der Altemeier-Gruppe die Operation erneut durchführen lassen würden, jeweils drei Patienten in jeder Gruppe aber den Eingriff nicht erneut wählen würden.

#### **4.3 Ergebnisse anderer Studien zur operativen Therapie des Rektumprolapses**

Eine vergleichende Studie zwischen der Altemeier-Operation und laparoskopischen Rektopexie nach Wells mit einer Messung der Veränderung der Lebensqualität über

einen Beobachtungszeitraum von einem Jahr ist in der Literatur bisher nicht veröffentlicht.

Unsere Ergebnisse korrelieren aber gut mit denen der Studie von Jehle (42) und Zittel (96). In diesen Arbeiten konnte keine Unterschiede nachgewiesen werden. Beide Operationsverfahren hatten jedoch eine eindeutige tendenzielle Verbesserung durch die Operation ergeben.

In unserer Arbeit ergab sich nun eine signifikante Verbesserung der Funktion anhand des Wexner-Scores in beiden Gruppen, jedoch sollte die geringe Zahl der Patienten vor zu einseitigen Interpretationen warnen.

Die Arbeitsgruppe um Bruch kam in Ihrer Arbeit 2005 (10), unter anderem auf dem Boden der Cochrane Database-Analyse von Bachoo aus dem Jahre 2000 (46), zu der Erkenntnis, dass es gegenwärtig unmöglich sei, signifikante oder evidenzbasierte Schlüsse zwischen den verschiedenen chirurgischen Optionen zur Therapie des Rektumprolaps zu ziehen.

In einer Arbeit von Deen aus dem Jahre 1994 (16) wurde die offene abdominelle Resektionsrektopexie mit der Altemeier-Operation verglichen. Hier zeigten sich bessere Ergebnisse für die abdominelle Operation bei Patientinnen über 50 Jahren.

Chow konnte in seinem Vergleich der abdominellen Rektopexie mit einer Variante der Altemeier-Operation, nämlich der Delorme-Operation, bei der lediglich der Mukosamantel des Prolapses reseziert wird und die Muscularis-Schicht verschont wird, ebenfalls lediglich Tendenzen zur Verbesserung in beiden Gruppen nachweisen.

Auch hier war das Patientenkollektiv zu klein (104).



### **4.3.1 Laparoskopische Rektopexie nach Wells**

Andere Studien dieser von uns angewendeten Operationsmethode konnten ebenfalls eine Verbesserung der Kontinenz aufzeigen (15, 36, 96) ohne jedoch einen eindeutigen Beleg aufzuweisen. Sie stimmen daher tendenziell mit unseren Ergebnissen überein.

### **4.3.2 Posteriore Rektumresektion (Operation nach Altemeier)**

Der perineale Zugang ist in der Literatur häufig mit älteren und multimorbiden Patienten in Verbindung gebracht (62, 14). In unserer Studie wurden alle Operationen in allgemeiner Anästhesie und in Kombination mit einem stationären Aufenthalt durchgeführt. Auch war das Alter der Patienten und die Begleiterkrankung nicht unterschiedlich zur laparoskopischen kein statistisch relevanter Unterschied zwischen den Verfahren.

Lediglich bei einer Betrachtung der Tendenzen schneidet die Altemeier-Operation etwas schlechter ab.

Die in der Literatur angegebene erhöhte Rezidivrate um 10% (10) konnte bei unseren Patienten wegen des zu kleinen Beobachtungszeitraums nicht nachgewiesen werden. Ein Rezidiv trat nicht auf.

## **4.4 Bedeutung der Studie/ Schlussfolgerung**

In beiden Gruppen kam es zu einer Verbesserung des auf anorektalen Symptomkomplex zugeschnittenen Wexner-Scores, was so bisher in den vergleichbaren Studien nicht nachgewiesen werden konnte. Allerdings bestätigte das Fehlen von

Unterschieden in den allgemeineren Lebensqualitätsanalysen bis auf eine Ausnahme die Ergebnisse vergleichbarer Arbeiten.

Tendenziell werden durch beide Operationen Verbesserungen erzielt, die aber nur in der Funktionsanalyse wirklich deutlich werden.

Eine eindeutige Präferenz für ein Verfahren ist anhand dieser Daten nicht feststellbar, jedoch scheint unter Berücksichtigung der Tendenzen in den einzelnen Untergruppen der Lebensqualitätsfragebögen die laparoskopische Therapie Vorteile zu besitzen.

Die Verwendung verschiedener Fragebögen zur Messung der Lebensqualität und deren Abhängigkeiten sind bei den statistisch fehlender Aussagekraft der Ergebnisse und geringer Patientenfallzahl nicht abschließend zu Beurteilen. Die Verwendung eines allgemeinen Fragebogens wie dem SF-36 und eines ‚problemorientierten‘ Fragebogens scheint jedoch sinnvoll, muss aber durch weitere Studien überprüft werden. Deutlich jedoch wurde bei der Auswertung, dass Bewertungsmethoden die stärker auf den anorektalen Symptome hinzielten auch eine höhere Aussagekraft hatten.

Die Messung der Lebensqualität als einer Ergebnisqualität ist sinnvoll und hilft, eine Therapie, in der Gesamtheit zu beurteilen.

Eine Operation, die für einen Patienten aus seiner eigenen Sicht nur tendenzielle Verbesserungen erbringt, sollte kritisch indiziert werden.

Die Ergebnisse dieser Studie dienen daher als Grundlage für die Aufklärung vor einer geplanten operativen Therapie. Die nicht eindeutige Ergebnislage sollte weiterhin bedeuten, Eingriffe zur Therapie des Rektumprolapses an Zentren mit hoher Expertise durchzuführen.

Weitere randomisierte Studien mit höherer Fallzahl erscheinen sinnvoll und können für beide Verfahren deutlichere Ergebnisse produzieren.

## **5. Beantwortung der zentralen Fragen**

1. Welche Auswirkungen auf die Lebensqualität haben die beiden Verfahren?

Sowohl die laparoskopische Rektopexie als auch die Altemeier-Op führen in der vorliegenden Studie bei der Mehrzahl der Patienten zu einer Verbesserung der Lebensqualität.

2. Gibt es einen signifikanten Vorteil für ein Verfahren?

Lediglich in einer Kategorie des SF-36 konnte für die laparoskopische Gruppe eine signifikante Verbesserung gemessen werden, alle anderen Fragebögen und Kategorien wiesen kein statistisch signifikantes Ergebnis, nur Tendenzen auf. Somit liegt auf der Grundlage der Lebensqualitätsmessung kein eindeutig messbarer Vorteil für ein Verfahren vor.

Aus funktioneller Sicht liegt aber im Wexner-Score eine Verbesserung bei beiden Verfahren vor.

3. Gibt es Unterschiede des Ergebnisses der Lebensqualität hinsichtlich der unterschiedlichen angewandten Lebensqualitätsscores?

Sowohl der SF-36 als auch der GIQLI und der FIQLI zeigen in gleicher Tendenz die Verbesserung der Lebensqualität. Insbesondere der eng mit der analen Inkontinenz verbundene FIQLI zeigt jedoch bei jeweils 5 von 11 Patienten der Rektopexie-Gruppe in jeder der vier Unterkategorien eine nicht signifikante Verbesserung der Lebensqualität. Für die Altemeier Gruppe ergibt sich eine Verbesserung des Scores

zum präoperativen Wert in 6 von 12 Fällen in jeweils drei Untergruppen, allerdings auch eine Verschlechterung bei 5 Patienten in 3 Kategorien.

Deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Lebensqualitätsfragebögen gibt es nicht. Der FIQLI scheint Vorteile bei der Messung der Lebensqualität bei Inkontinenz zu bieten.

4. Sind die Effekte durch einen Eingriff unter Berücksichtigung des Risikos der Operation ausreichend ?

Jeweils 6 Patienten in jeder Gruppe gaben eine Verbesserung der subjektiven Lebensqualität nach einem Jahr an. In der Rektopexiegruppe haben aber auch 3 Patienten eine Verschlechterung der Lebensqualität angegeben, hingegen kein Patient in der Altemeier-Gruppe. Eine erneute Operation würden aber nur 1 Patient der Rektopexie- und 3 Patienten der Altemeier-Gruppe durchführen lassen.

Diese Ergebnisse zeigen, dass vor einer geplanten Operation eine gewissenhafte Aufklärung und Nutzen-/Risiko-Abwägung durchzuführen ist und mit dem Patienten besonders über ein Versagen der operativen Therapie gesprochen werden muss.

5. Welchen Nutzen beim Vergleich zweier Verfahren hat die gleichzeitige Betrachtung psychologischer und funktioneller Parameter?

Die anale Inkontinenz wurde in dieser Studie mit dem Wexner-Inkontinenz-Score gemessen. Hier zeigte sich eine funktionelle Verbesserung bei jeweils 7 Patienten in jeder Gruppe mit Signifikanz. Vergleicht man dieses Ergebnis mit der in allen gemessenen Lebensqualitäts-Scores kaum nachweisbaren Verbesserung der

Lebensqualität, so zeigt sich, dass die alleinige Betrachtung funktioneller Parameter bei der Beurteilung einer Operationsmethode ein falsch-positives Bild vermitteln kann.

Die Messung der Lebensqualität bringt eine weitere Dimension bei der Analyse eines Verfahrens und ist daher von hohem Nutzen bei gleichzeitiger Messung funktioneller Operationsziele.

## **6. Zusammenfassung**

Die vorliegende prospektiv randomisierte Studie untersucht die Veränderung der Lebensqualität bei 28 Patienten in einem Beobachtungszeitraum von 12 Monaten, die wegen einer Intussuszeption oder eines Rektumprolaps und dadurch bedingter analer Inkontinenz durch eine laparoskopische Rektopexie nach Wells oder eine posteriore Rektosigmoidresektion nach Altemeier behandelt wurden.

Die laparoskopische Gruppe bestand aus 14 Patienten, von denen 13 weiblich und einer männlich waren. Ihr Durchschnittsalter lag bei 62,7 (45-79) Jahren.

Die Altemeier-Gruppe bestand ebenfalls aus 14 Patienten von denen 10 weiblich und 4 männlich waren. Ihr Durchschnittsalter lag bei 63,3 (35-80) Jahren.

Nach einem standardisierten Protokoll wurden die Patienten vor der Operation und 12 Monate postoperativ klinisch und apparativ untersucht und die Lebensqualität anhand des SF-36, Version 2.0, ‚Gastrointestinal Quality of Life‘-Fragebogen nach Eypasch und des ‚Fecal Incontinence Quality of Life‘-Fragebogen nach Rockwood erfasst.

Ferner wurde als funktioneller Wert der Wexner-Inkontinenz-Score zu den Untersuchungszeitpunkten gemessen.

Der Schwerpunkt dieser Studie lag in der Messung der Lebensqualitätsveränderungen durch die Operationsverfahren und ihr Vergleich mit der Veränderung des funktionellen Inkontinenz-Scores.

Bei dieser Studie kam keine eindeutige Präferenz für eines der beiden Verfahren heraus, da bis auf eine Unterkategorie des SF-36 in der laparoskopischen Gruppe keine signifikante Veränderung gemessen werden konnte. Tendenziell ergab sich aber in beiden Gruppen übereinstimmend mit der Literatur eine Verbesserung der Lebensqualität.

Es zeigte sich demgegenüber jedoch für beide Gruppen eine statistisch signifikante Verbesserung des Wexner-Inkontinenz-Scores.

Die Messung der Lebensqualität als einer Ergebnisqualität ist daher wichtig, um ein Operationsverfahren besser beurteilen zu können.

Durch die Ergebnisse der Studie sollte die Indikation zur Operation kritisch gestellt, der Patient ausführlich über die aktuelle Datenlage aufgeklärt und der Eingriff an spezialisierten Zentren durchgeführt werden.

Die Studie ist Grundlage für weitere prospektiv randomisierte Studien.

## 7. Literaturverzeichnis

01. Reed, P.J, Moore, D.D.:  
SF-36 as a Predictor of Health States.  
Value Health. 3(3):202-7 (2000)
02. Morfeld, M., Bullinger, M., Nantke, J., Brahler, E.:  
The Version 2.0 of the SF-36 Health Survey: results of a  
population-representative study.  
Soz Praventivmed. 50(5):292-300 (2005)
03. Ware, J.E. Jr.:  
SF-36 health survey update.  
Spine. 15;25(24):3130-9 (2000)
04. Ellert, U., Kurth, B.M., :  
Methodological views on the SF-36 summary scores based on the  
adult German population.  
Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.  
47(11):1027-32 (2004)
05. Muller, H., Franke, A., Schuck, P., Resch, K.L. :  
A hospital suited version of the German SF-36 and its  
psychometric comparison with the original questionnaire.  
Soz Praventivmed. 46(2):96-105 (2001)



06. Haase, I., Schwarz, A., Burger, A., Kladny, B.:  
Comparison of Hannover Functional Ability Questionnaire (FFbH)  
and the SF-36 subscale "Physical Functioning".  
Rehabilitation (Stuttg). 40(1):40-2 (2001)
07. Ellert, U., Bellach, B.M. :  
The SF- 36 in the Federal Health Survey-description of a current  
normal sample.  
Gesundheitswesen. 61 Spec No:S184-90. (1999)
08. Bullinger, M.:  
Assessment of health related quality of life with the SF-36 Health  
survey.  
Rehabilitation (Stuttg). 35(3):XVII-XXVII; quiz XXVII-XXIX  
(1996)
09. Madiba, T.E., Baig, M.K., Wexner, S.D.:  
Surgical management of rectal prolapse.  
Arch-Surg. 140(1):63-73 (2005)
10. Schiedeck, T.H., Schwandner, O., Scheele, J., Farke, S., Bruch,  
H.P. :  
Rectal prolapse: which surgical option is appropriate ?  
Langenbecks-Arch-Surg. 390(1):8-14 (2005)

11. Sobrado, C.W., Kioss, D.R., Nahas, S.C., Araujo, S.E., Seid, V.E., Cotti, G., Habr-Gama, A. :  
Surgical Treatment of rectal prolapse: experience and late results with 51 patients.  
Rev-Hosp-Clin-Fac-Med-Sao-Paulo. 59(4):168-71 (2004)
12. Chiu, H.H., Chen, J.B., Wang, H.M., Tsai, C.Y., Chao, T.H.:  
Surgical treatment for rectal prolapse.  
Zhonghua-Yi-Xue-Za-Zhi-(Taipei). 64(2):95-100 (2001)
13. Pikarsky, A.J., Joo, J.S., Wexner, S.D., Weiss, E.G., Nogueras, J.J., Agachan, F., Iroatulam, A.:  
Recurrent rectal prolapse: what is the next good option ?  
Dis-Colon-Rectum. 43(9) :1273-6 (2000)
14. Kim, D.S., Tsang, C.B., Wong, W.D., Lowry, A.C., Goldberg, S.M., Madoff, R.D.:  
Complete rectal prolapse: evolution of management and results.  
Dis-Colon-Rectum. 42(4) :460-6 ; discussion 466-9 (1999)
15. Boccasanta, P., Rosati, R., Venturi, M., Cioffi, U., De-Simone, M., Montorsi, M., Peracchia, A.:  
Surgical treatment of complete rectal prolapse: results of abdominal and perineal approaches.  
J-Laparoendosc-Adv-Surg-Tech-A. 9(3):235-8 (1999)

16. Deen, K.I., Grant, E., Billingham, C., Keighley, M.R.:  
Abdominal resection rectopexy with pelvic floor repair versus  
perineal Rectosigmoidectomy and pelvic floor repair for full  
thickness rectal prolapse.  
Br-J-Surg. 81(2):302-4 (1994)
17. Tjandra, J.J., Fazio, V.W., Church, J.M., Milsom, J.W., Oakley,  
J.R., Lavery, I.C.:  
Ripstein procedure is an effective treatment for rectal prolapse  
without constipation.  
Dis-Colon-Rectum. 36(5):501-7 (1993)
18. Blatchford, G.J., Perry, R.E., Thorson, A.G., Christensen, M.A.:  
Rectal prolapse: rational therapy without foreign material.  
Neth-J-Surg. 41(6):126-8 (1989)
19. Dietzen, C.D., Pemberton, J.H.:  
Perineal approaches for the treatment of complete rectal prolapse.  
Neth-J-Surg. 41(6): 140-4 (1989)
20. Lehtola, A., Salo, J.A., Fraki, O., Lempäinen, M.:  
Treatment of rectal prolapse. A clinical study of 50 consecutive  
patients.  
Ann-Chir-Gynaecol. 76(3): 150-4 (1987)

21. Mackle, E., Parks, TG.:  
The patogenesis and pathophysiology of rectal prolapse and solitary rectal ulcer syndrome.  
Clin-Gastroenterol. 15(4): 985-1002 (1986)
22. Tsiaoussis, J., Chrysos, E., Athanasakis, E., Pechlivanides, G., Tzortzinis, A., Zoras, O., Xynos, E. :  
Rectoanal intussusception: presentation of the disorder and late results of resection rectopexy.  
Dis-Colon-Rectum. 48(4) :838-44 (2005)
23. Johnson, E., Carlsen, E., Mjaland, O., Drolsum, A.:  
Resection rectopexy for internal rectal intussusception reduces constipation and incomplete evacuation of stool.  
Eur-J-Surg-Suppl. (588) : 51-6 (2003)
24. Felt-Bersma, R.J., Cuesta, M.A.:  
Rectal prolapse, rectal intussusception, rectocele, and solitary ulcer Syndrome.  
Gastroenterol-Clin-North-Am. 30(1): 199-222 (2001)
25. Schultz, I., Mellgren, A., Dolk, A., Johansson, C., Holmstrom, B.:  
Long-term results and functional outcome after Ripstein rectopexy.  
Dis-Colon-Rectum. 43(1) :35-43 (2000)

26. Lazorthes, F., Gamagami, R., Cabarrot, P., Muhammad, S.:  
Is rectal intussusception a cause of idiopathic incontinence ?  
Dis-Colon-Rectum. 41(5) : 602-5 (1998)
27. Schultz, I., Mellgren, A., Nilsson, B.Y., Dolk, A., Holmstrom, B.:  
Preoperative electrophysiologic assessment cannot predict  
continence after rectopexy.  
Dis-Colon-Rectum. 41(11) : 1392-8 (1998)
28. Schultz, I., Mellgren, A., Dolk, A., Johansson, C., Holmstrom, B.:  
Continence is improved after the Ripstein rectopexy. Different  
mechanizms in rectal prolapse and rectal intussusception ?  
Dis-Colon-Rectum. 39(3) : 300-6 (1996)
29. Graf, W., Karlbom, U., Pahlman, L., Nilsson,S., Ejerblad, S.:  
Functional results after abdominal suture rectopexy for rectal  
prolapse or intussusception.  
Eur-J-Surg. 162(11) : 905-11 (1996)
30. Christiansen, J., Hesselfeldt, P., Sorensen, M.:  
Treatment of internal rectal intussusception in patients with  
chronic constipation.  
Scand-J-Gastroenterol. 30(5): 470-2 (1995)
31. van-Tets, W.F.,Kuijpers, J.H.:  
Internal rectal intussusception- fact or fancy?

Dis-Colon-Rectum. 38(10) : 1080-3 (1995)

32. Mellgren, A., Dolk, A., Johansson, C., Bremmer, S., Anzen, B.,  
Holmstrom, B.:  
Enterocoele is correctable using the Ripstein rectopexy.  
Dis-Colon-Rectum. 37(8) : 800-4 (1994)
33. Christiansen, J., Zhu, B.W., Rasmussen, O.O., Sorensen, M.:  
Internal rectal intussusception: results.  
Dis-Colon-Rectum. 35(11) : 1026-8 ; discussion 1028-9 (1992)
34. Orrom, W.J., Bartolo, D.C., Miller, R., Mortensen, N.J., Roe,  
A.M.:  
Rectopexy is an ineffective treatment for obstructed defecation.  
Dis-Colon-Rectum. 34(1) : 41-6 (1991)
35. Delemarre, J.B., Gooszen, H.G., Kruyt, R.H., Soebhag, R.,  
Geesteranus, A.M. :  
The effect of posterior rectopexy on fecal continence. A  
prospective Study.  
Dis-Colon-Rectum. 34(4) : 311-6 (1991)
36. McCue, J.L., Thomson, J.P. :  
Rectopexy for internal rectal intussusception.  
Br-J-Surg. 77(6) : 632-4 (1990)

37. Kruyt, R.H., Delemarre, J.B., Gooszen, H.G., Vogel, H.J. :  
Selection of patients with internal intussusception of the rectum for  
posterior rectopexy.  
Br-J-Surg. 77(10): 1183-4 (1990)
38. Allam, M., Piskun, G., Fogler, R. :  
Laparoscopic-assisted abdominoperineal proctosigmoidectomy for  
Rectal prolapse.  
Surg Endosc. 11: 150-151 (1997)
39. Jorge, J.M., Wexner, S.D. :  
Etiology and management of fecal incontinence.  
Dis Colon Rectum 36: 77-97 (1993)
40. Auguste, T., Dubreuil, A., Bost, R., Bonaz, B., Faucheron, J.-L.  
Technical and functional results after laparoscopic rectopexy to the  
promontory for complete rectal prolapse.  
Gastroenterologie clinique et biologique 30: 659-663 (2006)
41. Ananthkrishnan, N.  
Complete rectal prolapse – Quo vadis ?  
Indian J Gastroenterol. 24 : 2-3 (2005)
42. Neuschl, M., Königsrainer, A., Jehle, E.  
Funktionelle Ergebnisse nach Altemeier-Operation und laparoskopischer  
Rektopexie bei Rektumprolaps und Intussuszeption.

Eine prospektive Studie.

Inaugural-Dissertation Tübingen 2004

43. Eu K.-W., Seow-Choen F.,  
Functional problems in adult rectal prolapse and controversies in  
surgical treatment.  
Br J Surg 84:904-911 (1997)
44. Azimuddin K., Khubchandani I.T., Rosen L., Stasik J.J., Riether  
R.D., Reed J.F.  
Rectal prolapse: a search for the “best” operation.  
Am Surg 67: 622-627 (2001)
45. Solomon M.J., Young C.J., Evers A.A., Roberts R.A.  
Randomized clinical trial of laparoscopic versus open abdominal  
rectopexy for rectal prolapse.  
Br J Surg 89:35-39 (2002)
46. Bachoo P., Brazzelli M., Grant A.  
Surgery for complete rectal prolapse in adults.  
Cochrane Database Syst Rev: CD 001758 (2000)
47. Bruch H.P., Herold A., Schiedeck T.H.K., Schwandner O.  
Laparoscopic rectopexy for rectal prolapse and outlet obstruction.  
Dis Colon Rectum 42: 1189-1195 (1999)



48. McKee R.F., Lauder J.C., Poon F.W., Aitchinson M.A., Finlay I.G.  
A prospective randomized study of abdominal rectopexy with and  
without sigmoidectomy in rectal prolapse  
Surg Gynecol Obstet 174:145-148 (1992)
49. Madoff R.D., Williams J.G., Wong W.D., Rothenberger D.A.,  
Goldberg S.M.  
Long-term functional results of colon resection and rectopexy for  
overt rectal prolapse.  
Am J Gastroenterol 87:101-104 (1992)
50. Duthie G.S., Bartolo D.C.  
Abdominal rectopexy for rectal prolapse:  
A comparison of techniques.  
Br J Surg 79:107-113 (1992)
51. Huber F.T., Stein H., Siewert J.R.,  
Functional results after treatment of rectal prolapse with rectopexy  
and sigmoid resection.  
World J Surg 19:138-143 (1995)
52. Cirocco W.C., Brown A.C.  
Anterior resection for the treatment of rectal prolapse: a 20 year  
experience.  
Am Surg 5:265-269 (1993)

53. Stevenson A.R.L., Stitz R.W., Lumley J.W.  
Laparoscopic-assisted resection-rectopexy for rectal prolapse:  
early and medium follow-up.  
Dis Colon Rectum 41:46-54 (1998)
54. Mangione,C.M., Goldman,L., Oerav,E.J.,Marcantonio,E.R.,  
Pedan,A., Ludwig,L.E., Donaldson,M.C., Sugarbaker,D.J.,  
Poss,R., Lee,T.H.:  
Health-Related Quality of Life after elective surgery.  
J Gen Intern Med ;12:686-697 (1997)
55. Whitlow,C.B.,  
Beck,D.E.,Opelka,F.G.,Gathright,J.B.Jr.,Timmcke,A.E., Hicks,T.:  
Perineal Repair of rectal prolapse.  
La State Med. Soc. 149 (1):22-6 Jan (1997)
56. Agachan,F., Reissman,P., Pfeifer,J., Weiss,E.G., Noguerras,J.J.,  
Wexner,S.D.:  
Comparison of three perineal procedures for the treatment of rectal  
prolapse.  
South Med J. 90(9):925-32 Sept. (1997)
57. Aitola,PT., Hiltunen,KM., Matikainen,MJ.:  
Functional results of operative treatment of rectal prolapse over an  
11-year period: emphasis on transabdominal approach.  
Dis Colon Rectum 42(5):655-60; May (1999)

58. Heah,SM., Hartley,JE., Hurley,J., Duthie,GS., Monson,JR.:  
Laparoscopic suture rectopexy without resection is effective  
treatment for full-thickness rectal prolapse.  
Dis Colon Rectum; 43(5):638-43;May (2000)
59. Kellokupu,IH., Vironen,J., Scheinin,T.:  
Laparoscopic repair of rectal prolapse: a prospective study  
evaluating surgical outcome and changes in symptoms and bowel  
function.  
Surg Endosc. 14(7):634-40; Jul (2000)
60. Kimmins,MH., Evetts,BK., Isler,J., Billingham,R.:  
The Altemeier repair: outpatient treatment of rectal prolapse.  
Dis Colon Rectum; 44(4):565-70 Apr (2001)
61. Rose,J., Schneider,C., Scheidbach,H., Yildirim,C., Bruch,H.P.,  
Konradt,J., Barlehner,E., Kockerling,F.:  
Laparoscopic treatment of rectal prolapse: experience gained in a  
prospective multicenter study.  
Langenbecks Arch Surg.; 387 (3-4):130-7,Jul (2002)
62. Douard,R., Frileux,P., Brunel,M., Attal,E., Tiret,E., Parc,R. :  
Functional results after the Orr-Loygue transabdominal rectopexy  
for complete rectal prolapse.  
Dis Colon Rectum;46(8):1089-96; Au7g (2003)

63. Cheetham,M., Brazzelli,M., Norton,C., Glazener,CM:  
Drug treatment for faecal incontinence in adults.  
Cochrane Database Syst Rev; (3):CD002116 (2003)
64. Ho,Y.H., Muller,R., Veitch,C., Rane,A., Durrheim,D.:  
Faecal incontinence: an unrecognised epidemic in rural North  
Queensland? Results of a hospital-based outpatient study.  
Aust J Rural Health; 13(1):28-34 Feb (2005)
65. Goode,PS.,Burgio,KL.Halli,AD.,Jones,RW.,Richter,HE.,Redden,D  
T.,  
Baker,PS., Allman,RM.:  
Prevalence and correlates of fecal incontinence in community-  
dwelling older adults.  
Am Geriatr Soc; 53(4):629-35; Apr (2005)
66. Lechaux,D., Trebuchet,G., Siproudhis,L., Campion,JP. :  
Laparoscopic rectopexy for full-thickness rectal prolapse: a single-  
institution retrospective study evaluating surgical outcome.  
Surg Endosc. 19(4):514-8;Apr. (2005)
67. Kairaluoma,MV., Kellokumpu,IH. :  
Epidemiologic aspects of complete rectal prolapse.  
Scand J Surg; 94(3):207-10;(2005)

68. Kariv, Y., Delaney, CP., Casillas, S., Hammel, J., Nocero, J., Bast, J., Brady K., Fazio, VW., Senagore, AJ.:  
Long-term outcome after laparoscopic and open surgery for rectal prolapse : case- control study.  
Surg Endosc, 20 (1):35-42; Jan (2006)
69. Steele, S.R., Goetz, L.H., Minami, S., Madoff, R.D., Mellgren, A.F., Parker, S.C.:  
Management of recurrent rectal prolapse: surgical approach influences Outcome.  
Dis Colon Rectum, 49(4):440-5; Apr (2006)
70. Boccasanta, P., Venturi, M., Barbieri, S., Roviato, G.:  
Impact of new technologies on the clinical and functional outcome of Altemeier`s procedure: a randomized, controlled trial  
Dis Colon Rectum; 49(5):652-60; May (2006)
71. DiGiuro G., Ignjatovic, D., Brogger, J., Bergamaschi, R.  
How accurate are published recurrence rates after rectal prolapse surgery?  
A meta-analysis of individual patient data.  
Am J Surg. 191(6):773-8; Jun.(2006)
72. Glasgow, S.C., Birnbaum, E.H., Kodner, I.J., Fleshman, J.W., Dietz, D.W.:

Preoperative anal manometry predicts continence after perineal proctectomy for rectal prolapse.

Dis Colon Rectum; 49(7):1052-8,Jul.(2006)

73. Abraham,N.S., Durairaj,R., Young,J.M., Solomon,M.J. :  
How does an historic control study of a surgical procedure compare with the « gold standard »?  
Dis Colon Rectum: 49(8):1141-8;Aug.(2006)
74. Maher,C., Baessler,K., Glazener,C.M., Adams,E.J., Hagen,S.:  
Surgical management of pelvic organ prolapse in women.  
Cochrane Database Syst Rev 18;(4):CD004014; Oct. (2004)
75. Rockwood,T.H., Church,J.M., Fleshman,J.W.,  
Kane,R.L.,Mavrantonis,C., Thorson,A.G., Wexner,S.D.,  
Bliss,D., Lowry,A.C.:  
Fecal Incontinence Quality of Life Scale- Quality of Life  
Instrument for Patients with Fecal Incontinence  
Dis Colon Rectum, Vol.43 Nr.1-9-17, Jan (2000)
76. Pamala,J.R., Moore,D.D.:  
SF-36 as a Predictor of Health States.  
Value in Health,Vol.3,Nr.3 (2000)
78. Fazio,V.W., O'Riordain,M.G., Lavery,I.C., Church,J.M., Lau,P.,  
Strong,S. A., Hull,T.:

Long-Term Functional Outcome And Quality of Life After  
Stapled Restorative Proctocolectomy.

Ann.Surg. 230(4):575,Oct. (1999)

77. Heitland,W.:  
Der Rektumprolaps des Erwachsenen.  
Chirurg; 75:882-889, (2000)
78. Ko,C.Y., Rusin,L.C., Schoetz,D.J., Coller,J.A., Murray,J.J., Roberts,P.L., Moreau,L. :  
Using quality of life scores to help determine treatment : is restoring bowel continuity better than an ostomy ?  
Colorectal Disease, 4, 41-47 (2002)
79. Chun,S.W., Pikarsky,A.J., You,S.Y., Gervaz,P., Efron,J., Weiss,E., Nogueras,J.J., Wexner,SD.:  
Perineal rectosigmoidectomy for rectal prolapse: role of levatorplasty.  
Tech Coloproctol.; 8 1:3-8; discussion 8-9 , Mar (2004)
80. Munoz,F., Del Valle,E., Rodriguez,M., Zorrilla,J.:  
Rectal Prolapse. Abdominal or perineal approach? Current situation.  
Cir Esp. 78 Suppl 3: 50-8, Dec (2005)

81. Habr-Gama,A., Jacob,C.E., Jorge,J.M., Seid,V.E., Marques,C.F.,  
Mantese,J.C., Kiss,D.R., Gama-Rodrigues,J. :  
Rectal procidentia treatment by perineal rectosigmoidectomy  
combined with levator ani repair.  
Hepatogastroenterology; 53 68:213-7
82. Nahas,S.C., Habr-Gama,A., Nahas,C.S., Araujo,S.E.,  
Marques,C.F.,Sobrado,C.W., Bocchini,S.F., Kiss,D.R.:  
Surgical treatment of Chagasic megacolon by abdominal  
rectosigmoidectomy with immediate posterior end-to-side  
stapling (Habr-Gama technique).  
Dis Colon Rectum; 49 9:1371-8, Sept. (2006)
83. Eypasch,E., Williams,JI., Wood-Dauphinee,S.:  
Gastrointestinal Quality of Life Index.  
British Journal of Surgery. 82,216-222 (1995)
84. Chopada,A., Taylor,I.:  
Recent randomized trials in colorectal disease.  
Colorectal Disease. 5,297-303 (2003)
85. Stoker,J., Bartram,C.I., Halligan,S.:  
Imaging of the posterior pelvic floor.  
Eur. Radiol. 12:779-788 (2002)



86. Gassel,H.J., Meyer,D., Sailer,M., Thiede,A.:  
Nichtonkologische Viszeralchirurgie im Alter.  
Chirurg. 76:35-42 (2005)
87. Morris,A.M., Setty,S.P., Standage,B.A., Hansen,P.D.:  
Acute transanal evisceration of the small bowel: report of a case  
and review of the literature.  
Dis Colon Rect 46: 1280-1283 (2003)
88. Effiace,F., Bottomley,A., Vanvoorden,V., Blazeby,JM.:  
Methodological issues in assessing health-releated quality of life  
of colorectal cancer patients in randomised controlled trials.  
European Journal of Cancer. 40, 187-197 (2004)
89. Bruch, H.P., Schwandner, O.  
Chirurgische Therapie des Rektumprolaps: Welche Operation ist  
die beste?  
Chir Gastroenterol 17:215-223 (2001) 96.
90. Schwandner, O., Poschenrieder, F., Gehl, H.B., Bruch,H.P.:  
Differenzialdiagnostik der Beckenbodeninsuffizienz.  
Chirurg. 75: 850-860 (2004)
91. Yusuf,S.A., Jorge,J.M., Habr-Gama,A., Kiss, D.R. , Gama Rod-  
rigues, J. :

Evaluation of quality of life in anal incontinence: validation of the Questionnaire fecal incontinence quality of life.

Arq Gastroenerolog. 41(3) 202-8

92. Sonnenberg, A.:  
Epidemiologie der analen Inkontinenz, 157-162  
In: Müller-Lissner, S.A., Akkermans; L.M.A.:  
Chronische Obstipation und Stuhlinkontinenz. Interdisziplinäre Gastroenterologie;  
Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1989)
93. Ware, J.E.:  
SF-36 Health Survey Update  
In: Maruish, M.E.  
The use of psychological testing for treatment planning and outcomes  
Assesment, Vol.3, 693-718 (2004)
94. Ware, J.E., Snow, K.K., Kosinski, M., Gandek, B.:  
SF-36 Health Survey manual and interpretation Guide  
New England Medical Center, Health Institute (1993)
95. Zittel, T.T, Mancke, K., Haug, S.J., Schäfer, J., Kreis, M., Jehle, E.  
Funktionelle Langzeitergebnisse nach laparoskopischer Rektopexie

Journal of Gastrointestinal Surgery 4, No 6, 632-641 (2000)

96. Levin, K.E., Pemberton, J.H.:  
Rectal Prolapse: Pathogenesis and Management, 363-379  
In: Benson, J.T.: Female Pelvic Floor Disorders, Investigation  
and Management;  
New York, London (1992)
  
97. Keighley, M.R.B.:  
Rectal Prolapse, 675-719  
In: Keighley, M.R.B., Williams, N.S.(ed.): Surgery of the Anus,  
Rectum and Colon;  
W B Saunders Company Ltd., London (1993)
  
98. Gemenjäger, E.:  
Rektumprolaps, solitäres Rektumulkussyndrom und Syndrom  
des deszendierenden Perineums, 229-245  
In: Marti, M.-C., Givel, J.-C. (Hrsg.): Chirurgie anorektaler  
Krankheiten, mit prä- und postoperativen Behandlungsmethoden;  
Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong,  
Barcelona, Budapest (1992)
  
99. Organisation Mondiale de la Sante:  
Criteres ethiques applicables a la promotion des medicaments.  
Organisation Mondiale de la Sante, Geneve (1998)

100. Testa, M.A., Simonson, D.C.:  
Assessment of quality-of-life outcomes.  
N Engl J Med 334, 835-840 (1996)
101. Moschcowitz, A.V.:  
The patogenesis, anatomy and cure of prolapse of the rectum  
Surg Gynecol Obstet 15, 7-21 (1912)
102. Wells, C.:  
New operation for rectal prolapse.  
Proc. R. Soc. Med. 52, 602-603 (1952)
103. Gordon, P.H.:  
The anorectum anatomic.  
Gastroenterol. Clin. North Am. (1987)
104. Chow, P.K.H., Ho, Y.H.  
Abdominal resection rectopexy versus Delorme's procedure for  
rectal prolapse: Comparison of clinical and physiological  
outcomes  
Int J Colorect Dis 11, 201-202 (1996)
105. Ripstein, C.B., Lanter, B.  
Etiology and surgical therapy of massive prolapse of the rectum.  
Ann Surg. 157: 259-64 (1963)

106. Devadhar, D.S.  
A new concept of mechanism and treatment of rectal procidentia.  
Dis Colon Rectum 8: 75-7 (1965)
107. Altemeier, W.A., Culbertson, W.R., Schowengerdt, C., Hunt, J.  
Nineteen years' experience with the one-stage perineal repair of  
rectal prolapse.  
Ann Surg. 173(6):993-1006 (1971)
108. Miculicz, J.  
Zur Behandlung des Prolapsus recti et coli invaginati.  
Arch. Klein. Chir. 38, 74 (1889)
109. Altemeier, W.A., Giusefi, J., Hoxworth, P.  
Treatment of extensive prolapse of the rectum in aged or  
dibilitated patients.  
Arch. Surg. 65, 72-80 (1952)
110. Gopal, K.A.  
Rectal procidentia in elderly and debilitated patients: experience  
with the Altemeier procedure.  
Dis. Colon Rectum 27, 376-381 (1984)
111. Himpens, J., Cadiere, G.B., Bruyns, J., Vertrugen, M.  
Laparoscopic rectopexy according to Wells.  
Surg Endosc. 13, 139-141 (1999)

## 8. Anhang

### Allgemeiner Anamnesebogen

angeborene Enddarmkrankungen	€nein	€ ja: _____
konservative Behandlungen von Enddarmkrankungen	€nein	€ ja: _____
frühere perianale Operationen	€nein	€ja: _____
Diabetes	€nein	€ja seit wann? _____
neurologische Erkrankungen	€nein	€ja welche? _____ seit wann? _____
Obstipation	€nein	€ja seit wann? _____ Stuhl / Woche? _____
Durchfälle	€nein	€ja wie oft / Woche? _____
sonstige wesentliche Erkrankungen	€nein	€ja welche und seit wann? _____ _____

### Gynäkologische Vorgeschichte :

Haben Sie Kinder?	nein	ja, Anzahl _____
Geburten mittels Kaiserschnitt oder via naturalis?	Kaiserschnitt	Via naturalis

Dammriss?                    nein        ja        weiß ich nicht    wenn ja, wie viele? \_\_\_\_\_

Dammschnitte erfolgt?    nein        ja        weiß ich nicht    wenn ja, wie viele? \_\_\_\_\_

Zangen- oder Vakuumburten?    nein        ja                    wenn ja, wie viele? \_\_\_\_\_

## Symptomatik

1. Wie oft haben Sie täglich Stuhlgang?        \_\_\_\_\_ x pro Tag

2. Welche Konsistenz hat der Stuhl?

flüssig    breiig    weich/geformt    hart/geformt    Bleistiftform    schafskotartig

3. Bemerkten Sie Stuhldrang?

immer                    manchmal                    nie

4. Können Sie beim Stuhldrang zwischen Luft, festem Stuhl und flüssigem Stuhl unterscheiden?

ja                    nein                    manchmal

5. Wie lange können Sie den Toilettenbesuch beim ersten Stuhlgang verschieben?

\_\_\_\_\_ Minuten

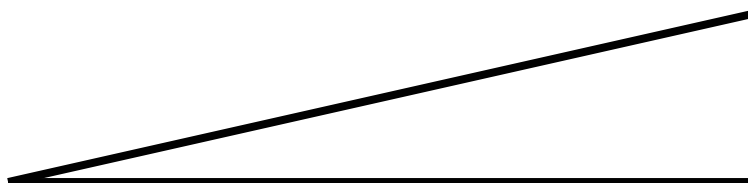
6. Wie lange dauert der Stuhlgang in der Regel?

\_\_\_\_\_ Minuten

7. Haben Sie unwillkürlichen Stuhlabgang beim schweren Heben, Husten, Niesen oder Lachen?



nie

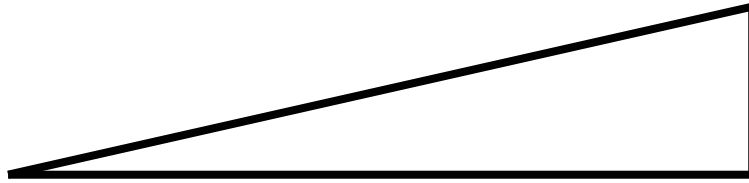


immer

8. Ist heftiges Pressen erforderlich?



nie

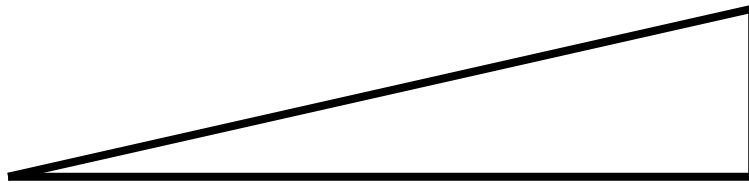


immer

9. Besteht bei Ihnen das Gefühl einer unvollständigen Stuhlentleerung?



nie

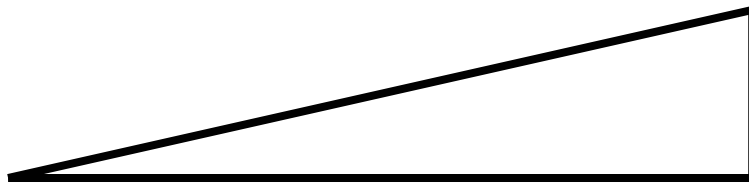


immer

10. Haben Sie während der Stuhlentleerung eine Schleimhautvorstülpung bemerkt?



nie



immer



11. Müssen Sie kurze Zeit nach der Stuhlentleerung erneut auf die Toilette?

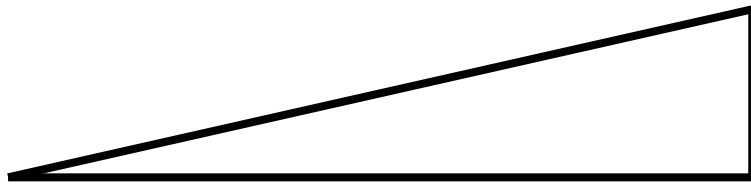
€immer €manchmal €nie

wenn ja, wie oft erneut? \_\_\_\_\_

12. Haben Sie Schmerzen beim Stuhlgang?



nie

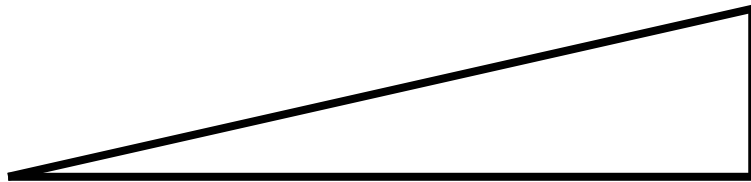


immer

13. Besteht zusätzlich ein unwillkürlicher Harnverlust?



nie



immer

14. Ausprägung der Harninkontinenz?

€ beim Husten und Niesen I°

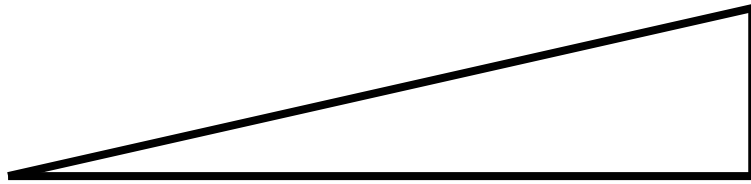
€ beim Heben schwerer Lasten, Laufen II°

€ im Stehen oder Liegen III°

15. Leiden Sie an Jucken/Brennen um den After herum?



nie



immer

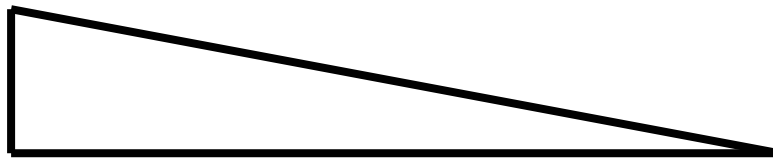
16. Haben Sie Blutauflagerungen auf dem Stuhl bemerkt?

€immer €manchmal €nie

17. Sind Hygienemaßnahmen nötig? (z.B. Einlagen etc.)



immer



nie

18. Benutzen Sie stuhlregulierende Hausmittel oder Medikamente?

€nein €ja wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

€abführend oder €eindickend

19. Anale Inkontinenz

€keine

€I° (Luft)

€II° (flüssig)

€III° (fest)

Anlage 1

SF-36

1.) Im Allgemeinen ist Ihre Gesundheit: (bitte eine Antwort ankreuzen)

- hervorragend
- sehr gut
- gut
- mäßig
- schlecht

2.) Wie würden Sie Ihre Gesundheit jetzt im Vergleich zum Vorjahr beschreiben?

- viel besser als vor einem Jahr
- ein wenig besser als vor einem Jahr
- genauso wie vor einem Jahr
- etwas schlechter als vor einem Jahr
- viel schlechter als vor einem Jahr

3.) Die folgenden Fragen beziehen sich auf Tätigkeiten im Alltag.

Schränkt Ihr Gesundheitszustand Sie jetzt in diesen Tätigkeiten ein?  
Wenn ja, wie sehr?

<u>Tätigkeiten</u>	ja, sehr eingeschränkt	ja, etwas eingeschränkt	nicht eingeschränkt
a) <b>anstrengende Tätigkeiten</b> , wie z.B. rennen, heben schwerer Dinge, oder anstrengende Sportarten	1	2	3
b) <b>mäßig anstrengende Tätigkeiten</b> , wie z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln oder Golf spielen	1	2	3
c) heben oder tragen von Lebensmitteltüten	1	2	3
d) steigen <b>mehrerer</b> Treppenabsätze	1	2	3
e) steigen <b>eines</b> Treppenabsatzes	1	2	3
f) beugen, knien oder bücken	1	2	3
g) gehen von <b>mehr als 1,5 km</b>	1	2	3
h) gehen von <b>mehr als 800 m</b>	1	2	3
i) gehen von <b>50 Metern</b>	1	2	3
j) baden oder anziehen	1	2	3

4.) Hatten Sie aufgrund Ihres Gesundheitszustandes während der letzten 4 Wochen Probleme mit der Arbeit oder anderen täglichen Aktivitäten ?

	ja	nein
a) Ich habe die Arbeitszeit oder andere Aktivitäten zeitlich reduziert	1	2
b) Ich habe weniger geschafft als geplant	1	2
c) Ich war eingeschränkt in der Art meiner Arbeit oder der Art meiner Aktivitäten	1	2
d) Ich hatte Schwierigkeiten, meine Arbeit oder andere Tätigkeiten zu erledigen (es hat mich z.B. extra Anstrengungen gekostet)	1	2

5.) Hatten Sie aufgrund emotionaler Probleme (wie Depressionen oder Angstgefühle) während der letzten 4 Wochen Schwierigkeiten beim Erledigen Ihrer Arbeit oder bei der Erledigung anderer Tätigkeiten ?

	ja	nein
a) Ich habe <b>den Zeitaufwand</b> für Arbeit oder andere Tätigkeiten reduziert	1	2
b) Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
c) Ich habe meine Arbeit oder andere Aktivitäten <b>weniger sorgfältig</b> erledigt als gewöhnlich	1	2

6.) In welchem Ausmaß haben während der letzten 4 Wochen Ihre körperliche Gesundheit oder Ihre Stimmung Ihre sozialen Aktivitäten mit Familie, Nachbarn oder anderen Gruppen beeinflusst

- gar nicht
- wenig
- mäßig
- ziemlich
- sehr

7.) Wie starke körperliche Schmerzen hatten Sie während der letzten 4 Wochen ?

- keine
- sehr gering
- gering
- mäßig
- stark
- sehr stark

8.) Wie oft während der letzten 4 Wochen haben Schmerzen Ihre normale Arbeit beeinträchtigt (Hausarbeit und Berufstätigkeit) ?

- gar nicht
- ein wenig
- mäßig
- ziemlich
- sehr

9.) Diese Fragen beziehen sich auf Ihre Gefühlslage und die Situation während der letzten 4 Wochen. Für jede Frage geben Sie bitte die Antwort, die Ihrer Gefühlslage am nächsten kommt.

Welchen Anteil Ihrer Zeit fühlten Sie sich in den letzten 4 Wochen ...

( Markieren Sie jeweils eine Zahl)

	immer	meistens	einen	manch-	wenig	nie
			guten	mal		
			Teil			
a) ... lebensfroh?	1	2	3	4	5	6
b) ... nervös?	1	2	3	4	5	6
c) ... so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufmuntern konnte?	1	2	3	4	5	6
d) ... ruhig und zufrieden?	1	2	3	4	5	6
e) ... energiegeladen?	1	2	3	4	5	6
f) ... niedergeschlagen und bedrückt?	1	2	3	4	5	6
g) ... ausgelaugt?	1	2	3	4	5	6
h) ... glücklich?	1	2	3	4	5	6
i) ... müde?	1	2	3	4	5	6

10.) Wie oft während der letzten 4 Wochen haben Ihre körperlichen oder gefühlsmäßigen Probleme Ihre sozialen Aktivitäten beeinflusst (z.B. Freunde oder Verwandte besuchen)?

- die ganze Zeit
- die meiste Zeit
- einen Teil Ihrer Zeit
- einen kleinen Teil Ihrer Zeit
- nie

11.) Wie **richtig** oder **falsch** trifft jede der folgenden Aussagen für Sie zu :

	absolut richtig	überw. richtig	weiß nicht	überw. falsch	absolut falsch
a) es kommt mir so vor, als würde ich leichter krank werden als andere Leute	1	2	3	4	5
b) ich bin so gesund wie jeder, den ich kenne	1	2	3	4	5
c) ich erwarte eine Verschlechterung meiner Gesundheit	1	2	3	4	5
d) meine Gesundheit ist ausgezeichnet	1	2	3	4	5

## **Prospektiv randomisierte Studie zum Vergleich der laparoskopischen Rektopexie mit der posterioren Rektumresektion (Altemeier-Operation)**

### **Gastrointestinaler Lebensqualitätsindex (GLQI) nach Eypasch**

01. Wie häufig in den letzten 2 Wochen hatten Sie Schmerzen im Bauch?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

02. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Sie Völlegefühl im Oberbauch gestört?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

03. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich belästigt durch Blähungen oder das Gefühl zu viel Luft im Bauch zu haben?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

04. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Windabgang gestört?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

05. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Rülpsen oder Aufstoßen belästigt?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

06. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie auffallende Magen oder Darmgeräusche?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

07. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch häufigen Stuhlgang gestört?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

08. Wie oft in den letzten 2 Wochen hatten Sie Spaß und Freude am Essen?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(4) (3) (2) (1) (0)

09. Wie oft haben Sie bedingt durch Ihre Erkrankung auf Speisen, die Sie gerne essen, verzichten müssen?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

10. Wie sind Sie während der letzten 2 Wochen mit dem alltäglichen Streß fertig geworden?

sehr schlecht, schlecht, mäßig, gut, sehr gut  
(0) (1) (2) (3) (4)

11. Wie oft in den letzten 2 Wochen waren Sie traurig darüber, dass Sie krank sind?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

12. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie nervös oder ängstlich wegen Ihrer Erkrankung?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

13. Wie häufig in den letzten 2 Wochen waren Sie mit Ihrem Leben allgemein zufrieden?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(4) (3) (2) (1) (0)

14. Wie häufig waren Sie in den letzten 2 Wochen frustriert über Ihre Erkrankung?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

15. Wie häufig in den letzten 2 Wochen haben Sie sich müde oder abgespannt gefühlt?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

16. Wie häufig haben Sie sich in den letzten 2 Wochen unwohl gefühlt?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)



17. Wie oft während der letzten Woche ( 1 Woche ! ) sind Sie nachts aufgewacht?

jede Nacht, 5-6 Nächte, 3-4 Nächte, 1-2 Nächte, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

18. In welchem Maß hat Ihre Erkrankung zu störenden Veränderungen Ihres Aussehens geführt?

sehr stark, stark, mäßig, wenig, überhaupt nicht  
(0) (1) (2) (3) (4)

19. Wie sehr hat sich, bedingt durch die Erkrankung, Ihr allgemeiner Kräftezustand verschlechtert?

sehr stark, stark, mäßig, wenig, überhaupt nicht  
(0) (1) (2) (3) (4)

20. Wie sehr haben Sie, bedingt durch Ihre Erkrankung, Ihre Ausdauer verloren?

sehr stark, stark, mäßig, wenig, überhaupt nicht  
(0) (1) (2) (3) (4)

21. Wie sehr haben Sie durch Ihre Erkrankung Ihre Fitness verloren?

sehr stark, stark, mäßig, wenig, überhaupt nicht  
(0) (1) (2) (3) (4)

22. Haben Sie Ihre normalen Alltagsaktivitäten (z.B. Beruf, Schule, Haushalt) während der letzten 2 Wochen fortführen können?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(4) (3) (2) (1) (0)

23. Haben Sie während der letzten 2 Wochen Ihre normalen Freizeitaktivitäten (Sport, Hobby usw. ) fortführen können?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(4) (3) (2) (1) (0)

24. Haben Sie sich während der letzten 2 Wochen durch die medizinische Behandlung sehr beeinträchtigt gefühlt?

Die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

25. In welchem Ausmaß hat sich das Verhältnis zu Ihnen nahe stehenden Personen durch Ihre Erkrankung verändert?

sehr stark, stark, mäßig, wenig, überhaupt nicht  
(0) (1) (2) (3) (4)

26. In welchem Ausmaß ist Ihr Sexualleben durch Ihre Erkrankung beeinträchtigt?

sehr stark,      stark,      mäßig,      wenig,      überhaupt nicht  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

27. Haben Sie sich in den letzten 2 Wochen durch Hochlaufen von Flüssigkeit oder Nahrung in den Mund beeinträchtigt gefühlt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

28. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Ihre langsame Essgeschwindigkeit beeinträchtigt gefühlt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

29. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Beschwerden beim Schlucken Ihrer Nahrung beeinträchtigt gefühlt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

30. Wie oft in den letzten 2 Wochen wurden Sie durch dringenden Stuhlgang belästigt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

31. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Durchfall Sie belästigt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

32. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Verstopfung Sie belästigt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

33. Wie oft in den letzten 2 Wochen haben Sie sich durch Übelkeit beeinträchtigt gefühlt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

34. Wie oft in den letzten 2 Wochen hat Blut im Stuhlgang Sie beunruhigt?

die ganze Zeit,      meistens,      hin und wieder,      selten,      nie  
(0)                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)

35. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch Sodbrennen gestört?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

36. Wie oft in den letzten 2 Wochen fühlten Sie sich durch ungewollten Stuhl-  
abgang gestört?

die ganze Zeit, meistens, hin und wieder, selten, nie  
(0) (1) (2) (3) (4)

## Fecal Incontinence Quality of Life Scale

Q1: Im Allgemeinen schätzen Sie Ihre Gesundheit ein als :

1. Exzellent
2. Sehr gut
3. Gut
4. Mäßig
5. Schlecht

Q2: Wegen analer Inkontinenz...

		meistens	manchmal	selten	nie
a.	habe ich Angst auszugehen	1	2	3	4
b.	vermeide ich es, Freunde zu besuchen	1	2	3	4
c.	vermeide ich es, auswärts zu übernachten	1	2	3	4
d.	ist es schwierig für mich, z.B. ins Kino oder Theater zu gehen	1	2	3	4
e.	reduziere ich meine Nahrungsaufnahme bevor ich ausgehe	1	2	3	4
f.	wenn ich nicht zu Hause bin, versuche ich mich in der Nähe einer Toilette aufzuhalten	1	2	3	4
g.	ist es wichtig für mich, meinen Tagesablauf nach meinen Stuhlgewohnheiten zu planen	1	2	3	4
h.	vermeide ich es zu reisen	1	2	3	4
i.	habe ich Sorge, nicht rechtzeitig eine Toilette zu erreichen	1	2	3	4
j.	habe ich das Gefühl, keine Kontrolle über meine Darmfunktion zu haben	1	2	3	4
k.	kann ich meinen Stuhldrang nicht lange genug unterdrücken, um eine Toilette zu erreichen	1	2	3	4
l.	verliere ich Stuhl, ohne es zu bemerken	1	2	3	4
m.	versuche ich, mich nahe einer Toilette aufzuhalten, um „Unfälle“ ( ungewollten Stuhlabgang ) zu vermeiden	1	2	3	4

Q3: Wegen analer Inkontinenz...

		trifft genau zu	trifft zum Teil zu	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
a.	schäme ich mich	1	2	3	4
b.	kann ich viele Dinge nicht tun, die ich gerne tun möchte	1	2	3	4
c.	habe ich Angst vor „Unfällen“ ( ungewolltem Stuhlabgang )	1	2	3	4
d.	fühle ich mich deprimiert	1	2	3	4
e.	mache ich mir Sorgen, dass andere meine Inkontinenz rie- chen	1	2	3	4
f.	fühle ich mich nicht gesund	1	2	3	4
g.	genieße ich das Leben	1	2	3	4
h.	habe ich weniger Geschlechts- verkehr als ich gerne möchte	1	2	3	4
i.	fühle ich mich anders als ande- re Menschen	1	2	3	4
j.	denke ich immer an die Mög- lichkeit eines „Unfalls“ ( un- gewollter Stuhlabgang )	1	2	3	4
k.	habe ich Angst vor Ge- schlechtsverkehr	1	2	3	4
l.	vermeide ich es mit dem Flug- zeug oder Zug zu reisen	1	2	3	4
m.	vermeide ich es, auswärts Es- sen zu gehen	1	2	3	4
n.	halte ich zuerst Ausschau nach einer Toilette, wenn ich an einem unbekanntem Ort bin	1	2	3	4

Q4:

Haben Sie sich im letzten Monat derartig traurig, entmutigt, hoffnungslos gefühlt, oder hatten Sie so viele Probleme, dass Sie sich fragten, ob das alles der Mühe Wert war ?

- 1 sehr - ich war kurz davor aufzugeben
- 2 häufig habe ich mich so gefühlt
- 3 immer mal wieder habe ich mich so gefühlt
- 4 manchmal - genügend um mich zu belasten
- 5 selten habe ich mich so gefühlt
- 6 trifft nicht zu



**Danksagung:**

Ich danke meinen Eltern für Ihre Liebe und bedingungslose Unterstützung meines Lebensweges.

Herrn Privatdozenten Dr. Tilman Zittel danke ich für die Überlassung des Themas und seine Arbeit mit der vorliegenden Studie,

Herrn Dr. Axel Wagner-Horn und Herrn Privatdozenten Dr. Frank A. Granderath für Ihre Ratschläge und konstruktive Kritik.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. Alfred Königsrainer und meiner Frau Nicole, ohne die diese Arbeit nicht entstanden wäre.

## **Lebenslauf**

Ich wurde am 7. Juni 1970 in Bochum geboren.

Von 1976 bis 1980 besuchte ich die Grundschule in Sprockhövel und Bochum-Stiepel.

Anschließend ging ich auf das Gymnasium am Ostring in Bochum und bestand dort am 19. Mai 1989 das Abitur.

Im Oktober 1989 trat ich meinen zwölfmonatigen Grundwehrdienst in der Sanitätsausbildungskompanie in Itzehoe an.

Im WS 1990 begann ich mein Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität zu Lübeck. Zum SS 1992 wechselte ich an die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und bestand dort den zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung am 16. September 1997.

Das Praktische Jahr absolvierte ich an der Universität des Saarlandes in Homburg und den Dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung legte ich am 9. November 1998 ab.

Im Januar 1999 trat ich meine Weiterbildungszeit als Arzt im Praktikum in der Chirurgischen/ Unfallchirurgischen Praxis von Joachim Chr. Mattner in Köln-Porz an. Dieser Weiterbildungsabschnitt endete im Juni 2000, im Juli 2000 erhielt ich meine Approbation als Arzt.

Von Juli 2000 bis zum Mai 2002 war ich als Assistenzarzt in der Mattner-Klinik Köln-Porz GmbH beschäftigt.

Seit August 2002 bin ich als Assistenzarzt in der Klinik für Allgemeine, Visceral- und Transplantationschirurgie der Universität Tübingen beschäftigt.