

Aus der Klinik für Chirurgie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) nach Operation
bei Morbus Crohn

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät

Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Rasmus Schmädecker

aus Heidelberg

Datum der Promotion: 14.09.2018

Inhalt

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungen.....	8
Abstrakt.....	9
1.) Einleitung.....	10
1.1 Gesundheitsbezogene Lebensqualität - Grundlagen	11
1.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen	12
1.3 Instrumente zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität	14
1.4 Instrumente zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Morbus Crohn	15
1.4.1 Der Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ)	15
1.5 Hintergrund: Gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn	16
2.) Zielsetzung	18
2.1 Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in einer retrospektiven Gruppe.....	19
2.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe	19
2.3 Erfassung der präoperativen gesundheitsbezogenen Lebensqualität in einer prospektiven Gruppe	19
2.4 Erfassung des postoperativen Verlaufs der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe	19
2.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe.....	19
3.) Material und Methoden	20
3.1 Auswahl der Fragebogen und zu evaluierenden Daten	20
3.2 Studiendesign.....	21
3.2.1 Patientenselektion und Erstellen der retrospektiven Gruppe	21

3.2.2 Die prospektive Gruppe.....	21
3.3 Datenerhebung	22
3.4 Der Euro-Quality of Life Fragebogen (Euro-QoL).....	22
3.5 Der deutsche Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ-D)	23
3.6 Der Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Colo-Proktologie (CACP) Kontinenzscore	24
3.7 Fragen zur Arbeitssituation.....	24
3.8 Weitere erhobene Daten	24
3.9 Statistische Analyse	25
4.) Ergebnisse.....	27
4.1 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe	27
4.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe	31
4.2.1 Univariate Regressionsanalyse.....	31
4.2.2 Multivariate statistische Regressionsanalyse.....	39
4.3 Die präoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe.....	44
4.4 Der postoperative Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe	47
4.4.1 Deskriptive Statistik	47
4.4.2 Statistische Analyse der Veränderung der Parameter über die Zeit	49
4.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe.....	53
4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse	57
5.) Diskussion	65
5.1 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe	65
5.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe	72

5.3 Die präoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe.....	78
5.4 Der postoperative Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe	81
5.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe.....	83
6.) Zusammenfassung	85
7.) Literaturverzeichnis.....	86
8.) Lebenslauf	98
9.) Danksagung.....	99
10.) Anhang	100
Der IBDQ-D	100
CACP-Kontinenzscore.....	104

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Deskriptive Statistik der Art der Operation in der retrospektiven Gruppe	30
Tabelle 2: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Status in der retrospektiven Gruppe	40
Tabelle 3: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Index in der retrospektiven Gruppe	41
Tabelle 4: Multivariate Regressionsanalyse des IBDQ-Gesamtscores in der retrospektiven Gruppe	41
Tabelle 5: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Darm in der retrospektiven Gruppe.....	42
Tabelle 6: Multivariate Regressionsanalyse der subdomäne System in der retrospektiven Gruppe	42
Tabelle 7: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Emotion in der retrospektiven Gruppe	43
Tabelle 8: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Sozial in der retrospektiven Gruppe.....	43
Tabelle 9: Multivariate Regressionsanalyse des CACP-Kontinenzscores in der retrospektiven Gruppe	44
Tabelle 10: Deskriptive Statistik der Art der Operation in der prospektiven Gruppe.....	46
Tabelle 11: Statistische Analyse der Änderung des EQ-Status über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test).....	49
Tabelle 12: Statistische Analyse der Änderung des EQ-Index über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test).....	49
Tabelle 13: Statistische Analyse der Änderung des IBDQ-Gesamtscore über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)	50
Tabelle 14: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Darm über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)	50

Tabelle 15: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne System über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)	51
Tabelle 16: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Emotion über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)	51
Tabelle 17: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Sozial über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)	52
Tabelle 18: Statistische Analyse der Änderung des CACP-Kontinenzscores über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test).....	52
Tabelle 19: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Status in der prospektiven Gruppe	53
Tabelle 20: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Index in der prospektiven Gruppe	53
Tabelle 21: Multivariate Regressionsanalyse des IBDQ-Gesamtscores in der prospektiven Gruppe	54
Tabelle 22: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Darm in der prospektiven Gruppe.....	54
Tabelle 23: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne System in der prospektiven Gruppe	55
Tabelle 24: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Emotion in der prospektiven Gruppe	55
Tabelle 25: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Sozial in der prospektiven Gruppe.....	56
Tabelle 26: Multivariate Regressionsanalyse des CACP-Kontinenzscores in der prospektiven Gruppe	56
Tafel 1: Abhängigkeit des EQ-Status von der Arbeitssituation der Patienten (0=normal beschäftigt, 1=arbeitslos, 2=berentet)	58

Tafel 2: Abhängigkeit des IBDQ-Gesamtscores vom Geschlecht der Patienten (0=Männer, 1=Frauen).....	58
Tafel 3: Abhängigkeit des CACP-Kontinenzscores von den abdominalen Voroperationen (1=abdominell voroperiert)	60
Tafel 4: Einfluss eines permanenten Enterostomas auf die subdomäne Emotion (1=Stomaträger)	60
Tafel 5: Verlauf des IBDQ-Gesamtscores in der prospektiven Gruppe	62
Tafel 6: Verlauf des EQ-Status in der prospektiven Gruppe	62
Tafel 7: Verlauf des EQ-Index in der prospektiven Gruppe	63

Abkürzungen

CACP Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Colo-Proktologie

CED Chronisch entzündliche Darmerkrankung

CGQL Cleveland Global Quality of Life Score

Euro-QoL Euro-Quality of Life.

HRQL Health related Quality of Life (Gesundheitsbezogene Lebensqualität)

IBDQ Inflammatory Bowel Disease Questionnaire

RFIPC Rating Form of IBD Patient Concerns

SF-36 Short-Form 36

WHO Weltgesundheitsorganisation

VAS Visuelle Analog Skala

Abstrakt

„Die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) nach Operation bei Morbus Crohn“

EINLEITUNG: Morbus Crohn ist eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung die starken Einfluss auf die Lebensqualität der betroffenen Patienten hat. Die Auswirkung einer operativen Therapie auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health Related Quality of Life, HRQL) wird kontrovers diskutiert. Ziel der Studie ist die Evaluation des Einflusses einer chirurgischen Therapie auf die HRQL der Patienten.

METHODIK: Insgesamt wurden 100 Patienten retrospektiv sowie 21 Patienten prospektiv evaluiert. Die retrospektiven Patienten wurden zu verschiedenen Zeiten nach einem operativen Eingriff (5, 2, und 1 Jahr nach OP), die prospektiven vor und 3 Monate nach OP gebeten, zwei Fragebögen zu beantworten. Ein generischer Fragebogen, der EuroQoL, sowie ein spezifischer Fragebogen für chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, der IBDQ-D, kamen zum Einsatz.

ERGEBNISSE: Unmittelbar nach Operation (3 Monate) war die HRQL der prospektiven Patienten signifikant verbessert im Vergleich zu den präoperativen Werten, vergleichbar mit Werten aus der gesunden Normalbevölkerung. Die Patienten, deren Operation länger zurücklag, zeigten signifikant schlechtere Werte als die Normalbevölkerung. Signifikante Einflussfaktoren auf die HRQL waren außerdem die Arbeitssituation der Patienten sowie das Geschlecht.

SCHLUSSFOLGERUNG: Die HRQL unmittelbar im Anschluss nach Operation bei Morbus Crohn ist als Ausdruck der Remission deutlich verbessert im Vergleich zum präoperativen Status. Patienten, deren Operation länger zurückliegt haben eine deutlich schlechtere HRQL als die Normalbevölkerung, vereinbar mit der Neigung von Morbus Crohn zu Rezidiven.

„Health related quality of life (HRQL) after surgery for Crohn’s disease“

INTRODUCTION: Crohn’s Disease is a chronic inflammatory bowel disease with a strong impact on health related quality of life (HRQL) of the patients. The effect of surgery on HRQL has been controversial. Our study aims at evaluating the influence of surgery on the patients HRQL.

METHODS: We evaluated two groups, one retrospective with 121 patients at 5, 2 and 1 year after surgical therapy, and one prospective before and three months after surgery. We used one generic survey, the EuroQoL, and one specific, the IBDQ-D.

RESULTS: 3 months after surgery, in the prospective group, HRQL was significantly better than before surgery, comparable to HRQL in a healthy subject. In the retrospective group, HRQL decreased significantly with increasing time after surgical therapy. Significant influential factors on HRQL were sex and employment status.

CONCLUSIONS: HRQL, as an effect of remission, is significantly increased directly after surgery in Crohn’s disease, when compared with preoperative HRQL. Longer time after surgery shows decreased HRQL, most likely due to the chronic nature of the disease.

1.) Einleitung

Morbus Crohn ist eine rezidivierende entzündliche Erkrankung des Gastrointestinaltrakts mit einer Inzidenz von bis zu 20,2 Fällen pro 100 000 Personen pro Jahr in den Industrienationen (1). Die Inzidenz in Europa liegt bei 9 Fällen pro 100 000 pro Jahr (2). Studien in Deutschland beobachten eine Inzidenz von 6.6 Fällen pro 100 000 pro Jahr, das bedeutet es gibt etwa 5000 neu diagnostizierte Fälle von Morbus Crohn pro Jahr in Deutschland (3). Die Prävalenz wird auf etwa 1/500 bis 1/800 geschätzt, also etwa 100 000 – 150 000 Patienten in Deutschland (4,5).

Für die Betroffenen hat Morbus Crohn als chronisch entzündliche Darmerkrankung deutliche Auswirkungen auf die Lebensqualität. Dies beschränkt sich nicht nur auf die körperlichen Beschwerden. Auch das emotionale und psychische Wohlbefinden sowie das soziale Leben der Erkrankten wird deutlich eingeschränkt. Diese wichtigen Punkte lassen sich als „gesundheitsbezogene Lebensqualität“ erfassen, die seit einiger Zeit in zunehmendem Maße Gegenstand zahlreicher Studien ist. Darüber hinaus ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der Zwischenzeit auch eine wichtige Referenzeinheit bei der Beurteilung ökonomischer Untersuchungen im Gesundheitswesen geworden (6).

Die operative Therapie des Morbus Crohn kommt in der Regel erst bei Komplikationen, wie Fisteln und Abszessen, oder beim Versagen der medikamentösen Therapie zu tragen (7, 8). Dennoch wird bei der überwiegenden Mehrheit der Patienten (70-90%) im Laufe ihrer Erkrankung eine Operation nötig. Die Operationsraten bei Morbus Crohn sind Gegenstand aktueller Studien: Fand im Jahr 2005 die französische Studie *„Impact of the increasing use of immunosuppressants in Crohn’s disease on the need for intestinal surgery“* noch, dass trotz dem deutlich gestiegenen Einsatz moderner Immunsuppressiva die Operationsraten innerhalb eines Zeitraums von 25 Jahren nicht gesunken waren (9), so deuten zwei aktuelle Studien aus dem Jahr 2017 darauf hin, dass insbesondere unter anti-TNF- α die Operationsraten insgesamt regredient sind (80, 81). Im Angesicht dieser wichtigen Rolle der Operation in der Therapie des Morbus Crohn erscheint es von besonderer Bedeutung, ihren Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu untersuchen.

1.1 Gesundheitsbezogene Lebensqualität - Grundlagen

Es existiert keine international gültige Definition für das Konstrukt „Lebensqualität“ (10, 11). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Lebensqualität als die *„individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des jeweiligen Wertesystems, und in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Beurteilungsmaßstäbe und Interessen“* (12). Die Lebensqualität besteht aus den drei Aspekten körperliches Befinden, seelischer Zustand und soziales Leben sowie dem Konstrukt der Funktionsfähigkeit. Dieses wird definiert als die Fähigkeit zur adäquaten Rollenerfüllung im täglichen sozialen, beruflichen und privaten Leben. Die Lebensqualität als solches ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die teilweise durch Wechselwirkungen voneinander abhängig sind. Dazu gehören neben dem sozioökonomischen Status, Religion, Kultur, Rasse, Bildung, der Qualität der zwischenmenschlichen Beziehungen, Beschäftigungsstatus und ökologischen Umweltmerkmalen vor allem der psychologische Zustand sowie besonders die körperliche Gesundheit (10, 11, 13, 14, 15).

Die sogenannte gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health related quality of life – HRQL), alternativ auch als Gesundheitszustand (Health Status) bezeichnet, ist eine Komponente der allgemeinen Lebensqualität (10, 15). 1952 definierte die WHO im Gesundheit als *„Zustand vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens, und nicht nur der Abwesenheit von Krankheit oder Gebrechen“* (16), wodurch die Grundlage für das Konzept der HRQL geschaffen wurde. Obwohl es für die HRQL keine international gültige Definition gibt, so besteht jedoch der allgemeine Konsens, dass es sich, wie bei der Lebensqualität selbst, um ein Konstrukt handelt, das zahlreiche Aspekte umfasst. Die HRQL beschreibt die subjektiv erlebte Befindlichkeit hinsichtlich der Aspekte Körper, Seele und soziales Leben, die ein Mensch in Abhängigkeit seines Gesundheitszustands erlebt, sowie seine Funktionsfähigkeit hinsichtlich der alltäglichen Rollenerfüllung (10, 13, 14, 15). Guyatt et al haben die HRQL, frei übersetzt, definiert als *„die Rubrik für all die Dinge, die man in klinischen Studien messen möchte, die über die traditionellen Endpunkte wie Tod und physiologische Maße der Krankheitsaktivität hinausgehen“* (17).

1.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

Die medizinische Forschung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität folgte einer allmählichen Entwicklung. Anfangs stand der Aspekt des sogenannten Gesundheitsstatus im Vordergrund. In der nächsten Phase rückte die Messbarkeit des Gesundheitsstatus den Fokus. Der Begriff „Lebensqualität“ erfuhr eine zunehmende Akzeptanz, und erste generische Instrumente zur Erfassung der HRQL wurden entwickelt (18). In einer dritten Phase kam es schließlich zur zunehmenden Anwendung der entwickelten Instrumente in gesundheitsökonomischen, epidemiologischen und qualitätssichernden Untersuchungen. Mit der Entwicklung des Konzepts der HRQL wurden erste krankheitsspezifische HRQL-Instrumente entworfen (18). Für chronisch entzündliche Darmerkrankungen waren die zuerst publizierten Instrumente 1989 der Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ)(19) und 1991 die Rating Form Of IBD Patient Concerns (RFIPC)(20). Erst vor wenigen Jahren erfolgte die Validierung und Übertragung in die deutsche Sprache, die aktuell weitergeführt wird (21, 22). Der Gebrauch von HRQL-Instrumenten in sämtlichen Bereichen der Medizin hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten exponentiell vermehrt (15, 18, 23). Die zunehmende Fokussierung auf die Person des Kranken, die sich in der klinischen Forschung in der immer wichtiger werdenden Rolle der Lebensqualität zeigt, ist als Ausdruck eines Paradigmenwechsels in der medizinischen Wissenschaft zu sehen. Auf dem Weg zu einem biopsychosozialen Krankheitsmodell ergänzen überwiegend subjektive Kriterien wie das eigene Empfinden mehr und mehr die objektive Datenerfassung klassischer Endpunkte wie der Mortalität (18, 24, 25). Diese objektiven Daten, so die zugrundeliegende Überzeugung dieses Krankheitsmodellls, scheinen eine eher niedrige Sensitivität zu besitzen wenn es darum geht, krankheitsbedingte Einschränkungen und psychosoziale Probleme, Behandlungszufriedenheit oder unerwünschte Medikamentennebenwirkungen zu erfassen. Die Faktoren spielen aber gerade bei einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung wie Morbus Crohn eine wichtige Rolle (10, 26). Die HRQL berücksichtigt, wie der Patient seine Krankheit subjektiv erlebt. Im Sinne einer individuelleren Therapieplanung wird von Patienten und Selbsthilfeorganisationen die Berücksichtigung dieses subjektiven Erlebens der Erkrankung zunehmend gefordert (27).

Die gesteigerte Verwendung von HRQL-Instrumenten scheint ihren Ursprung jedoch vor allem in Veränderungen in der Gesundheitsökonomie zu haben. Die Verbesserung der HRQL in klinischen Studien wird mittlerweile von Institutionen wie der FDA im Rahmen von Medikamentenzulassungen gefordert. (28). Die Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ist gerade bei chronischen Erkrankungen, die einen starken negativen Einfluss auf das Befinden haben, zur ökonomischen und medizinischen Bewertung von Medikamenten und Therapiekonzepten von steigendem Interesse (18). So zum Beispiel spielt die Erfassung der HRQL in der Kosten-Nutzen-Analyse medikamentöser Therapien bei Morbus Crohn eine wichtige Rolle (29). Die Messung der HRQL gewinnt weitere Bedeutung durch die Realität der begrenzten Ressourcen im Gesundheitssystem (18). Die Steigerung der Lebenserwartung, die durch therapeutische Maßnahmen bei chronischen Erkrankungen erreicht werden kann ist meistens nur leicht. Umso wichtiger wird die Erfassung der HRQL in diesem Bereich. In den letzten Jahren zeichnet sich eine deutlich gesteigerte Bereitschaft, Forschungsprojekte zur HRQL durchzuführen, ab (18). Innerhalb des Kompetenznetzes „Chronisch entzündliche Darmerkrankungen“ wurde die Arbeitsgruppe „Lebensqualität“ zur Validierung geeigneter HRQL-Messinstrumente im Oktober 1999 eingerichtet. Diese verfolgt das Ziel der obligaten Integration standardisierter Messinstrumente der HRQL und Patientenzufriedenheit in klinische Studien des Netzwerkes (18, 30, 31). Die Erfassung der HRQL bei einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung wie Morbus Crohn ist also aus vielerlei Hinsicht eine sinnvolle und wichtige Maßnahme.

1.3 Instrumente zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist als solche nicht direkt beobachtbar. Vielmehr kann man sich ihr nur indirekt über gewisse Indikatoren annähern. Dazu gehören zum Beispiel Beschwerden und Funktionen körperlicher und kognitiver Natur, soziale Interaktionen sowie die emotionale Befindlichkeit (10, 11). Die HRQL verfügt per Definition über einen subjektiven Charakter. Die Diagnostik erfolgt also durch Fragebögen im Sinne einer Selbstbeurteilung. Diese Gesundheitsprofile erfassen mittels Erhebung verschiedener Werte, und der anschließende Zusammenfassung derselben in Skalen, die unterschiedlichen Aspekte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (10).

Zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kommen zum Vergleich des Gesundheitszustands verschiedener Gruppen sogenannte *Generische Instrumente* zum Einsatz. Hier können sowohl unterschiedliche Populationen (z. B. Patienten verschiedener Nationalitäten) sowie verschiedene Erkrankungen (z.B. Herzinsuffizienz mit CED) miteinander verglichen werden. In multiplen Items erfassen diese generischen Instrumente die verschiedenen Bereiche der Lebensqualität. Mit hoher Wahrscheinlichkeit können unerwartete Krankheitsauswirkungen erfasst werden. Für eine definierte Erkrankung sind mitunter manche Items jedoch irrelevant, bei gleichzeitigem Fehlen typischer krankheitsspezifischer Items (z.B. Angst vor Stuhlinkontinenz bei Morbus Crohn). Zur Erfassung von Veränderungen im Krankheitsverlauf sowie im Gesundheitszustand sind hier generische Instrumente daher nicht sensitiv genug (10, 23).

Krankheitsspezifische HRQL-Instrumente kommen zum Einsatz zur Erfassung aller spezifischer Auswirkungen einer bestimmten Erkrankung auf Funktionsfähigkeit sowie Befinden eines Patienten. Im Gegensatz zu generischen Instrumenten sind diese änderungssensitiv. Das heißt bei einer spezifischen Erkrankung erfassen diese Instrumente Änderungen im Krankheitsverlauf und der Klinik des Patienten. Ein Vergleich unter verschiedenen Erkrankungen ist mit diesen Instrumenten nicht (10, 23). Daher wenden wir in unserer Studie generische und spezifische Instrumente parallel an.

So können wir sowohl die Generalisierbarkeit als auch die Veränderungssensitivität unserer Studienergebnisse sicherstellen (10).

1.4 Instrumente zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Morbus Crohn

In Rahmen der klinischen HRQL-Forschung bei Morbus Crohn werden sowohl generische als auch spezifische Instrumente verwendet, häufig auch parallel nebeneinander (32). Bei den generischen Fragebogen kommen häufig der *Short Form-36* (SF-36) (32, 33, 34), der *Cleveland Global Quality of Life Score* (CGQL) (35), der *Health Status Questionnaire* (36) und in den letzten Jahren vermehrt der *Euro-QoL* zum Einsatz. Letzterer erscheint aufgrund seiner umfangreichen Daten zur europäischen Normalbevölkerung und seiner Validierung für Patienten mit CED besonders attraktiv (37, 38).

Bei den spezifischen Fragebogen kommen der *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ) und der *Rating Form of IBD Patient Concerns* (RFIPC) zum Einsatz, um die Effekte von medikamentösen Therapien oder operativen Maßnahmen zu überprüfen (39). In verschiedenen Studien wies der RFIPC eine ausreichend konvergente Validität und Responsivität auf (33, 40). Da er nur einen geringen Teil der emotionalen Dimension der HRQL, nämlich Sorgen, erfasst, ist seine inhaltliche Plausibilität jedoch eingeschränkt (18). Es fehlt die Erfassung der sozialen Rollenfunktion sowie des seelischen und körperlichen Wohlbefindens (18). Vom RFIPC liegen im Gegensatz zum IBDQ nur wenige Daten aus klinischen Studien vor (41).

1.4.1 Der Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ)

Demnach wird zur Messung der HRQL bei CED der IBDQ empfohlen (41). 1989 wurde der IBDQ von einer Arbeitsgruppe aus Kanada entwickelt (19, 42). Dieser gilt mittlerweile, insbesondere beim Morbus Crohn, als Standardinstrument zur Erfassung der HRQL bei CED (41). Sowohl durch signifikante Korrelationen mit dem van Hees Aktivitätsindex bei Morbus Crohn, als auch mit den Einschätzungen der

Krankheitsaktivität durch Patienten und Ärzte konnte die konvergente Validität des IBDQ nachgewiesen werden (41). Es ist eine gute Unterscheidung zwischen Patienten mit unterschiedlichen Krankheitsaktivitäten durch den IBDQ möglich (23). In mehreren Therapiestudien konnte seine Responsivität nachgewiesen werden (23). Desweiteren wurde der IBDQ bereits in mehrere Sprachen übersetzt (43). Mit dem IBDQ-D liegt nun auch eine validierte deutsche Übersetzung vor (18). Zuvor wurde der IBDQ in einigen Studien bereits in einer nicht-validierten deutschen Übersetzung verwendet (44, 45).

Der IBDQ umfasst 32 Items zur Erfassung der HRQL bei CED. Er besteht aus den vier Domänen emotionaler Bereich (12 Fragen), Darmfunktion (10 Fragen), sozialer Bereich (5 Fragen) und den systemischen Beschwerden (5 Fragen). Die Erfassung erfolgt jeweils auf einer 7-Punkte Likert Skala, der Gesamtscore kann Werte zwischen 32 und 224 erreichen (19). Ein höherer Wert steht für eine bessere Lebensqualität (19).

1.5 Hintergrund: Gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn

Mitte der Neunziger Jahre begann der Einfluss einer Operation bei Morbus Crohn auf das Wohlbefinden des Patienten in den Fokus der Forschung zu rücken. Scott und Hughes fragten in ihrem Artikel in *Gut* nach dem von operierten Patienten bevorzugten Zeitpunkt für ihre OP (46). 80 Patienten, die sich elektiv einer Ileozökalresektion unterzogen hatten, wurden postoperativ gefragt, ob sie lieber einen anderen Zeitpunkt gewählt hätten. 74% der Patienten antworteten, sie hätten ihre OP lieber früher gehabt (Median: 12 Monate früher). Gründe für den früheren Zeitpunkt der OP waren unter anderem das verbesserte Wohlbefinden postoperativ.

Damit war der Grundstein für eine tiefergehende Ausleuchtung des Feldes postoperative HRQL bei Morbus Crohn gelegt. In den folgenden Jahren untersuchten mehrere Studien den Einfluss eines abdominalen Eingriffs auf die HRQL bei Morbus Crohn.

Dabei legten einige Studien zunächst den Fokus auf kurzfristige postoperative Untersuchungen oder Vergleiche von unmittelbarer präoperativer versus postoperativer HRQL (47, 48, 49, 50). In all diesen Studien zeigte sich ein signifikanter Anstieg der HRQL in den Monaten nach Operation.

Den langfristigen Verlauf der postoperativen HRQL untersuchten zunächst nur einige wenige Studien; diese verwendeten zunächst entweder einen generischen oder einen spezifischen Fragebogen (36, 51, 52, 53). Die Ergebnisse waren widersprüchlich: Thirlby et al, die einen generischen Fragebogen benutzten, beobachteten eine langfristig verbesserte Lebensqualität (36, 53). Thaler et al und Casellas et al, die spezifische Fragebögen einsetzten, berichten langfristig eine Abnahme der HRQL (51, 52). Außerdem waren bis dato noch keinerlei signifikante Einflussfaktoren im Sinne von Langzeit-Prädiktoren auf die postoperative HRQL ausgemacht. Die Studie von Scarpa et al von 2007 setzt hier an. Auf der einen Seite arbeiten sie den Zusammenhang zwischen den HRQL-Ergebnissen und der Art der Fragebogen in den vorigen Langzeitstudien heraus und sprechen eine Empfehlung für die Parallelverwendung generischer und spezifischer Instrumente aus (54). Auf der anderen Seite ermitteln sie mit der Krankheitsaktivität, gemessen mit dem CDAI Aktivitätsindex, oder ausgedrückt unter anderem durch die Häufigkeit der täglichen Stuhlgänge, einen ersten signifikanten Einflussfaktor auf die postoperative HRQL (54). Zahlreiche andere Faktoren, darunter Geschlecht, Alter, Operationsart und –dauer, postoperative Komplikationen und Voroperationen hatten in der Studie keinen signifikanten Einfluss auf die postoperative HRQL (54). Eine weitere Studie von Kasperek et al. aus dem Jahr 2008 stützt diese Beobachtungen: Postoperative Komplikationen sind kein signifikanter Einflussfaktor auf die Langzeit-HRQL (55).

2.) Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund haben wir unsere Studie „*Der Einfluss der operativen Therapie auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Morbus Crohn*“ entworfen. Dabei galt es, unterschiedlichen Ansprüchen an die Studie gleichermaßen gerecht zu werden.

Auf der einen Seite stand die Untersuchung des eigenen Patientenguts im Mittelpunkt des Interesses unserer Studie. Wie sieht die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei unseren Patienten nach einer Operation bei Morbus Crohn aus? Welchen Einfluss haben die bei uns durchgeführten Operationen auf die Lebensqualität?

Auf der anderen Seite will diese Studie natürlich einen Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung leisten. Wesentliche Fragen, die noch nicht hinreichend beantwortet sind, wollten wir in dieser Studie erneut aufgreifen. Auch hier ist natürlich zunächst der Einfluss der Operation auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität die zentrale Frage. Darüber hinaus empfanden wir es als Herausforderung, weitere eventuelle Einflussfaktoren auf die postoperative HRQL zu ermitteln. In diesem Zusammenhang erhoben wir mit dem CACP-Kontinenzscore und Fragen zur Arbeitsfähigkeit einige bisher in Studien zur HRQL nach Operation bei Morbus Crohn nicht verwendete Daten. Natürlich wollten wir auch die einzelnen Instrumente zur Messung der HRQL untereinander vergleichen und etwaige Unterschiede und Korrelationen herausarbeiten.

Zusammenfassend möchten wir mit dieser Studie dem für Patienten und Gesundheitssystem gleichermaßen wichtigen Phänomen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Rahmen einer Operation bei Morbus Crohn etwas näher kommen, in dem wir einige bisher noch nicht zufriedenstellend beantwortete Fragen wieder aufgreifen und erneut zu lösen versuchen. Darüber hinaus wollen wir neue Fragen aufwerfen und mögliche Antworten vorstellen.

Im Einzelnen bestand unsere Zielsetzung darin, die folgenden Punkte systematisch zu bearbeiten:

2.1 Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in einer retrospektiven Gruppe

Zunächst wollten wir die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation in unserer retrospektiven Gruppe erheben. Dazu gehörte auch die Erfassung sämtlicher Parameter, die gegebenenfalls einen Einfluss auf die HRQL haben könnten.

2.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

Im Folgenden wollten wir mittels statistischer Analyse die Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität herausarbeiten.

2.3 Erfassung der präoperativen gesundheitsbezogenen Lebensqualität in einer prospektiven Gruppe

Analog zum Vorgehen in der retrospektiven Gruppe wollten wir die gesundheitsbezogenen Lebensqualität sowie die weiteren Parameter präoperativ in der prospektiven Gruppe erfassen.

2.4 Erfassung des postoperativen Verlaufs der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

Hier wollten wir die postoperativen Veränderungen hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität drei Monate nach Operation in der prospektiven Gruppe statistisch analysieren.

2.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

Zuletzt erfolgte eine Analyse der statistisch signifikanten Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität drei Monate nach Operation in der prospektiven Gruppe.

3.) Material und Methoden

3.1 Auswahl der Fragebogen und zu evaluierenden Daten

Nach Herausarbeiten der Aufgabenstellung und Zielsetzung unserer Studie galt es, die zu verwendenden Fragebogen und weiteren zu evaluierenden Daten zu bestimmen. Nach eingehender Literaturrecherche entschieden wir uns, den jüngsten Empfehlungen anderer Arbeitsgruppen zu folgen, und einen generischen Fragebogen zusätzlich zu einem spezifischen Fragebogen in der Evaluation unserer Patienten einzusetzen. Unsere Wahl fiel, unter anderem aufgrund der Verwendung im Kompetenznetz Chronisch Entzündliche Darmerkrankungen, auf den IBDQ-D als spezifisches Instrument zur HRQL-Erfassung. Dazu wurde der Euro-QoL EQ-5-D als generisches Instrument eingesetzt.

Neben den Fragebogen wollten wir weitere unseres Ermessens nach wichtige Daten erheben. Dazu gehörten:

- 1.) das **Alter** der Patienten
- 2.) das **Geschlecht**
- 3.) Abdominelle **Voroperation** (außerhalb unseres Hauses)
- 4.) die **Art der Operation**
- 5.) Vorliegen eines **permanenten Enterostomas** zum Zeitpunkt der Evaluation
- 6.) Zeitpunkt des **Zurückliegens der Operation**
- 7.) Den **CACP**-Kontinenzscore
- 8.) Das Vorliegen einer krankheitsbedingten **Arbeitslosigkeit** oder **Rente**

3.2 Studiendesign

Da ein Hauptfokus unserer Studie in der Ermittlung der Einflussfaktoren auf die postoperative HRQL lag, galt es, ein möglichst großes Patientenkollektiv zu erstellen. Dies schien uns durch eine retrospektive Evaluierung am praktikabelsten. Eine Gruppe von Patienten wollten wir also retrospektiv befragen. Dazu entschlossen wir uns, eine kleinere Gruppe von Patienten prospektiv zu verfolgen. Diese wollten wir unmittelbar vor Operation und 3 Monate nach Operation befragen. Unser Studiendesign sah also eine große retrospektive und eine kleinere prospektive Gruppe zur Evaluierung vor.

3.2.1 Patientenselektion und Erstellen der retrospektiven Gruppe

Im Anschluss legten wir die Einschlusskriterien für den retrospektiven Teil unserer Studie fest. Generell schlossen wir alle Patienten mit abdomineller Operation in unserem Haus mit der Hauptdiagnose Morbus Crohn ein. Diese recherchierten wir aus den klinikeigenen Datenbanken und erstellten, je nach Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation, drei Untergruppen:

- 1.) Patienten **1 Jahr** nach Operation
- 2.) Patienten **2 Jahre** nach Operation
- 3.) Patienten **5 Jahre** nach Operation

3.2.2 Die prospektive Gruppe

Abgesehen von den Untergruppen galten für die prospektive Gruppe dieselben Einschlusskriterien.

3.3 Datenerhebung

Nachdem die Patientengruppen gebildet waren, begannen wir 2007 in der retrospektiven Gruppe, die Patienten per Post oder Telefon zu kontaktieren. 2008 begannen wir, die Patienten der prospektiven Gruppe vor Operation persönlich am Tag vor dem Eingriff auf Station in unserer Klinik zu befragen. Zum Zeitpunkt 3 Monate nach Operation schrieben wir die Patienten der prospektiven Gruppe per Post an. 2009 waren die Evaluierungen in beiden Patientengruppen abgeschlossen. Insgesamt befragten wir 47 Patienten am Telefon. 107 Patienten schrieben wir per Post an.

Im folgenden soll eine Darstellung der Fragebögen und übrigen erhobenen Daten zum tieferen Verständnis der Materie erfolgen:

3.4 Der Euro-Quality of Life Fragebogen (Euro-QoL)

Der Euro-QoL als generisches Instrument zur Erfassung der HRQL besteht aus 6 Items und einer visuell analogen Skala (VAS), die ähnlich einem Thermometer auf einer Skala von 0 bis 100 den aktuellen Gesundheitsstatus des Patienten evaluiert, wobei 0 dem schlechtest denkbaren und 100 dem besten denkbaren Gesundheitszustand entspricht. Die restlichen Items können jeweils mit 1, 2 oder 3 beantwortet werden, wobei:

- 1.) für **keine Probleme** im jeweiligen Bereich
- 2.) für **mäßige Probleme** und
- 3.) für **extreme Probleme** steht.

Die Bereiche, die erhoben werden, sind:

- 1.) Mobilität
- 2.) Für sich selbst sorgen
- 3.) Allgemeine Tätigkeiten
- 4.) Schmerzen
- 5.) Angst/Depression
- 6.) Gesundheitszustand

Zur Verarbeitung in der statistischen Analyse wurden einmal die Werte des EQ-Status (VAS) verwendet (Werte von 0-100). Weiterhin wurde aus den restlichen Items der sogenannte EQ-Index gebildet, der von -1 bis 1 reicht, wobei auch hier ein höherer Wert eine verbesserte HRQL darstellt (56).

3.5 Der deutsche Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ-D)

Der IBDQ-D ist die validierte, deutsche Übersetzung des IBDQ zur Erfassung der HRQL bei CED. Der IBDQ-D erfasst die Stärke der Beschwerden auf einer 7-Punkte Likert-Skala, wobei ein höherer Wert für eine höhere HRQL steht. Im Beispiel:

(1) immer

(2) meistens

(3) ziemlich oft

(4) manchmal

(5) selten

(6) fast nie

(7) nie

Die erfassten 32 Fragen finden sich vollständig im Anhang. Neben dem Gesamtscore des IBDQ-D wurden auch die Subdomänen Darm, System, Emotional und Sozial erfasst, die sich aus den Scores der jeweiligen Items errechnen.

3.6 Der Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Colo-Proktologie (CACP) Kontinenzscore

Zur Evaluierung der Kontinenz der Patienten kam der CACP-Kontinenzscore zum Einsatz. Die Fragen im Einzelnen finden sich im Anhang.

Je nach Frage gibt es verschiedene Antwortmöglichkeiten, die wiederum verschiedene Punktzahlen repräsentieren. Es sind Werte von 0 bis 17 möglich, wobei ein hoher Wert mit einer guten Kontinenz einhergeht.

3.7 Fragen zur Arbeitssituation

Zur Erfassung der Beschäftigungssituation der Patienten ließen wir die folgenden beiden Fragen (mit Ja oder Nein) beantworten:

Sind sie aktuell berentet?

Sind sie aktuell arbeitslos oder aufgrund M. Crohn gekündigt worden?.

3.8 Weitere erhobene Daten

Das **Alter** und **Geschlecht** der Patienten erhoben wir zum Zeitpunkt der Evaluation. **Abdominelle Voroperationen** (die nicht wegen der Grunderkrankung Morbus Crohn durchgeführt worden waren) wurden als 0 (nicht voroperiert) oder 1 (voroperiert) kodiert.

Je nach **Art der Operation** erhoben wir:

- 1.) Ileozökalresektion
- 2.) Proktomie mit Stomaanlage
- 3.) Segmentresektion
- 4.) Subtotale Kolektomie
- 5.) Strikturoplastik

Das Vorliegen eines **permanenten Enterostomas** wurde mit 0 (kein Stoma) oder 1 (Stoma) kodiert.

Der Zeitpunkt des **Zurückliegens der OP** wurde in der prospektiven Gruppe in 0 (also vor Operation) und 3 Monate postoperativ, in der retrospektiven Gruppe in 12, 24 und 60 Monate post-OP kodiert.

3.9 Statistische Analyse

Die gesammelten Daten wurden mittels Microsoft Excel 2007 in eine Tabellenkalkulation eingegeben. Die statistische Datenanalyse erfolgte mit „Statistical Analysis System“ in der Version 9.2 (SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA).

Stetige Variablen wurden durch die Angabe von Mittelwerten und Standardabweichungen beschrieben, durch Boxplots grafisch dargestellt, als Hypothesentest wurde eine Varianzanalyse verwendet (PROC ANOVA). Diskrete Variablen wurden durch Kreuztabellen beschrieben. Als Hypothesentest kam im Falle eines Freiheitsgrades der exakte Test nach Fisher, im Falle mehrerer Freiheitsgrade der Chi-Quadratstest zur Anwendung (PROC FREQ). Dabei wurden ausschließlich die Ergebnisse zweiseitiger Tests berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Zusammenhangs zweier stetiger Variablen wurden einfache lineare Regressionsanalysen vorgenommen. Der F-Test wurde zur Überprüfung der Nullhypothese herangezogen. Zur Quantifizierung der Varianz in der abhängigen Variable in Bezug auf die unabhängige Variable wurde der R-Quadratwert berechnet (PROC REG).

Die Änderungen abhängiger Stichproben aus longitudinalen Messungen wurden durch einfache longitudinale Modelle analysiert, als Hypothesentest kam der t-Test zur Anwendung (PROC TTEST).

Zur multivariaten Analyse des Einflusses diskreter sowie stetiger Variablen auf stetige, abhängige Variablen wurde ein Allgemeines Lineares Modell kalkuliert (PROC GLM). Es wurden die Ergebnisse der Typ 1 Quadratsummenanalyse berücksichtigt (Typ 1 SS).

Die Analyse der Veränderung von abhängigen Stichproben über die Zeit erfolgte mittels eines Linearen Gemischten Modells für longitudinale Daten (PROC MIXED). Diskrete Variablen wurden in den beiden zuletzt genannten Modellen klassifiziert (CLASS statement).

Die Nullhypothese wurde abgelehnt, sofern unter der Annahme der Richtigkeit der Nullhypothese die Wahrscheinlichkeit der beobachteten Daten unter 5 % lag ($p \leq 0,05$).

4.) Ergebnisse

Von den 107 per Post angeschriebenen Patienten erhielten wir von 74 Patienten Antwort, was einer Rücklaufquote von knapp 70 % entspricht. Alles in allem kamen wir in der retrospektiven Gruppe auf eine Fallzahl von 100 Patienten (n=100). In der prospektiven Gruppe verfolgten wir 21 Patienten (n=21).

4.1 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

In der retrospektiven Gruppe untersuchten wir insgesamt 100 Patienten. Im folgenden die deskriptive Statistik der erhobenen Daten aus der retrospektiven Gruppe.

4.1.1 EQ-Status (VAS)

Der EQ-Status berechnet sich aus der Visuellen Analogskala des EuroQoL, wobei 0 für den schlechtesten und 100 für den besten Gesundheitszustand steht. Die von uns befragten Patienten hatten **im Mittel einen EQ-Status von 71**.

4.1.2 EQ-Index

Der EQ-Index wird aus den restlichen Items des Euro-QOL Fragebogens gebildet, der von -1 bis 1 reicht, wobei auch hier ein höherer Wert eine verbesserte HRQL darstellt. In unserem Patientengut betrug der **EQ-Index im Mittel 0,79**.

4.1.3 IBDQ Gesamt

Der IBDQ Gesamtscore erfasst die durch sämtliche Subdomänen repräsentierte gesundheitsbezogene Lebensqualität. Unsere Patienten hatten einen **mittleren IBDQ-Gesamtscore von 162,8** (Maximalwert: 224).

4.1.4 IBDQ Subdomäne Darm

Die Subdomäne Darm des IBDQ erfasst die darmbezogenen Aspekte wie Kontinenz und Frequenz der Stuhlgänge auf die HRQL. In der Subdomäne Darm erhoben wir einen **Mittelwert von 52,2** in unserem Patientengut (Maximalwert: 70).

4.1.5 IBDQ Subdomäne System

In der Subdomäne System werden die systemischen Einflüsse der CED wie z. B. Fatigue auf die HRQL erfasst. Bei unseren Patientin zeigte sich im **Mittel ein Wert von 22,1** (Maximalwert: 35).

4.1.6 IBDQ Subdomäne Emotion

Die Subdomäne Emotion erfasst die psychosomatischen Aspekte der CED. Hier erhoben wir bei unseren Patienten einen **Mittelwert von 59,3** (Maximalwert: 84).

4.1.7 IBDQ Subdomäne Sozial

In der Subdomäne Sozial werden die Einflüsse der CED auf die Möglichkeit der Teilnahme am Arbeitsleben und dem Pflegen sozialer Kontakte erhoben. In dieser Subdomäne hatten unsere Patienten einen mittleren Score von **26,9** (Maximalwert: 35).

4.1.8 CACP Kontinenzscore

Patienten mit einem permanenten Enterostoma wurden ausgeschlossen, daraus folgte die Fallzahl n=64. In unserem Patientengut erhoben wir hier einen **mittleren Score von 11,7** (Maximalwert: 17).

4.1.9 Arbeitssituation

67 unserer Patienten waren **normal beschäftigt** (67 %). **9** Patienten waren zur Zeit der Erhebung **arbeitslos** (9 %). **24** Patienten waren **berentet** (24 %).

4.1.10 Alter

Im Mittel waren unsere Patienten **42,3 Jahre** alt, mit einer Standardabweichung von 12,9 Jahren.

4.1.11 Geschlecht

Wir befragten **36 Männer** (36 %) und **64 Frauen** (64 %).

4.1.12 Abdominelle Voroperationen

In unserem Patientengut waren **36** von 100 Patienten aufgrund einer anderen Indikation als Morbus Crohn **abdominal voroperiert** (36 %).

4.1.13 Art der Operation

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der verschiedenen Operationen in unserem Patientengut. Die drei häufigsten Operationen waren demnach die Ileozökalresektion (40 Patienten, 40 %), die Prokterektomie mit Stomaanlage (21 Patienten, 21 %) und die Segmentresektion (17 Patienten, 17 %).

Art der OP	Häufigkeit
Ileozökalresektion	40
Prokterektomie mit Stomaanlage	21
Segmentresektion	17
Subtotale Kolektomie	16
Strikturoplastik	6

Tabelle 1: Deskriptive Statistik der Art der Operation in der retrospektiven Gruppe

4.1.14 Permanentes Enterostoma

Von 100 Patienten waren **36** (36 %) zum Zeitpunkt der Erhebung Stomaträger.

4.1.15 Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation

Ein Jahr nach Operation befragten wir in der retrospektiven Gruppe **41** Patienten (41 %), **2 Jahre** nach Operation **27** Patienten (27 %), sowie **5 Jahre** nach Operation **32** Patienten (32 %).

4.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

4.2.1 Univariate Regressionsanalyse

Im folgenden führten wir zunächst eine einfache univariate Regressionsanalyse der erhobenen Daten zur Feststellung statistisch signifikanter Korrelationen der Variablen untereinander durch.

4.2.1.1 EQ-Status (EQ-VAS)

Eine signifikante Korrelation des EQ-Status fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$), **IBDQ-Gesamt** ($p \leq 0,0001$), **Subdomänen Darm, System, Emotion, Sozial** ($p \leq 0,0001$), dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$) und der **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0153$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,6902$)

Geschlecht ($p \leq 0,1531$)

Art der Operation ($p \leq 0,2918$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,4715$)

Zurückliegen der Operation ($p \leq 0,5924$)

Voroperationen ($p \leq 0,7938$)

4.2.1.2 EQ-Index

Eine signifikante Korellation des EQ-Index fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Geschlecht** ($p \leq 0,0102$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **IBDQ Gesamt** ($p \leq 0,0001$), den **Subdomänen Darm, System, Emotion, Sozial** ($p \leq 0,0001$), dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$) und **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,6902$)

Art der Operation ($p \leq 0,8134$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,4675$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,2246$)

Voroperationen ($p \leq 0,6584$)

4.2.1.3 IBDQ-Gesamtscore

Eine signifikante Korellation des IBDQ-Gesamtscore fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Geschlecht** ($p \leq 0,0090$), **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0291$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$) und dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,3752$)

Art der Operation ($p \leq 0,7208$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,2936$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,0563$)

Voroperationen ($p \leq 0,5833$)

4.2.1.4 IBDQ Subdomäne Darm

Eine signifikante Korrelation der Subdomäne Darm fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Geschlecht** ($p \leq 0,0342$), **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0019$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$) und dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,5084$)

Art der Operation ($p \leq 0,4848$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,0687$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,2246$)

Voroperationen ($p \leq 0,6584$)

4.2.1.5 IBDQ Subdomäne System

Eine signifikante Korrelation der Subdomäne System fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Geschlecht** ($p \leq 0,0016$), **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0003$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$), und dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,7726$)

Art der Operation ($p \leq 0,5943$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,6343$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,3718$)

Voroperationen ($p \leq 0,1897$)

4.2.1.6 Subdomäne Emotion

Eine signifikante Korellation der Subdomäne Emotion fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Zurückliegen der OP** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$) und dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,6587$)

Geschlecht ($p \leq 0,0712$)

Art der Operation ($p \leq 0,6653$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,3877$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,6922$)

Voroperationen ($p \leq 0,5065$)

4.2.1.7 Subdomäne Sozial

Eine signifikante Korellation der subdomäne Sozial fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Geschlecht** ($p \leq 0,0102$), **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0242$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$) und dem **CACP-Score** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,7682$)

Art der Operation ($p \leq 0,6465$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,4322$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,0715$)

Voroperation ($p \leq 0,5434$)

4.2.1.8 CACP Kontinenzscore

Eine signifikante Korrelation des CACP Kontinenzscores fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Abdominelle Voroperationen** ($p \leq 0,0143$), **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0066$), **EQ-Status** ($p \leq 0,0001$), **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$), **IBDQ-Gesamtscore** ($p \leq 0,0001$) und den **Subdomänen Darm, System, Emotion, Sozial** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

Alter ($p \leq 0,0701$)

Geschlecht ($p \leq 0,0828$)

Art der Operation ($p \leq 0,1271$)

Zurückliegen der OP ($p \leq 0,9881$)

4.2.1.9 Arbeitssituation

Eine signifikante Korrelation der Arbeitssituation fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **EQ-Status** ($p \leq 0,0153$), **CACP** ($p \leq 0,0066$), **Alter** ($p \leq 0,0002$), **Geschlecht** ($p \leq 0,0001$), **Zurückliegen der Operation** ($p \leq 0,0016$) und den **Abdominellen Voroperationen** ($p \leq 0,0419$).

Nicht signifikant:

EQ-Index ($p \leq 0,2246$)

IBDQ-Gesamt ($p \leq 0,0563$)

Subdomäne Darm ($p \leq 0,2246$)

Subdomäne System ($p \leq 0,3718$)

Subdomäne Emotion ($p \leq 0,6922$)

Subdomäne Sozial ($p \leq 0,0715$)

Art der Operation ($p \leq 0,0666$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,0722$)

4.2.1.10 Alter

Eine signifikante Korrelation des Alters fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0002$) und **Art der Operation** ($p \leq 0,0353$).

Nicht signifikant:

EQ-Status ($p \leq 0,6902$)

EQ-Index ($p \leq 0,6902$)

IBDQ-Gesamt ($p \leq 0,3752$)

Subdomäne Darm ($p \leq 0,5084$)

Subdomäne System ($p \leq 0,7726$)

Subdomäne Emotion ($p \leq 0,6587$)

Subdomäne Sozial ($p \leq 0,7682$)

CACP ($p \leq 0,0701$)

Geschlecht ($p \leq 0,0567$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,4782$)

Zurückliegen der Operation ($p \leq 0,3089$)

Voroperationen ($p \leq 0,1229$)

4.2.1.11 Geschlecht

Eine signifikante Korrelation des Geschlechts fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **EQ-Index** ($p \leq 0,0102$), **IBDQ-Gesamtscore** ($p \leq 0,0090$), **Subdomäne Darm** ($p \leq 0,0342$), **Subdomäne System** ($p \leq 0,0016$), **Subdomäne Sozial** ($p \leq 0,0102$) und der **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

EQ-Status ($p \leq 0,1531$)

Subdomäne Emotion ($p \leq 0,0712$)

CACP ($p \leq 0,0828$)

Alter ($p \leq 0,0567$)

Art der Operation ($p \leq 0,5934$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,1544$)

Zurückliegen der Operation ($p \leq 0,0619$)

Voroperationen ($p \leq 0,5223$)

4.2.1.12 Abdominelle Voroperationen

Eine signifikante Korellation der Voroperationen fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **CACP Kontinenzscore** ($p \leq 0,0143$), **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0419$) und **Art der Operation** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

EQ-Status ($p \leq 0,7938$)

EQ-Index ($p \leq 0,6584$)

IBDQ-Gesamtscore ($p \leq 0,5833$)

Subdomäne Darm ($p \leq 0,6584$)

Subdomäne System ($p \leq 0,1897$)

Subdomäne Emotion ($p \leq 0,5065$)

Subdomäne Sozial ($p \leq 0,5434$)

Alter ($p \leq 0,1229$)

Geschlecht ($p \leq 0,5223$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,3957$)

Zurückliegen der Operation ($p \leq 0,2340$)

4.2.1.13 Art der Operation

Eine signifikante Korellation der Art der Operation fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **Abdominelle Voroperationen** ($p \leq 0,0001$), **Alter** ($p \leq 0,0353$) und **Permanentes Enterostoma** ($p \leq 0,0001$).

Nicht signifikant:

EQ-Status ($p \leq 0,2918$)

EQ-Index ($p \leq 0,8134$)

IBDQ-Gesamtscore ($p \leq 0,7208$)

Subdomäne Darm ($p \leq 0,4848$)

Subdomäne System ($p \leq 0,5943$)

Subdomäne Emotion ($p \leq 0,6653$)

Subdomäne Sozial ($p \leq 0,6465$)

CACP ($p \leq 0,1271$)

Arbeitssituation ($p \leq 0,0666$)

Geschlecht ($p \leq 0,5934$)

Zurückliegen der Operation ($p \leq 0,0648$)

4.2.1.14 Permanentes Enterostoma

Alle ausser Art der Operation ($p \leq 0,0001$) nicht signifikant.

4.2.1.15 Zurückliegen der Operation

Eine signifikante Korrelation des Zeitpunkts des Zurückliegens der Operation fanden wir in der univariaten Regressionsanalyse mit den Parametern **EQ-Index** ($p \leq 0,0001$), **IBDQ-Gesamtscore** ($p \leq 0,0291$), **Subdomäne Darm** ($p \leq 0,0019$), **System** ($p \leq 0,0003$), **Emotion** ($p \leq 0,0001$), **Sozial** ($p \leq 0,0242$) und der **Arbeitssituation** ($p \leq 0,0016$).

Nicht signifikant:

EQ-Status ($p \leq 0,5924$)

CACP ($p \leq 0,9881$)

Alter ($p \leq 0,3089$)

Geschlecht ($p \leq 0,0619$)

Voroperationen ($p \leq 0,2340$)

Art der Operation ($p \leq 0,0648$)

Permanentes Enterostoma ($p \leq 0,1212$)

4.2.2 Multivariate statistische Regressionsanalyse

Um feststellen zu können, welche einzelnen Parameter im Zusammenhang mit allen anderen Parametern einen statistisch signifikanten Einfluss auf die gemessenen HRQL-Parameter haben, führten wir eine multivariate Regressionsanalyse durch. Zunächst folgt eine kurze Definition der in den folgenden Tabellen verwendeten Abkürzungen:

DF

„*Degrees of freedom*“. Dies beschreibt die Anzahl der Freiheitsgrade des gemessenen Parameters.

Type I SS

„*Sum of squares*“. Dies beschreibt die Summe der Abweichungsquadrate des gemessenen Parameters. Das „*Type I*“ steht für die sequentielle Berechnung.

Mittleres Quadrat

Dies beschreibt das mittlere Abweichungsquadrat des gemessenen Parameters und ist definiert als die Summe der Abweichungsquadrate geteilt durch die Anzahl der Freiheitsgrade.

F-Statistik

Dies beschreibt den sogenannten *F-Wert* des gemessenen Parameters. Dieser wird herangezogen zum Testen der Nullhypothese. Je höher der *F-Wert*, desto eher kann von einem Widerlegen der Nullhypothese ausgegangen werden.

Pr > F

Dies beschreibt die mit dem *F-Wert* assoziierte Signifikanzwahrscheinlichkeit des gemessenen Parameters. *Pr* steht hier für „*probability*“. Ab einem Wert von 0,05 oder niedriger kann hier von einem signifikanten Widerlegen der Nullhypothese ausgegangen werden.

95% CL Mittelwert

„*Confidence limit*“, beschreibt das sogenannte mittlere Konfidenzintervall des gemessenen Parameters im Konfidenzniveau 95%.

95% CL Std Dev

„*Standard deviation*“, beschreibt die Standardabweichung des Konfidenzintervalls des gemessenen Parameters im Konfidenzniveau 95%.

t-Wert

Dies beschreibt die Testprüfgröße des t-Tests, der zum Vergleich von Mittelwertsdifferenzen herangezogen wird. Ein Wert über 0 kann orientierend Richtung Widerlegen der Nullhypothese führen.

Pr>(t)

Beschreibt die mit dem *t-Wert* assoziierte Signifikanzwahrscheinlichkeit des gemessenen Parameters.

4.2.2.1 EQ-Status (EQ-VAS)

In der multivariaten Regressionsanalyse zeigte sich eine signifikante Korrelation des EQ-Status mit der **Arbeitssituation** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	484.730052	484.730052	1.60	0.2093
sex	1	495.055674	495.055674	1.63	0.2045
OP	4	1646.258674	411.564669	1.35	0.2546
stoma	1	24.526130	24.526130	0.08	0.7768
POSTOP	3	550.170809	183.390270	0.60	0.6140
Arbeit	2	2489.895318	1244.947659	4.10	0.0193
vorop	1	601.283744	601.283744	1.98	0.1623

Tabelle 2: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Status in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.2 EQ-Index

Der EQ-Index korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und der **Arbeitssituation** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	0.00732536	0.00732536	0.22	0.6370
sex	1	0.28911042	0.28911042	8.84	0.0036
OP	4	0.07945985	0.01986496	0.61	0.6581
stoma	1	0.11972658	0.11972658	3.66	0.0584
POSTOP	3	1.15044612	0.38348204	11.73	<.0001
Arbeit	2	0.23405829	0.11702915	3.58	0.0313
vorop	1	0.08871961	0.08871961	2.71	0.1025

Tabelle 3: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Index in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.3 IBDQ-Gesamtscore

Der IBDQ-Gesamtscore korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und der **Arbeitssituation** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	1013.51467	1013.51467	0.94	0.3337
sex	1	7804.95237	7804.95237	7.26	0.0082
OP	4	3278.36777	819.59194	0.76	0.5519
stoma	1	3949.40230	3949.40230	3.67	0.0579
POSTOP	3	10270.32304	3423.44101	3.19	0.0268
Arbeit	2	8125.38140	4062.69070	3.78	0.0259
vorop	1	3755.74837	3755.74837	3.49	0.0643

Tabelle 4: Multivariate Regressionsanalyse des IBDQ-Gesamtscores in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.4 IBDQ Subdomäne Darm

Die Subdomäne Darm korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und der **Arbeitssituation** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	58.604352	58.604352	0.54	0.4632
sex	1	544.520766	544.520766	5.04	0.0269
OP	4	601.949571	150.487393	1.39	0.2416
stoma	1	420.588623	420.588623	3.89	0.0511
POSTOP	3	1622.529721	540.843240	5.00	0.0028
Arbeit	2	921.775975	460.887987	4.26	0.0165
vorop	1	169.708976	169.708976	1.57	0.2130

Tabelle 5: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Darm in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.5 IBDQ Subdomäne System

Die Subdomäne System korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und den **abdominellen Voroperationen** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	3.8487336	3.8487336	0.11	0.7387
sex	1	441.3000565	441.3000565	12.83	0.0005
OP	4	151.7472382	37.9368095	1.10	0.3591
stoma	1	45.2834190	45.2834190	1.32	0.2538
POSTOP	3	819.2236492	273.0745497	7.94	<.0001
Arbeit	2	139.9258369	69.9629184	2.03	0.1358
vorop	1	179.8622788	179.8622788	5.23	0.0242

Tabelle 6: Multivariate Regressionsanalyse der subdomäne System in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.6 IBDQ Subdomäne Emotion

Die Subdomäne Emotion korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und des Vorhandenseins eines **Stomas**.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	45.811017	45.811017	0.25	0.6185
sex	1	846.172071	846.172071	4.61	0.0341
OP	4	552.636135	138.159034	0.75	0.5587
stoma	1	1084.399272	1084.399272	5.90	0.0168
POSTOP	3	4160.865885	1386.955295	7.55	0.0001
Arbeit	2	916.568962	458.284481	2.50	0.0873
vorop	1	594.845261	594.845261	3.24	0.0747

Tabelle 7: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Emotion in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.7 IBDQ Subdomäne Sozial

Die Subdomäne Sozial korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit dem **Geschlecht**, dem **Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation** und den **abdominellen Voroperationen** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	5.0804364	5.0804364	0.10	0.7521
sex	1	371.7512214	371.7512214	7.34	0.0079
OP	4	159.3888373	39.8472093	0.79	0.5364
stoma	1	6.5418772	6.5418772	0.13	0.7200
POSTOP	3	544.9067908	181.6355969	3.59	0.0162
Arbeit	2	163.8097520	81.9048760	1.62	0.2034
vorop	1	262.9318879	262.9318879	5.19	0.0247

Tabelle 8: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Sozial in der retrospektiven Gruppe

4.2.2.8 CACP Kontinenzscore

Der CACP-Kontinenzscore korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse signifikant mit der **Art der Operation**, der **Arbeitssituation** und den **abdominellen Voroperationen** der Patienten.

Quelle	DF	Typ I SS	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Alter	1	41.4076749	41.4076749	3.94	0.0511
sex	1	27.4539534	27.4539534	2.61	0.1106
OP	4	107.1056981	26.7764245	2.55	0.0470
POSTOP	3	1.3119737	0.4373246	0.04	0.9886
Arbeit	2	72.4065753	36.2032876	3.45	0.0375
vorop	1	54.4389353	54.4389353	5.18	0.0260

Tabelle 9: Multivariate Regressionsanalyse des CACP-Kontinenzscores in der retrospektiven Gruppe

4.3 Die präoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

4.3.1 EQ-Status (EQ-VAS)

In der prospektiven Gruppe zeigte sich vor Operation ein **mittlerer EQ-Status** von **51** (Maximalwert: 100).

4.3.2 EQ-Index

Vor Operation erhoben wir in der prospektiven Gruppe einen **mittleren EQ-Index** von **0,59**. (Maximalwert 1)

4.3.3 IBDQ-Gesamt

Vor Operation erhoben wir in der prospektiven Gruppe einen **mittleren IBDQ-Gesamtscore** von **129,6** (Maximalwert: 224).

4.3.4 IBDQ Subdomäne Darm

Vor Operation erhoben wir in der prospektiven Gruppe in der Subdomäne Darm einen **mittleren Score** von **43,7** (Maximalwert: 70).

4.3.5 IBDQ Subdomäne System

In der Subdomäne System zeigte sich vor Operation in der prospektiven Gruppe ein **mittlerer Score** von **16,7** (Maximalwert: 35).

4.3.6 Subdomäne Emotion

In der Subdomäne Emotion zeigte sich vor Operation in der prospektiven Gruppe ein **mittlerer Score** von **46,7** (Maximalwert: 84).

4.3.7 IBDQ Subdomäne Sozial

In der Subdomäne Sozial zeigte sich vor Operation in der prospektiven Gruppe ein **mittlerer Score** von **22,6** (Maximalwert: 35).

4.3.8 CACP Kontinenzscore

Patienten mit einem permanenten Enterostoma wurden ausgeschlossen. In der prospektiven Gruppe zeigte sich vor Operation ein **mittlerer CACP-Kontinenzscore** von **11,6** (Maximalwert: 17).

4.3.9 Arbeitssituation

Von den 21 Patienten in der prospektiven Gruppe waren **16** (76,2 %) **normal beschäftigt**, **3** (14,3 %) zur Zeit der Erhebung **arbeitslos** und **2** (9,5 %) **berentet**.

4.3.10 Alter

Das mittlere Alter der Patienten in der prospektiven Gruppe betrug **39,5 Jahre**.

4.3.11 Geschlecht

In der prospektiven Gruppe untersuchten wir **9 Männer** (42,9 %) und **12 Frauen** (57,1 %).

4.3.12 Abdominelle Voroperationen

In der prospektiven Gruppe waren **11** von 21 Patienten (52,4 %) abdominell voroperiert.

4.3.13 Art der Operation

In der prospektiven Gruppe führten wir bei den 21 Patienten 8 Ileozökalresektionen (38,1 %), 4 Segmentresektionen (19 %), 3 Prokterektomien mit Stomaanlage (14,3 %), 3 subtotale Kolektomien (14,3 %), und 3 Strikturoplastiken (14,3 %) durch.

Art der OP	Häufigkeit
Ileozökalresektion	8
Segmentresektion	4
Prokterektomie mit Stomaanlage	3
Subtotale Kolektomie	3
Strikturoplastik	3

Tabelle 10: Deskriptive Statistik der Art der Operation in der prospektiven Gruppe

4.3.14 Permanentes Enterostoma

In der prospektiven Gruppe waren **4** von 21 Patienten (19 %) Stomaträger.

4.4 Der postoperative Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

4.4.1 Deskriptive Statistik

4.4.1.1 EQ-Status (EQ-VAS)

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten einen **mittleren EQ-Status** von **70** (Maximalwert: 100). Der EQ-Status war also von präoperativ 51 auf postoperativ 70 deutlich angestiegen.

4.4.1.2 EQ-Index

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten einen **mittleren EQ-Index** von **0.78** (Maximalwert: 1). Auch hier ist von präoperativ 0,59 auf postoperativ 0,78 ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen.

4.4.1.3 IBDQ Gesamtscore

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten einen **mittleren IBDQ-Gesamtscore** von **143,7** (Maximalwert: 224). Postoperativ verzeichnen wir also einen Anstieg von 129,6 auf 143,7 nach Operation.

4.4.1.4 IBDQ Subdomäne Darm

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten in der Subdomäne Darm einen **mittleren Score** von **47,3** (Maximalwert: 70). Mit einem präoperativen Ausgangswert von 43,7 verzeichneten wir hier nur einen leichten Anstieg auf 47,3 postoperativ.

4.4.1.5 IBDQ Subdomäne System

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten in der Subdomäne System einen **mittleren Score** von **20,3** (Maximalwert: 35). Präoperativ betrug der mittlere Score 16,7, es ist also ein leichter Anstieg auf 20,3 postoperativ zu verzeichnen.

4.4.1.6 IBDQ Subdomäne Emotion

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten in der Subdomäne Emotion einen **mittleren Score** von **51,8** (Maximalwert: 84). Vor Operation maßen wir einen mittleren Score von 46,7, der also postoperativ nur leicht auf 51,8 stieg.

4.4.1.7 IBDQ Subdomäne Sozial

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten in der Subdomäne Sozial einen **mittleren Score** von **24,3** (Maximalwert: 35). Hier verzeichnen wir ebenso nur einen leichten Anstieg von 22,6 auf 24,3 drei Monate postoperativ.

4.4.1.8 CACP Kontinenzscore

Drei Monate nach Operation erhoben wir bei diesen Patienten einen **mittleren CACP-Kontinenzscore** von **11,8** (Maximalwert: 17). Von präoperativ 11,6 stieg der Wert also kaum meßbar auf 11,8 und blieb postoperativ nahezu unverändert.

4.4.2 Statistische Analyse der Veränderung der Parameter über die Zeit

Um festzustellen, ob die Veränderung der HRQL-Parameter 3 Monate postoperativ statistisch signifikant ist, wurde der T-Test herangezogen.

4.4.2.1 EQ-Status (EQ-VAS)

Die Veränderung des EQ-Status war in der prospektiven Gruppe drei Monate nach Operation statistisch signifikant im Sinne einer **Zunahme der HRQL**.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-18.3333	28.6938	6.2615	-60.0000	45.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-18.3333	-31.3946	-5.2721	28.6938	21.9524	41.4358

DF	t-Wert	Pr > t
20	-2.93	0.0083

Tabelle 11: Statistische Analyse der Änderung des EQ-Status über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.2 EQ-Index

In der prospektiven Gruppe zeigte sich drei Monate nach Operation eine statistisch signifikante Verbesserung des EQ-Index.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-0.1914	0.1516	0.0331	-0.5041	0

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-0.1914	-0.2604	-0.1224	0.1516	0.1160	0.2190

DF	t-Wert	Pr > t
20	-5.78	<.0001

Tabelle 12: Statistische Analyse der Änderung des EQ-Index über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.3 IBDQ Gesamtscore

Der IBDQ-Gesamtscore war drei Monate nach Operation in der prospektiven Gruppe signifikant gestiegen.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-14.1429	28.4610	6.2107	-78.0000	33.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-14.1429	-27.0981	-1.1876	28.4610	21.7743	41.0997

DF	t-Wert	Pr > t
20	-2.28	0.0339

Tabelle 13: Statistische Analyse der Änderung des IBDQ-Gesamtscore über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.4 IBDQ Subdomäne Darm

In der Subdomäne Darm zeigte sich in der prospektiven Gruppe keine signifikante Veränderung drei Monate nach Operation.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-3.5714	10.7915	2.3549	-30.0000	10.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-3.5714	-8.4837	1.3408	10.7915	8.2562	15.5837

DF	t-Wert	Pr > t
20	-1.52	0.1450

Tabelle 14: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Darm über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.5 IBDQ Subdomäne System

In der Subdomäne System zeigte sich drei Monate nach Operation in der prospektiven Gruppe eine signifikante Verbesserung.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-3.6190	5.9706	1.3029	-21.0000	5.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-3.6190	-6.3368	-0.9013	5.9706	4.5678	8.6219

DF	t-Wert	Pr > t
20	-2.78	0.0116

Tabelle 15: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne System über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.6 IBDQ Subdomäne Emotion

Bei den Patienten in der prospektiven Gruppe zeigte sich drei Monate nach Operation in der Subdomäne Emotion eine signifikante Verbesserung.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-5.0952	9.9041	2.1612	-24.0000	19.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert		Std.abw.	95% CL Std Dev	
-5.0952	-9.6035	-0.5870	9.9041	7.5772	14.3022

DF	t-Wert	Pr > t
20	-2.36	0.0287

Tabelle 16: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Emotion über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.7 IBDQ Subdomäne Sozial

In der Subdomäne Sozial zeigte sich in der prospektiven Gruppe drei Monate nach Operation keine signifikante Veränderung.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
21	-1.7143	7.0862	1.5463	-15.0000	11.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert	Std.abw.	95% CL Std Dev
-1.7143	-4.9399	1.5113	10.2330

DF	t-Wert	Pr > t
20	-1.11	0.2808

Tabelle 17: Statistische Analyse der Änderung der Subdomäne Sozial über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.4.2.8 CACP Kontinenzscore

Bei den Patienten der prospektiven Gruppe zeigte sich drei Monate nach Operation keine signifikante Veränderung hinsichtlich des CACP-Kontinenzscores.

N	Mittelwert	Std.abw.	Std.fehler	Minimum	Maximum
17	0.7059	2.5190	0.6110	-2.0000	6.0000

Mittelwert	95% CL Mittelwert	Std.abw.	95% CL Std Dev
0.7059	-0.5893	2.0011	3.8338

DF	t-Wert	Pr > t
16	1.16	0.2649

Tabelle 18: Statistische Analyse der Änderung des CACP-Kontinenzscores über die Zeit in der prospektiven Gruppe (T-Test)

4.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

Wie in der retrospektiven Gruppe führten wir eine multivariate Regressionsanalyse durch.

4.5.1 EQ-Status (EQ-VAS)

Es fanden sich keine signifikanten Korrelationen des EQ-Status in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
eqstatuspre	1	9	0.20	0.6669
Alter	1	9	0.26	0.6222
sex	1	9	0.14	0.7179
OP	4	9	1.60	0.2562
stoma	1	9	1.67	0.2284
Arbeit	2	9	1.41	0.2942
vorop	1	9	0.50	0.4983

Tabelle 19: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Status in der prospektiven Gruppe

4.5.2 EQ-Index

Beim EQ-Index zeigte sich in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe eine signifikante Korrelation mit **den präoperativ erhobenen EQ-Index-Werten**.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
eq_indexpre	1	9	48.96	<.0001
Alter	1	9	0.99	0.3453
sex	1	9	2.34	0.1604
OP	4	9	1.66	0.2425
stoma	1	9	0.01	0.9216
Arbeit	2	9	3.04	0.0982
vorop	1	9	0.56	0.4721

Tabelle 20: Multivariate Regressionsanalyse des EQ-Index in der prospektiven Gruppe

4.5.3 IBDQ Gesamtscore

Es fanden sich keine signifikanten Korrelationen des IBDQ-Gesamtscores in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
eq_indexpre	1	9	48.96	<.0001
Alter	1	9	0.99	0.3453
sex	1	9	2.34	0.1604
OP	4	9	1.66	0.2425
stoma	1	9	0.01	0.9216
Arbeit	2	9	3.04	0.0982
vorop	1	9	0.56	0.4721

Tabelle 21: Multivariate Regressionsanalyse des IBDQ-Gesamtscores in der prospektiven Gruppe

4.5.4 IBDQ Subdomäne Darm

Die Subdomäne Darm korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe signifikant mit den **präoperativ erhobenen Werten der Subdomäne Darm**.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
darmpre	1	9	5.91	0.0380
Alter	1	9	0.85	0.3797
sex	1	9	2.66	0.1372
OP	4	9	1.07	0.4239
stoma	1	9	0.06	0.8190
Arbeit	2	9	0.30	0.7503
vorop	1	9	0.05	0.8233

Tabelle 22: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Darm in der prospektiven Gruppe

4.5.5 IBDQ Subdomäne System

Die Subdomäne System korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe signifikant mit den **präoperativ erhobenen Werten der Subdomäne Darm**.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
darmpre	1	9	5.91	0.0380
Alter	1	9	0.85	0.3797
sex	1	9	2.66	0.1372
OP	4	9	1.07	0.4239
stoma	1	9	0.06	0.8190
Arbeit	2	9	0.30	0.7503
vorop	1	9	0.05	0.8233

Tabelle 23: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne System in der prospektiven Gruppe

4.5.6 IBDQ Subdomäne Emotion

Es fanden sich keine signifikanten Korrelationen der Subdomäne Emotion in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
emotionpre	1	9	1.05	0.3323
Alter	1	9	0.13	0.7294
sex	1	9	0.38	0.5520
OP	4	9	0.26	0.8972
stoma	1	9	0.24	0.6346
Arbeit	2	9	2.05	0.1842
vorop	1	9	0.00	0.9834

Tabelle 24: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Emotion in der prospektiven Gruppe

4.5.7 IBDQ Subdomäne Sozial

Die Subdomäne Sozial korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe signifikant mit den **präoperativ erhobenen Werten der Subdomäne Sozial**.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
sozialpre	1	9	5.75	0.0400
Alter	1	9	2.88	0.1241
sex	1	9	0.30	0.5991
OP	4	9	0.14	0.9634
stoma	1	9	0.97	0.3495
Arbeit	2	9	0.93	0.4292
vorop	1	9	0.00	0.9529

Tabelle 25: Multivariate Regressionsanalyse der Subdomäne Sozial in der prospektiven Gruppe

4.5.8 CACP Kontinenzscore

Der CACP-Kontinenzscore korrelierte in der multivariaten Regressionsanalyse der prospektiven Gruppe signifikant mit den **präoperativ erhobenen CACP-Scores**.

Typ 3 Tests der festen Effekte				
Effekt	Zähler Freiheitsgrade	Nenner Freiheitsgrade	F-Statistik	Pr > F
cacppre	1	7	9.53	0.0176
Alter	1	7	1.49	0.2614
sex	1	7	0.70	0.4296
OP	3	7	1.43	0.3121
stoma	0	.	.	.
Arbeit	2	7	1.31	0.3296
vorop	1	7	1.08	0.3323

Tabelle 26: Multivariate Regressionsanalyse des CACP-Kontinenzscores in der prospektiven Gruppe

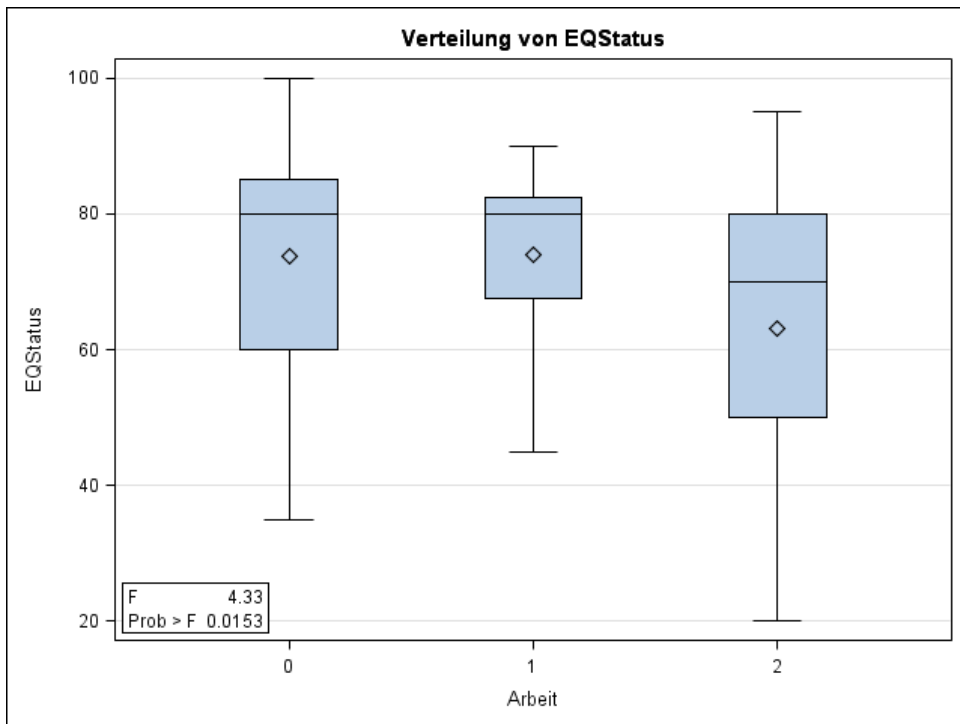
4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Gemäß unserer Zielsetzung erlauben die von uns erhobenen Daten eine Ermittlung der Einflussfaktoren sowie eine Analyse des Verlaufs der HRQL nach Operation bei Morbus Crohn. Im Folgenden eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse aus der statistischen Auswertung:

4.6.1 Einflußfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

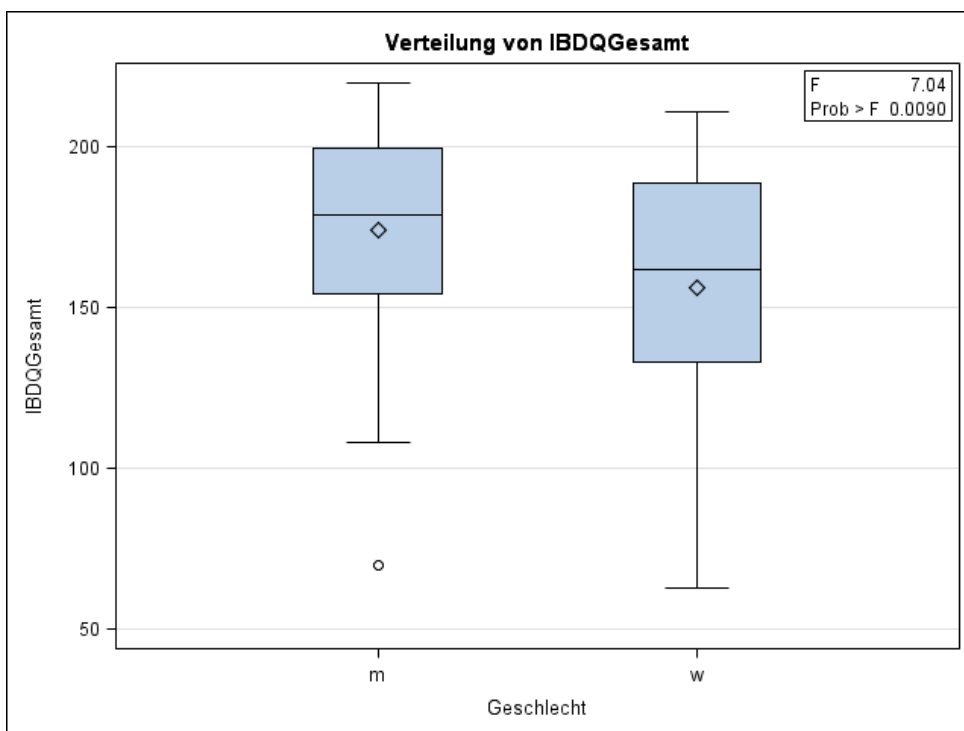
In der retrospektiven Gruppe führten wir sowohl eine univariate wie auch eine multivariate Regressionsanalyse durch. Zusammenfassend wollen wir die statistisch signifikanten Korrelationen auflisten, die wir in der für diese Fragestellung deutlich relevanteren multivariaten Analyse, oder sowohl in der uni- als auch der multivariaten Regressionsanalyse herausarbeiten konnten:

Die **Arbeitssituation** der Patienten korrelierte signifikant mit dem **EQ-Status**, dem **EQ-Index**, dem **IBDQ-Gesamtscore**, der **IBDQ Subdomäne Darm** sowie dem **CACP-Kontinenzscore**. Insbesondere bei den berenteten Patienten konnten wir eine deutlich schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität im Euro-QoL und dem IBDQ nachweisen. Die im CACP-Kontinenzscore gemessene Kontinenz war bei berenteten Patienten ebenso deutlich schlechter.



Tafel 1: Abhängigkeit des EQ-Status von der Arbeitssituation der Patienten (0=normal beschäftigt, 1=arbeitslos, 2=berentet)

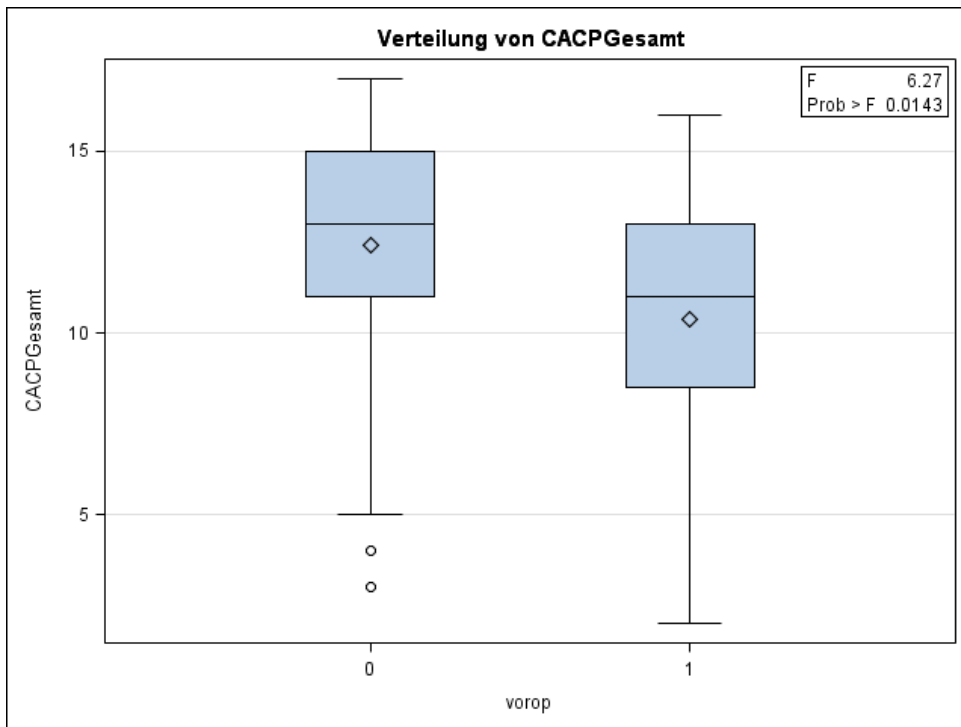
Das **Geschlecht** der Patienten korrelierte signifikant mit dem **EQ-Index**, dem **IBDQ-Gesamtscore** inklusive aller Subdomänen des IBDQ. Bei Männern konnten wir eine deutlich bessere Lebensqualität messen als bei den Frauen in unserer Studie.



Tafel 2: Abhängigkeit des IBDQ-Gesamtscores vom Geschlecht der Patienten (0=Männer, 1=Frauen)

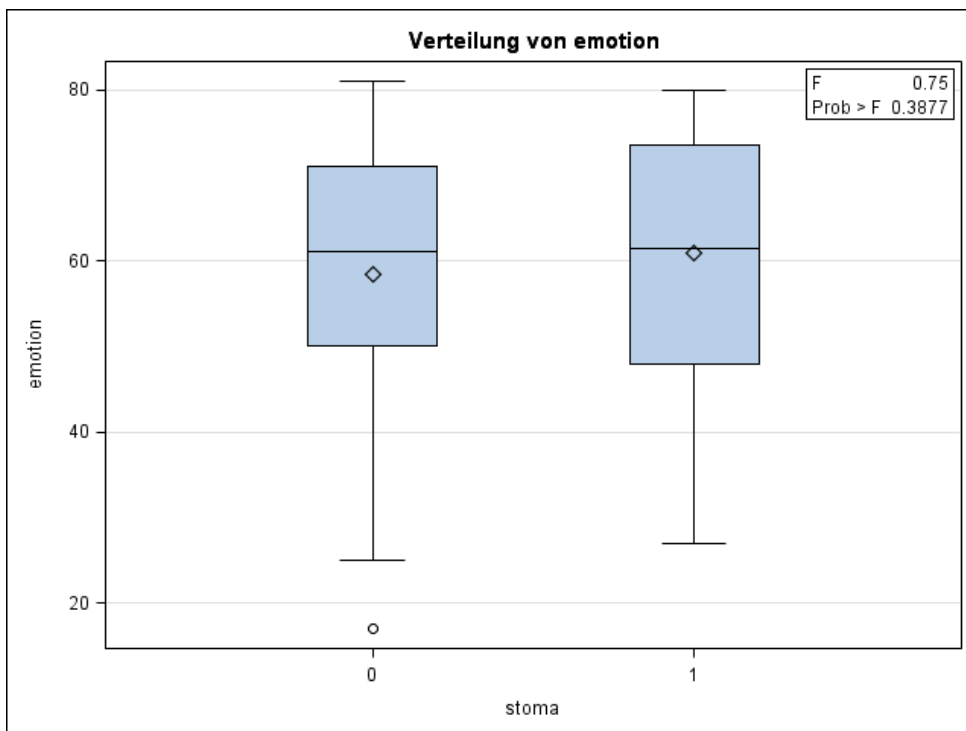
Der **Zeitpunkt des Zurückliegens der OP** korrelierte signifikant mit dem **EQ-Index** und dem **IBDQ-Gesamtscore** inklusive aller Subdomänen. Im **IBDQ** sehen wir eine bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität bei den Patienten 2 Jahre nach Operation versus 1 Jahr nach Operation. Bei den Patienten 5 Jahre nach Operation maßen wir im Vergleich zu den Patienten 2 Jahre nach Operation eine etwas niedrigere HRQL, die aber immer noch über der HRQL bei den Patienten 1 Jahr nach Operation lag. Im **EQ-Index** zeichnet sich ein anderes Bild ab. Hier maßen wir mit zunehmender Zeit des Zurückliegens der Operation auch eine zunehmende gesundheitsbezogene Lebensqualität. Die höchsten Werte hatten also die Patienten 5 Jahre nach OP.

Die **abdominellen Voroperationen** korrelierten signifikant mit dem **CACP-Kontinenzscore** sowie den **Subdomänen Darm** und **System** des **IBDQ**. Hier zeigte sich in den IBDQ-Subdomänen ein höherer Wert bei den abdominell voroperierten, im CACP allerdings eine verschlechtere Kontinenz. Beim Gesamtscore des IBDQ und bei den generischen Fragebögen zeigte sich kein Zusammenhang. Wir werten deshalb die abdominellen Voroperationen insgesamt nicht als wichtigen Einflussfaktor auf die postoperative HRQL bei Morbus Crohn.



Tafel 3: Abhängigkeit des CACP-Kontinenzscores von den abdominellen Voroperationen (1=abdominell voroperiert)

Das Vorhandensein eines **permanenten Enterostomas** hatte lediglich auf die **Subdomäne Emotion** des **IBDQ** einen signifikanten Einfluß. Patienten mit permanentem Enterostoma hatten hier etwas bessere Scores.



Tafel 4: Einfluss eines permanenten Enterostomas auf die subdomäne Emotion (1=Stomaträger)

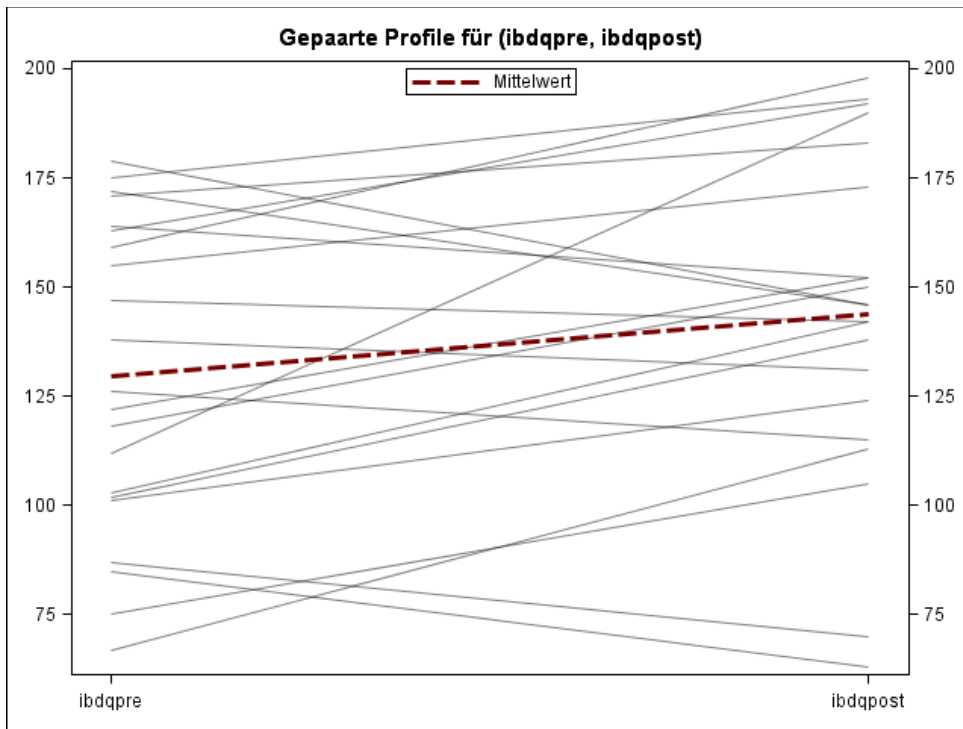
Die **Art der Operation** hatte auf den **CACP Kontinenzscore** einen signifikanten Einfluß. Die beste Kontinenz hatten hier Patienten, die eine **Ileozökalresektion** erhalten hatten, gefolgt von der **Segmentresektion**. Deutlich schlechtere Kontinenzscores erhoben wir bei Patienten, die eine **subtotale Kolektomie** hatten. Die schlechteste Kontinenz maßen wir bei Patienten nach **Strikturoplastik**.

4.6.2 Der Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

In der statistischen Analyse sind 3 Monate postoperativ im Mittel in allen HRQL-Parametern statistisch signifikante Verbesserungen zu verzeichnen. Lediglich in den Subdomänen Sozial und Darm des IBDQ konnten wir keine signifikanten Verbesserungen nachweisen. Ebenso war der CACP-Kontinenzscore postoperativ nicht signifikant verändert.

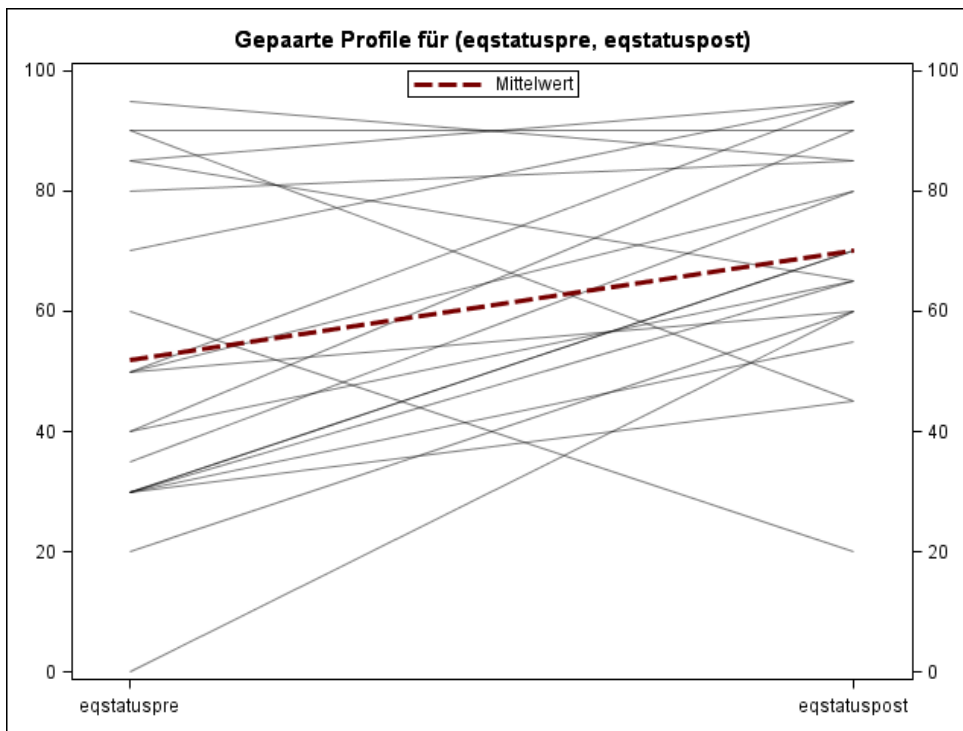
In den folgenden Grafiken sehen wir die individuellen Verläufe prä- versus postoperativ. Dabei fällt auf, dass es auch Patienten gibt, die postoperativ einen Abfall der HRQL verzeichnen. Es ist zu erkennen, dass die generischen Parameter EQ-Status und EQ-Index, im Vergleich mit dem IBDQ, ein weniger differenziertes Bild des postoperativen HRQL-Verlaufs zeichnen.

IBDQ-Gesamt



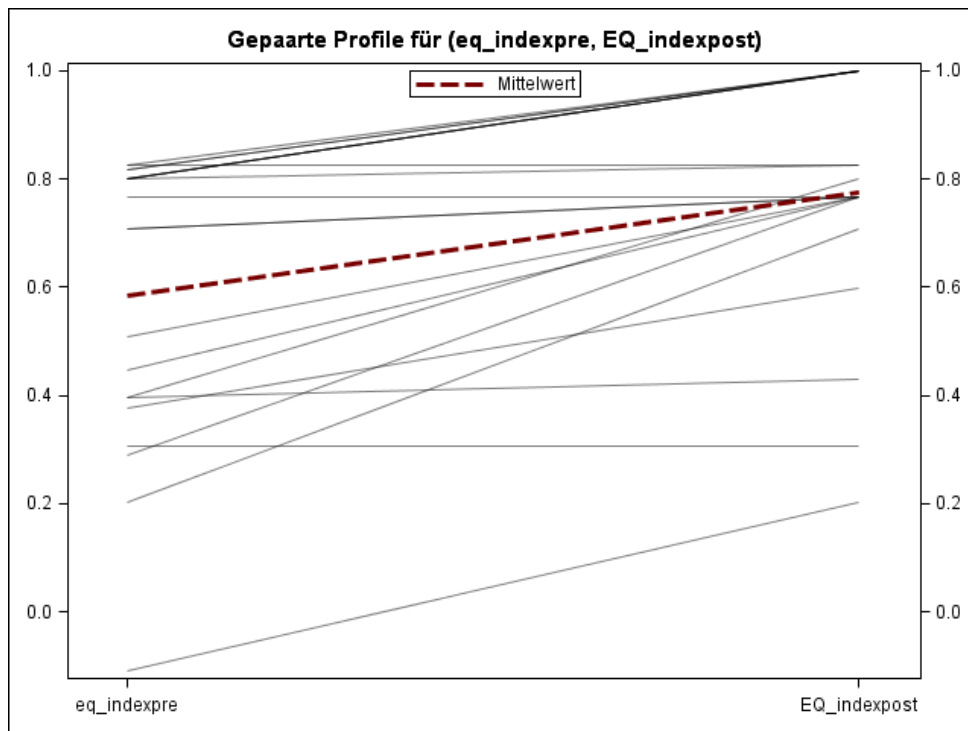
Tafel 5: Verlauf des IBDQ-Gesamtscores in der prospektiven Gruppe

EQ-Status



Tafel 6: Verlauf des EQ-Status in der prospektiven Gruppe

EQ-Index



Tafel 7: Verlauf des EQ-Index in der prospektiven Gruppe

4.6.3 Einflußfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

Schließlich führten wir in der prospektiven Gruppe eine multivariate Analyse sämtlicher, also sowohl prä- wie auch postoperativ erhobener Daten durch. Hier konnten wir folgende signifikante Einflussfaktoren auf die postoperative HRQL ausmachen:

Der **EQ-Index** korrelierte signifikant mit den **präoperativ erhobenen EQ-Index-Werten**. Hier zeichnete sich ein eindeutiges Bild ab: Patienten mit präoperativ hohem EQ-Index hatten auch postoperativ eine deutlich höhere, im EQ-Index gemessene HRQL.

In der **Subdomäne Darm** des IBDQ zeigte sich eine signifikante Korrelation mit den **präoperativ erhobenen Werten der Subdomäne Darm**. Auch hier hatten die

Patienten mit präoperativ besseren Werten auch postoperativ die deutlich höhere, in der Subdomäne Darm des IBDQ gemessene HRQL.

In der **Subdomäne System** des IBDQ zeigte sich eine signifikante Korrelation mit den **präoperativ erhobenen Werte der Subdomäne Darm**. Patienten mit präoperativ höheren Werten in der Subdomäne Darm hatten postoperativ deutlich höhere Werte in der Subdomäne System.

In der **Subdomäne Sozial** des IBDQ zeigte sich eine signifikante Korrelation mit den **präoperativ erhobenen Werten der Subdomäne Sozial**. Auch hier hatten die Patienten mit präoperativ besseren Werten auch postoperativ die deutlich höhere, in der Subdomäne Sozial des IBDQ gemessene HRQL.

Der **CACP-Kontinenzscore** korrelierte signifikant mit den **präoperativ erhobenen CACP-Kontinenzscores**. Patienten mit präoperativ hohem CACP-Kontinenzscore hatten auch postoperativ deutlich höhere CACP-Kontinenzscores.

Alle anderen erhobenen Werte, Kontinenz, Arbeitssituation, Alter, Geschlecht, Voroperationen, Art der Operation und das Vorliegen eines permanenten Enterostomas hatten keinen signifikanten Einfluss auf die postoperative, im IBDQ und dem Euro-QoL gemessene HRQL.

5.) Diskussion

Anhand der von uns erhobenen Daten möchten wir im folgenden unsere Ergebnisse kritisch hinterfragen, eventuell zugrunde liegende Ursachen für unsere Resultate herausarbeiten sowie unsere Beobachtungen mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichen. Wie bereits zuvor werden wir systematisch vorgehen, und unsere Ergebnisse anhand der von uns in der Zielsetzung formulierten Fragestellung Punkt für Punkt diskutieren.

5.1 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

Wie in der deskriptiven Statistik der Patienten in unserer retrospektiven Gruppe herausgearbeitet konnten wir hinsichtlich unseres Patientenkollektivs zunächst einige grundsätzliche Beobachtungen machen. So betrug das durchschnittliche Alter der Patienten in der retrospektiven Gruppe 42,3 Jahre. Die Erstmanifestation eines Morbus Crohn wird in der Literatur im Mittel mit 20 bis 29 Jahren angegeben (59, 60). Insbesondere die große Studie *Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease* von Sandler et al. konnte dies erneut belegen (60). Wenn wir in Betracht ziehen, dass in der retrospektiven Gruppe unserer Studie Patienten eingeschlossen wurden, die vor ein bis fünf Jahren wegen Morbus Crohn operiert werden mussten, gilt es, weitere Überlegungen anzustellen, um unsere Daten mit diesen Ergebnissen zu vergleichen. Die Datenlage, wie viele Patienten mit Morbus Crohn im Laufe ihrer Krankheitsgeschichte wegen Morbus Crohn operiert werden müssen, variiert in der Literatur stark zwischen 20% (61) und 80% (68). Die Studie *The natural history of adult Crohn's disease in population-based cohorts* von Peyrin-Biroulet et al. beantwortet diese Frage sehr genau mit Angabe eines Zeitrahmens: Innerhalb der ersten zehn Jahre nach Diagnose des Morbus Crohn müssen sich 50% der Patienten einer Operation unterziehen (62). Berücksichtigt man nun, dass bei Morbus Crohn zwischen Erstmanifestation der Krankheit und Diagnosestellung auch heutzutage noch oftmals viele Jahre vergehen, und wir weiterhin auch 32% unserer Patienten erst fünf Jahre nach Operation evaluiert haben, dann liegt der Altersdurchschnitt in unserer retrospektiven Gruppe mit 42,3 Jahren trotz der vergleichsweise geringen Fallzahl von 100 Patienten durchaus im Rahmen der in großen Kohortenstudien beobachteten

Ergebnisse. Hinsichtlich des Altersdurchschnitts der Patienten in der retrospektiven Gruppe haben wir also ein mit weitaus umfangreicheren Studien vergleichbares Patientenkollektiv untersuchen dürfen. Somit werden die Faktoren, ein besonders junges oder besonders altes Patientenkollektiv in unserer retrospektiven Gruppe beobachtet zu haben eher unwahrscheinlich als Einflussfaktor auf die von uns gewonnenen Erkenntnisse. Unsere Ergebnisse sind also am ehesten der Natur des Morbus Crohn geschuldet, der als chronisch-rezidivierende Erkrankung erst im mittel- bis langfristigen Verlauf zu einer Operation führt.

In unserer retrospektiven Gruppe untersuchten wir von 100 Patienten 36% Männer und 64% Frauen. In großen epidemiologischen Studien findet man oft ein ausgewogenes Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Patienten (76). Auffällig ist aber, dass Studien, die vermehrt Patienten mit schwereren Verläufen, Rezidiven oder Notwendigkeit der Operation einschließen häufig mehr Frauen im Patientenkollektiv aufweisen (60, 63, 70, 71, 72). Hier finden wir ähnliche Werte im Vergleich mit unserer Studie mit um die 60% Anteil weiblicher Patienten. Dieser Überschuss scheint also dem schwereren Verlauf der Krankheit bei Frauen geschuldet zu sein. Dass Frauen häufig einen komplizierteren Krankheitsverlauf bei Morbus Crohn aufweisen, der sich zum Beispiel durch eine schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität ausdrückt, wie sowohl wir in unserer Studie, als auch andere Autoren belegen konnten, werden wir im Laufe der Diskussion erneut zeigen. Desweiteren ist bekannt, dass weibliche Patienten postoperativ ein höheres Rezidivrisiko tragen (73, 74). Angesichts der Tatsache, dass wir insgesamt ein Patientenkollektiv mit eher kompliziertem Verlauf untersucht haben, liegen wir in diesem Punkt mit unserer Studie in einem mit den Ergebnissen großer Studien vergleichbaren Rahmen. Die Tatsache, dass unser Patientenkollektiv in der retrospektiven Gruppe kaum von den Daten großer Studien abweicht lässt ein verzerrtes Verhältnis männlicher zu weiblicher Patienten in unserer Studie als Einflussfaktor auf unsere Ergebnisse eher unwahrscheinlich erscheinen.

Von 100 Patienten in unserer retrospektiven Gruppe waren zum Zeitpunkt der Erhebung 67% normal beschäftigt, 24% in Rente und 9% arbeitslos. Die Frage der Arbeitssituation bei Morbus Crohn ist ein bislang wenig untersuchtes Gebiet in der Literatur. Erst 2015, mit der Validierung des Inflammatory Bowel Disease Disability Index (IBD-DI) sahen wir eine Studie, die sich konkret mit dem Einfluss des Morbus Crohn auf die Arbeitssituation der Patienten befasste. Die vorläufig als Poster Abstract bei der European Crohn's and Colitis Organisation veröffentlichten Ergebnisse zeigten, dass etwa 10% aller Morbus Crohn Patienten arbeitsunfähig werden, während 20% nicht fähig sind, einer Vollzeitarbeit nachzugehen (64).

In unserer retrospektiven Gruppe waren von den 100 Patienten 36% wegen einer anderen Indikation als Morbus Crohn abdominell voroperiert. Hinsichtlich dieser Fragestellung ist ein Vergleich mit anderen Studien nicht möglich. Konkrete Angaben, welcher Anteil der Patienten abdominell voroperiert war, finden sich in keiner der Studien. Die Studie *The risk of developing Crohn's disease after an appendectomy: a meta-analysis* von Kaplan et al. aus dem American Journal of Gastroenterology aus dem Jahr 2008 stellt jedoch einen Zusammenhang zwischen einer Appendektomie und dem Risiko, innerhalb der nächsten fünf Jahre einen Morbus Crohn zu entwickeln her. Hier zeigt sich zunächst ein deutlich erhöhtes Risiko, nach Appendektomie einen Morbus Crohn zu entwickeln. Interessanterweise verschwindet dieser Effekt allerdings nach fünf Jahren wieder (65). Die Autoren erklären dies mit einem bereits bei der Appendektomie vorliegenden Morbus Crohn, der jedoch unerkannt geblieben ist. Vor diesem Hintergrund scheint also die Frage nach abdominalen Voroperationen bei Morbus Crohn bereits in der Trennschärfe der ursprünglichen Indikation große Ungenauigkeiten zu bieten. Wir müssen davon ausgehen, dass viele Operationen, die ursprünglich augenscheinlich aus einer anderen Indikation heraus durchgeführt worden sind, schlussendlich doch wegen eines symptomatischen, unerkannten Morbus Crohn notwendig wurden. Wie viele der 36% der Patienten in unserer retrospektiven Gruppe wohl eigentlich doch bereits wegen ihres Morbus Crohn abdominell voroperiert waren, bleibt retrospektiv bloße Spekulation. Aus diesem Grund müssen wir diese Fragestellung äußerst kritisch behandeln, wenn es um die Beurteilung möglicher Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn geht.

Ein permanentes Enterostoma lag in unserer retrospektiven Gruppe bei 36% von 100 Patienten vor. Die Frage nach einem permanenten Enterostoma wurde in der Literatur bisher wenig bearbeitet. Die Studie *Surgical outcome of inflammatory bowel disease - experience of a tertiary center* von Zaharie et al. aus dem Jahre 2013 gibt an, dass von allen Morbus Crohn Patienten insgesamt zirka 10% ein permanentes Enterostoma erhalten (66). In der Arbeit *Clinical course of colorectal Crohn's disease: a 35-year follow-up study of 507 patients* von Lapidus et. al aus dem Jahre 1998 finden wir genauere Zahlen: 25% aller Patienten mit Kolonbeteiligung bei Morbus Crohn haben zehn Jahre nach Diagnose ein permanentes Enterostoma (67). Wenn die abdominell operative Intervention insgesamt bei Morbus Crohn als ultima ratio gesehen werden kann, die nur bei Obstruktion oder konservativem Therapieversagen zum Einsatz kommt, so nimmt die Anlage eines permanenten Enterostomas aufgrund der großen Invasivität die Rolle der ultima ratio ein – die Art von Eingriff, die nur bei den schwersten Verläufen angewendet wird. Vergleichen wir den relativ hohen Anteil von 36% Stomaträgern in unserer retrospektiven Gruppe mit den Daten aus der Literatur, so lässt dies einige mögliche Rückschlüsse zu. Zunächst könnte einer der Gründe für die hohe Rate an permanenten Enterostomata sicherlich eine im Vergleich zu anderen Kliniken eher großzügige Indikationsstellung zur Stomaanlage sein. Hier spielt sicherlich die Rolle unserer Klinik als universitäres Zentrum mit Schwerpunkt in der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen eine Rolle. Weiterhin könnten positive Erfahrungen hinsichtlich einer deutlichen, individuellen Verbesserung der Lebensqualität nach diesen Eingriffen eine Rolle spielen. Ferner spricht die hohe Rate an Stomaanlagen unter Umständen auch für ein Patientenkollektiv mit einem vergleichsweise schwerwiegenderen Krankheitsverlauf. Auch hier ist sicherlich die Eigenschaft unserer Klinik als universitäres Schwerpunktzentrum ausschlaggebend. Die in externen Kliniken vorbehandelten Patienten werden bei zunehmend komplizierterem Krankheitsbild im Verlauf mit zunehmender Wahrscheinlichkeit bei uns vorstellig. Diese Tatsache gilt es im Allgemeinen bei der Interpretation unserer Ergebnisse und dem Vergleich mit anderen Studien zu berücksichtigen, spricht sie doch dafür, dass wir es mit einem Patientenkollektiv mit überdurchschnittlich kompliziertem Krankheitsverlauf zu tun haben.

Von den 100 Patienten in unserer retrospektiven Gruppe waren 41% ein Jahr nach Operation, 27% zwei Jahre und 32% fünf Jahre nach Operation. Wir hatten ursprünglich angestrebt, die Gruppen etwa gleich groß gestalten zu können. Die Rücklaufquote der Fragebögen sowie die allgemeine Bereitschaft, an unserer Studie teilzunehmen stellte sich in der Untergruppe ein Jahr nach Operation als etwas grösser heraus, daher die leichte zahlenmäßige Dominanz dieser Untergruppe. Eine mögliche Ursache könnte darin liegen, dass die vor einem Jahr operierten Patienten noch eher unter dem Eindruck der deutlichen, postoperativen Verbesserung ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität standen, und deshalb die Bereitschaft mit der behandelnden Klinik zu kooperieren in dieser Untergruppe grösser war. Die Einteilung der retrospektiven Patienten in Gruppen nach Jahren postoperativ, in unserem Falle 1, 2 und 5 Jahre nach Operation, ist so bisher in anderen Studien nicht erfolgt. Ein Vergleich mit der Literatur ist in diesem Falle also nicht möglich. In der Auswertung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der gesamten retrospektiven Patientengruppe sehen wir durch die Dominanz der Untergruppe ein Jahr nach Operation keine wesentliche Einschränkung. Wie unsere Analysen gezeigt haben, sehen wir die maximale HRQL im IBDQ-D in der Gruppe zwei Jahre nach Operation, im Euro-QoL in der Gruppe fünf Jahre nach Operation. Die leichte Dominanz der Untergruppe ein Jahr nach Operation senkt also den Gesamtdurchschnitt der erhobenen HRQL-Werte in der retrospektiven Gruppe etwas.

Die Auswertung der Art der Operation in der retrospektiven Gruppe liefert uns die folgenden Ergebnisse: 40% hatten eine Ileozökalresektion erhalten, 21% eine Prokterektomie mit Stomaanlage, 17% eine Segmentresektion, 16% eine subtotale Kolektomie und 6% eine Strikturoplastik. Die Art der Operation ist sicherlich in jedem Falle eine individuelle Entscheidung aufgrund des Befalls des jeweiligen Patienten gewesen. Vor diesem Hintergrund lässt ein Vergleich mit der Literatur Rückschlüsse auf die Besonderheiten unseres Patientenkollektivs zu. In der Studie *Diagnosis and Management of Crohn's Disease* von Wilkins et al. aus dem Jahre 2011 wird die Lokalisation des Morbus Crohn mit 35% für Ileum und Colon, mit 32% nur Colon sowie mit 28% nur für Ileum angegeben (68). Mit 23% Eingriffen nur am Ileum (Segmentresektionen und Strikturoplastiken) liegen wir mit unserem Patientenkollektiv also etwas unter diesen Zahlen (versus 28%). Mit 37% Eingriffen nur am Colon

(Kolektomien und Proktektomien) haben wir hier also einen leichten Überschuss (versus 32%). Ebenso haben wir mit 40% Ileozökalresektionen etwas mehr Eingriffe an Kolon und Ileum kombiniert (versus 35%). Wir operieren also etwas mehr an Kolon oder Kolon und Ileum kombiniert, und weniger ausschließlich am Ileum als die Befallsmuster aus der Literatur erwarten lassen würden. Ein möglicher Faktor ist hier der oftmals als geringer aktiver Morbus Crohn beschriebene Dünndarmbefall, der unter Umständen in unserer Klinik als universitäres Schwerpunktzentrum seltener zu einer Operation führt.

Im Mittel konnten wir bei unseren Patienten in der retrospektiven Gruppe einen CACP-Kontinenzscore von 11,7 beobachten. Dieser Wert ist als „teilinkontinent“ zu werten. Zu beachten ist, dass Träger eines permanenten Enterostomas keinen CACP-Kontinenzscore liefern. Es gibt bis heute keine Studien, die den CACP-Kontinenzscore in einer ähnlichen Fragestellung herangezogen haben. Das Problem der Stuhlinkontinenz als Einflußfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist in zahlreichen Studien beschrieben worden. Die große Studie *Faecal incontinence in inflammatory bowel disease: associations and effect on quality of life* von Norton et al aus dem Jahre 2012 an 3264 Patienten zeigte eine Stuhlinkontinenz bei 74% der Patienten (77). Vor diesem Hintergrund erscheint der durch uns erhobene CACP-Kontinenzscore, der für eine Teilinkontinenz in unserer retrospektiven Gruppe steht, durchaus nachvollziehbar und repräsentativ für die durch Morbus Crohn oft deutlich eingeschränkte Stuhlinkontinenz.

Der IBDQ-Gesamtscore lag in der retrospektiven Gruppe im Mittel bei 162,8 (Subdomänen: Darm 52,2; System 22,1; Emotion 59,3; Sozial 26,9). Führt man sich den maximal erreichbaren Wert (224) vor Augen, so wird einem schnell bewusst, wie sehr diese chronisch entzündliche Darmerkrankung die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten beeinflusst. Durch die Subdomänen abgebildet, wird klar, auf welche Bereiche des täglichen Lebens die Krankheit Einfluss hat: Es werden nicht nur die somatischen Auswirkungen der Krankheit über die Subdomänen Darm und

System erfasst, auch die Effekte der chronischen Erkrankung auf sämtliche psychosozialen Aspekte des Lebens werden durch die Subdomänen Emotion und Sozial beschrieben. In unserer retrospektiven Gruppe finden wir auch in allen Subdomänen deutliche Einschränkungen. Der IBDQ-Gesamtscore wurde in der Studie *Quality of life: a valid and reliable measure of therapeutic efficacy in the treatment of inflammatory bowel disease* von Irvine et al. mit einem Wert von ≥ 170 als normale HRQL oder als Morbus Crohn in Remission bewertet (78). In unserer retrospektiven Gruppe finden wir also insgesamt ein Kollektiv, das sich knapp unterhalb dieser Grenze bewegt. Ein wichtiger Faktor, auf den wir in unserer Studie nicht eingehen konnten, ist die konservative Therapie des Morbus Crohn. Sicherlich hat die optimale konservative Therapie einen großen Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Morbus Crohn. Auf der anderen Seite ist die Operation bei Morbus Crohn entweder eine Notfallindikation oder der nächste Schritt nach Ausreizen sämtlicher konservativer Maßnahmen. Somit ist unser postoperatives Patientenkollektiv definitiv eine Auswahl der längeren und schwereren Krankheitsverläufe, und der von uns erhobene IBDQ-Gesamtscore eben diesen Umständen geschuldet.

Auch die durch den generischen Fragebogen Euro-QoL erhobene gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe zeigte sich ähnlich eingeschränkt. Der mittlere EQ-Status zeigte sich bei 71, der EQ-Index bei 0,79. Dies lässt sich sicherlich interpretieren als Ausdruck des erheblichen Einflusses des Morbus Crohn auf das allgemeine Wohlbefinden, wie es durch einen generischen Fragebogen wie den Euro-QoL erhoben wird.

5.2 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der retrospektiven Gruppe

Nach eingehender Analyse unserer Daten konnten wir einige statistisch signifikante Einflussfaktoren auf die HRQL herausarbeiten.

Die Arbeitssituation der Patienten stellte sich in der multivariaten Analyse als signifikanter Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn heraus. Hier zeigte sich, dass wir bei berenteten Patienten, im Gegensatz zu beschäftigten oder arbeitslosen Patienten, eine schlechtere HRQL nachweisen konnten. Schon die Definition der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die das soziale Wohlbefinden und die Rollenerfüllung im Alltag miteinschließt, lässt einen Einfluss der Beschäftigungssituation auf die Lebensqualität erahnen.

Hier scheint am ehesten die Berentung der Patienten Ausdruck der hohen Krankheitsaktivität zu sein. Die logische Folgerung ist wohl am ehesten diese: Eine hohe Krankheitsaktivität beim Morbus Crohn, die im Verlauf die Erwerbsfähigkeit des Patienten einschränkt im Sinne eines *debilitating disease*, ist Ursache der schlechten gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Der Zusammenhang zwischen einer hohen Krankheitsaktivität, gemessen mit dem Crohn's Disease Activity Index (CDAI) und einer niedrigen gesundheitsbezogenen Lebensqualität, wurde bereits 2007 durch Scarpa et al. belegt (54). Mit dem Ausscheiden aus dem Arbeitsmarkt kann es durch den folgenden, psychosozialen Rollenverlust als vollwertiges Mitglied der Gesellschaft natürlich zu einer weiteren Verschlechterung der HRQL, insbesondere den im IBDQ gemessenen Subdomänen Emotion und Sozial kommen. Demnach scheint hier also der Berentung die schlechte Lebensqualität zugrunde zu liegen, und nicht andersherum. Gegen die These, dass allein die Berentung die schlechte Lebensqualität hervorruft, spricht die Tatsache, dass das Alter alleine in unserer und vielen anderen Studien keinen signifikanten Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität hat (36, 48, 51). Insbesondere anhand dieser Fragestellung wäre es aufschlussreich gewesen, im Rahmen unserer Studie den Crohn's Disease Activity Index (CDAI) erhoben zu haben. Anhand des CDAI hätten wir gegebenenfalls zeigen können, dass die berenteten Patienten mit der schlechteren HRQL auch die höhere Krankheitsaktivität aufwiesen.

In der Literatur gab es bis 2015 keine Studien zum Einfluss der Beschäftigungssituation auf die postoperative HRQL bei Morbus Crohn. Erst die französische Arbeit *P151 Validation of the inflammatory bowel disease disability index* von Gower-Rousseau et al., die 2015 bei der European Crohn's and Colitis Organisation als Poster Abstract eingereicht wurde, widmete sich dieser Fragestellung. Hier zeigten die Autoren, dass ein erhöhter Inflammatory Bowel Disease Disability Index, also zunehmende Erwerbsunfähigkeit, hervorgerufen durch den Morbus Crohn, mit abnehmender gesundheitsbezogener Lebensqualität, gemessen durch den IBDQ sowie den generischen SF-36 einhergeht (64).

Als ein weiterer signifikanter Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn stellte sich in unserer statistischen Analyse das Geschlecht der Patienten heraus. Insgesamt konnten wir bei männlichen Patienten eine bessere HRQL messen als bei Frauen. Wir führen dies zurück auf die naturgegeben unterschiedlichen Krankheitsverläufe zwischen männlichen und weiblichen Patienten. Die Erstmanifestation des Morbus Crohn, in der Literatur zwischen dem 15. und 35. Lebensjahr angegeben, fällt genau in die Phase der größten reproduktiven Aktivität eines Menschen. Bei weiblichen Patienten geht dies ebenso mit der höchsten Aktivität des Endokrinen Systems einher. Zunächst wissen wir, dass die Symptomatik des Morbus Crohn bei Frauen starken, zyklischen Schwankungen unterliegt. Zur Menstruation berichten weibliche Patientinnen nicht nur über vermehrte krampfartige Unterbauchschmerzen, sondern auch mitunter über häufigere Toilettengänge. Desweiteren hat der Morbus Crohn bei weiblichen Patientinnen auch einen starken Einfluss auf die Sexualität. Neben regelmäßig angegebener Dyspareunie in den Krankheitsschüben, können weitere krankheitsbedingte Symptome, wie vulvovaginale Schwellungen und rektovaginale Fistelbildung die Sexualität stark einschränken. Ebenso wird ein negativer Einfluss des Morbus Crohn auf die Fertilität der Patientinnen beobachtet. Ein weiterer Faktor ist die bei weiblichen Patientinnen mit Morbus Crohn häufiger beobachtete Anämie, letztenendes durch die gestörte Eisenresorption bedingt, aber bei weiblichen Patienten durch die regelmäßige Menstruation verstärkt. Letztlich, wie jüngst im Februar 2015 in *Inflammatory Bowel Diseases* berichtet, leiden weibliche Morbus Crohn Patienten auch häufiger an Körperschemastörungen und einer

allgemeinen Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper (79). All dies sind unserer Meinung nach Faktoren, die erklären können, warum weibliche Patienten bei Morbus Crohn unter einer schlechteren gesundheitsbezogenen Lebensqualität leiden als ihre männlichen Leidensgenossen. In der Literatur finden wir hinsichtlich dieser Fragestellung einige Studien, die unsere Beobachtung bestätigen (52, 57, 58). In einer anderen Studie wird ebenso ein signifikanter Einfluss des Geschlechts auf die HRQL festgestellt; allerdings hatten hier die Frauen die höhere Lebensqualität (48). Weitere Studien konnten keinen signifikanten Einfluss des Geschlechts auf die HRQL feststellen (36, 51, 54). Des Weiteren zeigte die oben zitierte Studie aus Frankreich von Gower-Rousseau et al., dass bei weiblichen Patienten ein unabhängig höherer Inflammatory Bowel Disease Disability Index (IBD-DI) vorliegt, der seinerseits wiederum mit einer Abnahme der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einhergeht (64).

Eine Herausforderung dieser Arbeit war es, die Abhängigkeit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität vom Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation festzustellen. Dieser stellte sich in unserer statistischen Analyse der Patienten in der retrospektiven Gruppe als weiterer, signifikanter Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach Operation bei Morbus Crohn heraus. Hier zeigte sich insgesamt eine zunehmende HRQL mit zunehmender Zeit nach Operation, wobei dies durch den generischen Euro-QoL etwas deutlicher abgebildet wurde. Bemerkenswert ist besonders die Tatsache, dass selbst 5 Jahre nach Operation die HRQL fast der eines Patienten mit CED in Remission entspricht. Im Vergleich mit den präoperativ gemessenen HRQL-Werten der Patienten aus der prospektiven Gruppe sehen wir in der retrospektiven Gruppe also eine deutlich bessere gesundheitsbezogene Lebensqualität. Unserer Meinung nach ist dies Ausdruck einer durch die Operation und weitere, optimale konservative Therapie erreichte Remission der Erkrankung. Eine Erklärung dafür, dass die HRQL-Werte einer Remission nicht ganz erreicht werden besteht darin, dass nach einer operativen Therapie Zustände zurückbleiben, die die gesundheitsbezogene Lebensqualität leicht einschränken, zum Beispiel ein permanentes Enterostoma, welches sich zunächst sehr positiv auf die HRQL auswirkt, auf Dauer aber natürlich dennoch eine starke Einschränkung des täglichen Lebens darstellt. Weiterhin sollten wir uns in diesem Zusammenhang erneut gewahr werden, dass unser Patientenkollektiv, allesamt Zustand nach operativer

Therapie an einem universitären Schwerpunktzentrum, sicherlich aus vielen Individuen mit besonders schwerem oder kompliziertem Krankheitsverlauf besteht. Rückblickend wäre auch in diesem Zusammenhang sicherlich die Erhebung des Crohn's Disease Activity Index (CDAI) aufschlussreich gewesen. Unsere Ergebnisse decken sich mit mehreren Studien der letzten Jahre (36, 48, 49, 50). Eine andere Studie aus Frankreich kommt zu einem gegensätzlichen Ergebnis, hier sinkt die HRQL postoperativ zunächst (57). Interessant ist besonders, dass wir das von Scarpa beobachtete Phänomen der Abhängigkeit der Ergebnisse von der Art des HRQL-Instruments anhand unserer Daten ebenso nachvollziehen können: Insbesondere der generische Fragebogen liefert auch lange postoperativ hohe HRQL-Werte (54).

Da das Alter der Patienten in HRQL-Erhebungen der Normalbevölkerung oft ein signifikanter Einflussfaktor ist, waren wir überrascht festzustellen, dass es in unserer Studie keinen Einfluss auf die postoperative HRQL bei Morbus Crohn hatte. Unserer Meinung nach sprechen diese Ergebnisse dafür, dass die Einschränkungen durch die Grunderkrankung beim Morbus Crohn wohl einen größeren Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität haben, als die Einschränkungen, die mit fortschreitendem Alter einhergehen. In der Literatur finden sich einige Studien, die zum selben Ergebnis wie wir kommen (36, 48, 51). Eine Studie aus Norwegen allerdings findet einen signifikanten Zusammenhang mit Abnahme der HRQL mit steigendem Alter (58).

Abdominale Voroperationen, die aus einer anderen Indikation als Morbus Crohn durchgeführt werden mussten, waren in unserer Studie kein signifikanter Einflussfaktor auf die postoperative HRQL bei Morbus Crohn. Dies liegt am ehesten daran, dass der Morbus Crohn zu den Erkrankungen, wegen denen ein abdominaler Eingriff durchgeführt werden muss, mit dem größten negativen Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität gehört. Hier wären ansonsten nur onkologische Erkrankungen oder andere, chronisch rezidivierende Erkrankungen des Bauchraums wie die Endometriose zu erwähnen. Außerdem wären mögliche Komplikationen durch eventuelle Verwachsungen durch abdominelle Voroperationen bei der ohnehin sehr anspruchsvollen Chirurgie des Morbus Crohn eher nicht als Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität denkbar. Andere Studien kommen zum selben Ergebnis (51, 54).

Die Art der Operation war in der retrospektiven Gruppe kein signifikanter Einflussfaktor auf die postoperative HRQL. Unserer Meinung nach liegt dies in der Natur der Operationsindikation beim Morbus Crohn: Eine Operation wird in der Regel erst bei konservativem Therapieversagen oder akuter Operationsindikation wie Ileus durchgeführt. Reseziert wird immer nach dem Prinzip: so viel wie nötig, so wenig wie möglich. Deshalb ist die Art der Operation unserer Meinung nach kein Einflussfaktor, da sie sich lediglich aus dem Ort des Befalls ergibt. Solange diese Operation sorgfältig durchgeführt wurde und somit eine Remission erreicht, ist es nachvollziehbar, dass unterschiedliche Lokalisationen und somit Arten der Operation einen vergleichbaren Effekt haben, wenn sie von einer ausgeprägten Krankheitsaktivität (die bei Indikation zur Operation in den allermeisten Fällen besteht) zu einer Remission führen. Andere Studien haben den Einfluss der Art der Operation auf die HRQL nicht untersucht. Es gibt allerdings eine Studie, die einen Vorteil der segmentalen Resektion versus einer subtotalen Kolektomie hinsichtlich weniger postoperativer Symptome sowie weniger flüssiger Stuhlgänge finden konnte (69). Desweiteren fand eine andere Studie keinen Unterschied hinsichtlich der postoperativen HRQL bei offenen versus laparoskopischen Eingriffen (54).

Ähnlich verhält es sich unserer Meinung nach mit der Anlage eines permanenten Enterostomas. Diese war in unserer retrospektiven Gruppe kein signifikanter Einflussfaktor auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Führt eine erfolgreiche Operation sowie folgende, optimale konservative Therapie zu einer adäquaten Remission, so ist die Art der Operation, inklusive der Faktor Stomaanlage, alleine kein Einflussfaktor auf die HRQL. In anderen Studien zur postoperativen Lebensqualität bei Morbus Crohn wurde bisher der Einfluss eines permanenten Enterostomas auf die HRQL nicht untersucht.

Eine Einschränkung in der Aussagekraft unserer Studie ist hinsichtlich dieser Fragestellungen ganz klar die retrospektive Datenerhebung. Gerade in der Frage des langfristigen Verlaufs der HRQL postoperativ wäre es vorteilhaft gewesen, über longitudinale Daten zu verfügen. Eine komplett prospektive Datenerhebung hätte sicherlich zu einer deutlich höheren Sicherheit hinsichtlich der Aussagen zu den von uns gestellten Fragestellungen geführt. Unser Patientenkollektiv von 100 Patienten in der retrospektiven Gruppe per se kann, insbesondere in der Frage nach den

Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, dem Vergleich mit zahlreichen anderen Studien standhalten. Die Frage nach der Abhängigkeit der HRQL vom Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation leidet jedoch in ihrer Aussagekraft darunter, dass die 100 Patienten des Kollektivs noch einmal quasi gedrittelt wurden. Insbesondere hinsichtlich dieser Fragestellung hätte unsere Studie in der retrospektiven Gruppe von einem größeren Patientenkollektiv profitiert. Ein weiterer Punkt, der sich letztendlich in der intellektuellen Hinterfragung der eigenen Ergebnisse immer wieder in den Vordergrund drängt, ist die zentrale Rolle der Krankheitsaktivität hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beim Morbus Crohn. Diese Krankheitsaktivität, die standardmäßig mit dem Crohn's Disease Activity Index (CDAI) in zahlreichen anderen Studien erhoben wurde, haben wir in unserer Studie nicht untersucht. Wie bereits zuvor erwähnt hätte diese zusätzliche Untersuchung unserer Patienten sicherlich einige wichtige Fragestellungen mit größerer Genauigkeit beleuchten können.

5.3 Die präoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

In der prospektiven Gruppe konnten wir präoperativ folgende Durchschnittswerte in unserer statistischen Analyse beobachten: Das durchschnittliche Alter betrug 39,5 Jahre. Im Vergleich zu den Patienten in der retrospektiven Gruppe, mit einem Altersdurchschnitt von 42,3 Jahren, liegt die prospektive Gruppe also in einem vergleichbaren Rahmen. Die Überlegungen, die wir in der Diskussion der Ergebnisse in der retrospektiven Gruppe getätigt haben, lassen sich also auch hier anwenden. Schlussendlich haben wir also auch mit den 21 Patienten in der prospektiven einen Altersdurchschnitt, der mit den Angaben aus der Literatur gut vereinbar ist.

Von den 21 Patienten in der prospektiven Gruppe waren 42,9% Männer und 57,1% Frauen. Verglichen mit den 36% Männern und 64% Frauen sehen wir in der prospektiven Gruppe also einen etwas weniger deutlichen Überschuss weiblicher Patienten. Die in der Literatur angegebenen 60% Frauenanteil sind aber dennoch in der prospektiven Gruppe mit 57,1% quasi erreicht. Auch in diesem Punkt ist unser kleines Patientenkollektiv gut mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar.

In der prospektiven Gruppe waren 76,2% normal beschäftigt, 14,3% arbeitslos und 9,5% berentet. Interessant ist der deutlich niedrigere Anteil von Berentungen in der kleinen, prospektiven Gruppe, mit 9,5% versus 24% in der retrospektiven Gruppe. Unserer Meinung nach lässt sich dies folgendermaßen erklären: Die Patienten in der prospektiven Gruppe leben, im Vergleich zu den Patienten in der retrospektiven Gruppe, noch nicht so lange mit dem Morbus Crohn, und müssen sich aktuell einer Operation unterziehen. Wie bereits zuvor erwähnt, ist unserer Meinung nach die Berentung beim Morbus Crohn Folge der hohen Krankheitsaktivität, und auch der Dauer, die die Patienten unter der Krankheit leiden. In der retrospektiven Gruppe haben wir also viele Patienten, die schon vor Jahren wegen ihres Morbus Crohn operiert werden mussten. Daher auch die deutliche höhere Anzahl an berenteten Patienten.

Von den 21 Patienten in der prospektiven Gruppe waren 52,4% abdominal voroperiert. Dies ist ein deutlich höheres Ergebnis als die 36% in der retrospektiven Gruppe. Wir

haben dafür keine Erklärung, und schieben die Unterschiede auf das Patientenkollektiv und die kleine Fallzahl.

In der prospektiven Gruppe hatten 19% ein permanentes Enterostoma, im Vergleich mit den 36% in der retrospektiven Gruppe ein deutlich niedrigerer Anteil. Mit den 19% liegt das kleine Kollektiv gut im Rahmen der zuvor erwähnten Studien, die zwischen 10% und 25% angeben (66, 67). Unserer Meinung nach spricht auch dieser niedrigere Anteil an Stomaanlagen für ein Patientenkollektiv, dass weniger lange unter der Erkrankung leidet.

Bei den 21 Patienten in der prospektiven Gruppe führten wir in 38,1% im Anschluss eine Ileozökalresektion durch, in 19% eine Segmentresektion, in 14,3% eine Prokterektomie mit Stomaanlage, in 14,3% eine subtotalale Kolektomie sowie in 14,3% eine Strikturoplastik. Im Vergleich zu den Patienten der retrospektiven Gruppe ist die Ileozökalresektion etwa gleich häufig (38,1% versus 40%), ebenso die Segmentresektion (19% versus 17%) sowie die subtotalale Kolektomie (14,3% versus 16%). In der prospektiven Gruppe hatten wir etwas weniger Prokterektomien mit Stomaanlage (14,3% versus 21%), dafür deutlich mehr Strikturoplastiken (14,3% versus 6%). Unserer Meinung nach lässt das kleine Patientenkollektiv mit nur 21 Patienten in der prospektiven Gruppe nur bedingt Rückschlüsse hinsichtlich dieser Fragestellung zu. Interessanterweise liegen aber die Zahlen aus der prospektiven Gruppe näher an der zuvor zitierten Studie *Diagnosis and Management of Crohn's Disease* von Wilkins et al. (68).

In der prospektiven Gruppe zeigte sich ein mittlerer CACP-Kontinenzscore von 11,6. Dies ist, im Vergleich zu dem Wert von 11,7 aus der retrospektiven Gruppe, als quasi identische eingeschränkte Stuhlkontinenz zu werten. Somit gelten auch für unser prospektives Patientenkollektiv die gleichen Überlegungen zum CACP-Kontinenzscore, wie bereits in der Diskussion der Ergebnisse in der retrospektiven Gruppe erfolgt.

Der IBDQ-Gesamtscore betrug in der prospektiven Gruppe präoperativ 129,6 (Subdomänen: Darm 43,7, System 16,7, Emotion 46,7, Sozial 22,6). Im Vergleich mit den 162,8 aus der retrospektiven Gruppe hier also ein deutlicher Unterschied. Für uns ein klarer Ausdruck der unter der akut hohen Krankheitsaktivität, die letztlich mit die Operationsindikation stellt, leidenden Patienten präoperativ in der prospektiven Gruppe.

Analog dazu lag der EQ-Status bei den Patienten der prospektiven Gruppe präoperativ im Mittel bei 51, der EQ-Index bei 0,59. Im Vergleich mit den erhobenen Werten aus der retrospektiven Gruppe mit 71 und 0,79 sehen wir auch hier eine deutlich schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität. Auch dies ist unserer Meinung nach Ausdruck der präoperativ unter der stark ausgeprägten Krankheitsaktivität des Morbus Crohn leidenden Patienten. Für diese beiden Punkte wäre ebenfalls in der prospektiven Gruppe die Erhebung des Crohn's Disease Activity Index (CDAI) aufschlussreich gewesen.

In der prospektiven Gruppe ist die größte Einschränkung hinsichtlich der untersuchten Fragestellungen sicherlich die kleine Fallzahl von nur 21 Patienten. Eine höhere Fallzahl mit circa 100 Patienten hätte sicherlich fundiertere Ergebnisse liefern können, sowie keinen Vergleich mit den Fallzahlen zahlreicher anderer Studien scheuen müssen. Auch in der prospektiven Gruppe, wie bereits erwähnt, hätte die zusätzliche Erhebung des CDAI sicherlich einen wichtigen Beitrag zur umfassenderen Klärung einiger wichtiger Fragestellung leisten können.

5.4 Der postoperative Verlauf der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

In der statistischen Analyse des postoperativen Verlaufs der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe konnten wir drei Monate postoperativ in allen HRQL-Parametern statistisch signifikante Verbesserungen beobachten. Nur die Subdomänen Sozial und Darm des IBDQ zeigten keine statistisch signifikanten Veränderungen. Ebenso zeigten sich keine signifikanten Veränderungen im CACP-Kontinenzscore. Wir werten diesen Verlauf als Ausdruck der durch die Operation und somit die Resektion der entzündlichen Herde induzierte Remission, und die in Folge der erreichten Remission abnehmende Krankheitssymptomatik. Das von uns gewählte Intervall von drei Monaten postoperativ scheint also lang genug für die Rekonvaleszenz nach Operation, das Eintreten der Remission sowie die positiven Auswirkungen der Remission auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in unserer prospektiven Gruppe. Insgesamt, insbesondere gemessen im generischen Euro-Qol sowie dem IBDQ-Gesamtscore sehen wir also eine deutlich positiv veränderte gesundheitsbezogene Lebensqualität drei Monate nach Operation bei Morbus Crohn. Interessanterweise sehen wir die Veränderungen in zwei Subdomänen des IBDQ-D nicht, nämlich den Subdomänen Sozial und Darm. Spekulativ könnte man argumentieren, dass die drei Monate postoperativ nicht ausreichend seien, um Veränderungen in diesen Subdomänen abzubilden. Die sozialen Einschränkungen durch den Morbus Crohn sowie die Auswirkungen nur auf die Darmfunktion könnten sich also diesem schnellen positiven Effekt auf die HRQL, die drei Monate nach Operation zu verzeichnen ist, zunächst entziehen. Ebenso könnte man beim zunächst nicht positiv veränderten CACP-Kontinenzscore argumentieren: Die durch die Operation einsetzende Remission braucht womöglich einfach länger, um sich in einer verbesserten Kontinenz bemerkbar zu machen. Die meisten Studien, die den kurzfristigen postoperativen Verlauf bei Morbus Crohn beobachten, kommen zum selben Ergebnis wie wir mit einem signifikanten Anstieg der HRQL postoperativ (48, 49, 50). Eine Studie zeigte bei einer OP in den letzten 3 Monaten einen Abfall der HRQL (57).

Eine Schwäche unserer Arbeit ist sicherlich auch in der Fragestellung des postoperativen Verlaufs der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der prospektiven Gruppe die kleine Fallzahl von 21 Patienten. Eine höhere Fallzahl hätte auch hier zu

einer erhöhten Aussagekraft unserer Ergebnisse geführt, und eine bessere Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen zahlreicher anderer Studien erreicht. Zudem, wie wir bereits zuvor angerissen hatten, gibt es womöglich Aspekte der HRQL, die sich erst im weiteren Verlauf verbessern. Deswegen hätten weitere Nachuntersuchungen in der prospektiven Gruppe, im Idealfall natürlich 6 Monate, 1 Jahr, 2 und 5 Jahre postoperativ sicherlich insgesamt deutlich fundiertere Ergebnisse produziert. Weiterhin wäre insbesondere in der Frage des postoperativen Verlaufs der HRQL in der prospektiven Gruppe eine Messung der Krankheitsaktivität durch den CDAI wünschenswert gewesen. Den unserer Meinung nach zentralen Punkt hinsichtlich der HRQL, die Krankheitsaktivität, zu beobachten, wäre sicherlich sehr aufschlussreich im postoperativen Verlauf gewesen.

5.5 Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe

Bei der Analyse der Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe zeigten sich die präoperativ erhobenen HRQL-Werte der einzelnen Parameter als signifikanter Einflussfaktor auf die postoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität. Alle anderen Faktoren stellten sich in der statistischen Analyse als nicht signifikante Einflussfaktoren heraus. Die Tatsache, dass wir die in der retrospektiven Gruppe ausgemachten, signifikanten Einflussfaktoren in der prospektiven Gruppe nicht ebenso beobachten konnten hängt vermutlich mit dem deutlich kleineren Patientenkollektiv in der prospektiven Gruppe zusammen. Wahrscheinlich aber sind diese Ergebnisse auch unserer multivariaten statistischen Analyse geschuldet. Diese untersucht nämlich eine Variable hinsichtlich einer statistischen Korrelation mit einer anderen Variable vor dem Hintergrund vieler anderer Variablen. Möglicherweise verschwinden deshalb die anderen Einflussfaktoren, die wir in der retrospektiven Gruppe ausmachen konnten, wie Geschlecht und Arbeitssituation, in der statistischen Analyse aufgrund der deutlich stärkeren Korrelation der postoperativen HRQL mit den präoperativ erhobenen HRQL-Werten. Retrospektiv müssen wir uns sogar die Frage stellen, ob eine andere Form der statistischen Analyse uns in der Fragestellung der Einflussfaktoren auf die postoperative gesundheitsbezogene Lebensqualität in der prospektiven Gruppe nicht unter Umständen bessere Ergebnisse geliefert hätte. Der Vergleich mit anderen Studien ist in diesem Falle nicht möglich, da keine anderen uns bekannten Studien zu diesem Ergebnis gekommen sind.

Viele der Ziele, die wir uns für diese Studie gesetzt hatten, konnten wir erreichen. Einige Fragen waren bereits zuvor in anderen Studien behandelt worden. Andere Elemente haben wir mit unserer Studie zum ersten Mal in diesem Zusammenhang beobachten können: Die Untersuchung des Einflusses der Arbeitssituation, des Vorhandenseins eines permanenten Enterostomas und der Art der Operation auf die Lebensqualität waren zu Beginn unserer Studie bisher so nicht untersucht worden. Auch wurde der CACP-Kontinenzscore bisher nicht verwendet. Unserer Meinung nach konnten wir einige wichtige neue Erkenntnisse gewinnen.

Eine durchgehend longitudinale Datenerhebung an einem größeren Patientenkollektiv hätte noch höhere statistische Aussagekraft gehabt. Dennoch hat unsere Studie einen wichtigen Beitrag zur Frage der postoperativen HRQL und ihrer Einflussfaktoren bei Morbus Crohn geleistet. Unserer Meinung nach bestätigen und untermauern unsere Ergebnisse die wichtige und unersetzliche Rolle der chirurgischen Therapie des Morbus Crohn: Ist die Krankheitsaktivität durch konservative Therapie nicht weiter in den Griff zu kriegen, so sehen wir bis 5 Jahre postoperativ eine gesundheitsbezogene Lebensqualität, die fast der eines Morbus Crohn in Remission entspricht. Die schlechtere HRQL bei Frauen erklären wir durch die beim weiblichen Geschlecht anderen, deutlich komplexeren endokrinologischen Gegebenheiten, die sich in Kombination mit dem Morbus Crohn negativ auf die HRQL auswirken. Desweiteren sehen wir den Zusammenhang der schlechteren HRQL bei berenteten Patienten, die unserer Meinung nach durch die stärkere Krankheitsaktivität und die darauffolgende Berentung verursacht wird. Insgesamt sehen wir durch all unsere Ergebnisse eine Untermauerung der Empfehlung einer rechtzeitigen, elektiven Operation bei Morbus Crohn bei entsprechend starker Krankheitsaktivität und ausgereizter konservativer Therapie. Dadurch lässt sich, wie bereits zuvor in der Studie *Long term follow up in Crohn's disease. Mortality, morbidity and functional status* von Nordgren et al. beschrieben eine schnelle Remission erreichen, bei gleichzeitiger Senkung von Mortalität und Morbidität im Vergleich mit einer notfallmäßig indizierten Operation (75). Weiterhin möchten wir die wichtige Rolle der interdisziplinären Zusammenarbeit bei dieser sehr komplexen und das gesamte Leben eines betroffenen Patienten beeinflussenden Krankheit betonen.

6.) Zusammenfassung

Morbus Crohn hat als chronisch entzündliche Darmerkrankung einen deutlichen Einfluss auf die Lebensqualität der betroffenen Patienten. Da sich die überwiegende Zahl der Patienten im Laufe ihrer Krankheitsgeschichte einer Operation unterziehen muss, erscheint es von großem Interesse, den Einfluss einer Operation auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu ermitteln. Ziel unserer Studie war es, den Verlauf der Lebensqualität nach Operation festzustellen, und darüber hinaus Einflussfaktoren auf die HRQL herauszuarbeiten.

In unsere Studie schlossen wir 121 Patienten mit abdomineller Operation aufgrund eines Morbus Crohn ein. Davon wurden 21 Patienten prospektiv evaluiert, mit Erhebung der Daten unmittelbar vor Operation und 3 Monate danach. Bei 100 Patienten erfolgte eine einmalige retrospektive Datenerhebung, nachdem die Patienten vorher in Gruppen 1, 2 oder 5 Jahre nach Operation eingeteilt wurden. Die Patienten bekamen, per Post oder über Telefon, den generischen *Euro-QoL* Fragebogen, den für CED spezifischen *IBDQ* und den *CACP* Kontinenzscore vorgelegt. Weiterhin wurden Daten wie Alter, Geschlecht, Art der Operation, Vorliegen eines permanenten Enterostomas, Voroperationen und Fragen zur Arbeitssituation der Patienten erhoben.

Der Einfluss der Operation selbst zeigte sich in der prospektiven Gruppe 3 Monate nach Operation durch eine signifikante Steigerung aller HRQL-Parameter im Mittel. In der retrospektiven Gruppe zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang von HRQL-Parametern mit dem Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation. Bis 2 Jahre nach Operation ist ein Anstieg der HRQL zu verzeichnen. Dann erreichen die Werte ein Plateau. Auch 5 Jahre nach Operation ist die HRQL, im Vergleich zu den präoperativ ermittelten Werten aus der prospektiven Gruppe, deutlich gesteigert. Signifikante Einflussfaktoren auf die HRQL waren, neben dem Zeitpunkt des Zurückliegens der Operation, die Arbeitssituation der Patienten und das Geschlecht.

Zusammenfassend ist die HRQL nach Operation bei Morbus Crohn auch bis 5 Jahre nach Operation verbessert. Weitere positive Einflussfaktoren sind eine normale Beschäftigungssituation und männliches Geschlecht.

7.) Literaturverzeichnis

- 1.) Bernstein CN, Wajda A, Svenson LW, MacKenzie A, Koehoorn M, Jackson M, Fedorak R, Israel D, Blanchard JF.: The epidemiology of inflammatory bowel disease in Canada: a population-based study. *Am J Gastroenterol.* 2006; 101:1559-1568.

- 2.) Shivananda S, Lennard-Jones J, Logan R, Fear N, Price A, Carpenter L, van Blankenstein M.: Incidence of inflammatory bowel disease across Europe: is there a difference between north and south? Results of the European Collaborative Study on Inflammatory Bowel Disease (EC-IBD). *Gut.* 1996;39:690-7.

- 3.) Ott C, Obermeier F, Thielers S, Kemptner D, Bauer A, Schölmerich J, Rogler G, Timmer A.: The incidence of inflammatory bowel disease in a rural region of Southern Germany: a prospective population-based study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2008;20:917-23.

- 4.) Stange EF, Schreiber S, Fölsch UR, von Herbay A, Schölmerich J, Hoffmann J, Zeitz M, Fleig WE, Buhr HJ, Kroesen AJ, Moser G, Matthes H, Adler G, Reinshagen M, Stein J; German Society for Digestive and Metabolic Diseases.: Diagnostics and treatment of Crohn's disease -- results of an evidence-based consensus conference of the German Society for Digestive and Metabolic Diseases. *Z Gastroenterol.* 2003;41:19-20.

- 5.) Timmer A, Breuer-Katschinski B, Goebell H.: Time trends in the incidence and disease location of Crohn's disease 1980-1995: a prospective analysis in an urban population in Germany. *Inflamm Bowel Dis.* 1999;5:79-84.

- 6.) Irvine EJ.: Quality of life – measurement in inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol* 1993;28:36-39

- 7.) Farmer RG, Hawk WA, Turnbull RB.: Indications for Surgery in Crohn's Disease. *Gastroenterology.* 1976 Aug;71(2):245-50.

- 8.) Andersson P, Olaison G, Bodemar G, Nyström PO, Sjö Dahl R.: Surgery for Crohn colitis over a twenty-eight-year period: fewer stomas and the replacement of total colectomy by segmental resection. Scand J Gastroenterol. 2002 Jan;37(1):68-73.
- 9.) Cosnes J, Nion-Larmurier I, Beaugerie L, Afchain P, Tiret E, Gendre JP.: Impact of the increasing use of immunosuppressants in Crohn's disease on the need for intestinal surgery. Gut. 2005;54:237-41.
- 10.) Eisen GM, Locke GR, Provenzale D.: Health-related quality of life: a primer for gastroenterologists. Am J Gastro 1994: 2017-2021
- 11.) Schumacher J, Klaiberg A, Brähler A.: Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden. Hogrefe, Göttingen
- 12.) Orley J, Kuyken W.: Quality of life assessment, International perspectives: 41-57.
- 13.) Häuser W, Grandt D Lebensqualitätsmessung in der Gastroenterologie Konzepte, Instrumente und Probleme. Z Gastroenterol 2001;39: 475-481
- 14.) McCarthy DM Quality of life: A critical assessment. Scand J Gastroenterol Suppl 1995;208: 141-146
- 15.) Yacavone RF, Locke GR 3rd, Provenzale DT, Eisen GM.: Quality of life measurement in gastroenterology: what is available? Am J Gastroenterol 1996: 285-297
- 16.) WHO Constitution of the World Health Organisation. Handbook of documents. Palais de Nations, Genf

- 17.) Guyatt G, Feeny D, Patrick D.: Issue in quality of life measurement in clinical trials. *Control Clin Trials*. 1991;12(4 Suppl):81S–90S.
- 18.) Häuser W, Dietz N, Grandt D, Steder-Neukamm U, Janke KH, Stein U, Stallmach A.: Validation of the Inflammatory Bowel Disease Questionnaire IBDQ-D, German Version, for Patients with Ileal Pouch Anal Anastomosis for Ulcerative Colitis *Z Gastroenterol* 2004 Feb;42: 131-139
- 19.) Guyatt GH, Mitchell A, Irvine EJ, Singer J, Williams N, Goodacre R, Tompkins C .: A new measure of health status for clinical trials in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology* 96: 804-810
- 20.) Drossmann DA, Leserman J, Li ZM, Mitchell CM, Zagami EA, Patrick DL.: The rating form of IBD patients concerns: A new measure of health status. *Psychosom Med* 1991 Nov-Dec;53(6): 701-712
- 21.) Krebs H, Kachel F, Faller H.: Der Fragebogen zur Erfassung der Sorgen von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (IBD Patient Concerns): Ergebnisse zur Reliabilität und Validität einer deutschen Version. *Praxis Klin Verhaltensmed Rehabil* 1998;41: 50-55
- 22.) Rose M, Fliege H, Hildebrandt M, Körber J, Arck P, Dignass A, Klapp B.: Validierung der deutschsprachigen Version des „Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire“ (SIBDQ). *Z Gastroenterol* 2000 Apr;38: 277-286
- 23.) Borgaonkar MR, Irvine EJ Quality of life measurement in gastrointestinal and liver disorders. *Gut* 2000 Sep;47(3): 444-454
- 24.) Deck R, Röckelein E.: Zur Erhebung soziodemographischer und sozialmedizinischer Indikatoren in den rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsverbänden. *DRV Schriften* 1999;16: 85-96

- 25.) Engel GL.: The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science 1977;196: 129-133
- 26.) Irvine EJ.: Quality of life-Rationale and methods for developing a disease-specific instrument for inflammatory bowel disease. Scand J Gastroenterol 1993;28 Suppl 199: 22-27
- 27.) Hoeck R Lebensqualität bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen: Was sagt der Patient dazu? Bauchredner 1995;42: 3-10
- 28.) O'Shaughnessy JA, Wittes RE, Burke G, Friedman MA, Johnson JR, Niederhuber JE, Rothenberg ML, Woodcock J, Chabner BA, Temple R.: Commentary concerning demonstration of safety and efficacy of investigational anticancer agents in clinical trials. J Clin Oncol 1991 Dec;9: 2225-2232
- 29.) Arsenau KO, Cohn SM, Cominelli F, Connors AF Jr. Cost-utility of initial medical management for Crohn's disease perianal fistulae. Gastroenterology 2001 Jun;120: 1640-1656
- 30.) Fölsch UR, Grebe J, Schreiber S.: Kompetenznetz Chronisch entzündliche Darmerkrankungen. Internist 2004;45: 402-408
- 31.) Fölsch UR, Hoffmann J, Höhne W, Janke KH, Klump B, Rogler G, Schreiber S.: Kompetenznetz chronisch-entzündliche Darmerkrankungen. Ergebnisse und Bedeutung für die Praxis. Internist 2002;43: 1419-1429
- 32.) Ko CY, Rusin LC, Schoetz DJ jr. Moureau L, Coller JC, Murray JJ, Roberts PL, Marcello PW.: Long-term outcomes of the ileal pouch anal anastomosis: The association of bowel function and quality of life 5 years after surgery. J Surg Res 1998: 102-107

- 33.) Muir AJ, Edwards LJ, Sanders LL, Bollinger RR, Koruda MJ, Bachwich DR, Provenzale D.: A prospective evaluation of health-related quality of life after ileal pouch anal anastomosis for ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol* 1996: 1480-1485
- 34.) Tiainen J, Matikainen M Health-related quality of life after ileal J-pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: long-term results. *Scand J Gastroenterol* 1999 Jun;34: 601-605
- 35.) Coffey JC, Winter DC, Neary P, Murphy A, Redmond HP, Kirwan V.: Quality of life after ileal pouch-anal anastomosis: an evaluation of diet and other factors using the Cleveland Global Quality of Life instrument. *Dis Colon Rectum* 2002 Jan;45: 30-8
- 36.) Thirlby RC, Land JC, Fenster LF, Lonborg R.: Effect of surgery on health related quality of life in patients with inflammatory bowel disease. *Arch Surg.* 1998;133:826–832.
- 37.) Badia X, Schiaffino A, Alonso J, Herdman M.: Using the EuroQoL 5-D in the Catalan general population: feasibility and construct validity. *Qual Life Res* 1998; 7(4): 311–22.
- 38.) König HH, Ulshöfer A, Gregor M, von Tirpitz C, Reinshagen M, Adler G, Leidl R.: Validation of the EuroQoL questionnaire in patients with inflammatory bowel disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2002 Nov;14(11):1205-15.
- 39.) Gionchetti P, Rizzello F, Helwig U, Venturi A, Lammers KM, Brigidi P, Vitali B, Poggioli G, Miglioli M, Campieri M.: Prophylaxis of pouchitis onset with probiotic therapy: a double-blind, placebo-controlled trial. *Gastroenterology* 2003 May;124: 1202-1209
- 40.) Provenzale D, Shearin M, Phillips-Bute BG, Drossman DA, Li Z, Tillinger W, Schmitt CM, Bollinger RR, Koruda MJ.: Health-related quality of life after ileoanal pull-through: Evaluation and assessment of new health status measures. *Gastroenterology* 1997 Jul;113: 7-14

- 41.) Sandborn WJ, Feagan BG, Hanauer SB, Lochs H, Löfberg R, Modigliani R, Present DH, Rutgeerts P, Schölmerich J, Stange EF, Sutherland LR.: A review of activity indices and efficacy endpoints for clinical trials of medical therapy in adults with Crohn's disease. *Gastroenterology* 2002 Feb;122: 512-530
- 42.) Irvine EJ, Zhou Q, Thompson AK: The Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire: a quality of life instrument for community physicians managing inflammatory bowel disease. CCRPT Investigators. Canadian Crohn's Prevention Trial. *Am J Gastroenterol* 1996 Aug;91: 1571-1578
- 43.) Hjortswang H, Järnerot G, Curman B, Sandberg-Gertzen H, Tysk C, Blomberg , Almer S, Ström M.: Validation of the Inflammatory Bowel Disease Questionnaire in Swedish patients with ulcerative colitis. *Scan J Gastroenterol* 2001 (1): 77-85
- 44.) Broering DC, Eisenberger CF, Koch A, Bloechle C, Knoefel WT, Izbicki JR.: Quality of life after surgical therapy of small bowel stenosis in Crohn's disease. *Dig Surg* 2001;18: 124-130
- 45.) Mittermaier C, Dejaco C, Waldhoer T, Oefflerbauer-Ernst A, Miehsler W, Beier M, Tillinger W, Gangl A, Moser G.: Impact of depressive mood on relapse in patients with inflammatory bowel disease: a prospective 18-month follow-up study. *Psychosom Med* 2004 Jan;66: 79-84
- 46.) Scott NA, Hughes LE: Timing of ileocolonic resection for symptomatic Crohn's disease—the patient's view. *Gut*. 1994;35:656–657.
- 47.) Maartense S, Dunker MS, Slors JFM, Cuesta MA, Pierik EGJM, Gouma DJ, Hommes DW, Sprangers MA, Bemelman WA.: Laparoscopic-assisted versus open ileocolic resection for Crohn's disease. A randomized trial. *Ann Surg*. 2006;243:143–149.

- 48.) Delaney CP, Kiran RP, Senagore AJ, O'Brien-Ermlich B, Church J, Hull TL, Remzi FH, Fazio VW.: Quality of life improves within 30 days of surgery for Crohn's disease. *J Am Coll Surg.* 2003; 196:714 –721.
- 49.) Tillinger W, Mittermaier C, Lochs H, Moser G.: Health-related quality of life in patients with Crohn's disease. Influence of surgical operation—a prospective trial. *Dig Dis Sci.* 1999;44:932–938.
- 50.) Yazdanpanah Y, Klein O, Gambiez L, Baron P, Desreumaux P, Marquis P, Cortot A, Quandalle P, Colombel JF.: Impact of surgery on quality of life in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol.* 1997;92:1897–1900.
- 51.) Thaler K, Dinnewitze A, Oberwalder M, Weiss EG, Nogueras JJ, Wexner SD.: Assessment of long-term quality of life after laparoscopic and open surgery for Crohn's disease. *Colorectal Dis.* 2005;7:375–381.
- 52.) Casellas F, Lopez-Vivancos J, Badia X, Vilaseca J, Malagelada JR.: Impact of surgery for Crohn's disease on health-related quality of life. *Am J Gastroenterol.* 2000;95:177–182.
- 53.) Thirlby RC, Sobrino MA, Randall JB: The long term benefit of surgery on health related quality of life in patients with inflammatory bowel disease. *Arch Surg.* 2001;136:521–527.
- 54.) Scarpa M, Ruffolo C, D'Incà R, Filosa T, Bertin E, Ferraro S, Polese L, Martin A, Sturniolo GC, Frego M, D'Arnico DF, Angriman I.: Health-related quality of life after ileocolonic resection for Crohn's disease: long-term results. *Inflamm Bowel Dis.* 2007 Apr;13(4):462-9.
- 55.) Kasperek MS, Glatzle J, Mueller MH, Schneider A, Koenigsrainer A, Kreis ME.: Postoperative complications have little influence on long-term quality of life in Crohn's patients. *J Gastrointest Surg.* 2008 Mar;12(3):569-76.

- 56.) Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Calculating the U.S. Population-based EQ-5D Index Score. August 2005.
<http://www.ahrq.gov/rice/EQ5Dscore.html>
- 57.) Blondel-Kucharski F, Chircop C, Marquis P, Cortot A, Baron F, Gendre JP, Colombel JF.: Health-related quality of life in Crohn's disease: a prospective longitudinal study in 231 patients. *Am J Gastroenterol*. 2001 Oct;96(10):2915-20.
- 58.) Bernklev T, Jahnsen J, Lygren I, Henriksen M, Vatn M, Moum B.: Health-related quality of life in patients with inflammatory bowel disease measured with the short form-36: psychometric assessments and a comparison with general population norms. *Inflamm Bowel Dis*. 2005 Oct;11(10):909-18.
- 59.) Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, Benchimol EI, Panaccione R, Ghosh S, Barkema HW, Kaplan GG.: Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology*. 2012;142(1):46–54.
- 60.) Sandler RS, Loftus EV.: Epidemiology of inflammatory bowel disease. In: Sartor RB, Sandborn WJ, Kirsner JB, eds. *Kirsner's Inflammatory Bowel Diseases*. 6th ed. Edinburgh, United Kingdom: Saunders, 2004: 245–262.
- 61.) Ananthakrishnan AN, Higuchi LM, Huang ES, Khalili H, Richter JM, Fuchs CS, Chan AT.: Aspirin, nonsteroidal anti-inflammatory drug use, and risk for Crohn's disease and ulcerative colitis: a cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2012;156(5):350–359.
- 62.) Peyrin-Biroulet L, Loftus EV Jr, Colombel JF, Sandborn WJ. The natural history of adult Crohn's disease in population-based cohorts. *Am J Gastroenterol*. 2010;105(2):289–297.

- 63.) Kappelman MD, Rifas-Shiman SL, Kleinman K, et al. . The prevalence and geographic distribution of Crohn's disease and ulcerative colitis in the United States. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2007;5(12):1424–1429.
- 64.) Gower-Rousseau C, Sarter H, Tavernier N, Savoye G, Fumery M, Duhamel A, Guillon-Dellac N, Cieza A, Colombel JF, Peyrin-Biroulet L.: P151 Validation of the Inflammatory Bowel Disease Disability Index, European Crohn's and Colitis Organisation Poster Abstract, 2015
- 65.) Kaplan GG, Jackson T, Sands BE, Frisch M, Andersson RE, Korzenik J.: The risk of developing Crohn's disease after an appendectomy: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2008 Nov; 103(11):2925-31.
- 66.) Zaharie R, Zaharie F, Mocan L, Andreica V, Tantau M, Zdrehus C, Iancu C, Tomus C.: Surgical outcome of inflammatory bowel disease - experience of a tertiary center. *Chirurgia*, 2013 Nov-Dec;108(6):812-5.
- 67.) Lapidus A, Bernell O, Hellers G, Löfberg R.: Clinical course of colorectal Crohn's disease: a 35-year follow-up study of 507 patients. *Gastroenterology*. 1998 Jun; 114(6):1151-60.
- 68.) Yamamoto T, Fazio VW, Tekkis PP.: Safety and efficacy of strictureplasty for Crohn's disease: A systematic review and meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 2007.50: 1968-86.
- 69.) Andersson P, Olaison G, Hallböök O, Sjö Dahl R.: Segmental resection or subtotal colectomy in Crohn's colitis? *Dis Colon Rectum*. 2002;45(1):47–53.
- 70.) Freeman HJ.: Application of the Vienna Classification for Crohn's disease to a single clinician database of 877 patients. *Can J Gastroenterol*. 2001 Feb; 15(2): 89-93

- 71.) Freeman HJ.: Crohn's disease initially diagnosed after age 60 years. *Age Ageing*. 2007 Sep;36(5):587-589
- 72.) Karlinger K, Gyorko T, Mäko E, Mester A, Tarjan Z.: The epidemiology and the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Eur J Radiol*. 2000 Sep;35(3):154-167
- 73.) Bernell O, Lapidus A, Hellers G.: Risk Factors for Surgery and Postoperative Recurrence in Crohn's Disease. *Ann Surg*. 2000 Jan;231(1):38-45
- 74.) Wagtmans MJ, Verspaget HW, Lamers CB, van Hogezaand RA.: Gender-related differences in the clinical course of Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*. 2001 May;96(5): 1541-1546
- 75.) Nordgren SR, Fasth SB, Oresland TO, Hulten LA.: Long-term follow up in Crohn's disease. Mortality, morbidity and functional status. *Scand J Gastroenterol*. 1994 Dec;29(12):1122-1128
- 76.) National Digestive Diseases Information Clearinghouse (NDDIC): Crohn's Disease. July 10, 2013. Retrieved 12 June 2014
- 77.) Norton C, Dibley LB, Bassett P.: Faecal incontinence in inflammatory bowel disease: associations and effect on quality of life. *J Crohns Colitis*. 2013 Sep;7(8):302-311
- 78.) Irvine EJ, Feagan B, Rochon J, Archambault A, Fedorak RN, Groll A, Kinnear D, Saibil F, McDonald JW.: Quality of life: a valid and reliable measure of therapeutic

efficacy in the treatment of inflammatory bowel disease. *Gastroenterology* 1994 Feb;106(2):287-296

79.) Saha S, Zhao YQ, Shah SA, Esposti SD, Lidofsky S, Shapiro J, Leleiko N, Bright R, Law M, Moniz H, Samad Z, Merrick M, Sands BE.: Body image dissatisfaction in patients with inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2015 Feb;21(2): 345-352

80.) Mao EJ, Hazlewood GS, Kaplan GG, Peyrin-Biroulet L, Ananthakrishnan AN.: Systematic review with meta-analysis: comparative efficacy of immunosuppressants and biologics for reducing hospitalisation and surgery in Crohn's disease and ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2017 Jan;45(1):3-13

81.) Olivera P, Spinelli A, Gower-Rousseau C, Danese S, Peyrin-Biroulet L.: Surgical rates in the era of biological therapy: up, down or unchanged? *Curr Opin Gastroenterol*. 2017 Jul;33(4):246-253

Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Rasmus Schmädecker, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: *Die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) nach Operation bei Morbus Crohn* selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

8.) Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

9.) Danksagung

Als erstes möchte ich meinen Patienten danken, ohne deren Mitarbeit diese Doktorarbeit niemals zu Stande gekommen wäre. Dann möchte ich meinen Eltern für die Unterstützung meines Medizinstudiums danken. Weiterhin danke ich meinen Betreuern Prof. Dr. Kroesen, PD Dr. Ritz und Frau Dr. Nadia Slavova für Ihren Einsatz und Ihre Geduld mit diesem Projekt. Außerdem vielen Dank an Herrn Gallkowski aus dem Rechenzentrum sowie Herrn Dr. Andreas Wibmer, Assistenzarzt der Chirurgie am CBF der Charite in Berlin, ohne dessen statistisches Know-how ich über dieser Doktorarbeit sicherlich wesentlich mehr Schweiß vergossen hätte.

Ganz besonders möchte ich Herrn PD Dr. med. Christoph Holmer danken, der nach einer schwierigen Zeit voller retardierender Momente endlich wieder Schwung in diese Arbeit gebracht hat, und letztlich maßgeblich am erfolgreichen Abschluss beteiligt war.

Und *last not least* danke ich meiner Frau Seda: *For you, in my respect, are all the world.*

10.) Anhang

Der IBDQ-D

- 1. Wie häufig hatten Sie während der letzten zwei Wochen Stuhlgang ?*

- 2. Wie oft haben Sie während der letzten zwei Wochen unter dem Gefühl erschöpft oder müde zu sein gelitten ?*

- 3. Wie oft fühlten Sie sich während der letzten zwei Wochen frustriert, ungeduldig oder ruhelos ?*

- 4. Wie oft waren Sie während der letzten zwei Wochen wegen Ihrer Darmerkrankung unfähig zur Schule zu gehen oder Ihre tägliche Arbeit zu verrichten ?*

- 5. Wie oft war Ihr Stuhlgang während der letzten zwei Wochen sehr weich oder dünnflüssig ?*

- 6. Wieviel Energie haben Sie während der letzten zwei Wochen gehabt ?*

- 7. Wie oft haben Sie sich während der letzten zwei Wochen Sorgen darüber gemacht, daß wegen Ihrer Darmerkrankung operiert werden müßte ?*

8. *Wie häufig mußten Sie während der letzten zwei Wochen einen sozialen Kontakt wegen Ihrer Darmerkrankung verschieben oder absagen ?*

9. *Wie oft wurden Sie während der letzten zwei Wochen durch Bauchkrämpfe beeinträchtigt ?*

10. *Wie oft haben Sie sich während der letzten zwei Wochen allgemein unwohl gefühlt?*

11. *Wie oft waren Sie während der letzten zwei Wochen beunruhigt, weil Sie Angst hatten, keine Toilette finden zu können ?*

12. *Wieviel Schwierigkeiten hatten Sie aufgrund Ihrer Darmerkrankung, Freizeitbetätigungen oder sportliche Aktivitäten durchzuführen, die Sie während der letzten zwei Wochen unternommen haben ?*

13. *Wie oft wurden Sie während der letzten zwei Wochen von Bauchschmerzen beeinträchtigt ?*

14. *Wie oft hatten Sie während der letzten zwei Wochen Probleme erholsam zu schlafen oder waren gestört durch nächtliches Aufwachen ?*

15. *Wie oft haben Sie sich während der letzten zwei Wochen niedergeschlagen oder entmutigt gefühlt ?*

16. *Wie oft mußten Sie während der letzten zwei Wochen die Teilnahme an Veranstaltungen vermeiden, bei denen keine Toilette in der Nähe war ?*

17. Insgesamt gesehen, wie viele Probleme hatten Sie während der letzten zwei Wochen mit dem Abgehenlassen von Winden (Blähungen) ?

18. Insgesamt gesehen, wie viele Probleme hatten Sie während der letzten zwei Wochen Ihr gewünschtes Gewicht zu halten oder zu erreichen ?

19. Viele Patienten mit Darmerkrankungen haben oft Sorgen und Ängste, die im Zusammenhang mit Ihrer Krankheit stehen. Dazu zählt die Sorge Krebs zu bekommen, die Befürchtung, daß es ihnen nie wieder besser gehen werde und die Sorge, daß sie einen Rückfall erleiden werden. Allgemein gesehen, wie oft waren Sie während der letzten zwei Wochen besorgt oder ängstlich ?

20. Wie oft wurden Sie während der letzten zwei Wochen durch das Gefühl beeinträchtigt, daß Ihr Bauch aufgebläht ist ?

21. Wie oft haben Sie sich während der letzten zwei Wochen gelassen und entspannt gefühlt ?

22. Wie oft hatten Sie während der letzten zwei Wochen ein Problem mit Blutungen aus dem Enddarm beim Stuhlgang ?

23. Wie oft fühlten Sie sich während der letzten zwei Wochen infolge Ihrer Darmerkrankung in Verlegenheit ?

24. *Wie häufig waren Sie während der letzten zwei Wochen dadurch beeinträchtigt, daß Sie trotz leerem Darm das Gefühl hatten, zur Toilette zu müssen ?*

25. *Wie oft fühlten Sie sich während der letzten zwei Wochen den Tränen nah oder aus dem Gleichgewicht gebracht ?*

26. *Wie oft waren Sie während der letzten zwei Wochen durch die versehentliche Beschmutzung Ihrer Unterwäsche beeinträchtigt ?*

27. *Wie häufig waren Sie während der letzten zwei Wochen aufgrund Ihrer Darmprobleme verärgert ?*

28. *Inwieweit hat Ihre Darmerkrankung während der letzten zwei Wochen, Ihre sexuelle Aktivität eingeschränkt ?*

29. *Wie oft wurden Sie während der letzten zwei Wochen durch Übelkeit oder Brechreiz beeinträchtigt ?*

30. *Wie oft fühlten Sie sich während der letzten zwei Wochen reizbar ?*

31. *Wie oft fühlten Sie während der letzten zwei Wochen einen Mangel an Verständnis von anderen ?*

32. *Wie zufrieden, glücklich oder froh waren Sie mit Ihrem persönlichen Leben während der letzten zwei Wochen ?*

CACP-Kontinenzscore

Wie oft hatten Sie in den letzten 2 Wochen Stuhlgang?

Welche Konsistenz hat Ihr Stuhl überwiegend?

Verspüren Sie Stuhldrang?

Können Sie Winde, flüssigen und festen Stuhl unterscheiden?

Wie rasch müssen Sie nach Stuhldrang zur Toilette?

Wie oft finden Sie Stuhl in Ihrer Unterwäsche?

Wie oft finden Sie die Unterwäsche verschmiert (sog. Bremsspuren)?

Nehmen Sie Medikamente/Diät zur Stuhlregulation?

