

C. Schmidt¹
B. Bestmann²
H. Lindemann³
T. Küchler²
M. Löhnert⁴
B. Kremer¹

Sexualität und Lebensqualität bei Patienten mit Rektumkarzinomen

Quality of Life and Sexuality after Surgery for Rectal Cancer – A Follow-up Study

Zusammenfassung

Studien zur Lebensqualität (LQ) bei Patienten mit Rektumkarzinom haben gezeigt, dass die Sexualfunktion nach Operation bei Frauen besser ist als bei Männern und stark vom Operationsverfahren abhängt. Die Mehrzahl der Studien konnte jedoch wegen kleiner Fallzahlen und fehlender Adjustierung von Störgrößen keine konsistenten Aussagen treffen. Ziel der vorliegenden Studie war es, Sexualfunktion und geschlechtsspezifische Unterschiede bei Patienten mit Rektumkarzinomen zu untersuchen. Eingeschlossen wurden 570 Patienten, die von Januar 1992 bis Januar 1999 operiert worden waren. Nach Feststellung des Überlebensstatus konnten 325 Patienten postalisch mit dem EORTC-QLQ-C-30 und einem tumorspezifischen Modul befragt werden. 245 Patienten waren tumorassoziiert verstorben, 51 (15,6%) Patienten lehnten die Teilnahme ab, 215 Fragebogen konnten ausgewertet werden. Von den Patienten waren 103 weiblich, 112 männlich, das Durchschnittsalter lag bei 63,71 ($\pm 10,1$) Jahren, die durchschnittliche Überlebenszeit nach zwei Jahren bei 81,3% und nach fünf Jahren bei 77,5%. Die zu untersuchenden Kollektive waren vergleichbar. Patienten nach abdomino-perinealer Rektumresektion waren stärker in ihrer Sexualfunktion eingeschränkt als Patienten mit anderen OP-Verfahren. Männer werden durch die OP signifikant stärker in ihrer Sexualfunktion eingeschränkt als Frauen und fühlen sich dadurch stärkerem Stress ausgesetzt. Frauen fühlen sich hingegen durch die medizinische Behandlung insgesamt stärker belastet, was sich in höheren Skalenwerten für Fatigue und Schlaflosigkeit widerspiegelt.

Abstract

Background: Previous studies have suggested that sexuality following surgery for rectal cancer is better in women than in men and differs with type of surgery in terms of impact on Quality of Life. However, the findings were inconsistent. The aim of the presented study was to address these issues. **Methods:** 570 patients that had undergone surgery for rectal cancer in our department from 1992 to 1999 were included. After determination of survival status questionnaires on Quality of Life were sent to 370 patients one to two years post surgery. We analysed data from 215 patients of which 103 were female and 112 male. 248 patients died during the time observed. Statistical analysis was done with descriptive methods, Kaplan-Meier analysis (log rank test), T-test and analysis of variance using SPSS 11.0 for Windows. **Results:** Significant differences were seen in symptom scales between men and women. Women scored higher for distress through medical treatment and had higher values for insomnia, fatigue and constipation. Both sexes had impaired sexual life but men had significantly higher values and felt more distressed by the impairment of sexuality than women. For patients receiving abdominoperineal resection sexuality was most impaired. Anterior resection with pouch had a detrimental effect on diarrhoea and treatment strain. **Conclusion:** The study showed that sexuality is influenced by gender and type of surgery and impacts Quality of Life after surgery for rectal cancer. Assessing quality of life with generic and specific instruments is helpful to determine differences between surgical procedures, age, gender,

Institutsangaben

- ¹Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
²Referenzzentrum Lebensqualität in der Onkologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
³Städtisches Krankenhaus Kiel, Abteilung für Chirurgie, Kiel
⁴Städtisches Klinikum Bielefeld Rosenhöhe, Bielefeld

Korrespondenzadresse

Priv.-Doz. Dr. med. Christian E. Schmidt MPH · Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie · Universitätsklinikum Schleswig-Holstein · Campus Kiel · Arnold-Heller-Str. 7 · 24105 Kiel · Tel.: 49/431/597 73 00 · Fax: 49/431/597 73 73 · E-mail: christian.schmidt@uk-sh.de

Bibliografie

Zentralbl Chir 2005; 130: 393–399 · © J. A. Barth Verlag in Georg Thieme Verlag KG
DOI 10.1055/s-2005-836878
ISSN 0044-409X

Es bestehen geschlechtsspezifische Unterschiede in der Wahrnehmung der postoperativen LQ bei Patienten mit Rektumkarzinom. Die Art des Operationsverfahrens beeinflusst die Sexualfunktion signifikant. Aufgrund des retrospektiven Designs muss die Studie jedoch prospektiv wiederholt werden, um verlässliche Aussagen zur postoperativen LQ machen zu können. Dies wird zur Zeit in einem Modellvorhaben in Kiel umgesetzt.

Schlüsselwörter

Lebensqualität · Rektumkarzinom · Sexualität · Geschlechtsunterschiede

and adjuvant therapy where standard parameters such as survival have their limitations.

Key words

Rectal cancer · sexuality · gender · quality of life · outcome

Kolorektale Karzinome gehören sowohl bei Männern als auch bei Frauen zu den häufigsten Krebserkrankungen in Europa und den USA [5, 61]. Insgesamt steigt die Inzidenz kolorektaler Karzinome in der Bundesrepublik leicht an, der Inzidenz Gipfel liegt derzeit im siebten und achten Dezennium. Die häufigste Lokalisation stellt dabei das Rektum mit einem Anteil von etwa einem Drittel dar [5]. Fortschritte in der Früherkennung und Behandlung des Tumors weisen darauf hin, dass in Zukunft eine zunehmende Anzahl von Patienten mit den Folgen der Erkrankung leben wird [18]. Die Therapie des Rektumkarzinoms ist interdisziplinär und kann sowohl mit Inkontinenz als auch mit eingeschränkter Sexualität einhergehen. Daher ist es wichtig neben den klassischen Endpunkten der Therapie wie Überlebenszeiten und Rezidivraten, die LQ der Patienten zu erfassen [4, 7, 8, 18, 19, 36]. Auf diese Weise kann festgestellt werden, ob durch Einschränkungen in diesen Bereichen das tägliche Leben der Patienten gestört wird [18, 63]. Bisher sind nur wenige Studien zur LQ nach Rektumresektion publiziert worden, wobei Langzeitanalysen eine Seltenheit sind [18, 23, 33, 47, 48]. Die Mehrzahl der Untersuchungen fokussierte spezielle Bereiche, wie z. B. Sphinkterfunktion [32, 45, 46], jedoch keine allgemeine LQ. Ferner sind die meisten publizierten Studien in ihrer Aussagekraft häufig durch zu kleine Fallzahlen und fehlende Adjustierung von Störgrößen, wie Alter und Geschlecht limitiert.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es daher, die LQ der Patienten nach Rektumresektion unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Operationsverfahren zu untersuchen. Ein zweites Ziel war es, geschlechtsspezifische Unterschiede und Veränderungen der Sexualität im Patientenkollektiv herauszuarbeiten.

Patienten und Methoden

In die Studie wurden 570 Patienten mit Rektumkarzinomen und Tumoren des unteren Sigmas (16–22 cm) eingeschlossen. Die Patienten wurden im Zeitraum Januar 1992 bis Januar 1999 in der Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie der Uniklinik Kiel wegen eines Rektum- bzw. Karzinoms des rektosigmoidalen Übergangs operiert. Ausgeschlossen wurden alle Patienten, die wegen gynäkologischer oder benignen Tumoren rektumreseziert wurden, solche die älter als 85 Jahre waren und diejenigen, die psychiatrische Begleiterkrankungen aufwiesen. In der Klinik wird routinemäßig eine Einverständniserklärung zu Forschung mit Patientendaten eingeholt. Alle teilnehmenden Patienten wurden über das Ziel der Studie schriftlich informiert.

Vor Versendung der Fragebogen wurden die Hausärzte der Patienten postalisch kontaktiert, um festzustellen, wer von den Patienten tumorassoziiert verstorben war. Den Patienten, die ein bis zwei Jahre nach dem Eingriff noch lebten, wurden Fragebogen zugesendet, die neben soziodemographischen Daten den Einfluss der Tumorchirurgie auf die LQ erfassten. Angaben zur medizinischen Behandlung, Histologie und adjuvanter Therapie wurden den Patientenakten entnommen. Die generelle bzw. krebsbezogene LQ wurde mit dem EORTC-QLQ-C-30, dem Kernfragebogen (= Core = C in QLQ-C-30) der Europäischen Gesellschaft für die Erforschung und Behandlung von Krebs (EORTC) gemessen [1]. Dieser Fragebogen besteht aus 30 Items, die sich in sechs Funktions- und neun Symptomskalen überführen lassen. Zusätzlich zum Kernbogen der EORTC wurde ein tumorspezifisches Modul für Patienten mit kolorektalen Karzinomen eingesetzt, welches nach den Richtlinien der EORTC entwickelt wurde [14, 58]. Dieses Zusatzmodul wurde kürzlich validiert und auf seine Messgüteeigenschaften hin überprüft [14]. Es umfasst die Bereiche Stuhlinkontinenz, Durchfall, Einschränkungen der Sexualität und deren psychische Auswirkungen sowie stoma bezogene Probleme. Sowohl der EORTC-QLQ-C-30 und das Modul beziehen sich auf die letzte Woche. Vier Antwortmöglichkeiten von 1 (überhaupt nicht) bis 4 (sehr) sind möglich. Die Auswertung ist so strukturiert, dass höhere Werte bessere Funktionen bzw. mehr Symptome (Probleme) anzeigen. Somit bedeutet ein hoher Wert in den Funktionsskalen eine bessere Funktion, wohingegen ein hoher Wert in den Symptomskalen ein hohes Ausmaß an Symptomen (Problemen) anzeigt [1]. Die EORTC hat zur Auswertung des QLQ-C-30 ein Manual herausgegeben, in dem die statistischen Prozeduren festgelegt sind [22]. Das Prinzip ist dabei, den Mittelwert aller Items abzuschätzen, die zur Skala beitragen. Dieses ist der Roh-Score, welcher mit Hilfe einer linearen Transformation so standardisiert wird, dass die Wertebereiche von 0–100 reichen [22].

Statistik

Die Ergebnisse sind als Prozentwerte oder Mittelwerte mit Standardabweichung angegeben. Verteilungen und Häufigkeiten der klinischen Parameter (z. B. Tumorstadium) wurden mittels Chi-Quadrat-Test verglichen. Da Lebensqualitätsdaten in der Regel nicht normalverteilt sind, wurden nicht-parametrische Testverfahren in der statistischen Auswertung verwendet [56]. Die Untersuchung auf signifikante Differenzen zwischen den Opera-

tionsverfahren erfolgte univariat. Da sowohl das Alter zum Zeitpunkt der Operation [28] als auch die Zeitdifferenz zwischen OP und Befragung [33] wichtige Einflussfaktoren auf die Ausprägung auf den Funktions- und Symptomskalen sind, wurden diese Kovarianten bei der Auswertung berücksichtigt. Mehrfachvergleiche wurden nach Bonferroni angepasst [6]. Einzelne Patientengruppen wurden mittels Mann-Whitney-U-Test verglichen. Zur Berechnung der Überlebenszeiten wurden Sterbetafeln und die Kaplan-Meier-Analyse verwendet. Als globales Signifikanzniveau wurde $p < 0,05$ festgelegt.

Fehlende Antworten wurden nach dem „Scoring Manual“ der EORTC [22] bearbeitet: Wenn mindestens die Hälfte der Items einer Skala beantwortet waren, durfte angenommen werden, dass die fehlenden Items den Mittelwerten der beantworteten Items entsprechen [60]. Danach wurden die fehlenden Werte ignoriert und der Fragebogen mit den vorhandenen Items anhand der „Scoring procedures“ ausgewertet. Waren weniger als die Hälfte der Items einer Skala beantwortet, so musste die gesamte Skala als „fehlend“ gewertet werden [60]. Für die Einzel-Items galt ebenfalls: Bei fehlenden Werten musste die gesamte Skala als „fehlend“ gewertet werden. Zur Datenanalyse verwendeten wir SPSS für Windows (Version 10.1).

Ergebnisse

Von den 570 Patienten, die potenziell an der Studie teilnehmen konnten, waren 245 tumorassoziiert verstorben. Die Fragebogen

Tab. 1 Anzahl der versendeten, erhaltenen und fehlenden Fragebögen

Aufteilung		Summe
Rektumkarzinom <i>n</i> = 364	Fragebogen zurückerhalten	158
	verstorben	158
	fehlend	48
Sigmakarzinom <i>n</i> = 206	Fragebogen zurückerhalten	85
	verstorben	87
	fehlend	34
gesamt <i>n</i> = 570	Fragebogen liegt ausgefüllt vor	243
	verstorben/fehlend	327
	ausgeschlossen	28
	ausgewertet	215

Bei fehlenden Fragebogen lehnten die Patienten die Befragung ab, lagen psychiatrische Begleiterkrankungen vor oder war keine aktuelle Adresse festzustellen

Tab. 2 Verteilung von Geschlecht, Alter und Operationsverfahren im untersuchten Kollektiv

	<i>n</i>	männlich		weiblich		Alter (Jahre)	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	MW	SD
APER	36	24	66,7	12	33,3	63,55	10,01
AR	96	43	44,7	53	55,3	62,18	11,06
AR mit Pouch	14	7	50	7	50	61,29	10,14
Sigmaresektion	69	38	55	31	44,9	66,37	8,00
gesamt	215	112	52,1	103	47,9	63,71	10,04

APER = abdominoperineale Rektumresektion, AR = Anteriore Rektumresektion, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

wurden an 325 Patienten versandt. Fünfzehn Anschriften waren unbekannt, 17 Fragebogen fehlen und 51 (15,6%) Patienten lehnten die Teilnahme ab. Zweihundertdreiundvierzig Patienten (72%) sendeten den Fragebogen ausgefüllt zurück (Tab. 1). Von den 243 Patienten wurden weitere 28 wegen unklarer Histologien, lokaler Operationsverfahren und maligner Zweitumoren ausgeschlossen. Von den verbleibenden 215 Patienten waren 103 weiblich und 112 männlich, das Durchschnittsalter lag bei 63,71 ($\pm 10,1$) Jahren, die durchschnittliche Überlebenszeit nach zwei Jahren bei 81,3% und nach fünf Jahren 77,5%. Es wurden keine signifikanten Überlebensunterschiede zwischen den Patienten mit und ohne Lebensqualitätsdaten festgestellt (nach Adjustierung von Geschlecht, Alter, Tumorstadium und adjuvanter Therapie). Die Verteilung der Operationsverfahren ist in Tab. 2 zu sehen, wobei die Geschlechterverteilung hier ausgewogen war. Sechshundneunzig Patienten erhielten eine tiefe anteriore Rektumresektion (AR), 36 eine abdominoperineale Rektumresektion (APER) und 69 Patienten eine tiefe Sigmaresektion. Bei 14 Patienten mit Karzinomen im unteren Rektumdrübel wurde eine ultratiefe AR mit Pouch durchgeführt. Von diesen Patienten erhielten 8 (57%) eine neoadjuvante Radiochemotherapie.

In den Funktions- und Symptomskalen des EORTC-QLQ-C-30 waren bis auf das Item „Durchfall“ für Patienten nach AR mit Pouch keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Operationsverfahren feststellbar (Abb. 1 und 2). In den Modulskaalen fanden sich signifikant höhere Skalenwerte bei Patienten nach APER auf die Frage „Haben sich durch die OP Einschränkungen in Ihrer Sexualität ergeben?“. Für Patienten nach AR mit Pouch waren Probleme durch notwendige „Änderung der Essgewohnheiten“ signifikant stärker ausgeprägt, als

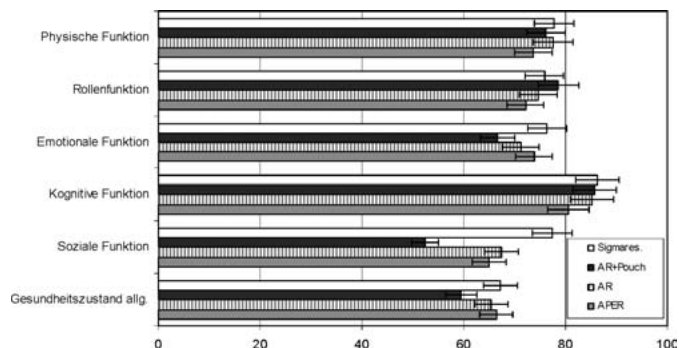


Abb. 1 EORTC-QLQ-C-30 Funktionsskale für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Operationsverfahren. Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Operationsverfahren.

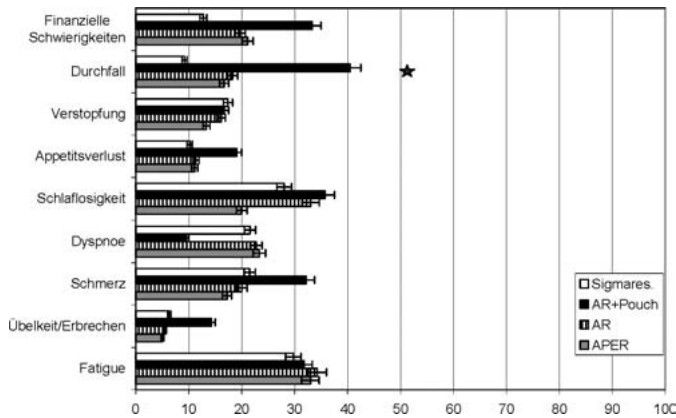


Abb. 2 EORTC-QLQ-C-30 Symptomskalen für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Operationsverfahren. Signifikant mehr Beschwerden im Item „Durchfall“ für Patienten nach AR mit Pouch (58% Radiochemotherapie, 15% Komplikationen).

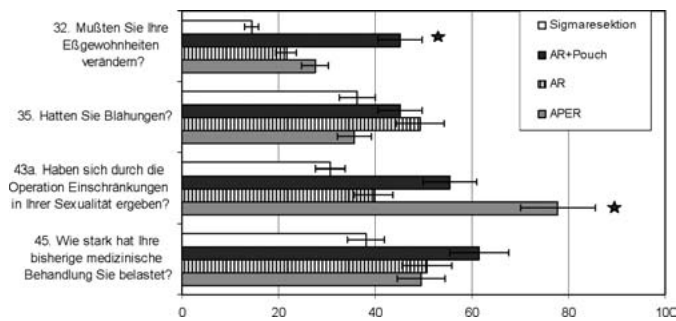


Abb. 3 Modulskalen für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Operationsverfahren. Ausgewählte Items. Signifikant mehr Beschwerden im Item „Änderung der Essgewohnheiten“ für Patienten nach AR mit Pouch und „Einschränkungen der Sexualität“ für Patienten nach APER.

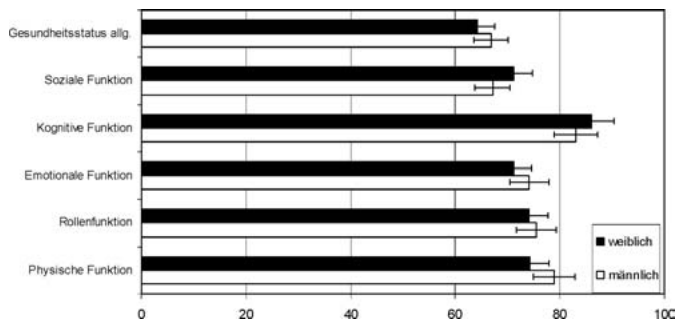


Abb. 4 EORTC-QLQ-C-30 Funktionsskalen für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Geschlecht. Keine signifikanten Unterschiede.

für andere Operationsverfahren (Abb. 3). Für die Items „Blähungen“ und „Einschränkungen der Sexualität“ fanden sich für Patienten nach AR mit Pouch ebenfalls stark erhöhte Skalenwerte, die jedoch nicht signifikant über den Werten anderer OP-Verfahren lagen (Abb. 3).

Bei der Aufteilung nach Geschlechtern konnten in den Funktionsskalen (Abb. 4) keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, jedoch in den Symptomskalen (Abb. 5). Signifi-

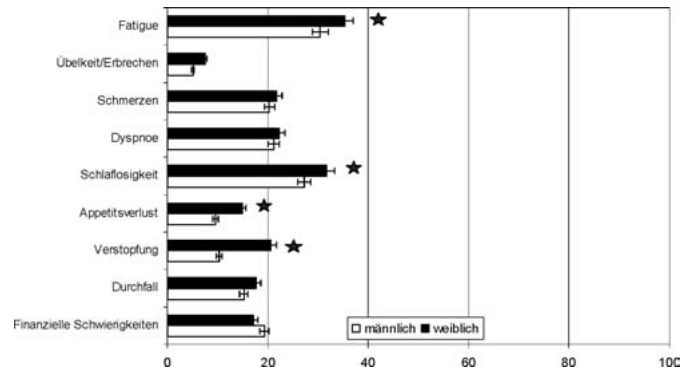


Abb. 5 EORTC-QLQ-C-30 Symptomskalen für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Geschlecht. Signifikant mehr Beschwerden für Frauen in den Items „Fatigue“, „Schlaflosigkeit“, „Appetitsverlust“ und „Verstopfung“.

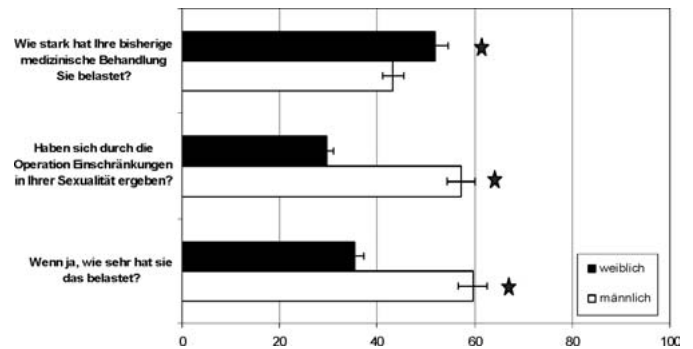


Abb. 6 Modulskalen für Patienten nach Rektum- und Sigmaresektion, gruppiert nach Geschlecht. Ausgewählte Items. Signifikant mehr Beschwerden für die Items „Belastung durch die medizinische Behandlung“ für Frauen und „Einschränkungen der Sexualität“ sowie daraus resultierender Belastung für Männer.

kant höhere Skalenwerte waren dort bei Frauen für die Items „Fatigue“, „Schlaflosigkeit“, „Appetitsverlust“ und „Verstopfung“ festzustellen. Insbesondere für das Item „Verstopfung“ lagen die Skalenwerte fast doppelt so hoch wie die für Männer (Abb. 5). In den Modulskalen fanden sich ebenfalls signifikante Unterschiede: Beide Geschlechter gaben Einschränkungen der Sexualität durch die OP an, Männer jedoch in signifikant stärkeren Maße. Diese Einschränkungen führten bei Männern zu einer stärkeren psychischen Belastung als bei Frauen. Letztere fühlten sich jedoch durch die medizinische Behandlung insgesamt signifikant stärker belastet als Männer (Abb. 6).

Diskussion

Seitdem die Weltgesundheitsorganisation WHO Gesundheit als „nicht nur Abwesenheit von Krankheit sondern auch physischem, psychischem, mentalem und sozialem Wohlbefinden“ [64] definiert hat, scheinen Standardendpunkte in der Onkologie, wie Überleben und Komplikationen, zur Beurteilung des Behandlungsergebnisses alleine nicht mehr auszureichen [10, 11, 31, 59]. Aus diesem Grunde kommt der LQ als zusätzlicher Parameter der Ergebnisqualität eine wichtige Bedeutung zu, insbesondere wenn die Einschränkungen des täglichen Lebens der

Patienten durch die Erkrankung erfasst werden sollen [18, 19, 34, 44]. Dabei sind sowohl geschlechtsspezifische Unterschiede in der Wahrnehmung der LQ als auch Einschränkungen der Sexualität, unabhängig vom Alter der Patienten, von Bedeutung [9, 25, 29, 30, 40, 54, 55, 64]. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, den Einfluss der Rektumchirurgie auf die LQ und Sexualität der Patienten zu untersuchen sowie geschlechtsspezifische Unterschiede aufzudecken.

Die Gruppe der Patienten mit und ohne Lebensqualitätsdaten waren vergleichbar. Ebenso fanden sich bei Verteilung nach OP-Verfahren und Geschlecht keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Alter, Tumorstadium und adjuvanter Therapie. Durch diese Störgrößen verursachte Effekte waren demnach zu vernachlässigen [6]. Die Stichprobengröße ($n = 215$) war bis auf Patienten nach AR mit Pouch zur Beantwortung der Fragestellung ausreichend. Die verwendeten Instrumente waren valide und verlässlich [1, 14]. Insbesondere der EORTC-QLQ-C-30 ist auf seine Messgüteeigenschaften hinreichend genau untersucht und in Europa als Standardinstrument für Krebserkrankungen etabliert [1, 22, 28, 63]. Da das offizielle Modul der EORTC für Patienten mit kolorektalen Karzinomen [21, 58] derzeit noch nicht validiert ist, verwendeten wir ein nach den Richtlinien der EORTC [57] entwickeltes Modul für Patienten mit kolorektalen Karzinomen, welches im Rahmen einer Validierung eine gute Verlässlichkeit mit einem durchschnittlichen Cronbach's α von 0,766 aufwies [14]. Verglichen mit Referenzdaten einer deutschen Bevölkerungsstudie an Gesunden hatten die Patienten der vorgestellten Untersuchung erwartungsgemäß deutlich mehr Funktionseinschränkungen und Symptome [53]. Die größten Unterschiede waren in den Bereichen Fatigue, Schlaflosigkeit, Appetitsverlust, Sexualität und Durchfall zu sehen [53]. Eine Studie mit Patienten, die wegen Rektumkarzinomen in Deutschland operiert wurden, kam zu vergleichbaren Ergebnissen, wobei auch die Unterschiede zwischen den OP-Verfahren bestätigt werden konnten [18]. Patienten mit APER hatten signifikant stärkere Einschränkungen der Sexualität als mit AR oder Sigmaresektion, was aufgrund der größeren Wundfläche im kleinen Becken nachvollziehbar ist. Studien zum Vergleich einzelner OP-Verfahren konnten diese Annahme bestätigen [20, 23, 32, 36–38, 49]. Signifikante Unterschiede waren zwischen Männern und Frauen hinsichtlich LQ und Sexualität zu finden. Beide Geschlechter gaben Einschränkungen der Sexualität an, die bei Männern jedoch signifikant stärker ausgeprägt waren. Als Ursache wird eine operationsbedingte Schädigung der pelvinalen autonomen Nervenplexus angesehen [37]. Nach der Einführung der Totalen Mesorektalen Exzision (TME) durch Heald [26] mit Schonung dieser Nervenbahnen, konnten einige Arbeitsgruppen deutlich geringere Einschränkungen der Sexualität, insbesondere bei Männern nachweisen [32, 36, 37, 41, 43, 54]. Durch die medizinische Behandlung fühlten sich Frauen jedoch insgesamt stärker belastet als Männer. Dieser Trend konnte von einigen Autoren unterstützt werden, die bei Frauen größere Einschränkungen in den Bereichen der physischen Funktion, Schlaflosigkeit und Fatigue nachweisen konnten [18, 19, 62]. Interessanterweise scheint weibliches Geschlecht jedoch ein positiver prognostischer Faktor für das Langzeitüberleben nach Rektumkarzinomen zu sein [38, 64]. Dabei scheint insbesondere das soziale Umfeld von Frauen eine Rolle zu spielen [50, 62]. Ferner soll auch die Tumorklassifikation durch Geschlechtsfaktoren beeinflusst werden [2, 15]. Diese

Ergebnisse sind bisher jedoch nur unzureichend untersucht worden [50].

Einige Studien konnten zeigen, dass präoperative Lebensqualitätswerte ein prognostischer Marker für das Überleben und postoperative Komplikationen von Patienten mit Rektumkarzinomen sind [3, 42]. Hierbei korrelieren hohe Skalenwerte vor dem Eingriff positiv mit dem Überleben bzw. einer niedrigeren Rate von postoperativen Komplikationen [3, 24, 38]. Folglich können nur durch die prospektive Erfassung der LQ vor der Operation, in der postoperativen Phase und im Follow-up hinreichend genaue Aussagen gemacht werden [16, 56, 63]. Auch Angaben zu speziellen Gruppen, wie Patienten nach AR mit Pouch sind in der vorliegenden Studie nur sehr eingeschränkt möglich, da die Fallzahlen mit $n = 14$ zu gering sind und die Komplikationsraten mit 15% (Pouchitis und Leckage) höher als bei den anderen Operationsverfahren lagen (AR=9,4%, APR=10,1, Sigma=7,8%). Auf diese Weise erklären sich auch die erhöhten Skalenwerte für das Item Durchfall. Folglich ist die vorliegende Arbeit in ihrer Aussagekraft limitiert und Schlussfolgerungen insbesondere für diese Gruppe nur eingeschränkt gültig. Eine prospektive Wiederholung wird derzeit an der Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie in Kiel durchgeführt [51, 52]. Die Messung der LQ ist dort im Rahmen eines Modellvorhabens [64] in die klinische Routine eingeflossen und wird mit relevanten klinischen Parametern zusammen vor und nach OP sowie im Follow-up erfasst.

Schlussfolgerung

Ziel der vorliegenden Studie war es, die postoperative LQ bei Patienten mit Rektumkarzinomen hinsichtlich OP-Verfahren, Sexualität und geschlechtsspezifischer Unterschiede zu analysieren. Es konnte festgestellt werden, dass insbesondere Patienten nach APER stärker in ihrer Sexualität eingeschränkt sind als Patienten mit anderen OP-Verfahren. Männer werden durch die OP signifikant stärker in ihrer Sexualität eingeschränkt als Frauen und fühlen sich dadurch stärkerem psychologischen Stress ausgesetzt. Frauen fühlen sich hingegen durch die medizinische Behandlung stärker belastet, was sich auch in höheren Werten für Fatigue und Schlaflosigkeit sowie verminderter physischer Funktionen widerspiegelt. Somit bestehen geschlechtsspezifische Unterschiede in der Wahrnehmung der postoperativen LQ bei Patienten mit Rektumkarzinomen [17]. Kenntnisse über diese Effekte der Operationsverfahren können bei der präoperativen Aufklärung der Patienten hilfreich sein [18, 35]. Darüber hinaus haben Studien gezeigt, dass sich durch psychosoziale Unterstützung vor und nach der Operation die Lebensqualität der Patienten signifikant erhöhen ließ [35]. Damit ergibt sich ein Ansatz zur Verbesserung des Behandlungsergebnisses, da neuere Untersuchungen gezeigt haben, dass die präoperative LQ die Rate an Komplikationen und das Überleben bei Patienten mit Rektumkarzinomen signifikant beeinflusst [3, 38]. Die Aussagen der vorliegenden Studie sind jedoch durch ihr retrospektives Design sowie kleine Fallzahlen in einzelnen Untergruppen eingeschränkt und müssen prospektiv überprüft werden. Diese Untersuchungen finden zur Zeit statt [51, 52].

Literatur

- 1 Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B. The European Organization for Research and Treatment of Cancer. QLQ C-30: A Quality of Life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993; 85: 365–376
- 2 Alley PG, McNee RK. Age and sex differences in right colon cancer. *Dis Colon Rectum* 1986; 29: 227–229
- 3 Anthony T, Hynan LS, Rosen D et al. The association of pretreatment health-related quality of life with surgical complications for patients undergoing open surgical resection for colorectal cancer. *Ann Surg* 2003; 238: 690–696
- 4 Balslev I, Harling H. Sexual dysfunction following operation for carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1983; 26: 785–788
- 5 Becker N, Muscat JE, Wynder EL. Cancer mortality in the United States and Germany. *J Cancer Res Clin Oncol* 2001; 127: 293–300
- 6 Bortz J, Döring N (Hrsg). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 1995
- 7 Camilleri-Brennan J, Steele RJC. Prospective analysis of Quality of Life and survival following mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88: 1617–1622
- 8 Chatwin NA, Ribordy M, Givel JC. Clinical outcomes and quality of life after low anterior resection for rectal cancer. *Eur J Surg*. 2002; 168: 297–301
- 9 Chorost MI, Weber TK, Lee J, Rodriguez-Bigas MA, Petrelli NJ. Sexual dysfunction, informed consent and multimodality therapy for rectal cancer. *Am J Surg* 2000; 179: 271–274
- 10 Coates A, Porzold F, Osoba D. Quality of Life in oncology practice: prognostic value of EORTC QLQ-C-30 scores in patients with advanced malignancies. *Eur J Cancer* 1997; 33: 1025–1030
- 11 Cramer JA, Spilker B. *Quality of Life and Pharmacoeconomics – An Introduction*. Lippincott-Raven, Philadelphia 1997; 95–149
- 12 Curran D, Fayers PM, Molenberg G, Machin D. Analysis of incomplete Quality of Life data in clinical trials. In: Staquet MJ, Hays RD, Fayers MP (eds). *Quality of Life Assessment in Clinical Trials – Methods and Practice*. Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo 1998; 249–280
- 13 Danzi M, Ferulano GP, Abate S, Califano G. Male sexual function after abdominoperineal resection for rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1983; 26: 665–668
- 14 Davidson-Homewood J, Norman A, Küchler T, Cunningham D, Watson M. Development of a disease specific questionnaire to supplement a generic tool for QoL in colorectal cancer. *Psychooncology* 2003; 12: 675–685
- 15 DeCose JJ, Ngoi SS, Jacobson JS, Cennerazzo WJ. Gender and colorectal cancer. *Eur J Cancer Prev* 1993; 2: 105–115
- 16 Dew MA, Simmons RG. The advantage of multiple measures of quality of life. *Scand J Urol Nephrol* 1990; 131: 23–30
- 17 Dibble SL, Padilla GV, Dodd MJ, Miaskowski C. Gender differences in the dimensions of quality of life. *Oncol Nurs Forum* 1998; 25: 577–583
- 18 Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R, Sauer HJ, Hölzel D. Quality of Life in rectal cancer patients: A four-year prospective study. *Ann Surg* 2003; 238: 203–213
- 19 Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R, Sauer H, Hölzel D. Comparison of breast and rectal cancer patients' quality of life: results of a four year prospective field study. *Eur J Cancer Care* 2003; 2: 215–223
- 20 Enker WE. Potency, cure, and local control in the operative treatment of rectal cancer. *Arch Surg* 1992; 127: 1396–1402
- 21 EORTC study group. EORTC study group on quality of Life. EORTC Quality of life questionnaires. Verfügbar unter: <http://www.eortc.be/home/qol/modules.htm>. Letzter Zugriff: 15. November 2003
- 22 Fayers P, Aaronson N, Bjordal K, Sullivan M. *EORTC QLQ-C30 Scoring Manual*. EORTC Quality of Life Study Group, Brussels 1995
- 23 Fazio VW, Fletcher J, Montague D. Prospective study of the effect of resection of the rectum on male sexual function. *World J Surg* 1980; 4: 149–152
- 24 Ganz PA, Lee JJ, Siau J. Quality of life assessment. An independent prognostic variable for survival in lung cancer. *Cancer* 1991; 67: 3131–3135
- 25 Gott M, Hinchliff S. How important is sex in later life? The views of older people. *Soc Sci Med* 2003; 56: 1617–1628
- 26 Heald RJ, Ryall RDH. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986; 28: 1479–1482
- 27 Henne-Bruns D, Vogel I, Marxen J, Papachrysanthou A, Förster J, Rüschemann H, Buschmann P, Baxmann M, Kremer B. Operative Onkologie: Mögliche Wege zur Finanzierung komplexer onkologischer Therapieverfahren. *Langenbecks Archiv of Surg* 1997; 2: 345–364
- 28 Hjermsstad MJ, Fayers PM, Bjordal K, Kaasa S. Using reference data on quality of life – the importance of adjusting for age and gender, exemplified by the EORTC-C30 [+3]. *Eur J Cancer* 1998; 34: 1381–1389
- 29 Hjortrup A, Kirkegaard P, Friis J, Sanders S, Andersen F. Sexual dysfunction after low anterior resection for midrectal cancer. *Acta Chir Scand* 1984; 150: 687–688
- 30 Holm T, Singnomklao T, Rutquist L-E, Cedermark B. Adjuvant preoperative radiotherapy in patients with rectal carcinoma. Adverse effects during long-term follow-up of two randomized trials. *Cancer* 1996; 78: 968–976
- 31 Kaasa S, Mastekaasa A, Lund E. Prognostic factors for patients with inoperable non-small cell lung cancer, limited disease. The importance of patients' subjective experience of disease and psychosocial well-being. *Radiother Oncol* 1989; 15: 235–242
- 32 Kim NK, Aahn TW, Park JK, Lee KY, Lee WH, Sohn SK, Min JS. Assessment of sexual and voiding function after total mesorectal excision with pelvic autonomic nerve preservation in males with rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1178–1185
- 33 Koller M, Lorenz W. Quality of life research in patients with rectal cancer: traditional approaches versus a problem-solving oriented perspective. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383: 427–436
- 34 Küchler T, Bullinger M. Onkologie. In: Ravens-Sieberer U, Cieza A (Hrsg). *Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin. Konzepte – Methoden – Anwendungen*. Ecomed, Landsberg 2000; 144–158
- 35 Küchler T, Henne-Bruns D, Rappat S, Graul J, Holst K, Williams JJ, Wood-Dauphinee S. Impact of psychotherapeutic support on gastrointestinal cancer patients undergoing surgery: "Survival results of a trial". *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 322–325
- 36 Law WL, Chu KW. Impact of total mesorectal excision on the results of surgery of distal rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88: 1607–1612
- 37 Maas CP, Moriya Y, Steup WH, Klein Kranenbarg E, de Velde CJ van. A prospective study on radical and nerve-preserving surgery for rectal cancer in the Netherlands. *Eur J Surg Oncol* 2000; 26: 751–757
- 38 Maisey NR, Norman A, Watson M, Allen MJ, Hill ME, Cunningham D. Baseline Quality of Life predicts survival with advanced colorectal cancer. *Eur J Cancer* 2002; 38: 1351–1357
- 39 Mak AC, Rich TA, Schultheiss TE, Kavanagh B, Ota DM, Romsdahl MM. Late complications of postoperative radiation therapy for cancer of the rectum and recto-sigmoid. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1994; 28: 597–603
- 40 Mannaerts GH, Schijven MP, Hendriks A, Martijn H, Rutten HJ, Wiggers T. Urologic and sexual morbidity following multimodality treatment for locally advanced primary and locally recurrent rectal cancer. *Eur J Surg Oncol* 2001; 27: 265–272
- 41 Maurer CA, Z'Graggen K, Renzulli P, Schilling MK, Netzer P, Buchler MW. Total mesorectal excision preserves male genital function compared with conventional rectal cancer surgery. *Br J Surg* 2001; 88: 1501–1505
- 42 McArdle CS, McMillan DC, Hole DJ. Male gender adversely affects survival following surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2003; 90: 711–715
- 43 Nesbakken A, Nygaard K, Bull-Njaa T, Carlsen E, Eri LM. Bladder and sexual dysfunction after mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2000; 87: 206–210
- 44 Olschewski M, Schulgen G, Schumacher M, Altmann DG. Quality of Life assessment in clinical cancer research. *Br J Cancer* 1994; 70: 1–5
- 45 Pocard M, Zinzindohoue F, Haab F, Caplin S, Parc R, Tiret E. A prospective study of sexual and urinary function before and after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for rectal cancer. *Surgery* 2002; 131: 368–372
- 46 Quah HM, Jayne DG, Eu KW, Seow-Choen F. Bladder and sexual dysfunction following laparoscopically assisted and conventional open mesorectal resection for cancer. *Br J Surg* 2002; 89: 1551–1556
- 47 Ramsey SD, Berry K, Moonpur C, Giedzinska A, Andersen MR. Quality of Life in long term survivors of colorectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1228–1234
- 48 Renner K, Rosen HR, Novi G, Holbling N, Schiessel R. Quality of Life after surgery for colorectal cancer: do we still need a permanent colostomy? *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 1160–1167
- 49 Santangelo ML, Romano G, Sassaroli C. Sexual function after resection for rectal cancer. *Am J Surg* 1987; 154: 502–504

- ⁵⁰ Sapp AL, Trentham-Dietz A, Newcomb PA, Hampton JM, Moinpour CM, Remington PL. Social networks and Quality of Life among female long-term colorectal cancer survivors. *Cancer* 2003; 98: 1749 – 1758
- ⁵¹ Schmidt CE, Bestmann B, Longo WE, Küchler T, Kremer B. Prospective evaluation of quality of life of patients receiving either abdominoperineal resection or sphincter preserving procedure for rectal cancer. *Ann Surg Oncol* 2005; 12: 117 – 123
- ⁵² Schmidt CE, Bestmann B, Küchler T, Kremer B. Factors influencing sexual function in patients with rectal cancer. *International Journal of Impotence Research* 2005; 17: 231 – 238
- ⁵³ Schwarz R, Hinz A. Reference data for the quality of life questionnaire EORTC-QLQ-C-30 in general German population. *Eur J Cancer* 2001; 37: 1345 – 1351
- ⁵⁴ Slors FJ, Zuijlen PP van, Dijk GJ van. Sexual and bladder dysfunction after total mesorectal excision for benign diseases. *Scand J Gastroenterol* 2000; 232 (Suppl): 48 – 51
- ⁵⁵ Smith MM, Schmall VL. Knowledge and attitudes toward sexuality and sex education of a select group of older people. *Gerontol Geriatr Educ* 1983; 3: 259 – 269
- ⁵⁶ Spilker B. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2nd edition. Lippencott-Raven, Philadelphia 1996
- ⁵⁷ Sprangers MA, Cull A, Groenvold M, Bjordal K, Blazeby J, Aaronson NK, EORTC Quality of Life Study Group. The European Organization for Research and Treatment of Cancer approach to developing questionnaire modules: An update and overview. *Qual Life Res* 1998; 7: 291 – 300
- ⁵⁸ Sprangers MA, te Velde A, Aaronson NK, European Organization for research and Treatment of Cancer Study Group on Quality of Life. The construction and testing of the EORTC colorectal cancer-specific quality of life questionnaire module [QLQ-CR38]. *Eur J Cancer* 1999; 35: 238 – 247
- ⁵⁹ Thybusch A, Schmidt C, Küchler T, Henne-Bruns D, Kremer B. Quality of Life of gastric cancer patients following gastrectomy. *World J Surg* 1999; 23: 503 – 508
- ⁶⁰ Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B (Hrsg). *SF 36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. Oxford University Press, Oxford, New York 1998
- ⁶¹ Weir HK, Thun MJ, Hankey BF, Ries LA, Howe HL, Wingo PA, Jemal A, Ward E, Anderson RN, Edwards BK. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2000, featuring the uses of surveillance data for cancer prevention and control. *Natl Cancer Inst* 2003; 95: 1276 – 1299
- ⁶² Wichmann MW, Muller C, Hornung HM, Lau-Werner U, Schildberg FW, Colorectal Cancer Study Group. Gender differences in long-term survival of patients with colorectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88: 1092 – 1098
- ⁶³ Wood-Dauphinee S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going? *J Clin Epidemiol* 1999; 52: 355 – 363
- ⁶⁴ World Health Organization. *The first ten years of the World Health Organization*. World Health Organization, Genf 1958