

Diplomarbeit

Lebensqualität beim Rektumkarzinom nach operativer Behandlung

eingereicht von

Gerald Hackl

Mat.Nr.: 0112321

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der gesamten Heilkunde

(Dr. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Chirurgie

Abteilung für chirurgische Forschung

am Landeskrankenhaus – Universitätsklinikum Graz

unter der Anleitung von

Univ. Prof. Dr. med. Johann Pfeifer

Ehrenwörtliche Erklärung

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

Graz, im April 2009

Unterschrift

Gleichheitsgrundsatz

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Jedoch möchte der Verfasser ausdrücklich festhalten, dass die bei Personen verwendete maskuline Form für beide Geschlechter zu verstehen ist.

Meiner Lebensgefährtin Martina gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Abstract	2
Einleitung	3
Essentielle Grundlagen zum Verständnis von Rektumkarzinomen	3
Allgemeines	3
Faszien und Spatien	4
Arterielle Versorgung	6
Venöser Abfluss.....	7
Lymphgefäßsystem	7
Nervenversorgung	8
Funktion des anorektalen Kontinenzorgans	10
Kontinenz.....	10
Defäkationsakt	11
Epidemiologie	12
Einteilung	15
TNM Klassifikation	15
Stadieneinteilung gemäß der UICC – Klassifikation (Dukes – Klassifikation).....	16
Grading der Tumorzellen	18
Residualtumor (R-) Klassifikation.....	18
Peritumoröse Infiltration in Blut- und Lymphgefäße.....	18
Operative Therapie	19
Lokal endoluminale Verfahren	19
Transabdominale Operationsverfahren	20
<i>(Hohe) anteriore Resektion des Rektums</i>	20
<i>Tiefe anteriore Resektion des Rektums</i>	20
<i>Abdominoperineale Rektumamputation</i>	21
Laparoskopische Operationsverfahren	21
Lebensqualität beim Rektumkarzinom	22
Bewahrung der Kontinenz	22
Angemessene Stuhlfrequenz.....	23
Vermeidung von permanenten sexuellen Störungen und Harninkontinenz.....	24

Material und Methoden	26
Vorgehen	26
Patientengut	29
Geschlecht	29
Altersverteilung	29
Histologie und Tumorstadium	30
Erhebungsinstrumente	31
SF – 36	31
FIQL	32
Sonstige Fragen	33
Ergebnisse	34
Modifizierte SF – 36 Analyse	34
Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes	34
Bewertung des derzeitigen Gesundheitszustandes im Vergleich zum Vorjahr.....	35
Selbsteinschätzung von Tätigkeiten	36
Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten aufgrund körperlicher Beschwerden	37
Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten aufgrund seelischer Beschwerden.....	38
Kontaktbehinderung zu Personen.....	39
Schmerzen in den letzten 4 Wochen	40
Befinden in den letzten 4 Wochen	42
Häufigkeit der Kontaktbehinderung zu Personen	43
Zutreffende Aussagen zur allgemeinen Gesundheit.....	44
SF – 36 Auswertung nach Skalen.....	46
Modifizierte FIQL Analyse	50
Auswertung sonstiger Fragen	55
Einschränkungen der sexuellen Leistungsfähigkeit seit der Operation	55
Harninkontinenz seit der Operation	57
Diskussion	60
Körperliche Einschränkungen	63
Psychosoziale Einschränkungen	66
Konklusion	69
Quellen und Verzeichnisse	70
Literaturverzeichnis	70
Abbildungsverzeichnis	80
Tabellenverzeichnis	83
Anhang	85

Zusammenfassung

Hintergrund: In der onkologischen Chirurgie stellt die Erfassung gesundheitsbezogener Lebensqualitätsdaten einen hilfreichen Weg dar, um die Effektivität einer chirurgischen Behandlung zu messen. Besonders in der operativen Behandlung von Rektumkarzinomen sollte neben der exakten onkologischen Dissektion ein für den Patienten physiologisch vertretbares Ergebnis erzielt werden. Gegenstand der Untersuchung war eine quantitative Erfassung der Lebensqualität von Patienten nach dem operativen Eingriff.

Methoden: Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine klinisch – retrospektive Studie. Dabei wurden 150 Patienten nach einer Datenerhebung aus MEDOCS per Fragebogen kontaktiert. Dieser enthielt den Short Form 36 Health Survey (SF – 36) sowie den Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL). Erweitert wurde der Fragebogen um zwei Ergänzungsfragen zu Sexualität und Harninkontinenz. Eine Rückmeldung konnte bei 127 Patienten erreicht werden, wobei letztlich 99 ausgefüllte Fragebögen vorlagen (entspricht 78%).

Ergebnisse: Körperliche Einschränkungen waren bei allen Operationsverfahren zu beobachten mit stärkster Ausprägung nach abdominoperinealer Rektumamputation. Fünfundsechzig Prozent der Patienten (n=89) beklagten Einschränkungen der sexuellen Leistungsfähigkeit seit der Operation; Sechsdreißig Prozent der Patienten (n=98) gaben seit der Operation Harninkontinenz an. Auch auf psychosozialer Ebene waren klare Defizite zu verzeichnen mit besonderer Ausprägung nach abdominoperinealer Rektumamputation und tiefer anteriorer Resektion.

Konklusion: Nach operativer Behandlung von Rektumkarzinomen finden sich somit Einschränkungen sowohl auf körperlicher, psychischer als auch sozialer Ebene und betreffen somit alle Säulen der Definition von Gesundheit durch die WHO. Ziel der operativen Intervention wäre eine *Restitutio ad integrum* mit einer Normalisierung der Lebensqualität zu erreichen. Um dies in die Realität umsetzen zu können sind allerdings noch zahlreiche Verbesserungen nötig.

Abstract

Background: Recording data about patient's quality of life is an important instrument to quantify the effectiveness of surgical treatment in oncological surgery. Besides providing correct oncological dissection of the rectal cancer, the surgeon is responsible for providing a good physiological result for the patient too. The aim of the study was to evaluate the quality of life after surgical intervention.

Methods: A clinical – retrospective study was carried out. Firstly, data of 150 patients was collected; secondly, these patients were contacted and asked to fill in a questionnaire. Their quality of life was assessed by using the Short Form 36 Health Survey (SF – 36) and the Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL). Moreover, two questions about sexual dysfunction and urinary incontinence were added. A response of 127 patients was achieved with 99 completed questionnaires (78%).

Results: Physical limitations were observed after all methods of operative intervention, the highest degree was noticed after abdominoperineal resections. Sixty-five percent of the patients (n=89) complained about a reduction in sexual function; thirty-six percent of the patients (n=98) have suffered from urinary incontinence since their operations. Clear deficits were also found in psychosocial health, especially after abdominoperineal resection and lower anterior resection.

Conclusion: After surgical treatment of rectal cancer, limitations could be found in physical and psychological well-being. This applies to all pillars of the definition of health given by the World Health Organization. Therefore, the aim of surgical treatment should be the *Restitutio ad integrum*, to achieve a normalization of quality of life. Many improvements and measures are still needed to make this happen.

Einleitung

Essentielle Grundlagen zum Verständnis von Rektumkarzinomen

Allgemeines

Bei chirurgischer Betrachtung des Rektums (Mastdarm) erscheint es sinnvoll dieses in Drittel zu unterteilen. Dabei unterscheidet man ein kraniales, ein darunter gelegenes mittleres sowie ein distales Drittel. Bei einer Gesamtlänge des Rektums von durchschnittlich 16 cm oral der Anokutanlinie (gemessen mit einem starren Endoskop) ergeben sich somit die Grenzen für das kraniale Drittel im Bereich von 12 – 16 cm, für das mittlere Drittel der Bereich von 6 – 12 cm und für das distale Drittel kann der Abschnitt zwischen der Anokutanlinie bis 6 cm proximal davon angegeben werden.

Maligne epitheliale Tumoren, welche sich mit ihrem aboralem Tumorrand noch innerhalb der angeführten Distanzen befinden, können folglich als Rektumkarzinome bezeichnet werden. Unter Berücksichtigung der Drittelung des Organs wird es somit auch klar verständlich, weshalb man von Karzinomen des oberen, mittleren und unteren Rektums sprechen kann [1].

Grundsätzlich sollte zur Abstandsbeschreibung als Ausgangspunkt die Anokutanlinie gewählt werden. Da allerdings in der Literatur anstelle der Anokutanlinie häufig die Linea dentata angeführt wird (Vorschlag durch das Royal College of Pathologists) sollte zum internationalen Datenvergleich auch die Distanz zur Linea dentata angegeben werden. Dies trotz des Wissens der großen Streubreite bezüglich deren Höhe (1,0 – 3,8 cm) und Entfernung zur Anokutanlinie (2,1 cm) [2, 3].

Sinnvoll erscheint jene Dreiteilung auch bei Betrachtung der peritonealen Verhältnisse. Während das obere Rektumdrittel noch anterolateral einen peritonealen Überzug trägt, findet sich jener im mittleren Drittel nur noch an der Vorderwand, während das untere Drittel vollkommen extraperitoneal zu liegen kommt. Die dorsale Wandung des Rektums ist in keinem Abschnitt von Peritoneum überzogen [4].

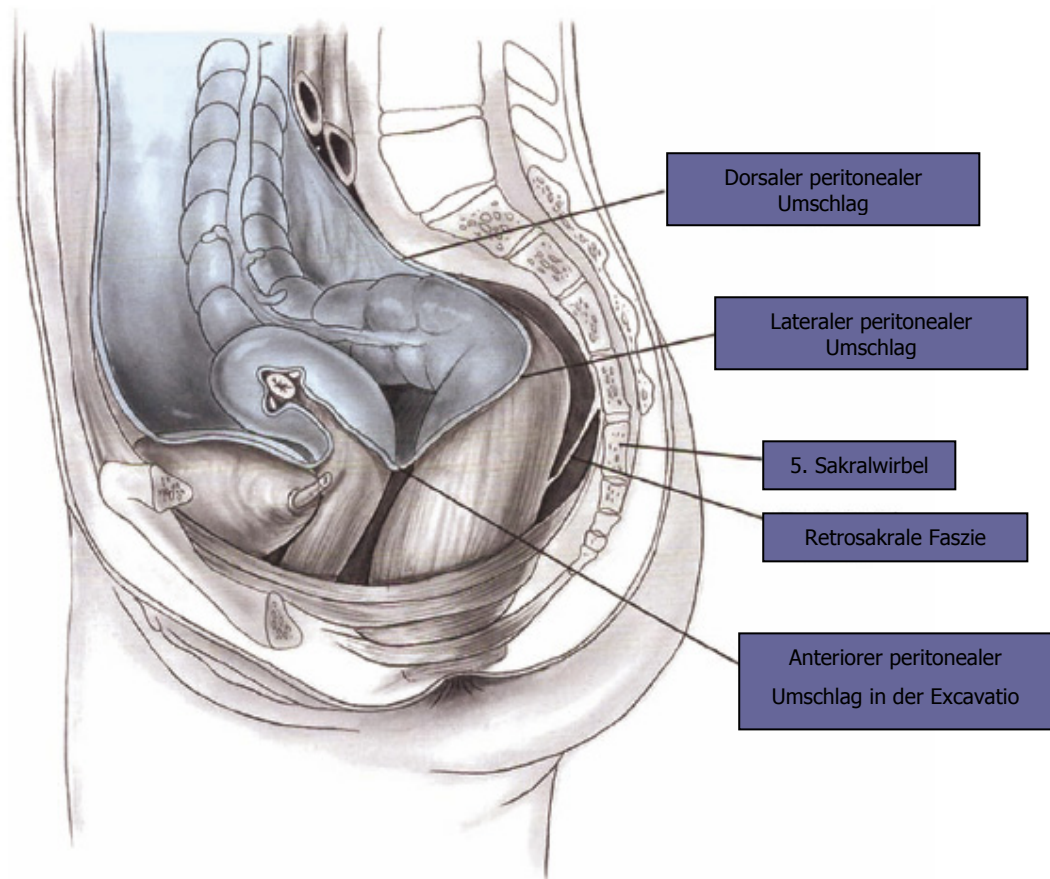


Abb. 1 zeigt die peritonelaen Verhältnisse am Rektum; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatvongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Unter dem Terminus Rektosigmoid wird die Übergangszone zwischen Colon sigmoideum und Rektum bezeichnet, wobei jener Begriff nach mehreren Empfehlungen möglichst vermieden werden sollte. Geeignete Anwendung findet er lediglich bei Unklarheiten bezüglich der Lokalisation von Karzinomen zwischen den genannten Bereichen [2].

Faszien und Spatien

Ebenfalls von essentieller Bedeutung in der operativen Behandlung von Rektumkarzinomen ist die Kenntnis der endopelvinen Faszien und der dadurch entstehenden Spatien. Marginal findet sich hierbei die Fascia diaphragmatis pelvis superior, welche die dorsale und laterale Beckenwand mit den darin befindlichen Gefäßen und autonomen Nerven verhüllt. Nach distal erstreckt sich jene Faszie

bis 3 – 5 cm proximal des anorektalen Übergangs, um dort in die Fascia propria recti umzuschlagen. Somit entsteht zwischen der Fascia diaphragmatis pelvis superior und der hinteren Grenzlamelle (= Fascia propria recti posterior) ein gefäßfreier retrorektaler Raum, das Spatium retrorectale. Beim Mann bildet die vordere Grenzlamelle die Fascia peritoneoperinealis (= Denonvillier´sche Faszie), welche Prostata und Samenblasen dorsal deckt. Beim weiblichen Geschlecht entspricht die Denonvillier´sche Faszie dem meist sehr zarten Septum rectovaginale. Dorsal dieser Faszie und ventral der Fascia propria recti anterior entsteht somit ein weiterer Spaltraum, das Spatium praerectale. Verständlich werden somit auch die interfaszialen Mobilisationsebenen innerhalb der genannten Spatien zur Entfernung des tumorös veränderten Rektumabschnitts inklusive des perirektalen Lymphfettgewebes (= Mesorektum). Das Mesorektum ist nicht um seine gesamte Zirkumferenz von den Grenzlamellen umgeben. In seiner Längsausdehnung erstreckt sich das Mesorektum bis zum unteren Mastdarmviertel [5].

Beim Begriff der Paraproktien handelt es sich lediglich um Halteelemente der Fascia propria recti an der Beckenwand, welche nach Mobilisation im Spatium praerectale und retrorectale entstehen und eigentlich Kunstprodukte darstellen [6].

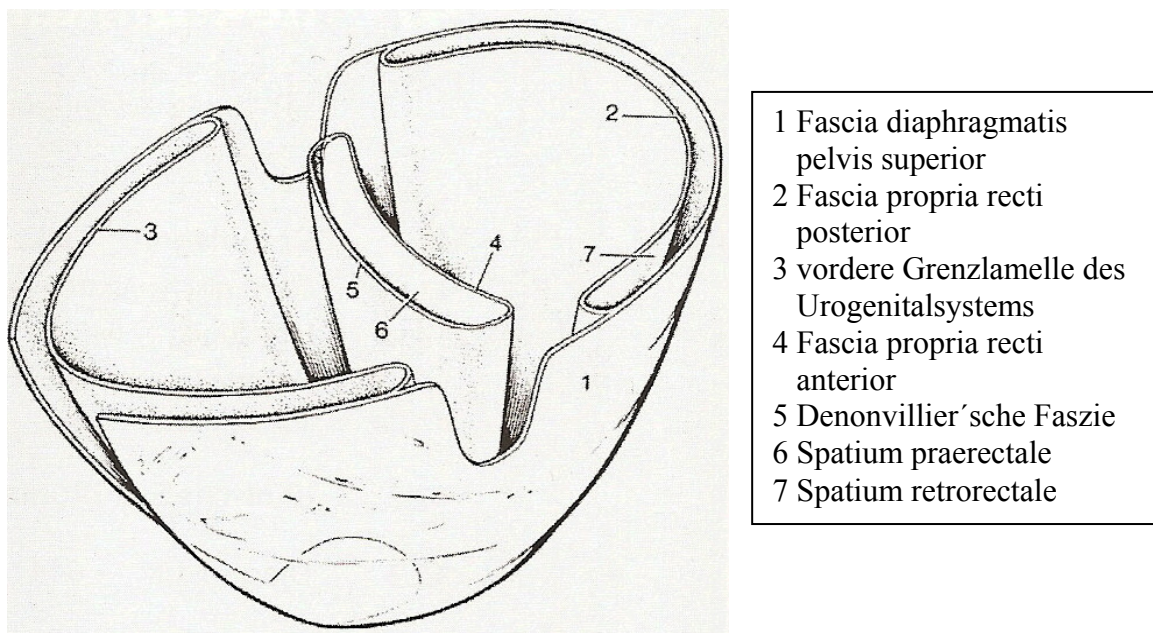


Abb. 2: Faszienvverhältnisse nach Stelzner 2003; Abb. modifiziert aus Siewert JR, Rothmund M, Schumpelick V; Praxis der Viszeralchirurgie, onkologische Chirurgie 2. Aufl.; Springer Medizin Verlag Heidelberg 2006

Arterielle Versorgung

Insgesamt stellt sich die arterielle Versorgung des anorektalen Kontinenzorgans als sehr variabel dar. Nur die unpaare Arteria rectalis superior scheint als einzige große viszerale Arterie immer angelegt zu sein, wobei diese in bis zu 5% das gesamte Rektum inklusive Vorderwand versorgt. In den restlichen Fällen versorgt sie das anorektale Kontinenzorgan gemeinsam mit der paarigen Arteria rectalis media (Ast der Arteria iliaca interna) und der ebenfalls paarig angelegten Arteria rectalis inferior (Ast der Arteria pudenda interna). Jene drei Gefäße anastomosieren intramural, weshalb sich die Arterien nach Ligatur gegeneinander ersetzen können, sodass auch der kleinste Rektumstumpf gut durchblutet bleibt [6].

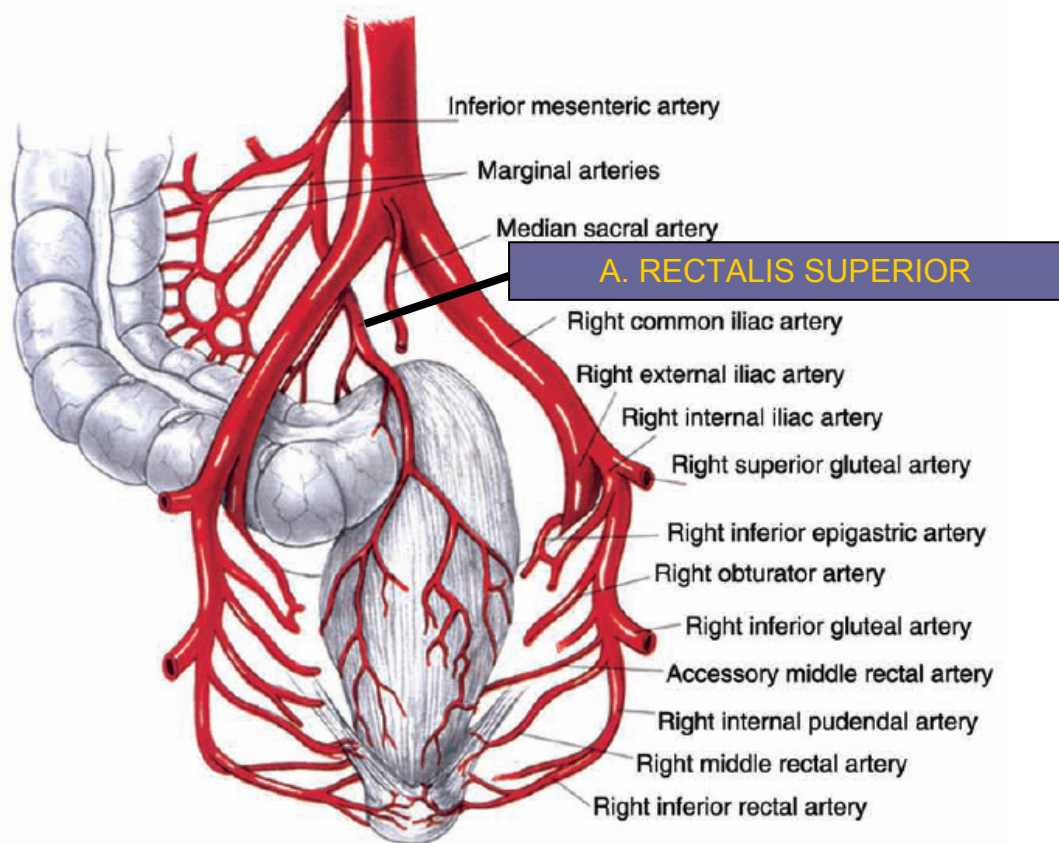


Abb. 3: arterielle Versorgung von Rektum und Sigma; Betrachtung von dorsal; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatvongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Venöser Abfluss

Der venöse Abfluss des Blutes aus Rektum und Analkanal wird durch zwei Systeme gewährleistet: Das Portalvenensystem und das Cavasystem.

Der größte Teil des Rektums und jener Teil des Analkanals, in dem der Plexus haemorrhoidalis internus lokalisiert ist, fließt über die Vena rectalis superior und die Vena mesenterica inferior in das Portalvenensystem ab.

Die Drainage des unteren Rektums und des oberen Teils des Analkanals findet über die Venae rectales mediae und Venae iliacaе internae in den systemischen Kreislauf (Cavasystem) statt.

Der Blutrückfluss des unteren Anteils des Analkanals, in dem sich der Plexus haemorrhoidalis externus befindet, erfolgt über die Venae pudendae internae und Venae iliacaе internae wiederum in den systemischen Kreislauf [7].

Lymphgefäßsystem

Der Lymphabfluss des oberen und mittleren Rektums orientiert sich entlang des arteriellen Versorgungsgebietes der Arteria rectalis superior bzw. der Arteria mesenterica inferior zu den paraaortalen Lymphknotenstationen.

Das untere Rektumdr Drittel findet seine Lymphdrainage ebenfalls vorwiegend entlang der Arteria rectalis superior. Ferner jedoch auch über die Arteriae rectales mediae und Arteriae iliacaе internae in die seitliche Beckenwand, welche im Rahmen einer totalen mesorektalen Exzision (TME) entlang der „holy plane“ nicht miterfasst werden. Lymphknotendissektionen in diesem Bereich führen allerdings zu erheblicher Beeinträchtigung der sexuellen Leistungsfähigkeit und damit deutlicher Reduktion der Lebensqualität bei nicht bewiesener Überlegenheit zur totalen mesorektalen Exzision (TME) [8].

Auch der Lymphabfluss des Analkanals erfolgt entlang der genannten Wege, besitzt jedoch auch die Möglichkeit in die Lymphknotenstationen der Leistengegend abzufließen. Folglich können Rektumkarzinome die den Analkanal infiltrieren auch inguinale Lymphknotenmetastasen zeigen. Patienten mit inguinalen Lymphknotenmetastasen haben eine infauste Prognose, weshalb lediglich eine palliative Therapie indiziert ist [9].

Nervenversorgung

Vom Grenzstrang (Truncus sympathicus), welcher bilateral der Aorta liegt, zweigen sympathische Nervenfasern ab. Jene Nerven bilden gemeinsam mit parasympathischen Nervenfasern der Nervi splanchnici pelvici ventral der Aorta abdominalis ein Nervengeflecht, welches im Bereich des Ursprungs der Arteria mesenterica inferior in Form des Plexus mesentericus inferior zu liegen kommt und das obere Drittel des Rektums erreicht. Um beim Absetzen der Arteria mesenterica inferior den gleichnamigen Plexus zu schonen, sollte dies in einer Distanz von ca. 2 cm distal des Abgangs aus der Aorta erfolgen [5].

Die sympathischen Fasern des Plexus hypogastricus superior entstammen vom Plexus aorticus sowie von den beiden Nervi splanchnici lumbales. Der Plexus hypogastricus superior teilt sich auf Höhe des Promontoriums in einen Nervus hypogastricus dexter und sinister, der ungefähr 1 cm lateral der Mittellinie, 2 cm medial des jeweiligen Ureters und dorsal des Mesorektums entlang der präsakralen Faszie verläuft. Dorsolateral der Samenbläschen entsteht nach Zufluss der parasympathischen Fasern der Nervi splanchnici pelvici von S2 – S4 der Plexus pelvicus (= Plexus hypogastricus inferior) zur vegetativen Versorgung der Beckeneingeweide. Der Plexus pelvicus entlässt des Weiteren die „neurovaskulären Bündel nach Walsh“ deren Durchtrennung Patienten impotent macht, da von ihnen die Nervi erigentes zu den Corpora cavernosa entspringen. Bei Präparation in den richtigen Schichten, längs der Faszia propria recti, können somit die pelvinen vegetativen Nerven größtenteils geschont werden.

Der Nervus pudendus ist aufgrund seines anatomischen Verlaufs im Alcock'schen Kanal, welcher eine Faszienduplikatur der Faszia obturatoria interna darstellt, bei Mobilisationen des Rektums weitgehend geschützt [5, 7].

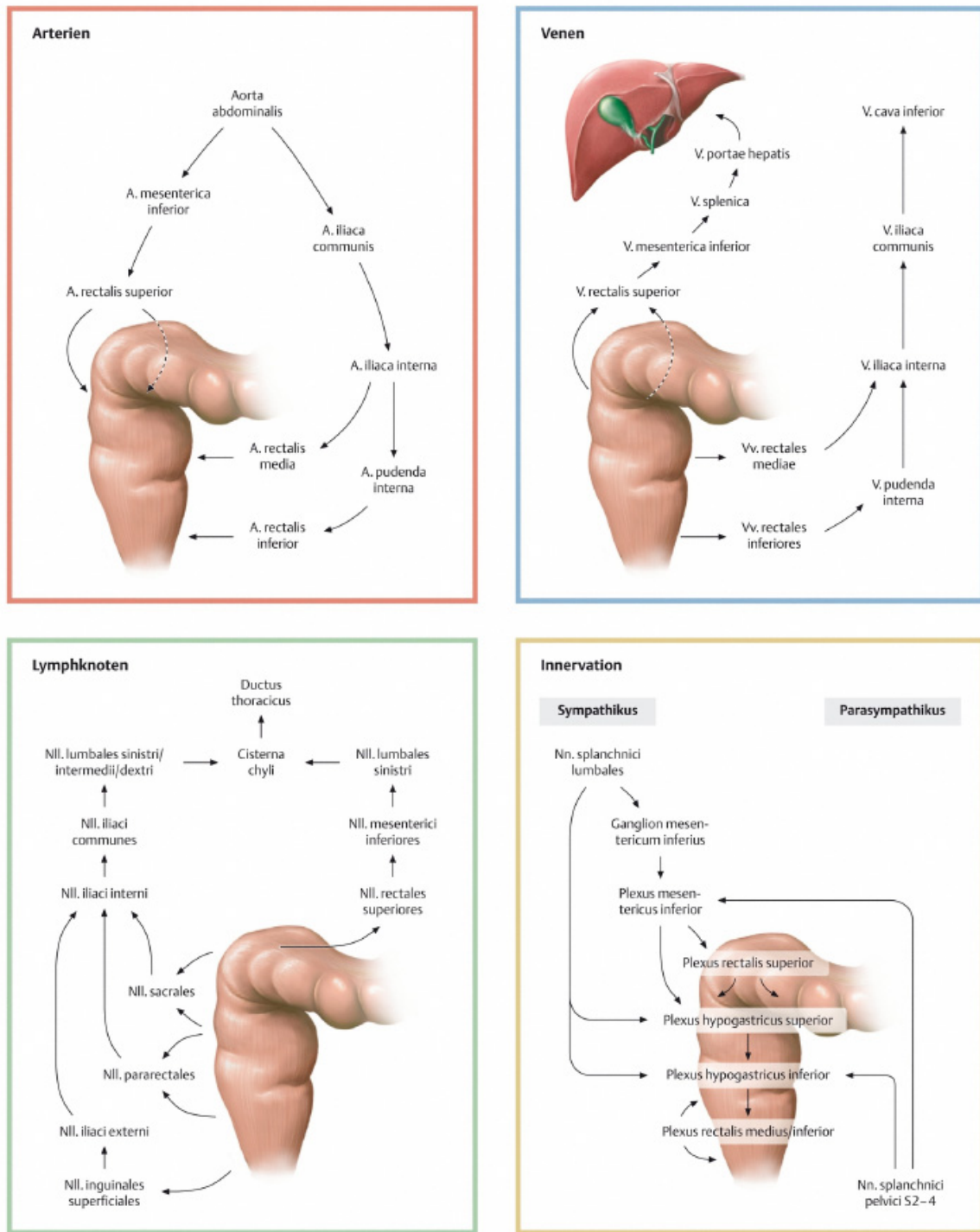


Abb. 4 zeigt die systematische Organversorgung des Rektums; Abb. modifiziert nach Prometheus, Hals und innere Organe, Thieme 2007

Funktion des anorektalen Kontinenzorgans

[10, 11]

Das anorektale Kontinenzorgan vollführt grundsätzlich zwei physiologische Aufgaben: die Kontinenz und den Defäkationsakt zu gewährleisten.

Kontinenz

Als Abschlussystem des Gastrointestinaltrakts stellt das Kontinenzorgan einen wichtigen Faktor in der Sozialisation des Menschen dar. Durch das Zusammenspiel zahlreicher im folgenden aufgelisteter Faktoren wird dessen Komplexität deutlich:

- o Hochdruckzone im Analkanal
- o Anorektaler Winkel (spitz durch Zug des M. puborectalis nach vorne und oben)
- o Motilität des Analkanals
- o Sensibilität und Reflexmechanismen im Analkanal
- o Dehnbarkeit, Tonus, Kapazität, Motilität und Entleerbarkeit des Rektums
- o Dickdarmpassagezeit
- o Dünndarmpassagezeit
- o Stuhlvolumen und Stuhlkonsistenz
- o M. levator ani (bestehend aus M. puborectalis, M. pubococcygeus und M. iliococcygeus)
- o M. sphincter ani internus (Fortsetzung des Stratum longitudinale der Tunica muscularis recti, vegetativ gesteuert, zur Dauerkontraktion fähig)
- o M. sphincter ani externus (quer gestreifte Skelettmuskulatur, willkürlich gesteuert über N. pudendus, ermöglicht kurzzeitige Kneifaktion)
- o Corpus cavernosum recti zur Regulation der Feinkontinenz

Defäkationsakt

Auch der Defäkationsakt ist ein komplex regulierter Mechanismus. Durch Kontraktion im Bereich des Kolons wird die normalerweise leere Rektumampulle mit Stuhl gefüllt. Dies führt reflektorisch zu einer Erschlaffung der M. sphincter ani internus bei gleichzeitiger Kontraktion des distalen Anteils des M. sphincter ani externus. Dadurch erreicht der Darminhalt die sensible Zone der Analkanalschleimhaut. Dies führt über den „Sampling Reflex“ zu einer nachfolgenden Identifikation der Stuhlbeschaffenheit (flüssig, fest, gasförmig). Wird nun die Entleerung zugelassen, kommt es zu einer Erschlaffung des M. sphincter ani externus mit gleichzeitiger Relaxation des M. puborectalis, wodurch es zu einer Abflachung des anorektalen Winkel kommt. Die Stuhlpassage ist somit freigegeben.

Soll die Entleerung jedoch vermieden werden, kommt es über den Nervus pudendus vermittelt zu einer Kontraktion im Bereich des M. sphincter ani externus, wodurch der Stuhl wieder in die Rektumampulle zurückgedrängt wird.

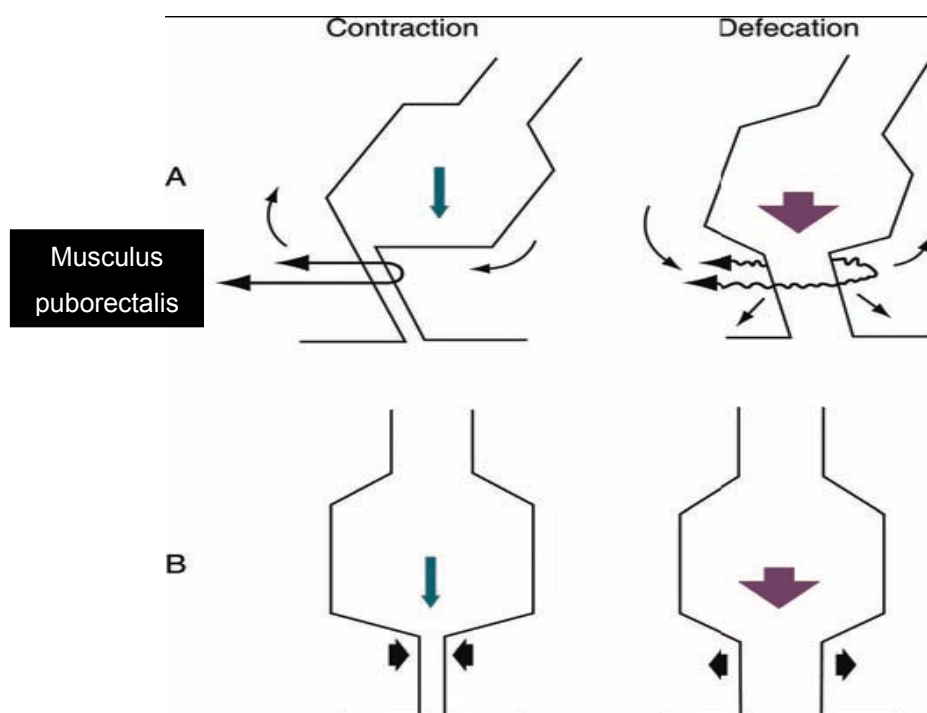


Abb. 5 zeigt den anorektalen Winkel bei Kontraktion und Defäkation. A: Lateral. B: Ventral; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatvongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Epidemiologie

In den westlichen Industrienationen ist das kolorektale Karzinom als eine der zahlreichsten Krebserkrankungen anzuführen. Pro Jahr werden in Österreich rund 4800 – 5000 Neuerkrankungen registriert. Dies entspricht ungefähr 14 % aller Neuerkrankungen, wobei mehr als 50% aller kolorektalen Karzinome im Rektum gelegen sind [12].

Im Jahr 2006 erkrankten in Österreich insgesamt 4857 Personen, wobei 2699 männlichen und 2158 weiblichen Geschlechts waren. Malignome des Kolorektums stellen somit in Österreich das zweithäufigste Karzinom nach dem Prostatakarzinom bei Männern sowie das zweithäufigste Karzinom nach dem Mammakarzinom bei Frauen dar [13].

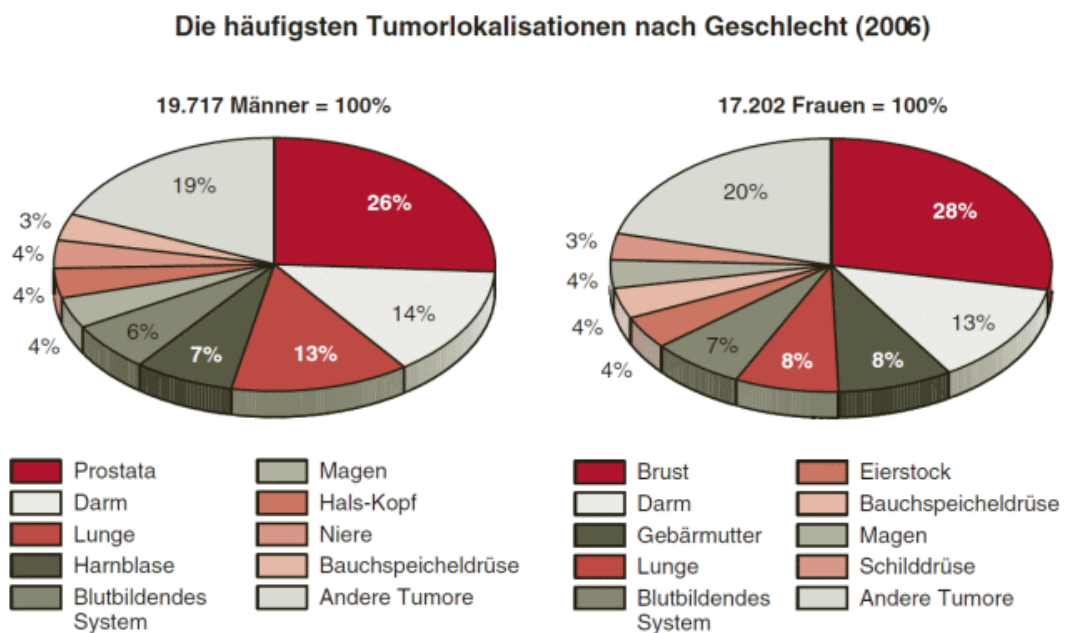


Abb. 6 zeigt die häufigsten Tumorlokalisationen nach Geschlecht in Österreich aus dem Jahr 2006; Statistik Austria, Österreichisches Krebsregister Stand 24.02.2009

Die Krebsmortalität (Sterbefälle pro Jahr) am kolorektalen Karzinom für Österreich betrug im Jahr 2006 insgesamt 2349, wobei davon 1230 Männer und 1119 Frauen betroffen waren. Rückblickend auf das Jahr 1983 lässt sich dabei ein deutlicher Shift zwischen den Geschlechtern beobachten. Zu dieser Zeit lag die Krebsmortalität bei Männern bei 1199 Sterbefällen, während das weibliche Geschlecht mit 1489 Sterbefällen (gesamt 2688) deutlich dominierte. Die Zahl der

Krebstodesfälle am kolorektalen Karzinom bei Frauen nimmt bis heute kontinuierlich ab [14].

Erwähnenswert erscheint ebenso, dass jenes Karzinom nach dem Bronchuskarzinom des Mannes und dem Mammakarzinom der Frau die häufigste Krebstodesursache in Österreich darstellt [15].

Wie grundsätzlich bei malignen epithelialen Neoplasien beobachtbar, handelt es sich auch beim kolorektalen Karzinom um eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Dabei ist in Österreich derzeit ein Erkrankungsalter für Männer zwischen dem 65. und 74. Lebensjahr als häufigstes Intervall zu verzeichnen. Bei Frauen ist hingegen der Altersgipfel erst ab dem 75. Lebensjahr und älter erreicht. Die Prävalenz kann derzeit mit 43,8/100.000 Einwohnern bei Männern und 27,0/100.000 Einwohnern bei Frauen angegeben werden [15].

Innerhalb Österreichs ist ein deutliches Gefälle der altersstandardisierten Raten vom Osten Richtung Westen des Landes zu beobachten. 1990/92 fanden sich dabei im Burgenland mit einer altersstandardisierten Durchschnittsrate von 41,1 Fällen/100.000 für beide Geschlechter die höchsten Raten. Im Vergleich dazu zeigten sich die altersstandardisierten Raten von Kärnten (26,9/100.000), Vorarlberg (27,9/100.000) und Tirol (29,1/100.000) deutlich niedriger. Korrelation zeigt dieses Gefälle mit jenem der Adipositas in den einzelnen Bundesländern [16].

Auch im Bereich der europäischen Union werden wesentliche Unterschiede in der Häufigkeit des Auftretens von Dick und Mastdarmkrebs erfasst. Dabei werden in Staaten wie Dänemark, Deutschland, Österreich, Luxemburg und Belgien besonders hohe Raten beobachtet. In den südlichen Ländern Europas (Griechenland, Spanien, Portugal und Italien) ist dies entgegengesetzt nicht der Fall [17]. Vergleichbare Inzidenzraten, wie jene die sich in Österreich und Deutschland finden lassen, werden auch in Tschechien registriert [18].

Aufgrund der multikulturellen Gesellschaft der Vereinigten Staaten von Amerika werden besonders dort Rassenunterschiede in der Epidemiologie des kolorektalen Karzinoms der westlichen Welt deutlich. Hierbei zeigen Afroamerikaner die höchsten Inzidenz- sowie Mortalitätsraten gefolgt von der weißen Rasse.

Amerikanische Asiaten, Amerikanische Indianer sowie Latinos liegen merklich unter diesen Raten [19].

Interessant gestaltet sich hierbei vor allem ein Vergleich mit Ländern der dritten Welt, da die Bedeutung des kolorektalen Karzinoms dort eine deutlich geringere darstellt, als dies in der westlichen Welt der Fall ist. So liegen zum Beispiel die Inzidenzraten von Ägyptern bei 3,05/100.000, Indern bei 3,1/100.000 oder Mexikanern bei 6,5/100.000 Fällen jährlich [20].

Einteilung

TNM Klassifikation

<u>pT – Klassifikation</u>		
PTx	Primärtumor kann histopathologisch (p) nicht beurteilt werden	
PT0	Kein Anhalt für Primärtumor	
PT1	Tumor infiltriert Submukosa	
	<i>Ergänzende Einteilung (Nivatvongs S. 2000)</i>	
	sm1	Invasion nur bis ins obere Submukosadrittel
	sm2	Invasion bis ins mittlere Submukosadrittel
	sm3	Invasion bis ins untere Submukosadrittel
	<i>Untergruppierung nach AJCC (Compton C. 2000)</i>	
	pT1a	Kein Nachweis von Lymphgefäß- oder Veneninvasion
	pT1b	Lymphgefäß- oder Veneninvasion
PT2	Tumor infiltriert Muscularis propria	
PT3	Tumor infiltriert durch die Muscularis propria in die Submukosa oder in nicht peritonealisiertes perikolisches oder perirektales Gewebe	
	<i>Ergänzende Untergruppierung von pT3 (UICC 2001) gemäß der Infiltration jenseits der Muscularis propria in das perirektale Fettgewebe</i>	
	pT3a	Infiltration ≤ 1 mm
	pT3b	Infiltration > 1 – 5 mm
	pT3c	Infiltration > 5 – 15 mm
	pT3d	Infiltration > 15 mm
PT4	Tumor infiltriert direkt in Nachbarorgane oder –strukturen und/oder perforiert das viszerale Peritoneum	
	<i>Ergänzende Untergruppierung</i>	
	pT4a	Infiltration von Nachbarorganen, aber keine Perforation des viszeralen Peritoneums
	pT4b	Perforation des viszeralen Peritoneums (mit/ohne Infiltration von Nachbarorganen), d.h. Tumorzellen haben das Peritoneum ulzeriert (= Mesothel penetriert); KRK mit freier Perforation in die Bauchhöhle

<u>pN – Klassifikation</u>	Es müssen 12 oder mehr Lymphknoten pro Rektumresektat untersucht und beurteilt werden
PNx	Regionäre Lymphknoten können nicht beurteilt werden
pN0	Keine regionären Lymphknotenmetastasen
pN1	Metastasen in 1 – 3 regionären Lymphknoten
pN2	Metastasen in 4 oder mehr regionären Lymphknoten

<u>pM – Klassifikation</u>	
PMx	Fernmetastasen können nicht beurteilt werden
pM0	Keine Fernmetastasen
pM1	Fernmetastasen (mit Angabe der Organzugehörigkeit)

Tab. 1 zeigt die TNM Klassifikation (nach der 6. Auflage der TNM/UICC Klassifikation 2002)

Stadieneinteilung gemäß der UICC – Klassifikation (Dukes – Klassifikation)

<u>Einteilung</u>	<u>Definition nach UICC</u>	<u>frühere Dukes Klassifikation</u>
UICC – 0	pTis pN0 M0	
UICC – I	pT1 – 2 pN0 M0	Dukes A
UICC – II	pT3 – 4 pN0 M0	Dukes B
<i>Aktuelle Subklassifikation</i>		
	UICC - IIA	pT3 pN0 M0
	UICC - IIB	pT4 pN0 M0
UICC – III	pT1 – pN1 – 2 M0	Dukes C
<i>Ergänzende aktuelle Subklassifikation</i>		
	UICC - IIIA	pT1 – 2 pN1 M0
	UICC - IIIB	pT3 – 4 pN1 M0
	UICC - IIIC	pTx pN2 M0
UICC – IV	pT1 – 4 pN0 – 2 pM1	

Tab. 2 zeigt die Stadieneinteilung gemäß der UICC – Klassifikation (Dukes Klassifikation)

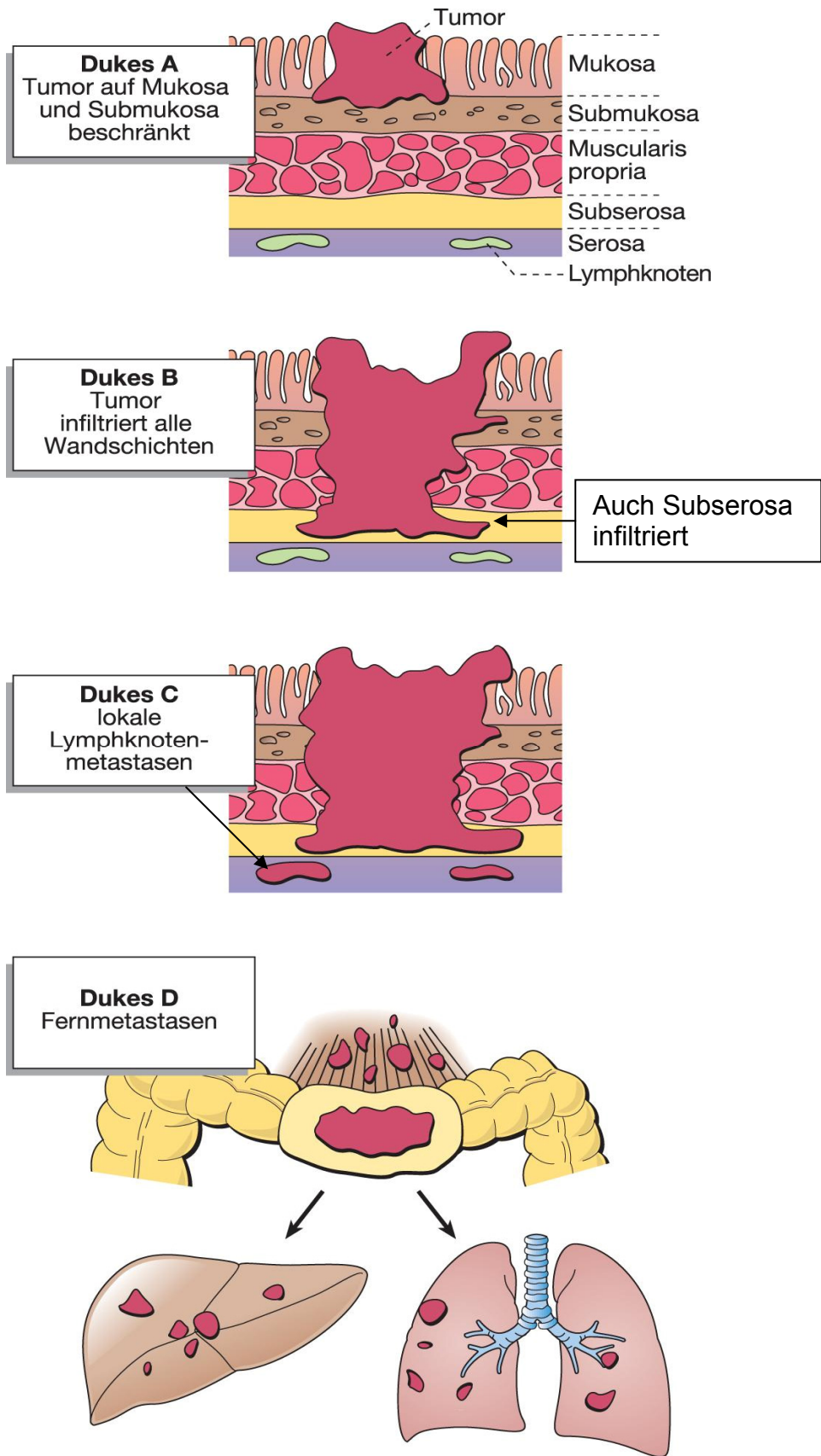


Abb. 7 zeigt die Stadieneinteilung nach Dukes; Abb. modifiziert nach Berchtold/Trentz
Chirurgie 2006

Grading der Tumorzellen

<u>Einteilung</u>	<u>Definition</u>
Gx	Differenzierungsgrad nicht beurteilbar
G1	Gut differenziert
G2	Mäßiggradig differenziert
G3	Schlecht differenziert
G4	Undifferenziert / anaplastisch

Tab. 3 zeigt das histopathologische Grading von Tumorzellen

Residualtumor (R-) Klassifikation

<u>Einteilung</u>	<u>Definition</u>
Rx	Residualtumor nicht beurteilbar
R0	Kein Residualtumor an den proximalen, distalen, lateralen und zirkumferenziellen Resektionsrändern
R1	Mikroskopisch nachweisbarer Residualtumor
R2	Makroskopisch nachweisbarer Residualtumor

Tab. 4 zeigt die Residualtumor Klassifikation

Peritumoröse Infiltration in Blut- und Lymphgefäße

<u>Einteilung</u>	<u>Definition</u>
L0	Tumor infiltrierte nicht in Lymphgefäße
L1	Tumor infiltrierte Lymphgefäße
V0	Tumor infiltrierte nicht in Blutgefäße
V1	Tumor infiltrierte Blutgefäße

Tab. 5 zeigt die peritumoröse Infiltration in Blut- und Lymphgefäße

Operative Therapie

In der operativen Behandlung von Rektumkarzinomen werden grundsätzlich zwei Vorgehensweisen unterschieden. Dabei stehen die wesentlich häufiger durchgeführten transabdominalen Operationsverfahren den lokal endoluminalen Verfahren gegenüber.

Lokal endoluminale Verfahren

[21, 22, 5, 6, 17]

Bei der lokalen Exzision von Tumoren im Bereich des Rektums ist es unumgänglich, eine exakte Bestimmung des Tumorstadiums, sowie ein bestmögliches präoperatives Tumorstaging zum Ausschluss von Lymphknotenmetastasen durchzuführen. Einer kurativen Behandlung mit lokalen Exzisionsverfahren sollten ausschließlich Low – Risk Rektumkarzinome mit den Kriterien pT1 sm1, G1/G2, keine peritumoröse Lymphgefäßinvasion zugeführt werden. Sollte sich im definitiven histologischen Befund ein pT1 sm2 (= Invasion bis ins mittlere Submukosadrittel) Rektumkarzinom zeigen, so ist eine nachfolgende Rektumresektion aufgrund des nicht vertretbaren Risikos Karzinomzellen in situ zu belassen, angezeigt.

Zur Durchführung einer lokalen Tumorexzision werden die transanale lokale Exzision nach Parks, sowie die transanale endoskopische Mikrochirurgie nach Buess (TEM) angewandt.

Die lokale Tumorexzision nach Parks sollte wenn überhaupt, aufgrund einer bis zu 30%igen Rezidivrate, lediglich bei Tumoren des Analkanals und des unteren Rektumdrittels angewandt werden.

Bei der transanal endoskopischen Mikrochirurgie (TEM) können wegen der Verwendung spezieller Operationsrektoskope Karzinome des gesamten Rektums operativ angegangen werden.

Transabdominale Operationsverfahren

[21, 22, 5, 6, 17]

Die verschiedenen transabdominalen Resektionsverfahren finden ihre Anwendung in Abhängigkeit von der Lokalisation und Ausdehnung des Tumors. Dabei unterscheidet man (hohe) anteriore Rektumresektionen, tiefe anteriore Rektumresektionen bzw. ultratiefe und intersphinktäre Resektionen als Sonderformen, sowie abdominoperineale Rektumamputationen voneinander.

(Hohe) anteriore Resektion des Rektums

Bei dieser Form findet eine kolorektale Resektion mit einer kolorektalen Anastomose innerhalb der Cavitas peritonealis statt. Anwendung findet die (hohe) anteriore Resektion nur bei Tumoren des oberen Rektumdrittels.

Derartige Resektionen erlangen mit einer partiellen mesorektalen Exzision (PME) bereits ihre Radikalität. Aus diesem Grund wird eine totale mesorektale Exzision (TME), wegen des nicht vorhandenen Lymphabflusses entlang des Mesorektums nach distal, unnötig.

Tiefe anteriore Resektion des Rektums

Hierbei erfolgt ebenfalls eine kolorektale Resektion mit Anlage einer kolorektalen Anastomose. Im Gegensatz zu hohen anterioren Resektionen erfolgt dieser aber im Retroperitonealraum und nicht intraperitoneal.

Des Weiteren kann man noch ultratiefe Rektumresektionen und intersphinktäre Rektumresektionen unterscheiden.

Bei den ultratiefen Rektumresektionen kommt es zu einer koloanal Anastomose, was den Verbleib eines Rektumsstumpfes ausschließt.

Bei intersphinktären Rektumresektionen werden zusätzlich Teile des Musculus sphincter ani internus entfernt, und das Kolon auf den Musculus sphincter ani externus bzw. den Übergangsbereich des verhornenden / nicht verhornenden Plattenepithels durch eine zirkumferente Naht fixiert.

Bei tiefen anterioren Rektumresektionen muss immer eine totale mesorektale Exzision (TME) erfolgen. Darunter wird die von Heald et al. begründete Exzision

des dorsolateral des Rektums gelegenen Lymphfettgewebes verstanden, welche eine Voraussetzung für Radikalität bei diesem Eingriff darstellt.

Die Indikation zur Anlage eines protektiven Stomas sollte großzügig gestellt werden. Vor allem bei Operationen mit koloanalen Anastomosen ist eine solche als obligatorisch anzusehen. Durch Anlage eines protektiven Stomas wird zwar nicht die Zahl an Anastomoseninsuffizienzen gesenkt, es können allerdings schwerwiegende Komplikationen bei Anastomoseninsuffizienzen vermieden werden. Verwendung finden dabei vor allem Loop Ileostomien sowie Kolostomien. Eine Rückverlagerung kann meist innerhalb von 6 – 12 Wochen erfolgen.

Abdominoperineale Rektumamputation

Diese bereits 1908 durch Miles erstmals beschriebene Methode der Exstirpation des Rektums findet bis heute ihre Anwendung. Bis in die 70er Jahre stellte es das Standardverfahren in der chirurgischen Behandlung von Rektumkarzinomen dar.

Dabei kommt es zur totalen Exzision des Rektums über einen abdominalen Zugang, sowie zu einer Entfernung des ischiorektalen Fettgewebes, der Sphinkteren und des Musculus levator ani über einen perinealen Zugang, weswegen die Anlage einer permanenten Kolostomie erforderlich wird.

Laparoskopische Operationsverfahren

Laparoskopische Operationstechniken sind derzeit kontrovers zu betrachten. Einerseits scheinen derartige Verfahren den konventionellen Operationsmethoden in Punkten wie geringeres Zugangstrauma, geringere intraoperative Blutungen und kürzere Hospitalisationsdauer überlegen zu sein. Auch die Qualität der TME scheint mindestens vergleichbar mit jener der konventionellen Verfahren zu sein [23, 24, 25].

Andererseits sollte ein Fehlen einschlägiger Langzeitdaten besonders kritisch betrachtet werden.

Lebensqualität beim Rektumkarzinom

Neben der exakten onkologischen Dissektion von Rektumkarzinomen sollte es die Pflicht eines Chirurgen sein, ein physiologisch vertretbares Ergebnis zu erzielen. Marker der Lebensqualität nach operativer Therapie von Rektumkarzinomen sind vor allem

- o Bewahrung der Kontinenz,
- o Angemessene Stuhlfrequenz,
- o Vermeidung von permanenten sexuellen Störungen und Harninkontinenz [26].

Bewahrung der Kontinenz

Das Vermeiden eines permanenten Stomas wird oft als notwendige Bedingung für ein gutes Ergebnis nach operativer Behandlung von Rektumkarzinomen angesehen. Das funktionelle Ergebnis hingegen sollte als gesondert betrachtet werden, da nach tiefen anterioren Resektionen funktionelle Störungen wie häufige Stuhlentleerungen, Diarrhoe, Stuhlinkontinenz und sogar Obstipation beobachtet werden [27, 28]. Diese Symptomatik ist durch das anteriore Resektionssyndrom erklärbar, welches vor allem auf dem Verlust der Reservoirkapazität durch den Descendensersatz, dem Verlust des rektoanal – inhibitorischen Sampling Reflexes, dem verminderten analen Ruhedruck sowie einer reduzierten Sensitivität des oberen Analkanals beruht [29, 30]. Besonders tiefe colorektale oder coloanale Anastomosen sind mit schlechteren funktionellen Resultaten belegt, als dies bei hohen anterioren Resektionen der Fall ist [31]. Um postoperativ eine permanente Stuhlinkontinenz zu vermeiden erscheint es essentiell, die Sphinkterfunktion zu beurteilen, da eine sphinktersparende Operation bei Patienten mit dürftiger Sphinkterfunktion als nicht zielführend zu betrachten ist [32].

Auch sollte klar sein, dass bei Patienten mit sehr tiefen Anastomosen ein hohes Risiko für Anastomoseninsuffizienzen besteht. Daher ist in diesen Fällen die Anlage eines protektiven temporären Stomas zu empfehlen [33].

Angemessene Stuhlfrequenz

Speziell End zu End Anastomosen und einem damit einhergehenden Verlust des Reservoirs führen zu häufigen Stuhlentleerungen. Dieser Effekt ist vor allem in den ersten beiden postoperativen Jahren ausgeprägt, da es jene Zeit erfordert, bis das „neue Rektum“ eine Reservoirfunktion erlangt hat. Deshalb ist die Schaffung eines Colonpouches angezeigt, dessen Länge mit 5 – 6 cm deutlich kürzer ist, als jene Pouches, wie sie bei Colitis ulcerosa oder familiärer adenomatöser Polypose verwendet werden [34]. Vorteile derartiger Pouchanlagen sind geringere Anzahl an Stuhlgängen, reduzierte Fragmentation des Stuhls und möglicherweise geringeres Risiko für Anastomoseninsuffizienz. Allerdings sind aufgrund anatomischer Gegebenheiten, insbesondere beim männlichen Geschlecht, wegen der Enge des Beckens, Colonpouches nicht immer möglich. Als Alternative kann in derartigen Fällen eine Colonplastik vorgeschlagen werden. Diese ist einfacher und häufiger durchführbar als ein Colon J Pouch. Des Weiteren scheint die Colonplastik vergleichbare funktionelle Ergebnisse zu bieten wie der Colon J Pouch [35, 36, 37]. Eine andere Option stellt die einfache Seit zu End Anastomose dar.

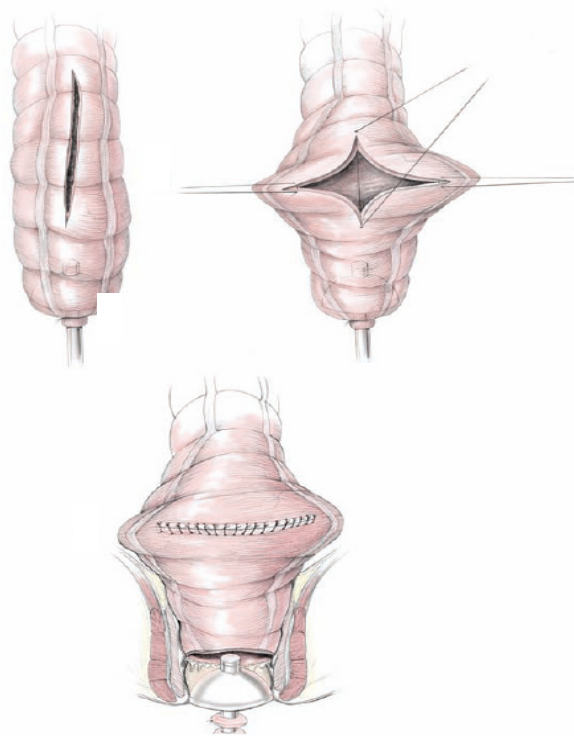


Abb. 8 zeigt die Herstellung einer Colonplastik.; Abb. modifiziert nach Gordon P., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

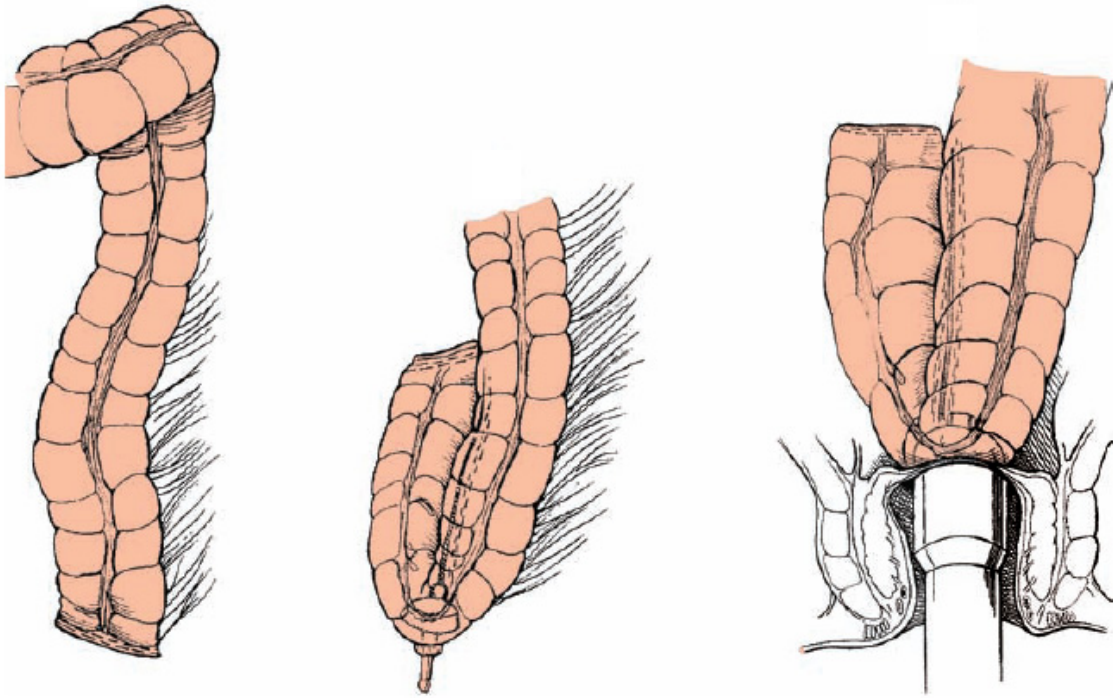


Abb. 9 zeigt die Herstellung eines Colon J Pouches; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatvongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Vermeidung von permanenten sexuellen Störungen und Harninkontinenz

[26]

Um sexuelle Dysfunktion und Harninkontinenz durch intraoperativen Schaden zu vermeiden ist es notwendig, die chirurgischen Techniken in diesem Kontext sicher zu beherrschen. Wie mehrere Studien bereits zeigten, ist eine Spezialisierung des Chirurgen mit genauer Kenntnis über Anatomie und Physiologie des Colorektums für ein gutes Operationsergebnis Voraussetzung [38, 39, 40]. Anspruchsvoll gestaltet sich vor allem die Präparation zwischen den Nervi hypogastrici und dem Mesorektum sowie tief im kleinen Becken. Nach Identifizierung der Denonvillier'schen Faszie ist es von besonderer Wichtigkeit, Kenntnis über die Nähe jener Nervenbündel zu haben, welche für eine adäquate Harnblasen- und Sexualfunktion notwendig sind. Diese Nervenfaserbündel finden sich lateral der Denonvillier'schen Faszie, in unmittelbarer Nähe zur Dorsalseite der Prostata.

Darum kann es leicht zu deren Verletzung kommen. Speziell bei tief an der rektalen Vorderwand gelegenen Karzinomen lässt sich eine Beschädigung der genannten Nerven kaum umgehen. Ausgedehnte laterale Lymphknotendissektionen führen zwar vor allem bei Dukes C Karzinomen zu höheren Überlebensraten, sind aber aufgrund des Auftretens von Harninkontinenz der Lebensqualität bei TME deutlich unterlegen [41]. Aus diesem Grund kann dieses Vorgehen derzeit nicht als Standard empfohlen werden [26].

Material und Methoden

Vorgehen

Zur Beantwortung der Frage der Lebensqualität bei sphinktersparend operierten Rektumkarzinompatienten im Vergleich zu rektumamputierten Patienten wurde zunächst eine retrospektive Analyse von Operationsdaten und Krankengeschichten durchgeführt. In die Studie wurden Patienten eingeschlossen, welche aufgrund eines Rektumkarzinoms (C 20) oder Rektosigmoidkarzinoms (C 19) im Zeitraum von 1.1.2003 bis 31.3.2008 entweder mit anteriorer Resektion, tiefer anteriorer Resektion oder Rektumamputation an der Abteilung für Allgemeinchirurgie des Landeskrankenhauses Graz operiert wurden.

Die Datenerhebung erfolgte aus MEDOCS und umfasste:

- o Name / Vorname
- o Adresse
- o Geburtsdatum
- o Telefonnummer
- o Aufnahmezahl
- o Hausarzt
- o Rektumkarzinom (C 20)
- o Rektosigmoidkarzinom (C 19)
- o Operationsdatum
- o Operationsverfahren
- o Operateur
- o Histologie
- o TNM
- o UICC

Anschließend wurde für die Erhebung der aktuellen Lebensqualität ein zuvor erstellter Fragebogen per Briefweg an die operierten Patienten versandt. Dieser beinhaltete Fragen des Short Form 36 (SF – 36, Zeitfenster 4 Wochen), des Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) sowie Ergänzungsfragen zu sexueller Leistungsfähigkeit und Harninkontinenz. Sofern nach vier Wochen keine Antwort in Form des ausgefüllten Fragebogens vorlag, wurden die Patienten telefonisch zum eventuellen Nichterhalt des Fragebogens kontaktiert.

Insgesamt wurden 150 Fragebögen in drei Aussendungen (1. Aussendung 49, 2. Aussendung 50, 3. Aussendung 51) versendet. Dabei gab es von 127 Patienten eine Rückmeldung. Die Restlichen 23 Patienten waren weder über den Briefweg noch telefonisch erreichbar.

Von den 127 Antworten waren 99 Fragebögen ausgefüllt (entspricht 78%). 18 dieser 99 Patienten wurden mit einer abdominoperinealen Rektumamputation, 20 mit einer anterioren Resektion und 61 mit einer tiefen anterioren Resektion operiert. Von den 28 nicht ausgefüllten Fragebögen waren 18 Patienten verstorben und 10 Patienten verweigerten aus diversen anderen Gründen eine Beantwortung.

Zur folgenden statistischen Analyse wurden die Daten in den Tabellenkalkulator von Open Office® eingegeben und ausgewertet. Medianwert, Mittelwert, Mittelwertabweichung, Minimum, Maximum sowie Prozentangaben fungierten dabei als deskriptive Statistik.

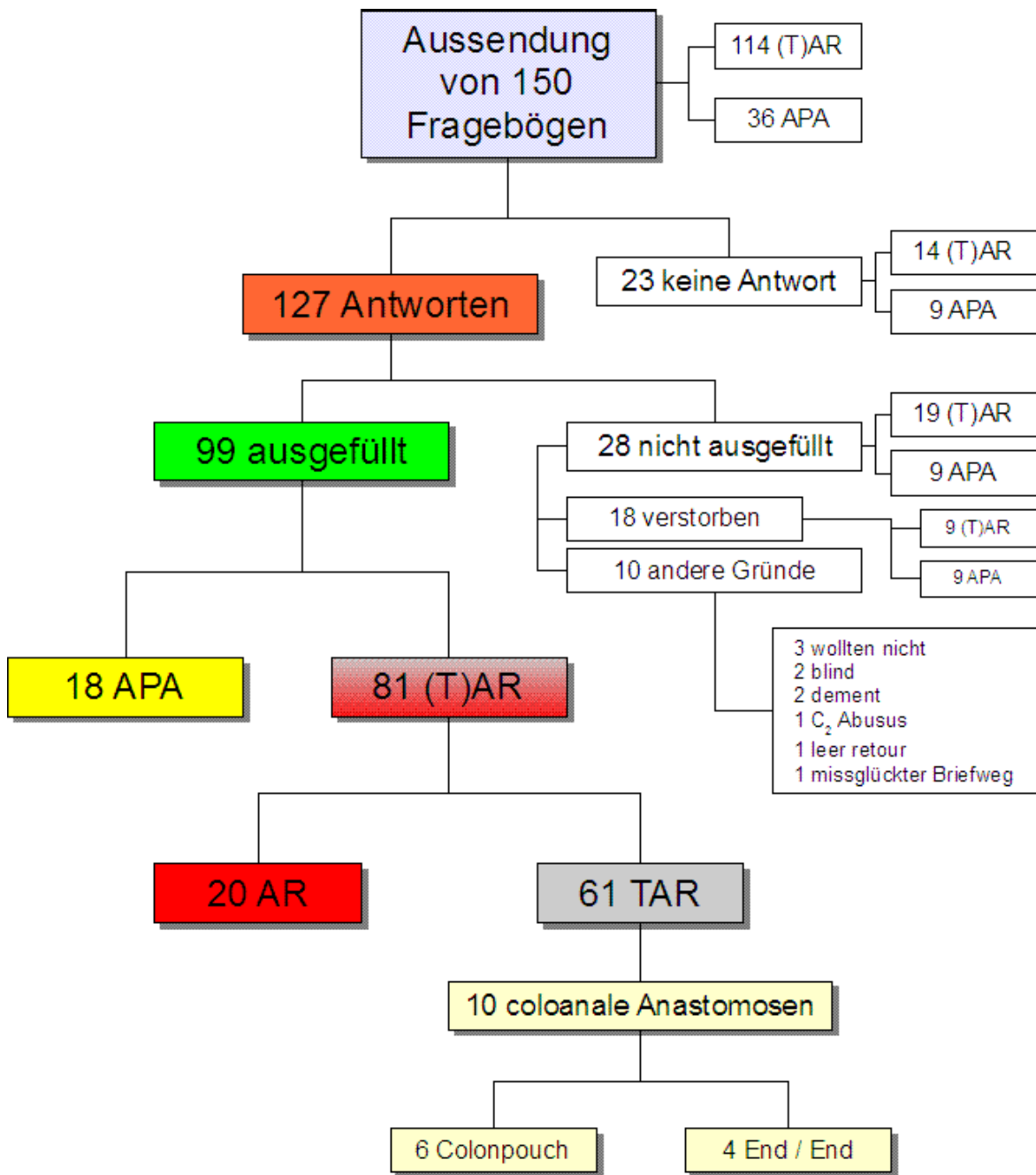


Abb. 10 zeigt eine Aufschlüsselung der Fragebogenaussendung

Patientengut

Geschlecht

Von den 99 ausgewerteten Fragebögen wurden 65 von Patienten männlichen und 34 von Patienten weiblichen Geschlechts ausgefüllt.

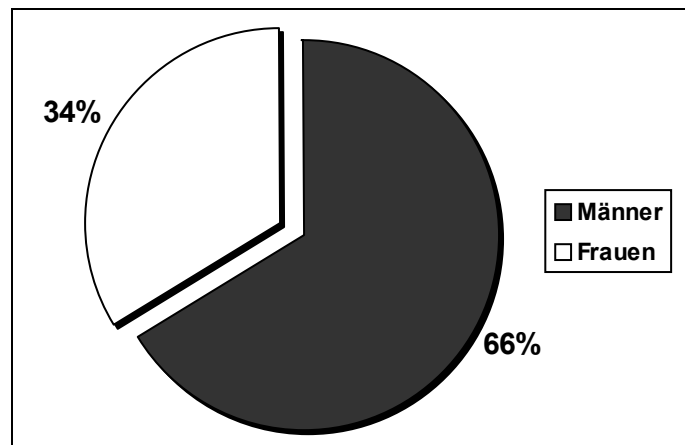


Abb. 11 zeigt die prozentuelle Geschlechterverteilung. [n=99]

Altersverteilung

Das durchschnittliche Alter der 99 Patienten lag bei 66 Jahren (65,54) bei einer Altersspannweite von 34 bis 93 Jahren. Das weibliche Durchschnittsalter betrug dabei 61, das männliche 67 Jahre.

Von den 18 abdominoperinealen Rektumamputationen waren lediglich 2 weiblichen und 16 männlichen Geschlechts. Bei den Patienten nach anteriorer Resektion waren 8 weiblich und 12 männlich. Nach tiefer anteriorer Resektion 22 weiblich und 39 männlich.

Histologie und Tumorstadium

Vom histologischen Standpunkt litten 98 Patienten an einem Adenokarzinom und 1 Patient an einem Gastrointestinalen Stromatumor. Bei Betrachtung der Tumorstadien gemäß der UICC – Klassifikation befanden sich 32 Patienten im Stadium I, 31 Patienten im Stadium II, 27 Patienten im Stadium III und 8 Patienten im Stadium IV.

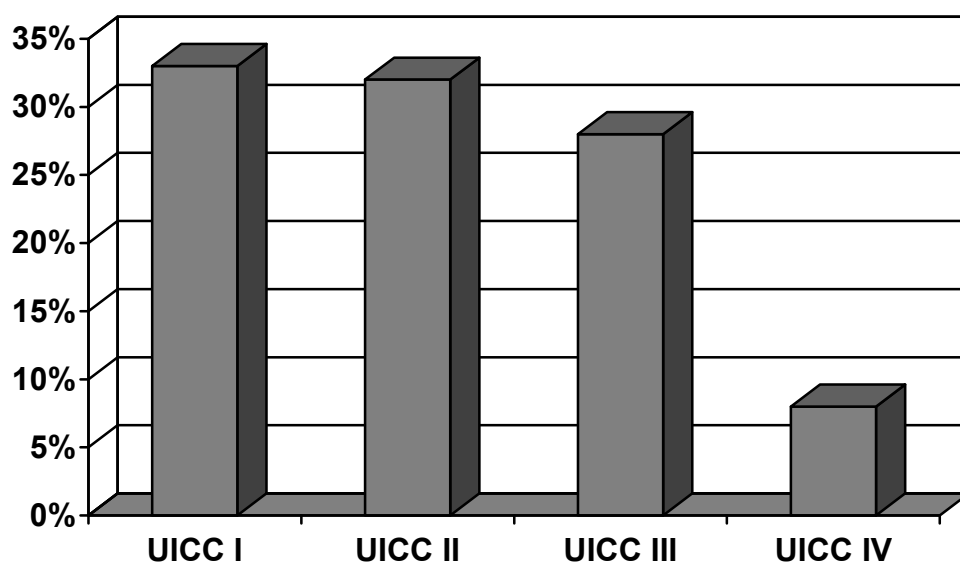


Abb. 12 zeigt die prozentuelle Verteilung der Tumorstadien nach UICC – Klassifikation

Erhebungsinstrumente

SF – 36

Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Patienten. Dabei werden die 36 Fragen von den Befragten ab einem Alter von mindestens 14 Jahren selbst beantwortet. Grundsätzlich liegt der SF – 36 in zwei Versionen vor. Der Standardversion, in welcher sich der zeitliche Bezug über die letzten vier Wochen erstreckt und der Akutversion, in welcher sich der zeitliche Rahmen über die vergangene Woche ausdehnt. In der vorliegenden Arbeit wurde die Standardversion herangezogen.

Der SF-36 erfasst 8 Dimensionen, die sich konzeptuell in die Bereiche „körperliche Gesundheit“ und „psychische Gesundheit“ einordnen lassen: Körperliche Funktionsfähigkeit, Körperliche Rollenfunktion, Körperliche Schmerzen, Allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, Soziale Funktionsfähigkeit, Emotionale Rollenfunktion und Psychisches Wohlbefinden.

Die Dimension **Körperliche Funktionsfähigkeit** (10 Items) erfasst das Ausmaß der Beeinträchtigung körperlicher Aktivitäten wie Selbstversorgung, gehen, Treppen steigen, bücken, heben und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten durch den Gesundheitszustand.

Mit der Dimension **Körperliche Rollenfunktion** (4 Items) wird das Ausmaß erfasst, in dem der körperliche Gesundheitszustand die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt, z.B. weniger schaffen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten, bestimmte Aktivitäten auszuführen.

Das Ausmaß an Schmerzen und der Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im Haus als auch außerhalb des Hauses, wird durch die Dimension **Körperliche Schmerzen** (2 Items) erfasst.

Unter **Allgemeine Gesundheitswahrnehmung** (5 Items) wird die Persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich des aktuellen Gesundheitszustandes, der zukünftigen Erwartungen und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen verstanden.

Mit der Dimension **Vitalität** (4 Items) wird erfasst, ob sich die Person energiegeladener und voller Schwung fühlt oder ob sie eher müde und erschöpft ist.

Die Dimension **Soziale Funktionsfähigkeit** (2 Items) erfasst das Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme die normalen sozialen Aktivitäten beeinträchtigen.

Die Dimension **Emotionale Rollenfunktion** (3 Items) beschreibt das Ausmaß, in welchem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinflussen; u.a. weniger Zeit für Aktivitäten aufbringen, weniger schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten.

Mit der Dimension **Psychisches Wohlbefinden** (5 Items) wird die allgemeine psychische Gesundheit einschließlich Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle und allgemeine positive Gestimmtheit erfasst.

Mit dem Zusatzitem **Veränderung der Gesundheit** kann die Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum vergangenen Jahr erfolgen [42].

FIQL

Der Fecal Incontinence Quality of Life Scale stellt ein Messverfahren zur Beurteilung der Beeinflussung von analer Inkontinenz auf die Lebensqualität dar.

Ähnlich dem SF – 36 werden auch beim FIQL Dimensionen erfasst. Der FIQL beinhaltet dabei vier Dimensionen mit insgesamt 29 Items: Lebensstil (10 Items), Verhalten (9 Items), Selbstwahrnehmung (7 Items) und Verlegenheit (3 Items).

Die Dimension **Lebensstil** erfasst die Lebensqualität aufgrund von analer Inkontinenz in Bereichen wie Ausgehen, Besuch von / bei Freunden, Verreisen oder der Tagesplanung nach den Stuhlgewohnheiten.

Mit der Dimension **Verhalten** wird erfragt, inwiefern Betroffene z.B. besorgt sind, keine Kontrolle über ihre Stuhlgewohnheiten zu haben, es nicht rechtzeitig auf die Toilette zu schaffen oder sich an einem neuen Ort sofort nach einem Toilettenraum umzusehen.

In der Dimension **Selbstwahrnehmung** werden die Betroffenen zu Dingen wie Depressivität, Gesundheitsgefühl, Lebensfreude oder Angst vor Geschlechtsverkehr befragt.

Die vierte Dimension des FIQL ist **Verlegenheit**. Dabei wird erfasst, ob es zu ungewolltem Stuhlverlust, möglicher Geruchsbelästigung Anderer und damit verbundenem Schamgefühl kommt [43].

Sonstige Fragen

Ergänzt wurde der an die Patienten versandte Fragebogen durch zwei weitere Items.

Mit dem ersten Item wurde erfragt, ob die sexuelle Leistungsfähigkeit / Aktivität seit der Operation eingeschränkt ist. Eine Beantwortung erfolgte dabei mit Ja oder Nein.

Mit dem zweiten Item wurde erfragt, ob seit der Operation Probleme bestehen den Harn zu halten. Wenn Ja, wurde zur Beantwortung die dreistufige Harninkontinenzgraduierung (a = Grad 1: Harnverlust bei Husten, Niesen, Lachen, Heben; b = Grad 2: Harnverlust bei Änderung der Körperhaltung; c = Grad 3: Harnverlust in Ruhe auch im Liegen) angeboten. Traf keine der genannten Antworten zu, bestand aber dennoch Harninkontinenz, gab es noch die Möglichkeit „Andere“ (= d) anzukreuzen.

Ergebnisse

Modifizierte SF – 36 Analyse

Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes

Tab. 6	APA	AR	TAR
Median	3	3	3
Mittelwert	3,06	2,65	2,61
Mittelabweichung	0,64	0,66	0,66
Min; Max	2; 5	1; 5	1; 4
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Schlecht	0 (0%)	2 (10%)	5 (8,2%)
2 = Weniger gut	5 (27,8%)	5 (25%)	20 (32,8%)
3 = Gut	8 (44,4%)	12 (60%)	30 (49,2%)
4 = Sehr gut	4 (22,2%)	0 (0%)	6 (9,8%)
5 = Ausgezeichnet	1 (5,6%)	1 (5%)	0 (0%)

In Tab. 6 haben die Patienten ihren Gesundheitszustand auf einer 5 – Punkte Skala eingestuft.

Die Bewertungsskala reichte hierbei von 1 = schlecht bis 5 = ausgezeichnet.

Bei allen drei Operationsmethoden hat die Mehrzahl der Patienten ihren Gesundheitszustand als gut (= 3) bewertet (44% bei APA = abdominoperineale Rektumamputation; 60% bei AR = anteriore Resektion; 49% bei TAR = tiefe anteriore Resektion).

Der Median lag für alle drei Operationsmethoden bei 3. Der Mittelwert betrug bei abdominoperinealen Rektumamputationen $3,06 \pm 0,64$; bei anterioren Resektionen $2,65 \pm 0,66$; bei tiefen anterioren Resektionen beläuft er sich auf $2,61 \pm 0,66$.

Bewertung des derzeitigen Gesundheitszustandes im Vergleich zum Vorjahr

Tab. 7	APA	AR	TAR
Median	2,5	3	2
Mittelwert	2,33	2,55	2,23
Mittelabweichung	0,78	0,94	0,8
Min; Max	1; 4	1; 5	1; 5
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Viel besser	4 (22,2%)	5 (25%)	16 (26,2%)
2 = Etwas besser	5 (27,8%)	3 (15%)	20 (32,8%)
3 = Gleich	8 (44,4%)	9 (45%)	21 (34,4%)
4 = Schlechter	1 (5,6%)	2 (10%)	3 (4,9%)
5 = Viel schlechter	0 (0%)	1 (5%)	1 (1,6%)

In Tab. 7 wurde der Gesundheitszustand im Vergleich zum Vorjahr auf einer 5 – Stufen Skala evaluiert.

Die Bewertungsskala reichte dabei von 1 (= viel besser als im Vorjahr) bis 6 (= viel schlechter als im Vorjahr). Eine Bewertung mit 3 bedeutete etwa so wie vor einem Jahr.

Im Rückblick auf den Gesundheitszustand vor einem Jahr stuften 50% der Befragten nach abdominoperinealer Rektumamputation ihren Gesundheitszustand besser, 44% etwa so wie vor einem Jahr und 6% schlechter im Vergleich zum Vorjahr ein.

Bei den Patienten mit anteriorer Resektion stuften 40% ihren Gesundheitszustand besser, 45% bewerteten ihn unverändert zum vergangenen Jahr und 15% beurteilten ihn schlechter.

Mit tiefer anteriorer Resektion operierte Patienten bewerteten in 59% ihren Gesundheitszustand verglichen mit dem Vorjahr besser, 34% gleich wie im Vorjahr und 7% schlechter.

Selbsteinschätzung von Tätigkeiten

Tab. 8	APA			AR			TAR		
Tätigkeiten	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Anstrengende Tätigkeiten (z.B. schwere Gegenstände heben) [n = 17; 20; 60]	65% (64,7)	24% (23,5)	12% (11,8)	20% (20,0)	60% (60,0)	20% (20,0)	32% (31,7)	52% (51,7)	17% (16,7)
Mittelschwere Tätigkeiten (z.B. einen Tisch verschieben) [n=17; 20; 60]	18% (17,6)	41% (41,2)	41% (41,2)	15% (15,0)	35% (35,0)	50% (50,0)	13% (13,3)	27% (26,7)	60% (60,0)
Einkaufstaschen heben oder tragen [n=17; 20; 60]	6% (5,9)	65% (64,7)	29% (29,4)	10% (10,0)	15% (15,0)	75% (75,0)	12% (11,7)	18% (18,3)	70% (70,0)
Mehrere Treppenabsätze steigen [n=17; 20; 60]	18% (17,6)	35% (35,3)	47% (47,1)	5% (5,0)	25% (25,0)	70% (70,0)	12% (11,7)	23% (23,3)	65% (65,0)
Einen Treppenabsatz steigen [n=18; 20; 61]	11% (11,1)	28% (27,8)	61% (61,1)	5% (5,0)	15% (15,0)	80% (80,0)	3% (3,3)	21% (21,3)	75% (75,4)
Sich beugen, knien, bücken [n=17; 20; 61]	29% (29,4)	65% (64,7)	6% (5,9)	10% (10,0)	35% (35,0)	55% (55,0)	12% (11,5)	43% (42,6)	46% (45,9)
Mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen [n=17; 20; 61]	24% (23,5)	29% (29,4)	47% (47,1)	10% (10,0)	35% (35,0)	55% (55,0)	12% (11,5)	26% (26,2)	62% (62,3)
Mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen [n=17; 19; 60]	24% (23,5)	29% (29,4)	47% (47,1)	16% (15,8)	16% (15,8)	68% (68,4)	15% (15,0)	20% (20,0)	65% (65,0)
Eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen [n=17; 19; 60]	12% (11,8)	18% (17,6)	71% (70,6)	11% (10,5)	16% (15,8)	74% (73,7)	5% (5,0)	22% (21,7)	73% (73,3)
Sich baden oder anziehen [n=18; 20; 60]	22% (22,2)	39% (38,9)	39% (38,9)	15% (15,0)	15% (15,0)	70% (70,0)	7% (6,7)	17% (16,7)	77% (76,7)

In Tabelle 8 wurde eine Selbsteinschätzung bezüglich einer Einschränkung von Alltagstätigkeiten auf einer 3 stufigen Skala durchgeführt. 1 = stark eingeschränkt, 2 = etwas eingeschränkt, 3 = nicht eingeschränkt. Mit [n] wurde die Anzahl der Antworten zur gestellten Frage angegeben. Die farbliche Unterlegung entspricht den jeweiligen Operationsmethoden (gelb = abdominoperineale Rektumamputation; rot = anteriore Resektion; grau = tiefe anteriore Resektion).

Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation zeigten hierbei bei alltäglichen Tätigkeiten die stärksten Einschränkungen. Vor allem anstrengende Tätigkeiten wie z.B. schwere Gegenstände heben, sich beugen, knien, bücken, mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen sowie sich baden oder anziehen waren bei diesen Patienten verglichen mit anterior und tief anterior resezierten Patienten signifikant eingeschränkt.

Die geringsten Einschränkungen bei den angeführten Tätigkeiten zeigten Patienten nach anteriorer Resektion gefolgt von den Patienten welche einer tiefen anterioren Resektion unterzogen wurden.

Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten aufgrund körperlicher Beschwerden

Tab. 9	APA		AR		TAR	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein [n=18;20;61]	61% (61,1)	39% (38,9)	35% (35,0)	65% (65,0)	51% (50,8)	49% (49,2)
Ich habe weniger geschafft als ich wollte [n=18;20;61]	56% (55,5)	44% (44,4)	40% (40,0)	60% (60,0)	49% (49,2)	51% (50,8)
Ich konnte nur bestimmte Dinge tun [n=18;20;61]	61% (61,1)	39% (38,9)	25% (25,0)	75% (75,0)	53% (52,5)	48% (47,5)
Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung [n=18;20;61]	61% (61,1)	39% (38,9)	25% (25,0)	75% (75,0)	56% (55,7)	44% (44,3)

In Tab. 9 bewerteten die Patienten ihre Leistungseinschränkung aufgrund von körperlichen Beschwerden in den letzten 4 Wochen. Eine Beantwortung der Fragen erfolgte mit Ja oder Nein. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren

Antworten. Die farbliche Unterlegung entspricht den jeweiligen Operationsmethoden (gelb = abdominoperineale Rektumamputation; rot = anteriore Resektion; grau = tiefe anteriore Resektion).

Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation schätzten ihre Leistungseinschränkung wegen körperlicher Beschwerden (in den letzten 4 Wochen) deutlich stärker ein, als Patienten der anderen beiden Operationsverfahren.

Patienten nach tiefer anteriorer Resektion bewerteten ihre gesundheitsbedingten Alltagsschwierigkeiten schlechter, als Patienten nach anteriorer Resektion.

Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten aufgrund seelischer Beschwerden

Tab. 10	APA		AR		TAR	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Art der Schwierigkeiten						
Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein [n=18;20;61]	33% (33,3)	67% (66,6)	25% (25,0)	75% (75,0)	33% (32,8)	67% (67,2)
Ich habe weniger geschafft als ich wollte [n=18;20;61]	33% (33,3)	67% (66,6)	30% (30,0)	70% (70,0)	36% (36,1)	64% (63,9)
Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten [n=18;20;61]	28% (27,8)	72% (72,2)	30% (30,0)	70% (70,0)	31% (31,1)	69% (68,9)

In Tab. 10 bewerteten die Patienten ihre Leistungseinschränkung aufgrund von seelischer Beschwerden in den letzten 4 Wochen. Eine Beantwortung der Fragen erfolgte mit Ja oder Nein. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren Antworten. Die farbliche Unterlegung entspricht den jeweiligen Operationsmethoden (gelb = abdominoperineale Rektumamputation; rot = anteriore Resektion; grau = tiefe anteriore Resektion).

Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten aufgrund seelischer Probleme fanden sich bei rund einem Drittel (31%) der Patienten unabhängig von der

Operationsmethode. Die geringsten Einschränkungen aufgrund seelischer Beschwerden zeigten hierbei die anterioren Resektionen speziell bei der Dauer der Ausführung von Tätigkeiten.

Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation und tiefer anteriorer Resektion unterschieden sich kaum in Bezug auf Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten infolge von seelischen Problemen.

Kontaktbehinderung zu Personen

Tab. 11	APA	AR	TAR
Median	2	1	1
Mittelwert	2,17	1,55	1,74
Mittelabweichung	1,11	0,72	0,87
Min; Max	1; 5	1; 4	1; 4
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Überhaupt nicht	8 (44,4%)	13 (65%)	36 (59,0%)
2 = Etwas	4 (22,2%)	5 (25%)	11 (18,0%)
3 = Mäßig	3 (16,7%)	0 (0%)	8 (13,1%)
4 = Ziemlich	1 (5,6%)	2 (10%)	6 (9,9%)
5 = Sehr	2 (11,1%)	0 (0%)	0 (0%)

In Tab. 11 haben die Patienten ihre Kontaktbehinderung zu Personen in den letzten 4 Wochen auf einer 5 – Punkte Skala eingestuft.

Die Bewertungsskala reichte hierbei von 1 = Überhaupt nicht bis 5 = Sehr.

Patienten nach anteriorer Resektion schätzten ihre Kontaktbehinderung zu Personen geringer ein als Patienten der anderen beiden Operationsverfahren.

Der Mittelwert nach anteriorer Resektion liegt bei $1,55 \pm 0,72$. Der Median liegt bei 1. Die Mehrheit dieser Patienten (65%) stufte ihre Kontaktbehinderung zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „Überhaupt nicht“ ein.

Der Mittelwert nach tiefer anteriorer Resektion lag bei $1,74 \pm 0,87$. Der Median lag bei 1. Die Mehrheit dieser Patienten (59%) stufte ihre Kontaktbehinderung zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „Überhaupt nicht“ ein.

Der Mittelwert nach abdominoperinealer Rektumamputation lag bei $2,17 \pm 1,11$. Der Median lag bei 2. Zwar stufte auch bei diesem Operationsverfahren die Mehrheit der Patienten (44,4%) ihre Kontaktbehinderung zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „überhaupt nicht“ ein, jedoch gaben 33,4% eine Einschränkung mit „Mäßig“ (16,7%), „Ziemlich“ (5,6%) und „Sehr“ (11,1%) an.

Schmerzen in den letzten 4 Wochen

Tab. 12	APA	AR	TAR
Median	2	2	2
Mittelwert	2,33	2,15	2,08
Mittelabweichung	1,19	1,1	1,06
Min; Max	1; 5	1; 6	1; 5
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Keine Schmerzen	7 (38,9%)	9 (45%)	29 (47,6%)
2 = Sehr leicht	4 (22,2%)	4 (20%)	13 (21,3%)
3 = Leicht	2 (11,1%)	4 (20%)	7 (11,5%)
4 = Mäßig	4 (22,2%)	2 (10%)	9 (14,7%)
5 = Stark	1 (5,6%)	0 (0%)	3 (4,9%)
6 = Sehr stark	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)

Tab. 13	APA	AR	TAR
Median	2	2	1
Mittelwert	2,28	2	1,84
Mittelabweichung	1,23	0,9	0,88
Min; Max	1; 5	1; 5	1; 5
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Überhaupt nicht	8 (44,4%)	9 (45%)	32 (52,5%)
2 = Ein bisschen	3 (16,7%)	5 (25%)	15 (24,6%)
3 = Mäßig	2 (11,1%)	4 (20%)	7 (11,5%)
4 = Ziemlich	4 (22,2%)	1 (5%)	6 (9,8%)
5 = Sehr	1 (5,6%)	1 (5%)	1 (1,6%)

In Tab. 12 haben die Patienten ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen beurteilt. Dies erfolgte auf einer 6 – stufigen Skala. Dabei bedeutet 1 = keine Schmerzen und 6 = sehr starke Schmerzen.

In Tab. 13 haben die Patienten ihre schmerzbedingte Beeinträchtigung bei Alltagstätigkeiten in den letzten 4 Wochen beurteilt. Dabei wurde eine 5 – stufige Skala verwendet. 1 entspricht hierbei „überhaupt nicht“, 5 entspricht hierbei „sehr“. 3 entspricht einer mäßigen Beeinträchtigung.

In beiden Skalen zeigten sich sowohl die Stärke der Schmerzen (Tab. 12), als auch eine schmerzbedingte Beeinträchtigung von Alltagstätigkeiten (Tab. 13), welche bei abdominoperinealen Rektumamputationen am deutlichsten ausgeprägt war. Die Mittelwerte liegen bei $2,33 \pm 1,19$ und $2,28 \pm 1,23$.

Die Schmerzbewertung bei tief anterior und anterior resezierten Patienten zeigte keine signifikanten Unterschiede bei jedoch leichter Überlegenheit (geringere Schmerzen) bei den tiefen anterioren Resektionen (Mittelwerte bei $2,08 \pm 1,06$ und $1,84 \pm 0,88$).

Befinden in den letzten 4 Wochen

Tab. 14	APA			AR			TAR		
Befinden	MW ±SD	Median	Min / Max	MW ±SD	Median	Min / Max	MW ±SD	Median	Min / Max
Voller Schwung [n = 18;20;60]	3,94 ±1,4	4	1 / 6	3,25 ±1,3	3	1 / 5	2,95 ±1,15	3	1 / 5
Sehr nervös [n=18;20;61]	4,28 ±1,36	5	1 / 6	5,1 ±0,72	5	3 / 6	4,97 ±0,7	5	3 / 6
Nieder – geschlagen [n=18;20;61]	4,56 ±1,21	5	1 / 6	5,15 ±0,94	6	2 / 6	5,2 ±0,84	6	1 / 6
Ruhig und gelassen [n=18;20;61]	3,22 ±1,56	3	1 / 6	2,9 ±1,29	2	1 / 6	2,57 ±0,89	2	1 / 5
Voller Energie [n=18;20;60]	4,06 ±1,61	4,5	1 / 6	3,15 ±1,2	3	1 / 6	3,07 ±1,05	3	1 / 6
Entmutigt und traurig [n=18;20;61]	4,61 ±1,25	5	1 / 6	4,95 ±0,88	5	3 / 6	5,03 ±0,76	5	2 / 6
Erschöpft [n=18;20;61]	4,11 ±1,23	4	1 / 6	4,6 ±0,78	5	2 / 6	4,59 ±0,91	5	2 / 6
Glücklich [n=18;19;61]	3,5 ±1,28	3,5	1 / 6	2,53 ±1,03	2	1 / 5	2,72 ±1,02	2	1 / 5
Müde [n=18;20;61]	3,44 ±1,44	4	1 / 6	4,2 ±0,76	4	3 / 6	3,93 ±0,88	4	2 / 6

In Tab. 14 bewerteten die Patienten ihr Befinden in den letzten 4 Wochen. Eine Beantwortung der Fragen erfolgte auf einer 6 –stufigen Skala. 1 = immer; 2 = meistens; 3 = ziemlich oft; 4 = manchmal; 5 = selten; 6 = nie. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren Antworten. Die farbliche Unterlegung entspricht den jeweiligen Operationsmethoden (gelb = abdominoperineale Rektumamputation; rot = anteriore Resektion; grau = tiefe anteriore Resektion).

Angegeben wurden jeweils der Mittelwert inklusive der Standardabweichung vom Mittelwert (= MW±SD), der Median, sowie die niedrigste als auch höchste Bewertung (= Min / Max) der jeweiligen Frage.

Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation schätzten ihr Befinden insgesamt schlechter ein als die Patienten der anderen beiden Operationsverfahren. Unterschiede im Vergleich der Mediane wurden dabei vor

allem bei Fragen nach Schwung, Niedergeschlagenheit, Gelassenheit, Energie, Erschöpftheit und Glück deutlich.

Die Medianwerte zum Befinden von anterior und tief anterior resezierten Patienten waren bei allen neun Fragen übereinstimmend.

Häufigkeit der Kontaktbehinderung zu Personen

Tab. 15	APA	AR	TAR
Median	3	5	4
Mittelwert	3,56	4,4	3,89
Mittelabweichung	1,06	0,72	0,96
Min; Max	1; 5	3; 5	2; 5
n = Gesamtanzahl	18	20	61
1 = Immer	1 (5,6%)	0 (0%)	0 (0%)
2 = Meistens	2 (11,1%)	0 (0%)	8 (13,1%)
3 = Manchmal	7 (38,9%)	4 (20%)	16 (26,2%)
4 = Selten	2 (11,1%)	4 (20%)	12 (19,7%)
5 = Nie	6 (33,3%)	12 (60%)	25 (41,0%)

In Tab. 15 haben die Patienten die Häufigkeit von Kontaktbehinderungen zu Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den letzten 4 Wochen auf einer 5 – Punkte Skala eingestuft.

Die Bewertungsskala reicht hierbei von 1 = Immer bis 5 = Nie. 2 = Meistens; 3 = Manchmal; 4 = Selten.

Patienten nach anteriorer Resektion schätzten die Häufigkeit ihrer Kontaktbehinderung zu Personen geringer ein, als Patienten der anderen beiden Operationsverfahren.

Der Mittelwert nach anteriorer Resektion lag bei $4,4 \pm 0,72$. Der Median lag bei 5. Die Mehrheit dieser Patienten (60%) stufte also die Häufigkeit von Kontaktbehinderungen zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „Nie“ ein.

Der Mittelwert nach tiefer anteriorer Resektion lag bei $3,89 \pm 1,06$. Der Median lag bei 4. Die Mehrheit dieser Patienten (41%) stufte ihre Kontaktbehinderung zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „Nie“ ein. Bei 39,3% fand sich „Manchmal“ (26,2%) und „Meistens“ (13,1%) eine Beeinträchtigung.

Der Mittelwert nach abdominoperinealer Rektumamputation lag bei $3,56 \pm 0,6$. Der Median lag bei 3. Die Mehrheit der Patienten (38,9%) dieser Operationsmethode stufte ihre Kontaktbehinderung zu nahestehenden Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den vergangenen 4 Wochen mit „Manchmal“ (= 3) ein. Bei 16,7% dieser Patienten fand sich sogar „Meistens“ (11,1%) und „Immer“ (5,6%) eine Einschränkung.

Zutreffende Aussagen zur allgemeinen Gesundheit

Tab. 16	APA			AR			TAR		
	MW ±SD	Median	Min / Max	MW ±SD	Median	Min / Max	MW ±SD	Median	Min / Max
Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden [n = 18;20;61]	3,78 ±0,96	4	1 / 5	3,85 ±0,88	4	2 / 5	4 ±0,85	4	1 / 5
Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne [n=18;20;61]	3,22 ±0,94	3	1 / 5	2,6 ±0,92	2	1 / 5	2,8 ±1,01	2	1 / 5
Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt [n=18;20;59]	3,56 ±1,1	4	1 / 5	3,7 ±1,0	3,5	1 / 5	3,54 ±1,04	4	1 / 5
Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit [n=18;20;61]	3,39 ±1,23	4	1 / 5	2,6 ±0,92	2	1 / 5	2,54 ±1,05	2	1 / 5

In Tab. 16 bewerteten die Patienten Aussagen zu ihrer allgemeinen Gesundheit. Eine Beantwortung der Fragen erfolgte auf einer 5 – stufigen Skala. 1 = Trifft ganz

zu; 2 = Trifft weitgehend zu; 3 = Weiß nicht; 4 = Trifft weitgehend nicht zu; 5 = Trifft überhaupt nicht zu. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren Antworten. Die farbliche Unterlegung entspricht den jeweiligen Operationsmethoden (gelb = abdominoperineale Rektumamputation; rot = anteriore Resektion; grau = tiefe anteriore Resektion).

Angegeben wurden jeweils der Mittelwert inklusive der Standardabweichung vom Mittelwert (= $MW \pm SD$), der Median, sowie die niedrigste als auch höchste Bewertung (= Min / Max) der jeweiligen Frage.

Die erste („Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“), zweite („Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne“) und dritte Aussage („Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“) zeigte bei den drei Operationsverfahren keine wesentlichen Bewertungsunterschiede.

Die vierte Aussage („Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit“) wurde von abdominoperineal Rektumamputierten mit einem Median von 4 (= „Trifft weitgehend nicht zu“) und einem Mittelwert von $3,39 \pm 1,23$ bewertet. Dabei zeigten sich deutliche Unterschiede zur Bewertung der Aussage durch anterior und tief anterior resezierte Patienten. Diese stufen jene Aussage mit einem Median von 2 (= „Trifft weitgehend zu“) und einem Mittelwert von $2,6 \pm 0,92$ (AR) sowie $2,54 \pm 1,05$ (TAR) ein.

SF – 36 Auswertung nach Skalen

Nach Anleitung des SF – 36 Auswertungsschemas wurden die erhobenen 36 Items in zugehörige Skalenwerte umgerechnet. Dabei wurde für jede Operationsmethode eine Auswertung nach den 8 Skalen / Kategorien vorgenommen. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren Antworten. MW \pm SD entspricht dem Mittelwert und der dazugehörigen Standardabweichung. Min / Max spiegeln den geringsten bzw. höchsten erzielten Wert wider. Niedrigster / höchster Wert stehen für den niedrigsten bzw. höchsten erzielbaren Wert.

APA				
Tab. 17	MW \pm SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Körperliche Funktionsfähigkeit [n=17]	21,65 \pm 4,89	24	10 / 29	10 / 30
Körperliche Rollenfunktion [n=18]	5,61 \pm 1,43	6	4 / 8	4 / 8
Körperliche Schmerzen [n=18]	4,61 \pm 2,35	4	2 / 10	2 / 12
Allgemeine Gesundheit [n=18]	15,67 \pm 3	15,5	9 / 21	5 / 25
Vitalität [n=18]	13,56 \pm 4,94	14,5	4 / 23	4 / 24
Soziale Funktionsfähigkeit [n=18]	5,72 \pm 0,73	6	4 / 7	2 / 10
Emotionale Rollenfunktion [n=18]	5,06 \pm 1,15	6	3 / 6	3 / 6
Psychisches Wohlbefinden [n=18]	20,72 \pm 5,34	21,5	5 / 29	5 / 30

Bezüglich der körperlichen Funktionsfähigkeit fanden sich die Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation im oberen Drittel, bezüglich der

körperlichen Rollenfunktion sowie dem psychischen Wohlbefinden an der Grenze zwischen oberen und mittleren Drittel.

Klare Einschränkungen fanden sich in den Kategorien, allgemeine Gesundheit, Vitalität sowie soziale Funktionsfähigkeit. Dabei lagen die Werte im Mittelfeld zwischen niedrigsten und höchsten erzielbaren Wert.

Sehr starke Einschränkungen wurden hinsichtlich der körperlichen Schmerzen deutlich. Hierbei lagen Median und Mittelwert in der unteren Hälfte zwischen niedrigsten und höchsten Wert der Skala.

Bezüglich der emotionalen Rollenfunktion gab es keine Einschränkung. Hierbei lag der Median beim höchsten erzielbaren Wert für die jeweilige Skala.

AR				
Tab. 18	MW ± SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Körperliche Funktionsfähigkeit [n=20]	25,05 ± 4,44	27,5	10 / 30	10 / 30
Körperliche Rollenfunktion [n=20]	6,75 ± 1,53	8	4 / 8	4 / 8
Körperliche Schmerzen [n=20]	4,15 ± 1,88	4	2 / 11	2 / 12
Allgemeine Gesundheit [n=20]	17,7 ± 3,03	18	7 / 25	5 / 25
Vitalität [n=20]	16,4 ± 3,7	17	8 / 24	4 / 24
Soziale Funktionsfähigkeit [n=20]	5,95 ± 0,67	6	4 / 8	2 / 10
Emotionale Rollenfunktion [n=20]	5,15 ± 1,02	6	3 / 6	3 / 6
Psychisches Wohlbefinden [n=20]	23,8 ± 3,64	25	13 / 30	5 / 30

Die körperliche Funktionsfähigkeit sowie das psychische Wohlbefinden fanden sich bei Patienten nach anteriorer Resektion im oberen Bereich nahe dem höchst erzielbaren Wert der jeweiligen Skala.

Bezüglich der allgemeinen Gesundheit und der Vitalität lagen die anterior resezierten Patienten an der Grenze zum oberen Drittel zwischen dem niedrigsten und höchsten erreichbaren Wert.

Einschränkungen gab es in der Kategorie soziale Funktionsfähigkeit, wobei Median und Mittelwert im Mittelfeld zwischen niedrigsten und höchsten Wert lagen.

Stark eingeschränkt war die Skala der körperlichen Schmerzen mit Median und Mittelwert in der unteren Hälfte des Wertungsbereichs.

Bezüglich der körperlichen und der emotionalen Rollenfunktion gab es bei diesen Patienten keine Einschränkungen.

TAR				
Tab. 19	MW ± SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Körperliche Funktionsfähigkeit [n=60]	24,95 ± 4,37	27	11 / 30	10 / 30
Körperliche Rollenfunktion [n=61]	6,07 ± 1,77	6	4 / 8	4 / 8
Körperliche Schmerzen [n=61]	3,92 ± 1,85	3	2 / 9	2 / 12
Allgemeine Gesundheit [n=61]	17,48 ± 3,22	18	6 / 25	5 / 25
Vitalität [n=61]	16,36 ± 3,36	17	7 / 24	4 / 24
Soziale Funktionsfähigkeit [n=61]	5,62 ± 0,61	6	3 / 7	2 / 10
Emotionale Rollenfunktion [n=61]	5,0 ± 1,25	6	3 / 6	3 / 6
Psychisches Wohlbefinden [n=61]	23,9 ± 3,37	25	13 / 30	5 / 30

Bei Patienten nach tiefer anteriorer Resektion lagen die körperliche Funktionsfähigkeit sowie das psychische Wohlbefinden im oberen Bereich nahe dem Maximalwert der jeweiligen Skala.

Allgemeine Gesundheit, Vitalität sowie die körperliche Rollenfunktion fanden sich an der Grenze zum oberen Drittel zwischen dem niedrigsten und höchsten erzielbaren Wert.

In der Kategorie soziale Funktionsfähigkeit lagen Median und Mittelwert im Mittelfeld zwischen niedrigsten und höchsten Wert der Skala.

Wesentlich eingeschränkt war die Skala der körperlichen Schmerzen mit Median und Mittelwert knapp am niedrigst möglichen Wert.

Hinsichtlich der emotionalen Rollenfunktion gab es bei Patienten nach tiefer anteriorer Resektion keine Einschränkung.

Modifizierte FIQL Analyse

Die Auswertung des Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) erfolgte anhand der Zuordnung der gestellten Fragen zur jeweiligen Skala. Dabei enthält Skala 1 die Fragen 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2G, 2H, 3B, 3L, 3M; Skala 2 enthält die Fragen 2F, 2I, 2J, 2K, 2M, 3C, 3H, 3J, 3N; Skala 3 die Fragen 1, 3D, 3F, 3G, 3I, 3K und 4, wobei die Frage 1 gegenläufig gewertet wird; die Skala 4 enthält die Fragen 2L, 3A, 3E. Die Punkteverteilung für die jeweilige Frage erfolgte zwischen 1 und 4. Die erste Frage besitzt fünf Antwortmöglichkeiten mit einer Punktevergabe von 1 bis 5, die letzte Frage bietet sogar eine 6 stufige Antwortmöglichkeit mit dementsprechender Punktevergabe von 1 bis 6. [n] entspricht der Anzahl an auswertbaren Antworten.

Tab. 20	APA			
Skalen	MW ± SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Skala 1: Lebensstil [n=18]	24,89 ± 7,67	25	12 / 40	10 / 40
Skala 2: Verhalten [n=18]	22,44 ± 5,95	24	12 / 34	9 / 36
Skala 3: Selbst Wahrnehmung [n=18]	20 ± 5,33	22,5	8 / 30	7 / 31
Skala 4: Verlegenheit [n=18]	5,83 ± 1,96	6	3 / 9	3 / 12

Tab. 20 zeigt die Auswertung der FIQL Skalen für abdominoperineale
Rektumamputationen

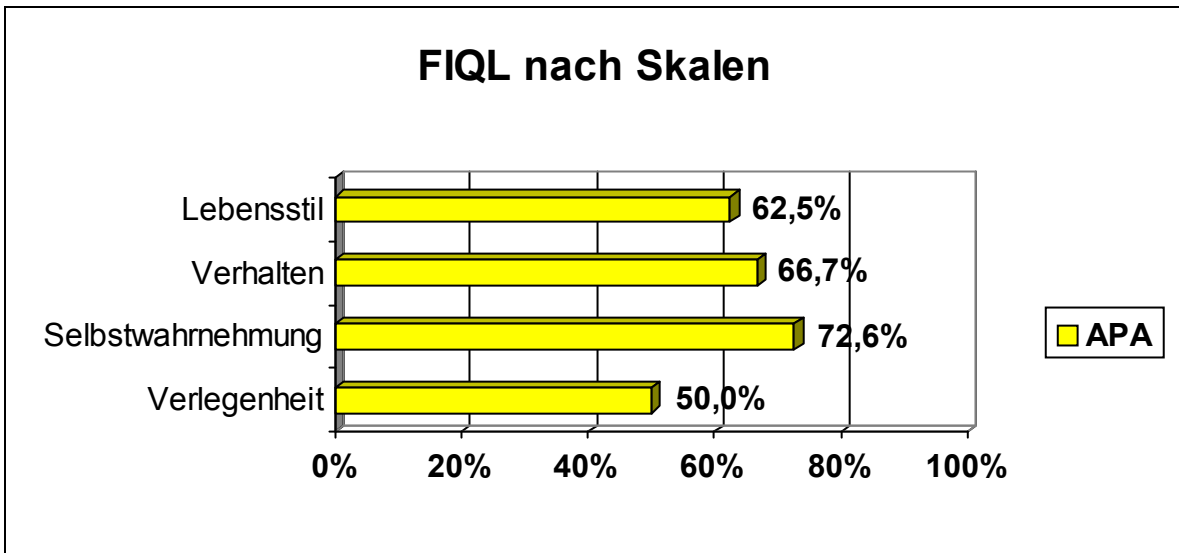


Abb. 13 zeigt die erzielten Prozentwerte der Mediane der jeweiligen Dimensionen

Die Dimension „Lebensstil“ wurde von Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation mit durchschnittlich 24,89 (Median 25) Punkten von 40 Möglichen bewertet (62,5%). Somit wird deutlich, dass Patienten nach jenem Operationsverfahren in Dingen wie Ausgehen, Besuch von / bei Freunden, Verreisen oder durch die Tagesplanung nach den Stuhlgewohnheiten, sichtlich beeinträchtigt sind.

In der Dimension „Verhalten“ zeigten sich dabei ähnliche Einschränkungen (66,7%). Eine Beeinträchtigung der Lebensqualität lag in dieser Dimension vor allem in Bereichen wie stets auf die Nähe eines Toilettenraumes zu achten, keine Kontrolle über die Stuhlgewohnheiten zu haben, ständiger Angst vor Zwischenfällen oder sich an einem neuen Ort sofort nach einem Toilettenraum umzusehen.

Seltener als die Dimensionen „Lebensstil“ und „Verhalten“ stellte die Dimension „Selbstwahrnehmung“ eine Belastung für die Patienten dar. Dabei standen Minderwertigkeitsgefühle, Depressionen und Ängste im Vordergrund.

Im Bereich „Verlegenheit“ schien es jedoch die größten Einschränkungen der vier Dimensionen zu geben. Der Mittelwert lag bei $5,83 \pm 1,96$ (Median 6) Punkten bei 12 möglichen. Bewertet wurden in dieser Dimension Schamgefühl aufgrund des Leidens, unbemerkter Stuhlverlust und die Angst andere Personen durch mögliche Gerüche zu belästigen.

Tab. 21	AR			
Skalen	MW ± SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Skala 1: Lebensstil [n=20]	35,2 ± 3,86	36,5	24 / 40	10 / 40
Skala 2: Verhalten [n=20]	31,6 ± 4,12	33,5	19 / 36	9 / 36
Skala 3: Selbst Wahrnehmung [n=20]	25,95 ± 3,67	28	13 / 31	7 / 31
Skala 4: Verlegenheit [n=20]	11,05 ± 0,95	11,5	8 / 12	3 / 12

Tab. 21 zeigt die Auswertung der FIQL Skalen für anteriore Resektionen

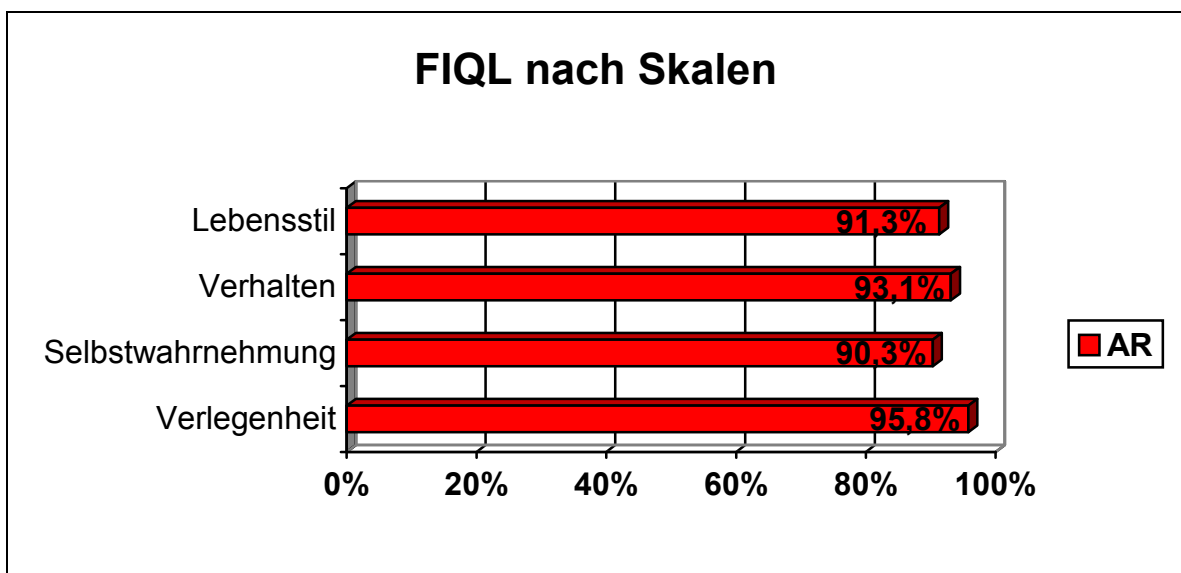


Abb. 14 zeigt die erzielten Prozentwerte der Mediane der jeweiligen Dimensionen

Patienten nach anteriorer Resektion zeigten in allen vier Dimensionen mit Medianwerten nahe den höchsten erzielbaren Werten keine relevanten Einschränkungen der Lebensqualität.

Tab. 22	TAR			
Skalen	MW ± SD	Median	Min / Max	Niedrigster / höchster Wert
Skala 1: Lebensstil [n=61]	28,97 ± 8,14	32	10 / 40	10 / 40
Skala 2: Verhalten [n=61]	23,56 ± 6,42	23	10 / 36	9 / 36
Skala 3: Selbst Wahrnehmung [n=61]	24,38 ± 3,99	25	10 / 31	7 / 31
Skala 4: Verlegenheit [n=61]	9,74 ± 1,97	11	3 / 12	3 / 12

Tab. 22 zeigt die Auswertung der FIQL Skalen für tiefe anteriore Resektionen

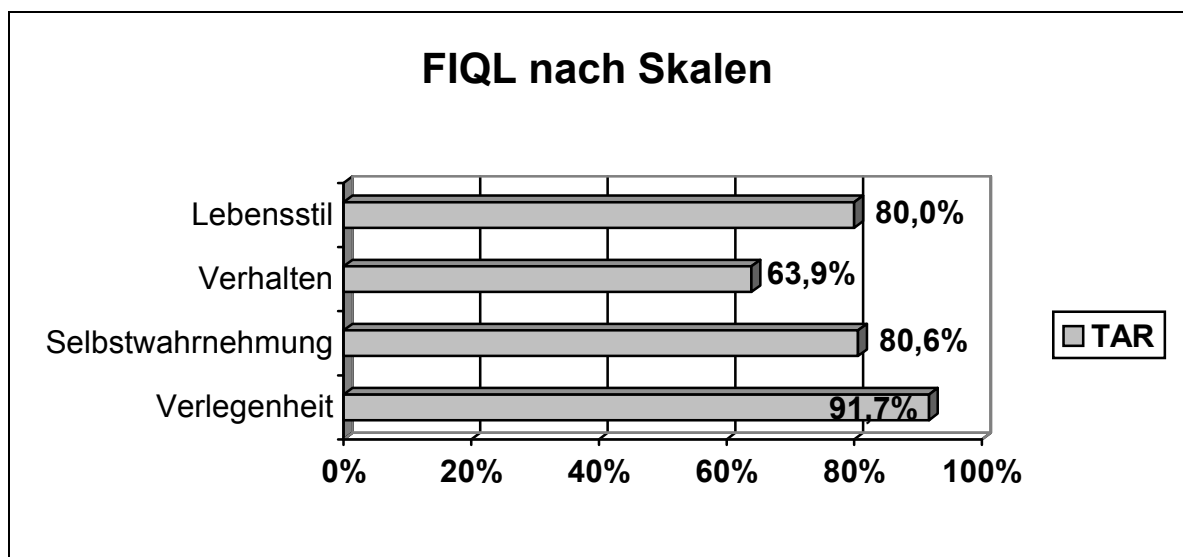


Abb. 15 zeigt die erzielten Prozentwerte der Mediane der jeweiligen Dimensionen

Bei Patienten nach tiefer anteriorer Resektion wurde die Dimension „Verhalten“ mit einem Medianwert von 23 Punkten bei 36 möglichen am schlechtesten von

den vier genannten Dimensionen bewertet. Einschränkungen im Verhalten fanden sich somit in Bezug auf Ängste, es nicht rechtzeitig auf die Toilette zu schaffen, keine Kontrolle über die Stuhlgewohnheiten zu haben oder den Stuhl nicht halten zu können.

In den Dimensionen „Lebensstil“ und „Selbstwahrnehmung“ fanden sich die Medianwerte klar im oberen Viertel. Daher stellen Dinge wie Ausgehen, Besuche von / bei Freunden, Verreisen sowie Depressionen, Minderwertigkeitsgefühle etc. seltenere Belastungen für jene Patienten dar.

Unwesentlich eingeschränkt zeigte sich die Dimension „Verlegenheit“ (91,7%). Demzufolge schämten sich Patienten nach tiefer anteriorer Resektion kaum für ihr Leiden.

Auswertung sonstiger Fragen

Einschränkungen der sexuellen Leistungsfähigkeit seit der Operation

Alle Patienten unabhängig der Operationsmethode

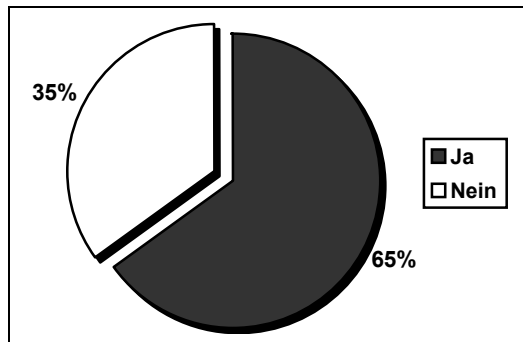


Abb. 16 zeigt die prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit der Operation. [n=89]

Die sexuelle Leistungsfähigkeit / Aktivität zeigte bei einer Betrachtung unabhängig von der Operationsmethode deutliche Einschränkungen. Dabei beklagten 65% der Patienten (entspricht 58) seit der Operation Einbußen im genannten Bereich.

Detailergebnisse bezüglich der Operationsmethode

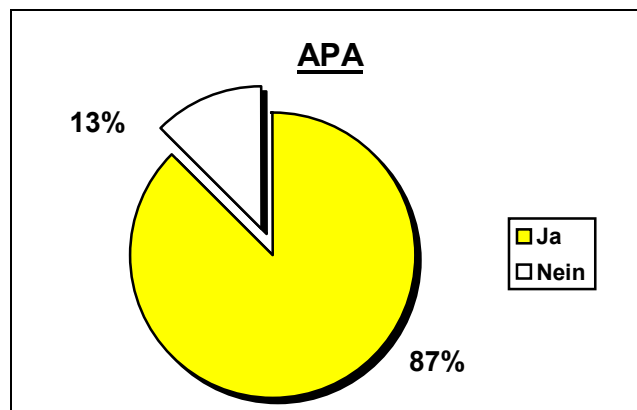


Abb. 17 zeigt die prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit abdominoperinealer Rektumamputation. [n=16]

87% der Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation fanden ihre sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit der Operation eingeschränkt.

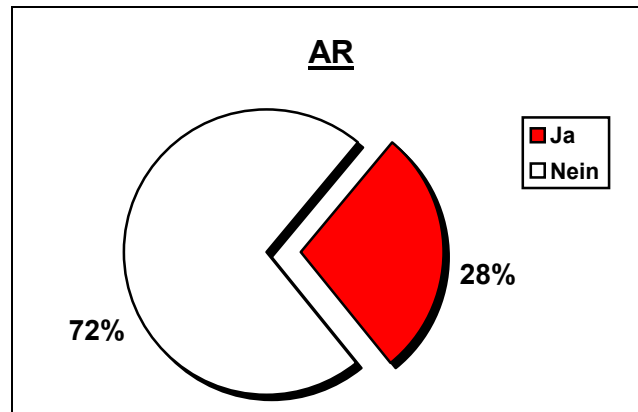


Abb. 18 zeigt die prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit anteriorer Resektion. [n=18]

Bei Patienten nach anteriorer Resektion fanden sich hinsichtlich der sexuellen Leistungsfähigkeit bei 28% der Patienten Einschränkungen.

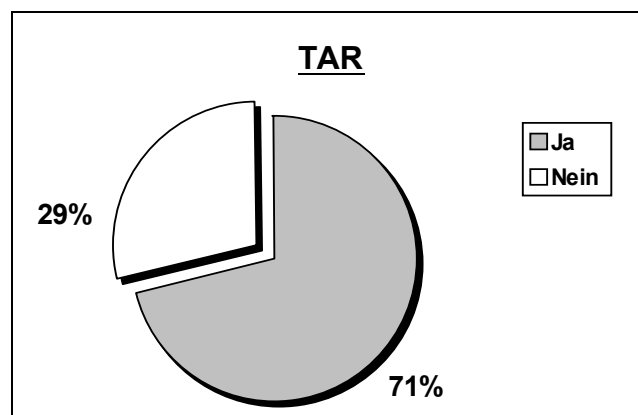


Abb. 19 zeigt die prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit tiefer anteriorer Resektion. [n=55]

Nach tiefer anteriorer Resektion fand sich die sexuelle Leistungsfähigkeit beim Großteil der Patienten eingeschränkt. 71% gaben dabei Probleme an, 29% hingegen keine.

Harninkontinenz seit der Operation

Alle Patienten unabhängig der Operationsmethode

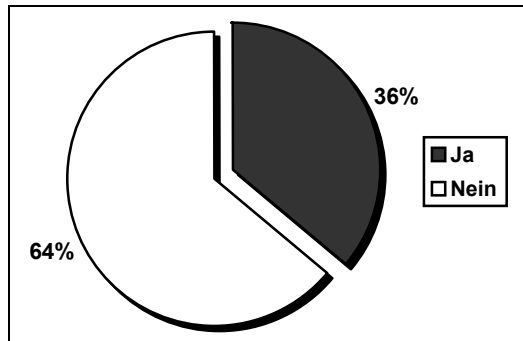


Abb. 20 zeigt die prozentuelle Häufigkeit von Harninkontinenz seit der Operation. [n=98]

Seit der Operation fanden sich unabhängig vom Operationsverfahren bei 35 von 98 Patienten (35,7%) Probleme den Harn halten zu können.

Detailergebnisse nach Geschlecht

Männer:

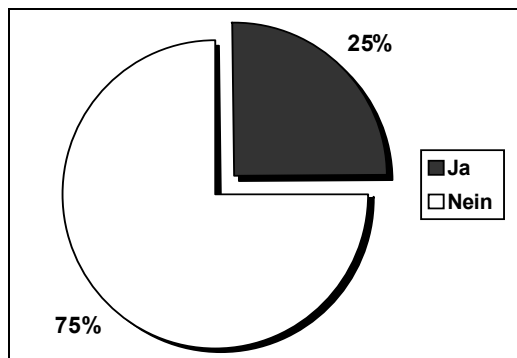


Abb. 21 zeigt die prozentuelle Häufigkeit von Harninkontinenz bei Männern seit der Operation. [n=67]

Seit der Operation fanden sich bei 17 von 67 Männern (25,4%) Probleme den Harn halten zu können.

Frauen:

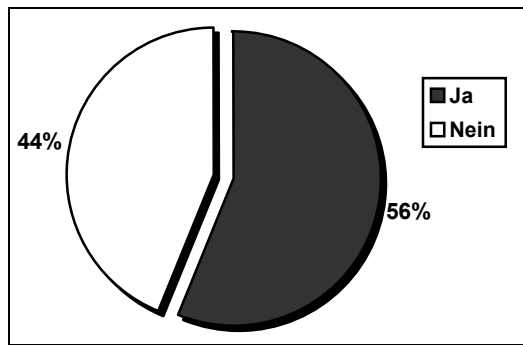


Abb. 22 zeigt die prozentuelle Häufigkeit von Harninkontinenz bei Frauen seit der Operation. [n=32]

Seit der Operation fanden sich bei 18 von 32 Frauen (56,3%) Probleme den Harn halten zu können.

Detailergebnisse bezüglich der Operationsmethode

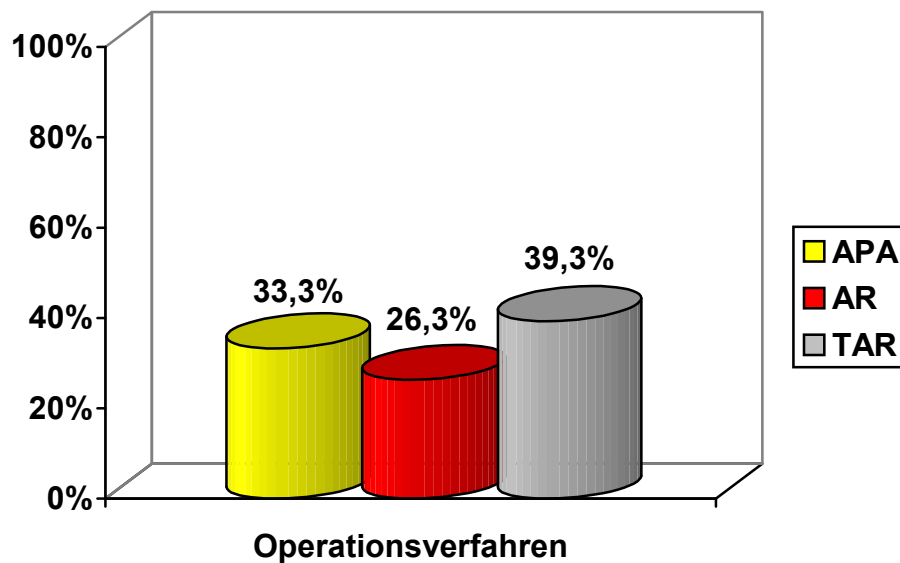


Abb. 23 zeigt die Häufigkeit von Harninkontinenz in Zuordnung zur jeweiligen Operationsmethode

Bezogen auf die jeweilige Operationsmethode fanden sich nach abdominoperinealer Rektumamputation in 33% ein ungewollter Harnverlust.

Dieser konnte bezogen auf die Häufigkeit keiner bestimmten Situationen zugeordnet werden.

Bei Patienten nach anteriorer Resektion fanden sich seit der Operation in 26% der Fälle Probleme den Harn zu halten. Hier stand ein Harnverlust durch „Husten, Niesen, Lachen, Heben“ im Vordergrund.

Nach tiefer anteriorer Resektion fanden sich bei 24 von 61 Patienten (entspricht 39%) Probleme der Harninkontinenz. Ebenfalls stand der Harnverlust in Situationen wie „Husten, Niesen, Lachen, Heben“ im Vordergrund. Bei 3 Patienten fand sich auch ein Harnverlust in Ruhe, auch im Liegen. 6 Patienten konnten den Harnverlust keiner bestimmten Situation zuordnen.

Diskussion

Die praktikabelste gesundheitsbezogene Definition der Lebensqualität beruht auf der Definition von Gesundheit durch die „World Health Organization“ [44]. Dabei handelt es sich um einen *„Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit und Gebrechen“* [45].

In vergangener Zeit wurde umso mehr verstanden, dass die Auffassung und subjektive Meinung über das Wohlbefinden von Patienten, einen entscheidenden Punkt im Outcome einer Erkrankung darstellt. Die Messung von Lebensqualität gestaltet sich sowohl im klinischen Alltag als auch im Forschungsbereich als schwierige Aufgabe. Dennoch sollte der Messung von Lebensqualität als wichtigster Faktor in der onkologischen Forschung, nach dem Überleben einer Krebserkrankung, unbedingt Rechnung getragen werden [46].

Besonders in der onkologischen Chirurgie scheint die Erfassung gesundheitsbezogener Lebensqualitätsdaten ein hilfreicher Weg zu sein, um die Effektivität einer chirurgischen Behandlung zu messen. Um Lebensqualitätsmessungen in der operativen Entscheidungsfindung jedoch anwenden zu können, sollte kritisch hinterfragt werden, was tatsächlich gemessen wurde, welche Messinstrumente verwendet wurden und wie die Daten interpretiert werden können [44].

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine klinisch – retrospektive Studie. Dabei wurden die Patienten nach Studieneinschluss und einer Datenerhebung aus MEDOCS per Fragebogen kontaktiert (siehe Material und Methoden). Der Methode der Datensammlung per Fragebogen wurde einer Datensammlung per Interview bzw. Telefoninterview Vorzug gegeben. Dadurch erhielten die Probanden die Möglichkeit, ohne Zeitdruck die Fragen zu beantworten. Dies auch hinsichtlich intimer Fragen zu Bereichen wie Sexualität und Inkontinenz ohne Beisein anderer Personen.

Als generisches Instrument zur Erhebung der Lebensqualität wurde der Short – Form 36 Health Survey (SF – 36) nach Bullinger und Kirchberger 1998 herangezogen. Als international verbreitetes Instrument mit verständlicher Formulierung kann der Short Form – 36 auf eine 30 jährige Entwicklungsgeschichte zurückblicken. Aufgrund seines hohen prädiktiven Werts zur Erfassung der Lebensqualität bei Patienten mit chronischen Schmerzen und Depressionen findet er somit in dieser Studie geeignete Anwendung [47]. Des Weiteren wurde er auch bereits in anderen Studien zur Erfassung der Lebensqualität bei Stuhlinkontinenz erfolgreich eingesetzt [48, 49].

Als mehr krankheitsspezifisches Instrument zur Erfassung der Lebensqualität bei operierten Rektumkarzinompatienten wurde der von Rockwood et al. entwickelte Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) verwendet. Auch der FIQL stellt ein bewährtes und valides Instrument zur Messung der Lebensqualität bei Stuhlinkontinenz dar [50, 51].

Besonders die Kombination des SF – 36 mit dem FIQL ist aufgrund der Korrelation beider Fragebögen, mit der Messung ähnlicher Phänomene, als geeignete Methode zur Beantwortung der Fragestellung der Lebensqualität von operierten Rektumkarzinompatienten anzusehen [52].

Da Operationen von Rektumkarzinomen häufig auch in Assoziation mit Störungen der Sexualität sowie von Harninkontinenz stehen (siehe unten), und mit den Fragebögen SF – 36 und FIQL keine eigene Dimension zu den genannten Bereichen erhoben wurde, ist der Fragebogen um zwei Ergänzungsfragen zu Sexualität und Harninkontinenz erweitert worden.

Um die Compliance der Patienten bezüglich der Beantwortung der Fragebögen zu steigern, und den „volunteer bias“ zu minimieren, wurden die Patienten, sofern nach vier Wochen keine Antwort vorlag, telefonisch kontaktiert [53]. Dadurch konnte der Rücklauf der ausgesendeten Fragebögen um rund zwanzig Prozent gesteigert werden, und lag nach Rückmeldung von 127 Patienten bei 99 ausgefüllten Fragebögen (entspricht 78%). Bei den 28 nicht ausgefüllten Fragebögen konnte bei 18 Patienten durch eine invalide Postzustellung mit dem

Vermerk „verstorben“ eine Rückmeldung erreicht werden. Bei den restlichen 10 jener 28 Patienten konnte telefonisch eine Absage aus diversen anderen Gründen eingeholt werden (3 wollten nicht, 2 blind, 2 dement, 1 C₂H₅OH Abusus, 1 leer retour, 1 missglückter Briefweg). 23 der insgesamt 150 kontaktierten Patienten konnten weder über den Briefweg noch telefonisch erreicht werden (siehe Abb. 9; Material und Methoden).

Daraus resultiert ein Rücklauf von 78% (99 von 127) bzw. 66% (99 von 150). In internationalen Studien, welche mit der vorliegenden vergleichbar sind, werden meist ähnliche Rücklaufraten beobachtet. Bei einer von Gosselink et al. durchgeführten Studie zur Erhebung der Lebensqualität nach total mesorektaler Exzision unter Verwendung von Fragebögen aus dem Jahr 2006 lag diese bei 82% [54]. Eine ebenfalls ähnliche Studie von Temple et al. zur Evaluierung der funktionellen Ergebnisse nach sphinktersparenden Rektumkarzinomoperationen aus dem Jahr 2005 zeigte eine Antwortrate von 70% [55]. Häufig werden jedoch auch deutlich geringere Antwortraten beobachtet. So zeigt z.B. eine erst kürzlich in Großbritannien durchgeführte Analyse des SF – 36 an 5773 chronischen Schmerzpatienten eine Antwortrate von lediglich 52% (3002 Patienten) [56].

Eine Betrachtung des Patientenguts der vorliegenden Studie spiegelt die generell beobachtbare Dominanz des männlichen Geschlechts im Auftreten von Rektumkarzinomen wider [13]. Von den 99 ausgewerteten Fragebögen wurden 65 von Patienten männlichen Geschlechts, und 34 von Patienten weiblichen Geschlechts ausgefüllt. Dies entspricht einer Relation von 2 : 1. Das Durchschnittsalter der männlichen Studienteilnehmer lag bei 67 Jahren, jenes der Frauen bei 61 Jahren, bei einer Gesamaltersspannweite von 34 – 93 Jahren. Das Durchschnittsalter der weiblichen Studienteilnehmer lag dabei deutlich unter dem für Frauen registrierbaren Altersgipfel von 75 Jahren oder älter. Jenes der Männer entspricht dem Altersgipfel für das Auftreten von Rektumkarzinomen [15].

Körperliche Einschränkungen

Körperliche Einschränkungen waren unabhängig der Operationsmethode bei allen drei Verfahren beobachtbar.

Dabei wurden in den Dimensionen körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Rollenfunktion für Patienten, welche einer abdominoperinealen Rektumamputation unterzogen wurden, die stärksten Einschränkungen registriert. Ähnliche Einschränkungen in geringerer Ausprägung konnten auch bei den kontinenserhaltenden Verfahren beobachtet werden.

Damit sahen sich die Patienten vor allem in Alltagstätigkeiten wie der Selbstversorgung, dem Treppensteigen, sich bücken, oder etwa in der Ausführung von mittelschweren und anstrengenden Tätigkeiten durch ihren körperlichen Zustand gehandicapt.

Die beobachteten Alltagseinschränkungen aufgrund der körperlichen Situation sind bei den kontinenserhaltend operierten Patienten möglicherweise auf das anteriore Resektionssyndrom zurückzuführen. Mac Donald und Heald beschrieben die Häufigkeit des Auftretens nach Rektumresektionen bei Anastomosen unter 5 cm mit 40 – 60% [57]. Dabei führen häufige Stuhlentleerungen, Diarrhoe, fäkale Inkontinenz und sogar Obstipation besonders in den ersten postoperativen Jahren zu verringerter Lebensqualität [58]. So zeigten auch mehrere Studien einen bedeutsamen Einfluss von analer Inkontinenz auf die Lebensqualität [59, 60]. Bordeianou et al. 2007, Deutekom et al. 2005 sowie Sailer et al. 2002 sprachen in ihren Studien davon, dass eine bessere anorektale Funktion direkt mit einer höheren Lebensqualität assoziiert sei [52, 61, 62].

Da das Rektumkarzinom eine Erkrankung des höheren Lebensalters darstellt, wäre es natürlich auch denkbar, dass körperliche Einschränkungen bereits vor Diagnose und Operation bestanden haben. Somit kann eine hohe Comorbidität den Erkrankungsverlauf sichtlich beeinträchtigen [63].

Möglicherweise sind körperliche Einschränkungen nach abdominoperinealer Rektumamputation auch deshalb am deutlichsten ausgeprägt, da diese häufiger bei weit fortgeschrittenen Karzinomen Anwendung findet.

Ein Einfluss von Schmerzen auf die normale körperliche Arbeit war erschreckend stark vorhanden. Dabei wurden für alle drei Operationsverfahren sowohl Mittel –

als auch Medianwerte in der unteren Hälfte des Messbereichs eruiert. Eigentlich ist eine derartig starke Schmerzausprägung bzw. deren starker Einfluss auf den Alltag nicht eindeutig nachvollziehbar. Bei abdominoperinealen Rektumamputationen ist jener Effekt möglicherweise durch die hohe Zahl an perinealen Wundinfektionen mit verzögerter Heilung, vor allem wenn diese mit Bestrahlungen kombiniert wurden, zu erklären [64, 65]. Im Normalfall sind Schmerzen aber eher im ersten postoperativen Jahr, mit konsekutiver Abnahme über diesen Zeitraum, zu beobachten [66].

Mit Hilfe eines Zusatzitems im Fragebogen wurden Einschränkungen der sexuellen Leistungsfähigkeit seit der Operation erhoben.

Ohne Berücksichtigung des angewendeten Operationsverfahrens bemerkten 65% der Patienten, seit der Operation in ihrer sexuellen Leistungsfähigkeit eingeschränkt zu sein. Besonders schockierte, dass 87% der Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation, und 71% der Patienten nach tiefer anteriorer Resektion Defizite in diesem Bereich angaben. Bei (hohen) anterioren Resektionen äußerten 28% der Patienten, seit der Operation in ihrer sexuellen Leistungsfähigkeit beeinträchtigt zu sein.

Defizite auf sexueller Ebene stellen ein bekanntes Problem nach Resektionen von Rektumkarzinomen dar. Eine Zerstörung von sympathischen und parasymphatischen Nervenfasern ist aufgrund deren Lage in direkter Umgebung zu den Resektionsebenen leicht möglich, und kann nur durch penibel genaue Präparation, unter Beachtung gewisser Schlüsselstellen, vermieden werden (siehe Einleitung).

Eine von Hendren et al. durchgeführte Studie über die Prävalenz von sexueller Dysfunktion nach Operation von Rektumkarzinomen zeigte bei Männern eine verminderte Libido bei 47%, Impotenz bei 32%, partielle Impotenz bei 52%, Probleme einen Orgasmus zu erreichen bei 41% und Ejakulationsstörungen bei 43% [67]. Perera MT et al. bezifferten die Häufigkeit von erektiler Dysfunktion mit 50% der Männer, die einer Rektumresektion unterzogen wurden [68].

In Bezug auf Frauen finden sich weniger internationale Daten. So zeigte eine 2009 von Tekkis et al. durchgeführte prospektive Studie Probleme beim Koitus aufgrund von Dyspareunie, verminderter Libido, Orgasmusstörungen sowie verminderter vaginaler Lubrikation [69]. Ähnliches wurde auch durch andere Autoren

beschrieben [70, 71]. In der Studie „Krebs und Sexualität“ von Zettl et al. 2000 gaben Frauen an, besonders die fehlende Kissenfunktion des Rektums während des Koitus als unangenehm schmerzhaft zu erleben [72].

Tumorpatienten haben häufig Probleme mit dem eigenen Körperbild. Verständlich werden dadurch auch die Auswirkungen auf deren Sexualleben, wobei jener Effekt besonders bei Stomapatienten ausgeprägt ist [72].

Sexuelle Dysfunktion nach Rektumkarzinomresektion sollte deshalb keinesfalls als rein organisches Problem betrachtet werden.

Ebenfalls via Zusatzitem wurde erhoben, ob seit der Operation Harninkontinenz besteht. Dabei zeigte sich unabhängig von der Operationsmethode, dass 36% der Patienten seit der Operation an Harninkontinenz leiden.

Patienten nach anteriorer Resektion gaben in 26% derartige Probleme an. 33% der Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation und sogar 39% der Patienten nach tiefer anteriorer Resektion gaben an, seit der Operation harninkontinent zu sein.

Die Gründe für das Vorliegen von Harninkontinenz können mit ähnlichen intraoperativen Nervenfaserverstärkungen assoziiert werden, wie jene, welche für die sexuellen Störungen verantwortlich sind. Eine Zerstörung sympathischer Fasern führt hierbei zu Dranginkontinenz (Urgency) und Stressinkontinenz, eine Zerstörung von parasympathischen Fasern zu Detrusorarreflexie und verminderter Blasenwahrnehmung. Häufig assoziiert sind Symptome wie Blasenentleerungsstörungen, Überlaufinkontinenz sowie das Unvermögen, eine volle Blase zu bemerken [58].

Festzuhalten bleibt, dass körperliche Einschränkungen vor allem auf Störungen der Sexualität, Harninkontinenz und das Vorhandensein von analer Inkontinenz zurückzuführen sind.

Psychosoziale Einschränkungen

Auch auf psychosozialer Ebene waren für Patienten nach operativer Rektumkarzinombehandlung klare Einschränkungen vorhanden. Dabei waren deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Operationsverfahren wahrzunehmen.

Bei Betrachtung des Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQL) zeigten die Patienten die einer abdominoperinealen Rektumamputation, sowie Patienten die einer tiefen anterioren Resektion unterzogen wurden, wesentliche Defizite.

Abdominoperineal rektumamputierte Patienten zeigten entlang aller FIQL Dimensionen ähnlich starke Einschränkungen, wobei jene in der Dimension Verlegenheit besonders ausgeprägt waren. Auch bei Patienten nach tiefer anteriorer Resektion waren ähnliche Restriktionen zu detektieren, mit besonderer Ausprägung in der Dimension Verhalten. Hingegen zeigten Patienten nach (hohen) anterioren Resektionen nur leichte Einschränkungen in den mit FIQL erhobenen Dimensionen (siehe Ergebnisse).

Ähnliches wurde auch in der SF – 36 Dimension psychisches Wohlbefinden deutlich. Hierbei waren für alle drei Operationsmethoden klare Defizite vorhanden, wobei diese wiederum bei Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation die stärkste Ausprägung hatten.

Auch in ihrer sozialen Funktion sahen sich die operierten Patienten stark gemindert. Somit zeigten sich diese unabhängig des angewendeten Operationsverfahrens im Kontakt mit anderen Menschen sichtlich beeinträchtigt. Vergleichbares wurde auch in der Dimension Vitalität beobachtet. Auch hier fanden sich starke Einschränkungen unabhängig des Operationsverfahrens.

Defizite auf psychosozialer Ebene bei Patienten, welche einer Rektumresektion unterzogen wurden, sind schon in mehreren Studien beschrieben worden.

Diese Problematik lässt sich vor allem auf den hohen Stellenwert der Reinlichkeitserziehung der westlichen Welt zurückführen. Hierbei ist ein Verlust der Sphinkterkontrolle häufig mit Schamgefühl, Schmutz – und Geruchsängsten, sowie der Furcht vor sozialer Ausgrenzung assoziiert [72].

Auch in älteren Studien wurde bereits Ähnliches für Rektumkarzinompatienten, speziell für Stomaträger, in Erfahrung gebracht. So beobachteten bereits Delvin et

al. 1971, Wirsching et al. 1975, Mc Donald et al. 1984 oder Salter et al. 1999 häufige soziale Isolation, verminderte soziale Kontakte sowie weniger soziale Aktivitäten. Auch weniger Selbstachtung, Gefühle der Stigmatisierung, Gefühle der Hoffnungslosigkeit bis hin zu Depressionen und sogar Selbstmordgedanken wurden geäußert [73, 74, 57, 75].

So scheinen die erhobenen Daten der vorliegenden Studie konform mit den Daten in den obigen Studien zu sein.

Im Gegensatz zur durchgeführten Studie zeigen allerdings neuere internationale Daten keine eindeutigen Unterschiede der (Gesamt)Lebensqualität zwischen den einzelnen Operationsverfahren. Dabei wird eine ausgeglichene Lebensqualität zwischen den kontinenserhaltend Operierten und den permanenten Stomaträgern propagiert. Als Ursache für die dezimierte Lebensqualität bei den kontinenserhaltend operierten Patienten wurde die „bowel dysfunction“ angegeben. Dadurch soll sich diese mit der Lebensqualität der Rektumamputierten kompensieren [76, 77, 78, 79, 80]. Schmidt et al. behaupten in ihrer Lebensqualitätsstudie, dass die Unterschiede der Lebensqualität in älteren Studien, auf eine inadäquate Methodik der Studiendurchführung zurückzuführen sind [76].

Konträr zu den obigen Untersuchungen fand eine neuere Arbeit von Gervaz et al. 2008 wiederum starke Einschränkungen der Lebensqualität von Patienten nach abdominoperinealer Rektumamputation. Diese führten ihr Ergebnis allerdings auf einen zu kurzen Beobachtungszeitraum über das erste postoperative Jahr zurück, welches die schwierigste Periode für Patienten nach Rektumexstirpation darstellt. Besonders in dieser Zeit können Schmerzen, Schlafstörungen, häufig adjuvante Chemotherapien, Anpassung an das Stoma, komplizierte Heilung der perinealen Wunde etc. als Ursache für eine schlechtere Lebensqualität angeführt werden [66].

In der vorliegenden Studie bewerteten die Patienten eine Selbsteinschätzung des derzeitigen Gesundheitszustandes durchschnittlich mit gut. Eine Befragung bezüglich Änderungen des Gesundheitszustandes verglichen zum Vorjahr zeigte, dass dieser bis auf wenige Patienten (6% bei APA, 15% bei AR, 7% bei TAR) besser, oder zumindest gleich gut wie um Vorjahr gewesen ist. Auch scheinen die

Erwartungen bezüglich des Nachlassens der Gesundheit in Zukunft weitgehend nicht befürchtet zu werden.

Da weder mit SF – 36 noch mit FIQL erhoben wurde, wie lange die Operation zurückliegt, wurde dies in die Auswertung nicht miteinbezogen.

Mullens et al. stellten bei Patienten nach kolorektalem Karzinom fest, dass sich die Lebensqualität auf längere Sicht wieder normalisiert. Auch Ängste und Sorgen über ein Rezidiv minimieren sich im Laufe der Zeit [81]. Ähnliches wurde auch in der Studie „Surviving Colorectal Cancer“ beschrieben [82].

Verglichen mit Patienten nach Darmoperationen aufgrund von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen dauert eine Anpassung deutlich länger, da Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen präoperativ meist deutlich stärker eingeschränkt sind als Tumorpatienten. Deshalb kommt es bei diesen Patienten postoperativ rasch zu einer Besserung der Lebensqualität, während diese bei Tumorpatienten zunächst relativ stabil bleibt [83, 84].

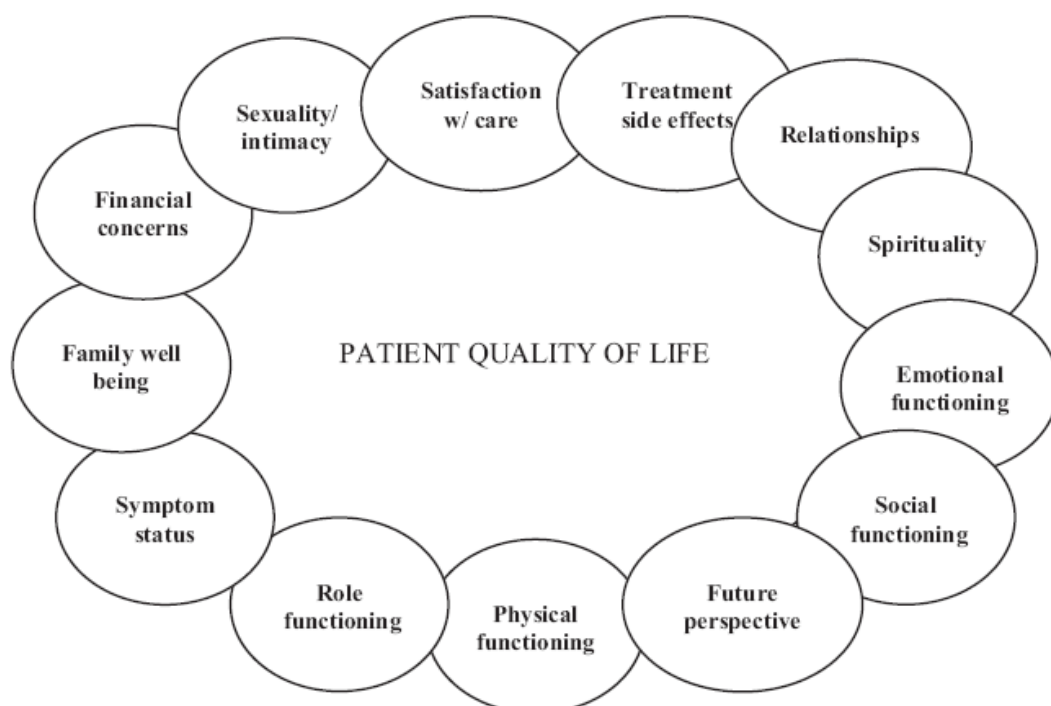


Abb. 24 zeigt Einflussfaktoren auf die Lebensqualität; Abb. modifiziert nach Quality of Life After Rectal Resection and Multimodality Therapy; Journal of Surgical Oncology 2007;96:684–692

Konklusion

Nach operativer Behandlung von Rektumkarzinomen finden sich Einschränkungen sowohl auf körperlicher, psychischer als auch sozialer Ebene, und betreffen somit alle Säulen der Definition von Gesundheit durch die WHO.

Ziel der operativen Intervention wäre eine Restitutio ad integrum mit Normalisierung der Lebensqualität zu erreichen. Um dies in die Realität umsetzen zu können sind allerdings noch viele Verbesserungen nötig.

So wäre eine koloproktologische Spezialisierung des Chirurgen mit mehr fachspezifischer Kenntnis und höheren Operationsfrequenzen erwünscht. Wie aus zahlreichen internationalen Publikationen bekannt, wird dadurch mehr sphinktererhaltend operiert, treten weniger Rezidive auf, und sind bessere Gesamtüberlebensraten zu beobachten. Letztendlich ist dadurch eine höhere Lebensqualität für Rektumkarzinompatienten erreichbar [85, 38, 40, 86, 87, 88].

Zusätzlich sollten künftig Spezialabteilungen im Sinne von "Colorectal Units" etabliert werden. Denn durch solche kann der Outcome der Patienten nochmals verbessert werden [38, 86, 87, 88].

Quellen und Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

1. Fleig W, Hohenberger W, Junginger T. Themenkomplex V: präoperative Diagnostik und Chirurgie. Deutsche Krebsgesellschaft. EBM Leitlinienkonferenz kolorektales Karzinom 2004; S.33.
2. Sinn HP, Wittekind C, Hermanek P, Wagner G. Kapitel 17: Kolorektales Karzinom. organspezifische Tumordokumentation 3. Aufl. Deutsche Krebsgesellschaft 2003; C17.34:S21.
3. Nivatvongs S, Stern HS, Fryd DS. The length of the anal canal. Dis Colon Rectum 1981 Nov-Dec; 24(8):600-1.
4. Pfeifer J, Kohek P. Anatomische Grundlagen Rektum. In: Tscheliessnigg KH, Uranüs S, Pierer G (Hrsg.), allgemeine und spezielle Chirurgie, Wilhelm Maudrich Verlag 3.Aufl. 2005; S.109.
5. Willis S, Schumpelick V. Rektumkarzinom: chirurgische Anatomie. In: Siewert JR (Hrsg.), Praxis der Viszeralchirurgie, onkologische Chirurgie, 2. Aufl. Springer Medizin Verlag Heidelberg 2006; S.642-643.
6. Stelzner F. Embryologie, Anatomie und Physiologie von Anorektum und Kolon. In: Klein P, Schlag PM, Stelzner F, Sterk P (Hrsg.), Rektumkarzinom – interdisziplinäre Diagnostik und Therapie, Urban und Fischer Verlag 2003; S.1-50.
7. Gordon P, Nivatvongs S. Surgical Anatomy. In: Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition, Informa healthcare New York-London 2007; S.15-27.
8. Masato K, Yasuhiro I. Current Surgical Management of Rectal Cancer. Digestive Surgery 2007; 24:115 – 119.

9. Luna – Perez et al. Inguinal Lymph Node Metastases from rectal Adenocarcinoma. *Journal of Surgical Oncology* 1999; 70:177 – 180.
10. Pfeifer J, Kohek P. Physiologische Grundlagen des Kontinenzorgans. In: Tscheliessnigg KH, Uranüs S, Pierer G (Hrsg.), *allgemeine und spezielle Chirurgie*, Wilhelm Maudrich Verlag 3. Aufl. 2005; S.109.
11. Mirow L, Schiedeck THK, Normale Struktur und Funktion von Rektum und Anus. In: Berchtold R, Bruch HP, Trentz O (Hrsg.), *Chirurgie*, Urban und Fischer Verlag 6. Aufl. 2008; S.833-834.
12. Statistik Austria. *Gesundheitsstatistiken / Krebserkrankungen von Dickdarm und Enddarm* 2006.
13. Statistik Austria. *Krebsinzidenz von Dickdarm und Enddarm in Österreich ab 1983 bis 2006*.
14. Statistik Austria. *Krebsmortalität von Dickdarm und Enddarm in Österreich ab 1983 bis 2006*.
15. ABCSG gemeinsam mit ACO/ASSO, ÖGC, ÖGHO, ÖGP, ÖGRO, ÖRG; Empfehlungen zu Diagnostik und multimodaler Primärtherapie des Rektumkarzinoms 2004. *Wiener klinische Wochenschrift – The middle European Journal of Medicine*, Springer Verlag Wien New York 2005; Ausgabe 00024/2005
16. Friedl HP. Epidemiologie des Kolorektalen Karzinoms. In: ACO/ASSO *Consensus Bericht – Kolorektalkarzinom* 1995; Kapitel 1.
17. Hauser H (Hrsg.). *Epidemiologie Kolorektales Karzinom*. ACO/ASSO *Manual: kolorektales Karzinom* 5/2006; Kapitel 1.

18. Zavoral M et al. colorectal cancer screening in the czech republic. *Z Gastroenterol.* 2008 Apr; 46 Suppl 1:S29-30.
19. Ries LAG, Melbert D, Krapcho M et al. In: American Cancer Society Surveillance Research. Cancer Incidence and Mortality Rates by Site, Race, and Ethnicity, US, 2000 – 2004; cancer & figures 2008; S.44.
20. WHO mortality database 2004. Inzidenzraten des kolorektalen Karzinoms im internationalen Vergleich. In: Siewert JR (Hrsg.), *Praxis der Viszeralchirurgie, onkologische Chirurgie*, 2. Aufl. Springer Medizin Verlag Heidelberg 2006; S.623.
21. Lirsch T, Becker H, Langer C. Rektumkarzinom. *Allgemeine und Viszeralchirurgie up2date*; Thieme Verlag; 1/2007; 41-72.
22. Stift A, Teleky B, Raab HR, Kühner I. Rektumkarzinom. In: Gnant M, Schlag PM (Hrsg.), *chirurgische Onkologie: Strategien und Standards für die Praxis*. Springer Verlag Wien/New York 2008; S.331-343.
23. Gouvas N, Tsiaoussis J, Pechlivanides G, Zervakis N, Tzortzinis A, Avgerinos C, Dervenis C, Xynos E. Laparoscopic or open surgery for the cancer of the middle and lower rectum short-term outcomes of a comparative non-randomised study. *Int J Colorectal Dis.* 2009 Feb 17.
24. Law WL, Poon JT, Fan JK, Lo SH. Comparison of Outcome of Open and Laparoscopic Resection for Stage II and Stage III Rectal Cancer. *Ann Surg Oncol.* 2009 Mar 17.
25. Gouvas N, Tsiaoussis J, Pechlivanides G, Tzortzinis A, Dervenis C, Avgerinos C, Xynos E. Quality of surgery for rectal carcinoma: comparison between open and laparoscopic approaches. *Am J Surg.* 2009 Mar 21.
26. Pfeifer J. Predictive Markers in Physiology and Anatomy for Outcomes in Rectal Cancer Patients. In: Delaini GG (Hrsg.), *Rectal Cancer – New*

Frontiers in Diagnosis, Treatment and Rehabilitation; Springer Verlag 2005; S.51-57.

27. Hallbook O, Sjudahl R. Surgical approaches to obtaining optimal bowel function; *Semin Surg Oncol* 2000; 18:249-258.
28. Camillieri-Brennan J, Steele RJC. Quality of life after treatment for rectal cancer. *Br J Surg* 1998; 85:1036-1043.
29. Lewis WG, et al. Why do some patients experience poor functional results after Anterior resection of the rectum for carcinoma? *Dis Colon Rectum* 1995; 38:259-263.
30. Miller AS, et al. Factors that influence functional outcome after coloanal anastomosis for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1995; 82:1327-1330.
31. Braun J, Treutner KH, Winketan G et al. Results of intersphincteric resection of the rectum with direct coloanal anastomosis for rectal carcinoma. *Am J Surg* 1992; 163:407-412.
32. Phillips RKS. Adequate distal margin of resection for adenocarcinoma of the rectum. *World J Surg* 1992; 16:463-466.
33. Nesbakken A, Nygaard K, Lunde OC. Outcome and late functional results after anastomotic leakage following mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88:400-404.
34. Ho YH, Yu S, Ang ES, et al. Small colonic J – pouch improves colonic retention of liquids: a randomized, controlled trial with scintigraphy. *Dis Colon Rectum* 2002; 45:76-82.
35. Fürst A, Suttner S, Agha A. Colonic J pouch vs. Coloplasty following resection of distal rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:1161-1166.

36. Remzi FH, Fazio VW, et al. Quality of life, functional outcome, and complications of coloplasty pouch after low anterior resection. *Dis Colon Rectum* 2005 Apr; 48(4):735-43.
37. Pimentel JM, Duarte A, et al. Transverse coloplasty pouch and colonic J-pouch for rectal cancer--a comparative study. *Colorectal Dis.* 2003 Sep; 5(5):465-70.
38. Di Cataldo A, Scilletta B, et al. The surgeon as a prognostic factor in the surgical treatment of rectal cancer. *Surgical Oncology* 2007; 16:S53-S56.
39. Martling A, Cedermark B et al. The surgeon as a prognostic factor after the introduction of total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Br J Surg* 2002 Aug; 89(8):1008-13.
40. Purves H, Pietrobon R, et al. Relationship between surgeon caseload and sphincter preservation in patients with rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2005; 48:195-204.
41. Kusunoki M, Inoue Y. Current Surgical Management of Rectal Cancer. *Dig Surg* 2007; 24(2):115-9. Epub 2007 Apr 19.
42. Bullinger, M. & Kirchberger, I. SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe 1998.
43. Rockwood T, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry AC. Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2000 Jan; 43(1):9-16; discussion 16-7.
44. Whalen GF, Ferrans CE. Quality of Life as an Outcome in Clinical Trials and Cancer Care: A Primer for Surgeons. *J Surg Oncol.* 2001 Aug; 77(4):270-6.

45. Verfassung der Weltgesundheitsorganisation; deutsche Übersetzung Stand März 2006.
46. Forst MH, Sloan JA. Quality of life measurements: A soft outcome – or is it? *Am J Manag Care* 2002; 8:S574-S579.
47. Elliott TE, Renier CM, Palcher JA. Chronic pain, depression, and quality of life: correlations and predictive value of the SF-36. *Pain Med.* 2003 Dec; 4(4):331-9.
48. Norton C, Burch J, Kamm MA. Patients' views of a colostomy for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2005 May; 48(5):1062-9.
49. Efron JE. The SECCA procedure: a new therapy for treatment of fecal incontinence. *Surg Technol Int* 2004; 13:107-10.
50. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry AC. Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2000 Jan; 43(1):9-16; discussion 16-7.
51. Yusuf SA, Jorge JM, Habr-Gama A, Kiss DR, Gama Rodrigues J. Evaluation of quality of life in anal incontinence: validation of the questionnaire FIQL (Fecal Incontinence Quality of Life). *Arq Gastroenterol.* 2004 Jul-Sep; 41(3):202-8. Epub 2005 Jan 21.
52. Bordeianou L, Rockwood T, Baxter N, Lowry A, Mellgren A, Parker S. Does incontinence severity correlate with quality of life? Prospective analysis of 502 consecutive patients. *Colorectal Dis.* 2008 Mar; 10(3):273-9. Epub 2007 Jun 30.
53. Williams JI. Strategies for quality of life assessment – a methodologist's view. *Theoretical Surgery* 1991; 6:152-7.

54. Gosselink MP, Busschbach JJ, Dijkhuis CM, Stassen LP, Hop WC, Schouten WR. Quality of life after total mesorectal excision for rectal cancer. *Colorectal Dis.* 2006 Jan; 8(1):15-22.
55. Temple LK, Bacik J, Savatta SG, Gottesman L, Paty PB, Weiser MR, Guillem JG, Minsky BD, Kalman M, Thaler HT, Schrag D, Wong WD. The development of a validated instrument to evaluate bowel function after sphincter-preserving surgery for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2005 Jul; 48(7):1353-65.
56. Torrance N, Smith BH, Lee AJ, Aucott L, Cardy A, Bennett MI. Analysing the SF-36 in population-based research. A comparison of methods of statistical approaches using chronic pain as an example. *J Eval Clin Pract.* 2009 Apr; 15(2):328-34.
57. McDonald PJ, Heald RJ. A survey of postoperative function after rectal anastomosis with circular stapling devices. *Br J Surg.* 1983 Dec; 70(12):727-9.
58. Hassan I, Cima RR. Quality of life after rectal resection and multimodality therapy. *J Surg Oncol.* 2007 Dec 15; 96(8):684-92.
59. Braun J, Willis S. Fecal incontinence. *Chirurg.* 2004 Sep; 75(9):871-81.
60. Baxter NN, Rothenberger DA, Lowry AC. Measuring fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2003 Dec; 46(12):1591-605.
61. Deutekom M, Terra MP, Dobben AC, Dijkgraaf MG, Felt-Bersma RJ, Stoker J, Bossuyt PM. Selecting an outcome measure for evaluating treatment in fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2005 Dec; 48(12):2294-301.
62. Sailer M, Fuchs KH, Fein M, Thiede A. Randomized clinical trial comparing quality of life after straight and pouch coloanal reconstruction. *Br J Surg.* 2002 Sep; 89(9):1108-17.

63. Janssen-Heijnen ML, Maas HA, Houterman S, Lemmens VE, Rutten HJ, Coebergh JW. Comorbidity in older surgical cancer patients: influence on patient care and outcome. *Eur J Cancer*. 2007 Oct; 43(15):2179-93. Epub 2007 Aug 2.
64. Bullard KM, Trudel JL, Baxter NN, Rothenberger DA. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure. *Dis Colon Rectum*. 2005 Mar; 48(3):438-43.
65. Gérard A, Buyse M, Nordlinger B, Loygue J, Pène F, Kempf P, Bosset JF, Gignoux M, Arnaud JP, Desai C, et al. Preoperative radiotherapy as adjuvant treatment in rectal cancer. Final results of a randomized study of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Ann Surg*. 1988 Nov; 208(5):606-14.
66. Gervaz P, Bucher P, Konrad B, Morel P, Beyeler S, Lataillade L, Allal A. A Prospective longitudinal evaluation of quality of life after abdominoperineal resection. *J Surg Oncol*. 2008 Jan 1; 97(1):14-9.
67. Hendren SK, O'Connor BI, Liu M, Asano T, Cohen Z, Swallow CJ, Macrae HM, Gryfe R, McLeod RS. Prevalence of male and female sexual dysfunction is high following surgery for rectal cancer. *Ann Surg*. 2005 Aug; 242(2):212-23.
68. Perera MT, Deen KI, Wijesuriya SR, Kumarage SK, De Zylva ST, Ariyaratne MH. Sexual and urinary dysfunction following rectal dissection compared with segmental colectomy. *Colorectal Dis*. 2008 Sep; 10(7):689-93. Epub 2008 Feb 21.
69. Tekkis PP, Cornish JA, Remzi FH, Tilney HS, Strong SA, Church JM, Lavery IC, Fazio VW. Measuring sexual and urinary outcomes in women after rectal cancer excision. *Dis Colon Rectum*. 2009 Jan; 52(1):46-54.

70. Havenga K, Maas CP, DeRuiter MC, Welvaart K, Trimbos JB. Avoiding long-term disturbance to bladder and sexual function in pelvic surgery, particularly with rectal cancer. *Semin Surg Oncol*. 2000 Apr-May; 18(3):235-43.
71. 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 Feb; 87(2):206-10.
72. Zettl S. Krebs und Sexualität; *psychomed* 2000; 12: 144-150.
73. Devlin HB, Plant JA, Griffin M. Aftermath of surgery for anorectal cancer. *Br Med J*. 1971 Aug 14; 3(5771):413-8.
74. Wirsching M, Drüner HU, Herrmann G. Results of psychosocial adjustment to long-term colostomy. *Psychother Psychosom*. 1975; 26(5):245-56.
75. Salter, M. Stomata und ihre Auswirkungen auf das Körperbild. In: M. Salter (Hrsg.), *Körperbild und Körperbildstörungen*, Wiesbaden: Ullstein Medical 1999; S.169-194.
76. Schmidt CE, Bestmann B, Kuchler T, Longo WE, 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 Feb; 12(2):117-23. Epub 2005 Feb 4.
77. Pachler J, Wille-Jørgensen P. Quality of life after rectal resection for cancer, with or without permanent colostomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Apr 18; (2):CD004323.
78. Camilleri-Brennan J, Steele RJ. Prospective analysis of quality of life and survival following mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*. 2001 Dec; 88(12):1617-22.

79. Grumann MM, Noack EM, Hoffmann IA, Schlag PM. Comparison of quality of life in patients undergoing abdominoperineal extirpation or anterior resection for rectal cancer. *Ann Surg.* 2001 Feb; 233(2):149-56.
80. Frigell A, Ottander M, Stenbeck H, Pålman L. Quality of life of patients treated with abdominoperineal resection or anterior resection for rectal carcinoma. *Ann Chir Gynaecol.* 1990; 79(1):26-30.
81. Mullens A, McCaul K, Erickson S & Sandgren A. Coping after cancer: Risk perceptions, worry, and health behaviors among colorectal cancer survivors. *Psycho-Oncology* 2003; 13: 367-376.
82. Schneider EC, Malin JL, Kahn KL, Ko CY, Adams J, Epstein AM. Surviving colorectal cancer: patient-reported symptoms 4 years after diagnosis. *Cancer* 2007; Nov 1;110(9):2075-82.
83. Räsänen J, Niskanen M, Miettinen P, Sintonen H & Alhava E. Health-related quality of life before and after gastrointestinal surgery. *European Journal of Surgery* 2001; 167: 419-425.
84. Ramsey S, Andersen M, Etzioni R, Moinpour C, Peacock S, Potosky A & Urban N. Quality of life in survivors of colorectal carcinoma. *Cancer* 2000; 88: 1294-1303.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Peritoneale Verhältnisse am Rektum; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007
- Abb. 2: Faszienvverhältnisse nach Stelzner 2003; Abb. modifiziert aus Siewert JR, Rothmund M, Schumpelick V; Praxis der Viszeralchirurgie, onkologische Chirurgie 2. Aufl.; Springer Medizin Verlag Heidelberg 2006
- Abb. 3: Arterielle Versorgung von Rektum und Sigma; Betrachtung von dorsal; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007
- Abb. 4: Systematische Organsversorgung des Rektums; Abb. modifiziert nach Prometheus, Hals und innere Organe, Thieme Verlag 2007
- Abb. 5: Anorektaler Winkel bei Kontraktion und Defäkation. A: Lateral. B: Ventral; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007
- Abb. 6: Häufigste Tumorlokalisationen nach Geschlecht in Österreich aus dem Jahr 2006; Statistik Austria, Österreichisches Krebsregister Stand 24.02.2009
- Abb. 7: Stadieneinteilung des Rektumkarzinoms nach Dukes; Abb. modifiziert nach Berchtold/Trentz Chirurgie 2006
- Abb. 8: Herstellung einer Colonplastik; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Abb. 9: Herstellung eines Colon J Pouches; Abb. modifiziert nach Gordon P., Nivatongs S., Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus 3rd Edition 2007

Abb. 10: Aufschlüsselung der Fragebogenaussendung

Abb. 11: Prozentuelle Geschlechtsverteilung der ausgefüllten Fragebögen

Abb. 12: Prozentuelle Verteilung der Tumorstadien nach der UICC – Klassifikation

Abb. 13: Erzielte Prozentwerte der Mediane der jeweiligen FIQL Dimensionen nach abdominoperinealer Rektumamputation

Abb. 14: Erzielte Prozentwerte der Mediane der jeweiligen FIQL Dimensionen nach anteriorer Resektion

Abb. 15: Erzielte Prozentwerte der Mediane der jeweiligen FIQL Dimensionen nach tiefer anteriorer Resektion

Abb. 16: Prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit der Operation

Abb. 17: Prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit abdominoperinealer Rektumamputation

Abb. 18: Prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit anteriorer Resektion

Abb. 19: Prozentuelle Einschränkung der sexuellen Leistungsfähigkeit / Aktivität seit tiefer anteriorer Resektion

Abb. 20: Prozentuelle Häufigkeit von Harninkontinenz seit der Operation

Abb. 21: Häufigkeit von Harninkontinenz bei Männern seit der Operation

Abb. 22: Häufigkeit von Harninkontinenz bei Frauen seit der Operation

Abb. 23: Häufigkeit von Harninkontinenz in Zuordnung zur jeweiligen Operationsmethode

Abb. 24: Einflussfaktoren auf die Lebensqualität; Abb. modifiziert nach Quality of Life After Rectal Resection and Multimodality Therapy; Journal of Surgical Oncology 2007; 96:684-692

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: TNM Klassifikation nach der 6. Auflage der TNM/UICC Klassifikation 2002

Tab. 2: Stadieneinteilung gemäß der UICC – Klassifikation (Dukes Klassifikation)

Tab. 3: Histopathologisches Grading von Tumorzellen

Tab. 4: Residualtumor Klassifikation

Tab. 5: Peritumoröse Infiltration in Blut- und Lymphgefäße

Tab. 6: Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes

Tab. 7: Bewertung des derzeitigen Gesundheitszustandes im Vergleich zum Vorjahr

Tab. 8: Selbsteinschätzung von Tätigkeiten

Tab. 9: Leistungseinschränkung aufgrund von körperlichen Beschwerden in den letzten 4 Wochen

Tab. 10: Leistungseinschränkung aufgrund von seelischen Beschwerden in den letzten 4 Wochen

Tab. 11: Kontaktbehinderung zu Personen in den letzten 4 Wochen

Tab. 12: Stärke der Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen

Tab. 13: Schmerzbedingte Beeinträchtigung bei Alltagstätigkeiten in den letzten 4 Wochen

Tab. 14: Befinden in den letzten 4 Wochen

Tab. 15: Häufigkeit der Kontaktbehinderung zu Personen aufgrund von körperlichen oder seelischen Problemen in den letzten 4 Wochen

Tab. 16: Bewertung von Aussagen zur allgemeinen Gesundheit

Tab. 17: SF – 36 Skalenauswertung nach abdominoperinealer Rektumamputation

Tab. 18: SF – 36 Skalenauswertung nach anteriorer Resektion

Tab. 19: SF – 36 Skalenauswertung nach tiefer anteriorer Resektion

Tab. 20: Auswertung der FIQL Skalen für abdominoperineale Rektumamputationen

Tab. 21: Auswertung der FIQL Skalen für anteriore Resektionen

Tab. 22: Auswertung der FIQL Skalen für tiefe anteriore Resektionen

Anhang

Danksagungen

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Univ. Prof. Dr. med. Johann Pfeifer bedanken, der mich bei der Durchführung der Studie und der Erstellung der Arbeit immer mit konstruktiven Vorschlägen unterstützte und mich motivierte.

Besonderen Dank möchte auch den Mitarbeitern der Abteilung für chirurgische Forschung aussprechen, die mich herzlich in ihr Team aufgenommen haben. Besonders Frau Praßl Irmgard, Herr Rodler Reinhard und Herr Knauß Manfred seien an dieser Stelle erwähnt.

Mein Dank gilt außerdem den Patienten der Studie, die Zeit und Geduld für die Beantwortung der Fragebögen aufbrachten.

Danke sagen möchte ich auch Klaus Glitzer für den technischen Support bei dieser Arbeit.

Zu guter Letzt möchte ich meiner Lebensgefährtin, meiner Mutter und meiner Schwester für die jahrelange Unterstützung danken.

Fragebogen zum Gesundheitszustand

SF 36

1.) Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ausgezeichnet.....1
Sehr gut.....2
Gut.....3
Weniger gut.....4
Schlecht.....5

2.) Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Derzeit viel besser als vor einem Jahr.....1
Derzeit etwas besser als vor einem Jahr.....2
Etwa so wie vor einem Jahr.....3
Derzeit etwas schlechter als vor einem Jahr.....4
Derzeit viel schlechter als vor einem Jahr.....5

3.) Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

TÄTIGKEITEN	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
a) anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
b) mittelschwere Tätigkeiten ausüben, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
c) Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
d) mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3
e) einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
f) sich beugen, knien, bücken	1	2	3
g) mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
h) mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen	1	2	3
i) eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen	1	2	3
j) sich baden oder anziehen	1	2	3

4) Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN	JA	NEIN
a) Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein.	1	2
b) Ich habe weniger geschafft als ich wollte.	1	2
c) Ich konnte nur bestimmte Dinge tun.	1	2
d) Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung (z.B. ich musste mich besonders anstrengen).	1	2

5) Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten) ?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN	JA	NEIN
a) Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
b) Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
c) Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

6.) Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht 1
- Etwas..... 2
- Mäßig..... 3
- Ziemlich..... 4
- Sehr..... 5

7.) Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen) ?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ich hatte keine Schmerzen..... 1
- Sehr leicht..... 2
- Leicht..... 3
- Mäßig..... 4
- Stark..... 5
- Sehr stark..... 6

8.) Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht..... 1
- Ein bisschen..... 2
- Mäßig..... 3
- Ziemlich..... 4
- Sehr..... 5

9.) In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht). Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

BEFINDEN	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
a.) ...voller Schwung	1	2	3	4	5	6
b.) ...sehr nervös	1	2	3	4	5	6
c.) ...so niedergeschlagen, dass sie nichts aufheitern konnte?	1	2	3	4	5	6
d.) ...ruhig und gelassen	1	2	3	4	5	6
e.) ...voller Energie?	1	2	3	4	5	6
f.) ...entmutigt und traurig	1	2	3	4	5	6
g.) ...erschöpft	1	2	3	4	5	6
h.) ...glücklich	1	2	3	4	5	6
i.) ...müde	1	2	3	4	5	6

10.) Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Immer.....1
- Meistens.....2
- Manchmal.....3
- Selten.....4
- Nie.....5

11.) Inwieweit trifft jeder der folgenden Aussagen auf Sie zu?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

AUSSAGEN	Trifft ganz zu	Trifft weitgehend zu	Weiß nicht	Trifft weitgehend nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu
a.) Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	1	2	3	4	5
b.) Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne	1	2	3	4	5
c.) Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt	1	2	3	4	5
d.) Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	1	2	3	4	5

14.) Wie würden Sie grundsätzlich Ihren Gesundheitszustand beurteilen?

(Bitte kreuzen Sie nur eine zutreffende Aussage an)

- Ausgezeichnet
- Sehr gut
- Gut
- Einigermaßen gut
- Schlecht

15.) Bitte geben Sie bei jedem der folgenden Punkte an, wie sehr sie durch ihre Krankheit im täglichen Leben belastet sind:

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	Immer	Manchmal	Selten	Nie
a) Ich habe Angst rauszugehen	1	2	3	4
b) Ich meide es Freunde zu besuchen	1	2	3	4
c) Ich meide es auswärts zu übernachten	1	2	3	4
d) Es ist schwierig für mich z.B. ins Kino oder in die Kirche zu gehen	1	2	3	4
e) Bevor ich vor habe weg zu gehen, schränke ich mich beim Essen ein	1	2	3	4
f) Wenn ich unterwegs bin achte ich stets darauf in der Nähe eines Toilettenraumes zu sein	1	2	3	4
g) Es ist für mich wichtig meinen Tagesablauf nach meinen Stuhlgewohnheiten zu planen	1	2	3	4
h) Ich meide es zu verreisen	1	2	3	4
i) Ich bin ständig besorgt es nicht rechtzeitig auf die Toilette zu schaffen	1	2	3	4
j) Ich habe das Gefühl keine Kontrolle über meine Stuhlgewohnheiten zu haben	1	2	3	4
k) Ich schaffe es nicht den Stuhl solange zu halten bis ich die Toilette erreicht habe	1	2	3	4
l) Ich verliere Stuhl ohne es zu merken	1	2	3	4
m) Ich versuche Zwischenfälle zu vermeiden in dem ich mich stets in der Nähe eines Toilettenraumes aufhalte	1	2	3	4

16.) Bitte geben sie im Bezug auf Stuhlz Zwischenfälle (Auslaufen usw.) Ihre Meinung zu den folgenden Punkten ab. (1. Ich stimme voll zu, 2. Ich stimme meist zu, 3. Ich stimme selten zu, 4. Ich stimme nicht zu)

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	Stimme voll zu	Stimme meist zu	Stimme selten zu	Stimme nicht zu
a) Ich schäme mich	1	2	3	4
b) Ich muss auf vieles verzichten	1	2	3	4
c) Ich habe ständig Angst vor Zwischenfällen (Auslaufen usw.)	1	2	3	4
d) Ich bin depressiv	1	2	3	4
e) Ich habe Angst Andere durch mögliche Gerüche zu belästigen	1	2	3	4
f) Ich fühle mich nicht wie ein gesunder Mensch	1	2	3	4
g) Ich kann das Leben nicht wirklich genießen	1	2	3	4
h) Ich habe nicht so oft Sex wie ich gerne hätte	1	2	3	4
i) Ich fühle mich anders als alle anderen Menschen	1	2	3	4
j) Die Möglichkeit von Stuhlz Zwischenfällen ist immer in meinen Kopf	1	2	3	4
k) Ich habe Angst Sex zu haben	1	2	3	4
l) Ich meide es mit Zug oder Flugzeug zu reisen	1	2	3	4
m) Ich meide es Essen zu gehen	1	2	3	4
n) Immer wenn ich an einen neuen Ort komme, sehe ich mich sofort nach einem Toilettenraum um	1	2	3	4

17.) In den letzten Monaten war ich so traurig, entmutigt und hoffnungslos, dass ich mich wunderte, wenn ich etwas lohnenswert empfand.

(Bitte kreuzen Sie nur eine zutreffende Aussage an)

- So extrem, dass ich aufgegeben habe
- Sehr oft
- Mehrmals
- Manchmal
- Ein bisschen
- Gar nicht

Sonstige

17) Ist seit der Operation die sexuelle Leistungsfähigkeit/Aktivität verändert oder eingeschränkt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Antwort an)

Ja

Nein

18) Haben Sie seit der Operation Probleme Ihren Harn zu halten? Wenn ja, in welchen Situationen?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Antwort an)

- a) Husten / Niesen / Lachen / Heben
- b) Harnverlust bei Änderung der Körperhaltung (z.B. Stiegensteigen)
- c) Harnverlust in Ruhe auch im Liegen
- d) Andere

Curriculum Vitae

Persönliche Daten

- o Name: Gerald Hackl
- o Anschrift: 8082 Kirchbach 210
- o Telefon: 0660 / 8160730
- o e – Mail: gerald_hackl@yahoo.de
- o Geburtsdatum: 03.05.1983
- o Geburtsort: Graz
- o Staatsangehörigkeit: Österreich
- o Familienstand: ledig



Schulbildung

- o Volksschule Kirchbach 09/89 – 07/93
- o Hauptschule Kirchbach 09/93 – 07/97
- o Bundesoberstufenrealgymnasium Feldbach 09/97 – 06/01
 - o Reifeprüfung am 7. Juni 2001

Universitäre Ausbildung

- o Inskription Rigorosenstudium Medizin 10/01
- o Beginn Diplomstudium Humanmedizin 10/02

- o Studienassistent am Institut für Anatomie (Univ. Prof. Dr. h.c. Dr. med. Friedrich Anderhuber) 03/06 – 07/09
 - o Tätigkeit als Prüfer am Institut für Anatomie 03/09 – 07/09

- o Mitarbeiter der Koloproktologischen Arbeitsgruppe an der Abteilung für chirurgische Forschung unter Univ. Prof. Dr. med. Johann Pfeifer seit 05/08

- o praktisches Jahr (3. Studienabschnitt) 10/08 – 07/09:
 - o Innere Medizin 10 Wochen (Department für Kardiologie und Intensivmedizin sowie Department für allgemeine Innere Medizin und Gastroenterologie; LKH Graz West)
 - o Allgemeinmedizin 5 Wochen (Lehrpraxis Dr. Peter Gungl; Kirchberg/Raab)
 - o Dermatologie 5 Wochen (Univ. Klinik für Dermatologie; LKH Graz)
 - o Chirurgie 10 Wochen (Krankenhaus der Elisabethinen Graz)

- o Diplomarbeit: Lebensqualität beim Rektumkarzinom nach operativer Behandlung (Univ. Prof. Dr. med. Johann Pfeifer)

- o Spezielle Studienmodule
 - o Klinisch topographische Anatomie / Extremitäten (Prof. Reimann)
 - o Klinisch topographische Anatomie / Eingeweide (Prof. Anderhuber)
 - o Klinisch topographische Anatomie / Kopf – Hals (Prof. Weiglein)
 - o Spezielle Notfallmedizin (Prof. Petutschnigg)
 - o Chirurgische Operationslehre (Prof. Iberer)

- o Famulaturen im Ausmaß von 18 Wochen
 - o Innere Medizin 4 Wochen; LKH Feldbach (Doz. Wurzer)
 - o Gefäßchirurgie 4 Wochen; LKH Graz (Prof. Cohnert)
 - o Allgemein Chirurgie 3 Wochen; LKH Feldbach (Prof. Stenzl)
 - o Urologie 3 Wochen; LKH Graz (Prof. Pummer)
 - o Neurologie 2 Wochen; LKH Graz (Prof. Fazekas)
 - o Radiologie 2 Wochen; LKH Graz (Prof. Fotter)

Besondere Kenntnisse und Interessen:

- o Englisch in Wort und Schrift
- o EDV: Microsoft Word, Microsoft Excel
- o Sport, Geographie

