

Tumor Zentrum Berlin

Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT) e.V.

SCHRIFTENREIHE DES TUMOR ZENTRUM BERLIN

Kolorektale Karzinome*

Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie

2. überarbeitete Auflage 2002

Projektgruppe Gastrointestinale Tumoren

Leiter: Prof. Dr. Dr. h.c. P. M. Schlag

Herausgeber:

Tumor Zentrum Berlin e.V.
Robert-Koch-Platz 7
10115 Berlin

© Tumor Zentrum Berlin

Letzte Aktualisierung: November 2002
Geplante Überarbeitung: November 2004

Tumor Zentrum Berlin

Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT) e.V.

PROJEKTGRUPPE: GASTROINTESTINALE TUMOREN

KOLOREKTALE KARZINOME

Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie*

Prof. Dr. Peter M. Schlag, Tumorzentrum Berlin-Buch
Klinik für Chirurgie und Chirurgische Onkologie,
Universitätsklinikum Charité, Campus Buch,
Robert-Rössle-Klinik im HELIOS Klinikum Berlin

OA Dr. A. Kretschmar, Klinik für Hämatologie, Onkologie und Tumorimmunologie
Universitätsklinikum Charité, Campus Buch,
Robert-Rössle-Klinik im HELIOS Klinikum Berlin

unter Mitarbeit von:

Tumorzentrum Berlin-Buch
Prof. Dr. H. Koop, Chefarzt der II. Inneren Klinik, HELIOS Klinikum Berlin
PD Dr. R. Jacob, Chefarzt der Strahlentherapeutischen Klinik, HELIOS Klinikum Berlin

Tumorzentrum Universitätsklinikum Benjamin Franklin
Prof. Dr. W. Hinkelbein, Direktor der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie
Dr. St. Hoecht, Oberarzt, Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Tumorzentrum Berlin-Charité e.V.
Prof. Dr. V. Budach, Direktor der Klinik für Strahlentherapie,
Universitätsklinikum Charité, Campus Mitte
Prof. Dr. M. Dietel, Direktor des Institut für Pathologie,
Universitätsklinikum Charité, Campus Mitte

Tumorzentrum Krankenhaus Neukölln
Prof. Dr. Holzgreve, Chefarzt der Chirurgischen Klinik,
Klinikum Neukölln – Vivantes GmbH
Prof. Dr. P. Feyer, Chefarztin der Klinik für Strahlentherapie,
Klinikum Neukölln – Vivantes GmbH

Tumorzentrum Universitätsklinikum Rudolf Virchow e.V.
Prof. Dr. H. Riess, Medizinische Klinik m. S. Hämatologie und Onkologie,
Universitätsklinikum Charité, Campus Virchow
Prof. Dr. P. Wust; Klinik für Strahlenheilkunde,
Universitätsklinikum Charité, Campus Virchow

*) Diese Leitlinie basiert auf der Leitlinie der Deutschen Krebsgesellschaft 2002. Die Überarbeitung berücksichtigt die regionale Versorgungssituation in Berlin.

Empfehlungen zur Therapie des Rektumkarzinoms

1. Präoperative Diagnostik	5
1.1 Obligatorische apparative Untersuchungen	5
1.2 Ergänzende Untersuchungen	5
1.3 Präoperative histologische Diagnostik	6
2. Präoperative (neoadjuvante) Tumorthherapie bei lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinomen	7
3. Operative Therapie mit kurativem Ziel	8
3.1 Standardverfahren	8
3.2 Lokale Tumorexzision	9
3.3 Sondersituationen	9
4. Intraoperative pathohistologische Diagnostik	10
5. Postoperative Diagnostik	10
6. Adjuvante Therapie	10
7. Palliativmassnahmen	11
7.1 Operative Therapie	11
7.2 Strahlentherapie	12
7.3 Chemotherapie	12
8. Nachsorge	14
9. Rehabilitation	15

Empfehlungen zur Therapie des Kolonkarzinoms

1. Präoperative Diagnostik	16
1.1 Obligatorische apparative Untersuchungen	16
1.2 Ergänzende Untersuchungen	16
2. Präoperative neoadjuvante Therapie	16
3. Operative Therapie	16
3.1 Karzinome des Zökums und des Colon ascendens	17
3.2 Karzinom der rechten Flexur und des proximalen Colon transversum	17
3.3 Transversumkarzinom	17
3.4 Tumoren der linken Kolonflexur	17
3.5 Karzinom des Colon descendens und proximalen Sigma	18
3.6 Tumoren des mittleren und distalen Sigmas	18
4. Therapeutische Sondersituationen	18
4.1 Multiviscerale Resektionen	18
4.2 Fernmetastasen	18
4.3 Mehrfachkarzinom des Kolorektums	19
4.4 Begleitende Kolonadenome	19
4.5 Colitis ulcerosa, familiäre adenomatöse Polyposis, HNPCC	19
4.6 Karzinomdiagnose am endoskopisch entfernten Polyp	19
4.7 Eingeschränkte Radikalität	19
4.8 Notfalloperationen	20
4.9 Laparoskopische Operation	20
5. Intra- und postoperative (pathohistologische) Diagnostik	20
6. Adjuvante Therapie	20
7. Palliativmassnahmen	21
8. Nachsorge	21

EMPFEHLUNGEN ZUR THERAPIE DES REKTUMKARZINOMS

Als Rektumkarzinom gelten Tumoren, deren aboraler Rand bei der Messung mit dem starren Rektoskop 16 cm oder weniger von der Anocutanlinie entfernt ist (internationales Dokumentationssystem für das kolorektale Karzinom, 1991). Die Therapie des Rektumkarzinoms sollte grundsätzlich auf der Basis einer histologischen Untersuchung geplant werden. Neben der prätherapeutischen Sicherung der Karzinomdiagnose ist eine Tumorklassifikation nach den Richtlinien der WHO anzustreben.

1. PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK

1.1 Obligatorische apparative Untersuchungen

- Rektoskopie und Biopsie
- Koloskopie des gesamten Kolons
Bei endoskopisch nicht passierbarem, stenosierendem Rektumkarzinom empfiehlt es sich, den restlichen Darm intraoperativ palpatorisch und koloskopisch innerhalb von 3 Monaten postoperativ abzuklären.
- Endosonographie
Eine endosonographische Untersuchung ist obligat vor lokaler Exzision und zur Planung einer multimodalen (präoperativen Therapie). Alternativ kommt hierfür die MRT mit Rektumspule in Frage. Bei Tumorfiltration in Nachbarorgane (Prostata, Uterus, Blase etc.) sind ergänzende Untersuchungen (CT, Cystoskopie) erforderlich.
- Sonographie Abdomen (vor allem Leber, Niere, Ureter)
- Röntgenthorax in 2 Ebenen
- Tumormarker CEA (CA 19–9)
- Urinsediment

1.2 Ergänzende Untersuchungen

- CT-Abdomen/Becken bei unklarem sonographischen Befund und Verdacht auf organüberschreitendes Tumorwachstum (NMR als Alternative zum CT)
Bei Verdacht auf lokale Infiltration zusätzliche urologische Untersuchung (Zystoskopie) bei männlichen Patienten bzw. gynäkologische Untersuchung bei Patientinnen
- Manometrie des Analsphinkterapparates vor intersphinkterer oder koloanaler Anastomose.

1.3 Präoperative histologische Diagnostik

1.3.1 Biopsie des Primärtumors

Bei Diagnose eines Karzinoms sollten – soweit möglich – auch Aussagen zum Tumortyp, Differenzierungsgrad und zu einer möglicherweise vorhandenen Lymphgefäßinvasion gemacht werden. Für die Bestimmung des Tumortyps ist die WHO-Klassifikation maßgeblich, die zwischen Adenokarzinom, muzinösem Adenokarzinom sowie weiteren, selteneren Karzinomtypen (z.B. Siegelringzellkarzinom, adenosquamöses Karzinom etc.) unterscheidet.

Bei der Bewertung des histologischen Differenzierungsgrades ist die Unterscheidung nach sog. „Low-grade-Karzinom“ und „High-grade-Karzinom“ für die Therapieplanung ausreichend. Als „High-grade-Karzinome“ werden schlecht differenzierte, muzinöse und nicht muzinöse Adenokarzinome (G3), Siegelringzellkarzinome, kleinzellige und undifferenzierte Karzinome klassifiziert. Bei Vorliegen eines „High-grade Karzinoms“ empfiehlt es sich, einen größeren Sicherheitsabstand nach distal (2–3 cm am frischen Resektat ohne Zug gemessen) einzuhalten.

Die intratumorale Heterogenität, insbesondere größerer Karzinome, kann Ursache dafür sein, dass die „High-grade“-Qualität eines Tumors in einer Biopsie nicht erfasst wird. Die Diagnose „High-grade“-Karzinom schließt ebenso wie der Nachweis einer Lymphgefäßinvasion lokale Therapiemaßnahmen in kurativer Intention aus.

1.3.2 Polypektomie und lokale Tumorexzision

Bei ektomierten Adenomen bzw. lokalen Tumorexzisionen ist außer der histologischen Dignitätsbeurteilung (Adenom vs. Karzinom) auch die Vollständigkeit der Tumorentfernung histologisch zu verifizieren: Entfernung im Gesunden, Entfernung nicht im Gesunden, Entfernung zweifelhaft im Gesunden. Letztere Beurteilung sollte dann abgegeben werden, wenn Tumorgewebe im Bereich der durch die Diathermieschlinge verursachten Koagulationsnekrose liegt oder die Abtragungsfläche mangels einer Markierung bei der Endoskopie nicht identifiziert werden kann. Die definitive Unterscheidung zwischen einem Rektumadenom und einem „Adenom mit Adenokarzinom“ setzt Kenntnisse des Wachstumsverhaltens an der Basis des Polypen voraus. Deswegen ist die vollständige Polypektomie unabdingbare Voraussetzung für den Ausschluss bzw. die definitive Feststellung eines malignen Wachstums. Oberflächliche Biopsien aus Adenomen und aus Adenomen mit Adenokarzinom können ein gleichartiges histomorphologisches Bild bieten und gestatten keinen sicheren Ausschluss eines Karzinoms. Zur exakten pathologischen Beurteilung ist die Tuschemarkierung der Abtragungsfläche erforderlich.

Liegt histologisch ein Karzinom vor, so ist darüber hinaus der histologische Tumortyp, der Differenzierungsgrad sowie eine möglicherweise vorhandene Lymphgefäßinvasion zu dokumentieren. Dabei wird

in gleicher Weise wie oben beschrieben zwischen „High-grade-Karzinomen“ und „Low-grade-Karzinomen“ unterschieden.

Eine Indikation zur radikalen Resektion ergibt sich

- a) bei Unvollständigkeit der Karzinomentfernung,
- b) bei High-grade Karzinomen (G3, G4),
- c) bei nachweisbarer Lymphgefäßinvasion,
- d) bei Invasion der Muscularis propria (pT2), wobei jedoch das individuelle Operationsrisiko einer radikalen Resektion zu berücksichtigen ist.

2. PRÄOPERATIVE (NEOAJUVANTE) TUMORTHERAPIE BEI LOKAL FORTGESCHRITTENEN REKTUMKARZINOMEN

Bei T3-Tumoren ist eine präoperative Radiochemotherapie empfehlenswert, bei T4-Tumoren ist diese obligat.

Falls der Patient nicht in einer der derzeit laufenden Studien (s.u.) behandelt wird, sollte eine (Standard)-Radiochemotherapie mit ED 1,8 Gy, 5 x wöchentlich, bis zu einer GD von 45 Gy bis 50,4 Gy (Dosismax. 55 Gy) durchgeführt werden. Simultan dazu entweder eine Chemotherapie in der ersten und der letzten Bestrahlungswoche (5-FU 1000 mg/m²/d als Dauerinfusion über 5 Tage oder eine kontinuierliche Infusion über den gesamten Bestrahlungszeitraum mit 225 mg/m² pro 24 h 5-FU). Postoperative Fortsetzung der Chemotherapie für weitere 4 Zyklen entsprechend adjuvanter Therapieschemata, wie in *Leitlinien Colon-Carcinom* empfohlen.

Inwieweit eine Kurzzeitbestrahlung (5 x 5 Gy) bei primär potentiell R0–resektablen Rektumkarzinomen der Langzeitvorbestrahlung gleichwertig ist, kann trotz erster positiver Berichte derzeit nicht verlässlich beantwortet werden. Daher wird zur Zeit auch im Tumor Zentrum Berlin eine Studie initiiert, welche zur Klärung dieser Frage führen soll (s. u.).

Derzeit laufende Studien:

- Präoperative Radiochemotherapie vs. Radiochemotherapie mit Hyperthermie bei fraglich R0–resektablen (uT_{3b} und uT₄) Rektumkarzinomen (Studienleitung Prof. Dr. P. M. Schlag, Robert-Rössle-Klinik, Universitätsklinikum Charité, Campus Buch)
- Präoperative Radiochemotherapie vs. postoperative Radiochemotherapie bei lokal fortgeschrittenen Rektumkarzinomen (Studienleitung Prof. Dr. Sauer, Universitätsklinik Erlangen)

- Präoperative Kurzzeitbestrahlung (5 x 5 Gy) vs. konventionelle präoperative Radiochemotherapie beim lokal fortgeschrittenen, potentiell R0-resektablen (cT₂₋₃) Rektumkarzinom (Studienleitung Prof. Dr. Dr. h.c. P. M. Schlag, Prof. Dr. V. Budach, Robert-Rössle-Klinik, Universitätsklinikum Charité, Campus Buch)

3. OPERATIVE THERAPIE MIT KURATIVEM ZIEL

3.1 Standardverfahren

Eine kurative Therapie des Rektumkarzinoms erfolgt in der Regel durch Resektion des tumortragenden Rektums im Gesunden mit En-bloc-Entfernung des Mesorektums und des regionären Lymphabflussgebietes. In streng selektionierten Fällen (s.u.) ist eine kurative Behandlung auch durch lokale endoskopische mikrochirurgische oder chirurgische Tumorexzision (Vollwandresektion) möglich.

Folgende Operationsverfahren sind bei Einhaltung der onkologischen Chirurgie (s.u.) als gleichwertig anzusehen, wobei die Indikationsstellung von der Tumorlokalisation, der Tumorgröße und anderen Faktoren abhängig ist. Nach Möglichkeit sind kontinenzerhaltende Verfahren zu bevorzugen:

1. die anteriore Resektion
2. die abdomino-perineale Rektumexstirpation
3. die intersphinktäre Rektumresektion (auch als abdomino-perineale Rektumresektion bezeichnet). Diese Operation setzt besondere Erfahrungen voraus.

Die Operation in kurativer Absicht beinhaltet:

1. die Absetzung der A. mesenterica inferior zumindest unmittelbar distal des Abganges der A. colica sinistra
2. die komplette Entfernung des Mesorektums bei Karzinomen der unteren zwei Rektumdrittel und die partielle Mesorektumexzision bei Karzinomen des oberen Drittels
3. die Einhaltung eines angemessenen Sicherheitsabstandes (s.u.)
4. in der Regel die En-bloc-Resektion von tumoradhärenten Organen (multiviszzerale Resektion)
5. möglichst die Erhaltung der autonomen Nervenstränge (Plexus hypogastricus superior und inferior, Nn. erigentes)

Bei Karzinomen des oberen Rektumdrittels ist ein aboraler Sicherheitsabstand von 5 cm in situ erforderlich. Dies entspricht am frischen, nicht gespannten Präparat einem Abstand von 3 cm. Die Sicherheitszone ergibt sich aus der Zielsetzung, das dem Rektum anhaftende Fettgewebe (Mesorektum) bis

zur Durchtrennungsebene vollständig und nicht konusförmig zu entfernen. Jenseits dieser Sicherheitszone sind im Regelfall keine Satellitenmetastasen im Mesorektum zu erwarten.

Bei Karzinomen der unteren zwei Drittel des Rektums sollte das Mesorektum komplett bis zur Puborektalisschlinge entfernt werden. Die Rektumwand wird zur Anastomosierung nahe der Puborektalisschlinge durchtrennt. Bei gutem bis mäßigem Differenzierungsgrad ist ein aboraler Sicherheitsabstand an der Rektumwand von 2 cm ausreichend, bei „High-grade-Karzinomen“ ein aboraler Sicherheitsabstand von 5 cm in situ erforderlich (entspricht 2–3 cm am Resektat).

3.2 Lokale Tumorexzision

Eine lokale chirurgische Tumorexzision bei Rektumkarzinomen (Vollwandresektion) ist unter kurativer Zielsetzung vertretbar bei pT1, „Low-risk-Karzinom“ (gute bis mäßige Differenzierung, G1–2, keine Lymphgefäßinvasion). Dabei muss die Entfernung im Gesunden erfolgen (s.o.). Geeignete Operationsmethoden sind die transanale chirurgische Exzision oder die endoskopische mikrochirurgische Tumorabtragung.

3.3 Sondersituationen

Bei Mehrfachkarzinomen im Kolorektum (synchron zwei oder mehrere Primärtumoren) richtet sich das Resektionsausmaß nach der Lokalisation der Tumoren, für zusätzliche Kolonkarzinome gelten die Empfehlungen zur Behandlung des Kolonkarzinoms (vgl. S. 16ff).

Beim Rektumkarzinom auf dem Boden einer Colitis ulcerosa oder Familiären Adenomatösen Polyposis (FAP) ist die Proktokolektomie, soweit möglich unter Erhaltung der Kontinenz, indiziert. Die Karzinomerkrankung ist in der Regel keine Kontraindikation für die Anlage eines ileoanal Pouch.

Die Ergebnisse der laparoskopischen Tumorresektion sind derzeit nicht abschließend zu beurteilen, so dass diese Verfahren nur im Rahmen von qualifizierten Studien mit langfristiger Verlaufsbeobachtung zur Anwendung kommen sollten. Die Patienten sind über den Studiencharakter der Therapie aufzuklären.

Bei Notfallsituationen (Ileus, Tumorperforation, Darmperforation bei stenosierte Tumor) ist das Vorgehen abhängig von der vorliegenden Situation. Nach Möglichkeit sollen die onkologischen Erfordernisse eingehalten werden.

Die Resektion von (syn- und metachronen) Fernmetastasen (Leber, Lunge, u.a.) ist indiziert, sofern eine Resektion, die den onkologischen Radikalitätsansprüchen genügt (R0-Resektion), erzielt werden kann und das Risiko des Eingriffes vertretbar ist. Bei Inoperabilität s.u. Palliativmaßnahmen.

Bei einem lokoregionären Tumorrezidiv ist der Versuch der kompletten Tumorentfernung gerechtfertigt. Dieser sollte, soweit möglich, eine präoperative Radiochemotherapie vorausgehen. Bei Inoperabilität s.u. Palliativmaßnahmen.

4. INTRAOPERATIVE PATHOHISTOLOGISCHE DIAGNOSTIK

Eine intraoperative Schnellschnittuntersuchung der Resektionslinien kann unter der Frage „Resektion im Gesunden?“ durchgeführt werden. Eine Dignitätsbestimmung im Schnellschnitt (z.B. bei großen villösen Tumoren) ist aus untersuchungstechnischen Gründen nicht sinnvoll. Biopsien aus der Gegend einer verdächtigen Tumorfiltration sind zu vermeiden, da diese zu einer Tumorzell dissemination mit dem Risiko des lokoregionären Rezidivs führen können (s.u. multiviszzerale Resektion).

5. POSTOPERATIVE DIAGNOSTIK

Nach radikaler Tumorresektion sind für die weitere Therapieplanung Aussagen über die lokoregionäre Vollständigkeit der Tumorentfernung (R-Klassifikation), die Invasionstiefe des Tumors (pT-Klassifikation) und den Lymphknotenstatus (pN-Klassifikation) notwendig, wobei sich hieraus u.U. die Indikation zur Nachbehandlung mit einer Chemo- bzw. Radiochemotherapie ergibt.

Bei präoperativ erhöhtem CEA und/oder CA 19–9 sollte dessen Normalisierung postoperativ kontrolliert werden (Hinweis auf komplette Tumorentfernung und Ausgangswert für Nachsorge).

6. ADJUVANTE THERAPIE

Grundlage für die Indikation zur adjuvanten Therapie nach Tumorresektion ist die pathohistologische Untersuchung des Tumorsektats, insbesondere bezüglich Tumorfreiheit (R0–Resektion) und des Lymphknotenstatus. pN0 soll nur diagnostiziert werden, wenn mindestens zwölf regionäre Lymphknoten untersucht wurden (UICC 1997). Immunhistologische bzw. zytologische Befunde von isolierten Tumorzellen in Knochenmarksbiopsien oder Lymphknoten sowie zytologische Tumorzellbefunde in Peritonealspülungen sollen für die Indikation zur adjuvanten Therapie nicht außerhalb von Studien berücksichtigt werden.

Für Patienten im UICC-Stadium I oder nach R0-Resektion von Fernmetastasen ist eine adjuvante Therapie außerhalb von Studien nicht indiziert.

Patienten des UICC-Stadiums II (pT3–4, pN0, M0) und III (jedes pT, pN1-2, M0) sollen, soweit sie nicht bereits in einem neoadjuvanten Therapieprotokoll behandelt werden, einer postoperativen adju-

vanten Therapie unterzogen werden. Dies sollte möglichst in kontrollierten Studien erfolgen, um auf diese Weise Aufschluss über die optimale adjuvante Therapie zu erhalten.

Außerhalb von Studien wird für Tumore im mittleren und unteren Drittel im Stadium II und III die postoperative Radiochemotherapie empfohlen. Hierfür in Frage kommende Behandlungsregime sind:

Bestrahlung der Tumorregion und der pelvinen Lymphabflusswege mit ED von 1,8 Gy 5 x wöchentlich, bis zu einer GD von 45 bis 50,4 Gy (je nach Risiko der Miterfassung von Dünndarm), anschließend lokaler Boost auf die ehemalige Primärtumorregion bis 55,8 Gy, bei R1-Situation ggf. 59,4 Gy.

An Stelle der NIH-Empfehlung einer 5-FU-Bolusapplikation sollte während der Strahlentherapie eine kontinuierliche 5-FU-Dauerinfusion (225 mg/m²/d) während der gesamten Dauer der Strahlentherapie aufgrund günstigerer Daten im Hinblick auf die Langzeitprognose favorisiert werden.

Tumoren im oberen Rektumdrittel werden wie Kolonkarzinome behandelt. Patienten, die postoperativ eine kombinierte Radio-/Chemotherapie erhalten und im Operationspräparat befallene Lymphknoten hatten, sollten eine adjuvante Chemotherapie auch außerhalb der Phase der Bestrahlung erhalten. Initialer Beginn mit der kombinierten Radio-/Chemotherapie in Form einer 5-FU-Dauerinfusion mit 225 mg/m²/d während der gesamten Bestrahlung und nach Abschluss derselben eine Fortführung der adjuvanten Chemotherapie als 5-FU-Dauerinfusion mit 300 mg/m²/d, so dass insgesamt eine Behandlungsdauer von 12 Wochen erreicht wird.

Auch der Verlauf von Patienten, die außerhalb klinischer Studien behandelt werden, sollte hinsichtlich des Auftretens von Rezidiven, der Überlebensrate und von Nebenwirkungen dokumentiert werden (Qualitätssicherung).

7. PALLIATIVMASSNAHMEN

Für die palliative Therapie können nur allgemeine therapeutische Empfehlungen formuliert werden. In der Regel muss für diese Patienten in interdisziplinärer Zusammenarbeit ein individueller Therapieplan erstellt werden. Grundsätzlich sollte bei isolierten Lebermetastasen (synchron oder metachron) die Möglichkeit einer aggressiven systemischen Chemotherapie erwogen werden, da nach Ansprechen der Metastasen möglicherweise in Einzelfällen doch noch eine Resektabilität erreicht wird.

7.1 Operative Therapie

Wenn eine potentiell kurative Therapie nicht möglich ist (z.B. wegen inkurabler Fernmetastasen), soll trotzdem die Indikation zur palliativen Resektion des Primärtumors überprüft werden, weil das lokal fortschreitende Tumorwachstum mit Einbruch in den Plexus sacralis, die Harnblase, Vagina und Os

sacrum durch Fistelbildungen, Inkontinenz und Schmerzen zu schwerer Beeinträchtigung der Lebensqualität führen kann. Möglicherweise können bei reduzierter Tumormasse auch andere Therapiemaßnahmen wirksamer sein. Für jeden Einzelfall sind Vorteile und Risiken eines operativen Eingriffs gegen die Effizienz anderer Therapieverfahren (Strahlentherapie, Chemotherapie, Laservaporisation) abzuwägen. Die alleinige Anlage eines Deviationsstomas sollte Ausnahmen vorbehalten bleiben.

7.2 Strahlentherapie

Beim inoperablen Primärtumor sollte eine großvolumige Bestrahlung in der Regel in Form einer Radiochemotherapie erfolgen. Bei einer Strahlenvorbelastung ist unter Berücksichtigung der vorangegangenen Strahlendosen und des Intervalls seitens der Radiotherapie meist nur noch eine konzentrierte Bestrahlung möglich. Hierdurch lassen sich bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten die oft sehr heftigen Beschwerden wie Schmerzen, Blutungen, Tenesmen und Schleimabgang vermindern oder sogar beseitigen.

Grundsätzlich wird eine Radiochemotherapie empfohlen, sofern keine Kontraindikation dafür vorliegt.

7.3 Chemotherapie

Die palliative Chemotherapie erfolgt in der Regel als systemische Chemotherapie i.v. oder aber oral in Tablettenform. Zur speziellen Situation der intraarteriellen Chemotherapie siehe unten. Als wirksame und in Deutschland zugelassene Zytostatika stehen die folgenden Substanzen zur Verfügung: 5-FU (ggf. in Kombination mit Folinsäure), Capecitabine (ein oral verfügbares 5-FU-Prodrug), UFT (ein oral verfügbares 5-FU-Prodrug), Oxaliplatin und Irinotecan. Die ersten drei Medikamente sind Fluoropyrimidine, die untereinander eine Kreuzresistenz aufweisen. Oxaliplatin und Irinotecan weisen keine komplette Kreuzresistenz untereinander und keine komplette Kreuzresistenz zu 5-FU auf. Bei der Wahl des Behandlungsschemas ist zu berücksichtigen, ob tumorbedingte Symptome vorliegen oder aber bei weiterem Fortschreiten der Erkrankung in Kürze Komplikationen zu erwarten sind, und insofern ein Schema mit einer hohen Ansprechrate gewählt werden sollte oder aber auch ein Behandlungsschema bestehend aus einer Monotherapie mit niedriger Ansprechrate zunächst in Erwägung gezogen werden kann. Ist es zu einer Progression der Erkrankung unmittelbar unter laufender adjuvanter Chemotherapie mit einem Fluoropyrimidin gekommen oder die Progression der Erkrankung wenige Monate nach Beendigung dieser adjuvanten Therapie eingetreten, so sollte die palliative Chemotherapie eines der beiden nicht kreuzresistenten Medikamente (Oxaliplatin/Irinotecan) beinhalten. Als Therapie der Wahl bei der Behandlung der metastasierten Erkrankung ohne wesentliche tumorbedingte Symptome oder drohende Komplikationen ist eine Fluoropyrimidin-Monotherapie anzusehen. Eine Kombination aus Bolus 5-FU moduliert durch Folinsäure sollte heutzutage aufgrund der höheren Nebenwirkungsrate und der niedrigen Ansprechrate nur noch in Ausnahmefällen

eingesetzt werden. Als gut praktikables Therapieschema bietet sich die 5-FU-Dauerinfusion mit 300 mg/m²/Tag als Infusion über einen zentralvenösen Katheter (i.v.-Port oder Hickman) an. Eine Alternative ist die 24h-Infusion von 5-FU, moduliert durch Folinsäure, die allerdings wesentlich kostenintensiver ist. Die Monotherapie mit Capecitabine als orale Therapie ist eine zugelassene und inzwischen ebenfalls gut etablierte Therapiealternative. Die orale Therapie mit UFT, moduliert durch Folinsäure, ist ebenfalls eine oral verfügbare Therapiealternative, die wiederum allerdings wesentlich kostenintensiver gegenüber der Capecitabintherapie oder 5-FU-Dauerinfusionstherapie ist.

Entschließt man sich zu einer initialen Kombinationsbehandlung mit einem der nicht kreuzresistenten Medikamente, so stehen die Kombination aus Infusions-5-FU, Folinsäure und Oxaliplatin oder aber Schemata, die Irinotecan mit Infusions-5-FU und Folinsäure kombinieren, zur Verfügung. Die Kombination aus Capecitabine und Oxaliplatin befindet sich zur Zeit in umfangreicher klinischer Erprobung und kann in Einzelfällen auch als Therapie erwogen werden, insbesondere, wenn ein zentral venöser Zugang nicht verfügbar ist.

Beim Ansprechen der Erkrankung auf die palliative Therapie mindestens im Sinne einer Stabilisierung der Erkrankung kann nach einigen Behandlungszyklen eine Therapiepause erwogen werden. Kommt es in dieser Pause zu einer erneuten Progression der Erkrankung, so ist durchaus die Wiederaufnahme des zuletzt angewandten Schemas zu erwägen. Ist die Erkrankung unter einem laufenden Schema progredient, so ist eine Wiederaufnahme dieses Schemas nicht gerechtfertigt und eine 2nd-line-Chemotherapie kann erwogen werden. In prospektiv randomisierten Studien konnte gezeigt werden, dass eine 2nd-line-Chemotherapie gegenüber „best supportive care“ zu einer Lebensverlängerung und zu verbesserter Lebensqualität führt. Die Wahl der 2nd-line-Chemotherapie richtet sich nach dem zuletzt angewandten Behandlungsschema, unter dem die Erkrankung progredient war. Bei Progression der Erkrankung unter einem Fluoropyrimidin als Monotherapie kommt als 2nd-line-Therapie entweder Monotherapie mit Irinotecan in Frage oder aber eine Kombination aus Oxaliplatin und einem Fluoropyrimidin. Die Entscheidung zwischen Oxaliplatin oder Irinotecan sollte unter Einbeziehung der zu erwartenden Nebenwirkungen (Irinotecan: höheres Risiko für Alopecie, Nausea und Diarrhoe – Oxaliplatin: höheres Risiko für Neurotoxizität) getroffen werden. Wird die Irinotecan-Monotherapie gewählt, so ist eine Dosierung von 250 mg/m² ab Erstgabe und Zykluswiederholung alle 3 Wochen sowie bei ausbleibender Toxizität Eskalation der Dosis auf 350 mg/m² und ggf. sogar weitere Eskalation auf 500 mg/m² die sicherste Therapieoption.

Kommt es zu einem Fortschreiten der Erkrankung unter laufender 2nd-line-Chemotherapie, so ist eine systemische Drittlinienchemotherapie zu erwägen, falls eines der beiden Medikamente Oxaliplatin oder Irinotecan bisher noch nicht zum Einsatz kam. Wenn bereits Fluoropyrimidine und Oxaliplatin und Irinotecan eingesetzt wurden und hierunter eine Progression auftrat, so ist eine weitere systemische Chemotherapie nicht erfolgversprechend. Liegen in einer derartigen Situation weiterhin nur Lebermetastasen vor oder sind diese eindeutig vom Ausmaß der Metastasierung dominant, so ist

eine intraarterielle Chemotherapie in die Leber in erfahrenen Zentren gerechtfertigt und birgt realistische Erfolgsaussichten.

Eine systemische Behandlungsmöglichkeit wie insbesondere der Einsatz von EGF-rezeptor-modulierenden Substanzen (monoklonale Antikörper und Thyrosinkinaseinhibitoren) befinden sich momentan in der klinischen Erprobung. Aktuell stehen sie noch nicht zur Behandlung außerhalb von Studien zur Verfügung.

Im Falle eines symptomatischen, vorbestrahlten Lokalrezidivs, bei dem keine strahlentherapeutischen Optionen mehr bestehen und auch die gängigen chemotherapeutischen Optionen ausgereizt sind, ist teilweise eine symptomatische Verbesserung durch Kombination von lokaler Tiefenhyperthermie und Chemotherapie möglich. Dieses Vorgehen wird aktuell in einer prospektiv randomisierten Studie im Tumor Zentrum Berlin (Auskunft: Frau Dr. Gellermann, Tel. (030) 94 17–17 03) geprüft.

8. NACHSORGE

Die Wertigkeit der Nachsorge bei Patienten nach R0-Resektion eines Rektumkarzinoms wird nach wie vor kontrovers beurteilt. Zielsetzungen der Nachsorge sind die psychosoziale Betreuung des Patienten und die Behandlung von Folgen der Primärbehandlung einschließlich der Versorgung einer Kolostomie. Die Früherfassung von lokoregionären Rezidiven und Fernmetastasen ist bedeutsam, wenn ein kurativer Therapieansatz besteht (insbesondere nicht vorbestrahltes Lokalrezidiv, Leber- oder Lungenmetastasen bei Patienten, deren Alter und Allgemeinzustand eine kurative Resektion zulassen). Dabei ist zu beachten, dass bei größerem zeitlichen Intervall zwischen Primärbehandlung und Resektion von Metastasen die Prognose wesentlich günstiger ist. Folglich ist insbesondere die Früherkennung resektabler Metastasen auch nach 2 Jahren bei derartigen Patienten sinnvoll. Nachfolgendes praktikables Schema ist empfehlenswert:

Nachsorgeempfehlung bei Patienten mit Rektumkarzinom

Untersuchung	Monate							
	3	6	12	18	24	36	48	60
Anamnese, Körperliche Untersuchung, CEA, (ggf. CA 19–9)	+	+	+	+	+	+	+	+
Abdomensonographie	+	+	+	+	+	+	+	+
Röntgenthorax			+		+	+	+	+
Rektoskopie b. Z. n. Rektumresektion incl. Endosonographie	+	+	+	+	+	+	+	+
Koloskopie ¹				+		+		+
CT-Becken ²	+		+		+	+		

9. REHABILITATION

Ziel jeder Rehabilitation sind Sicherung und erforderlichenfalls Verbesserung der Lebensqualität des Betroffenen, wobei die Notwendigkeit rehabilitativer Maßnahmen individuell einzuschätzen ist. Der Rehabilitationsbedarf bei Patienten nach kolorektalen Karzinomen ist äußerst variabel und abhängig von Art und Ausmaß der primären Therapie. Rehabilitationsverfahren sollten möglichst im Anschluss an die Primärtherapie stattfinden.

Eine psychosoziale Betreuung und Beratung ist wünschenswert bei Problemen der psychischen Verarbeitung des Tumorleidens, bei aufgetretenen Therapiefolgen (Anus praeter, Kontinenzprobleme, sexuelle Funktionsstörungen usw.), bei sozialen Anpassungsstörungen sowie bei der beruflichen Wiedereingliederung.

Gegebenenfalls können stationäre Rehabilitationsverfahren erforderlich sein, um die benötigten Maßnahmen koordiniert und konzentriert einzusetzen. Kontakte zu Selbsthilfeorganisationen (z.B. ILCO) sind zu empfehlen.

Die Empfehlungen basieren auf den Leitlinien zur Therapie des Rektumkarzinoms entsprechend des Konsensus der CAO, AIO und ARO, publiziert in Kurzgefasste Interdisziplinäre Leitlinien, Zuckschwerdt Verlag, 3. Aufl., 2002, (Hrsg. Deutsche Krebsgesellschaft), und sind durch aktuelle Therapieerfahrungen und spezielle Behandlungsmöglichkeiten in Berlin ergänzt worden.

¹drei Monate postoperativ, wenn präoperativ Abklärung des gesamten Kolons nicht möglich

²nicht bei Patienten mit pT1 N0

EMPFEHLUNGEN ZUR THERAPIE DES KOLONKARZINOMS

1. PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK

1.1 Obligatorische apparative Untersuchungen

- Anamnese und klinische Untersuchung
- Koloskopie mit Biopsie oder Doppelkontrasteinlauf mit Rektoskopie
Bei hochgradig stenosierenden, nicht passierbaren Tumoren empfiehlt es sich, den restlichen Darm intraoperativ palpatorisch und innerhalb von 3 Monaten postoperativ abzuklären.
- Sonographie Abdomen (Leber, Niere, Aszites)
- Röntgenthorax in 2 Ebenen
- Tumormarker CEA, CA 19–9

1.2 Ergänzende Untersuchungen

- Spiral-CT Abdomen (alternativ MRT) bei unklarem sonographischen Befund
- Spiral-CT Thorax bei Verdacht auf Lungenmetastasen
- Zystoskopie bei Verdacht auf Harnblaseninfiltration, gynäkologische Untersuchung bei Verdacht auf Infiltration von Uterus und/oder Adnexen

2. PRÄOPERATIVE NEOADJUVANTE THERAPIE

Beweisende Untersuchungen für die Wirksamkeit neoadjuvanter Maßnahmen liegen bisher nicht vor.

3. OPERATIVE THERAPIE

Die chirurgische Therapie des Kolonkarzinoms unter kurativer Zielsetzung besteht in der Resektion des tumortragenden Kolon mit dem regionalen Lymphabflussgebiet, ggf. unter Mitentfernung adhärenter Organe (s.u. multivisceraler Resektion). Kolonkarzinome wachsen vorwiegend zirkulär. Zur Entfernung des intramuralen mikroskopischen Tumorwachstums ist grundsätzlich eine minimale Resektionsgrenze von 2 cm ausreichend. Das regionäre Lymphabflussgebiet geht über diesen

Bereich hinaus. Entsprechend der Gefäßversorgung breiten sich Lymphknotenmetastasen tangential (bis zu 10 cm vom makroskopischen Tumorrand entfernt), vorwiegend jedoch in zentraler Richtung aus. Für das Ausmaß der Darmresektion ist damit weniger die Tumorausbreitung in der Darmwand als das nach zentraler Gefäßligatur zu entfernende Lymphabflussgebiet bestimmend. Nur bei strenger Selektion kann auch eine lokale Therapie in Form einer koloskopischen Polypektomie erfolgen (s.u.).

In Studien wird derzeit geklärt, inwieweit mit der Sentinel Lymphknoten-Biopsie-Technik eine Individualisierung der Lymphonodektomie bei den unterschiedlichen Tumorlokalisationen (s.u.) erreicht werden kann.

3.1 Karzinome des Zökums und des Colon ascendens

Regeloperation ist die Hemikolektomie rechts mit radikulärer Entfernung des Lymphabflussgebietes der A. colica dextra (nur in etwa 10 % vorhanden) und der A. ileocolica. Der Stamm der A. colica media wird erhalten, die nach rechts ziehenden Äste der A. colica media werden durchtrennt. Das große Netz wird im Bereich des zu resezierenden Quer-Kolons mitentfernt.

3.2 Karzinom der rechten Flexur und des proximalen Colon transversum

Regeleingriff ist die erweiterte Hemikolektomie rechts. Hierbei wird zusätzlich die A. colica media am Ursprung der A. mesenterica superior zentral ligiert. Die distale Resektionsgrenze liegt nahe der linken Flexur, die bei schlechter Durchblutung mitreseziert wird. Das große Netz wird mit dem Lig. gastroepiploicum und der A. und V. gastroepiploica dextra nach abgangsnaher Durchtrennung (zur Mitentfernung möglicher Lymphknotenmetastasen über dem Pankreaskopf) reseziert.

3.3 Transversumkarzinom

Bei Tumoren in der Mitte des Transversum erfolgt die Transversumresektion mit der zentralen Ligatur der A. colica media, situationsabhängig unter Mitresektion der Flexuren. Das große Netz wird mit dem Lig. gastroepiploicum und der gastroepiploischen Arkade reseziert. Bei flexurnahem Tumor ist die erweiterte Hemikolektomie rechts bzw. links mit Entfernung des benachbarten Lymphabflussgebietes erforderlich.

3.4 Tumoren der linken Kolonflexur

Regeleingriff ist die erweiterte Hemikolektomie links mit Entfernung der Lymphabflussgebiete von A. colica media und A. colica sinistra unter Erhalt des Stammes der A. mesenterica inferior. Hierdurch

bleibt die A. rectalis superior erhalten, wodurch das distale Sigma belassen werden kann. Abhängig von der Tumorlokalisation und der Durchblutung kann die rechte Kolonflexur erhalten werden. Die Lymphknoten am Stamm der A. mesenterica superior sollten aus diagnostischen Gründen bis zur Aorta disseziert werden (Cave Plexus hypogastricus superior und inferior).

3.5 Karzinom des Colon descendens und proximalen Sigma

Regeleingriff ist die Hemikolektomie links mit radikulärer Unterbindung der A. mesenterica inferior. Die distale Resektionsgrenze am Darm liegt im oberen Rektumdrittel. Die linke Flexur wird in der Regel mitreseziert (Transversorektostomie). Aus technischen Gründen kann es erforderlich sein, die A. colica media zu durchtrennen, um eine spannungsfreie Anastomose sicherzustellen.

3.6 Tumoren des mittleren und distalen Sigmas

Regeloperation ist die (radikale) erweiterte Sigmaresektion. Die A. mesenterica inferior wird zentral oder distal des Abganges der A. colica sinistra unterbunden. Ein onkologischer Vorteil der stammnahen Unterbindung der A. mesenterica inferior ist nicht erwiesen. Die V. mesenterica inferior sollte kranial am Pankreasunterrand durchtrennt werden. Die Resektionsebenen am Darm finden sich im Bereich des Colon descendens und im oberen Rektumdrittel.

4. THERAPEUTISCHE SONDERSITUATIONEN

4.1 Multiviscerale Resektionen

Bei Adhärenz benachbarter Strukturen ist neben der radikulären Lymphknotendissektion nach Möglichkeit die En-bloc-Resektion der befallenen Organe (multiviscerale Resektion) anzustreben. Biopsien aus der Gegend der vermuteten Tumorerkrankung sind zu vermeiden, da diese zu einer Tumorzell-dissemination mit dem Risiko eines lokoregionären Rezidivs führen können.

4.2 Fernmetastasen

Die Resektion von (syn- und metachronen) Fernmetastasen (Leber, Lunge u.a.) ist indiziert, sofern eine Resektion, die den onkologischen Radikalitätsprinzipien entspricht (R0-Resektion), möglich und das Risiko des Eingriffes vertretbar ist. Bei Inoperabilität s.u. Palliativmaßnahmen.

4.3 Mehrfachkarzinom des Kolorektums

Beim Mehrfachkarzinom des Kolons orientiert sich das Resektionsausmaß an den Lymphabflussgebieten. Daraus kann sich eine Kolektomie mit Ileorectostomie ergeben. Bei gleichzeitigem Rektumkarzinom ist der Eingriff entsprechend dem Vorgehen bei Rektumkarzinomen zu erweitern (s. Rektumkarzinom)

4.4 Begleitende Kolonadenome

Gleichzeitig vorhandene Adenome, die endoskopisch nicht abtragbar sind, können eine Erweiterung der Darmresektion notwendig machen, wobei auf eine Erweiterung des Lymphabflussgebietes verzichtet werden kann.

4.5 Colitis ulcerosa, familiäre adenomatöse Polyposis, HNPCC

Bei auf dem Boden einer Colitis ulcerosa oder familiären adenomatösen Polyposis entstandenen Karzinom ist die Proktokolektomie, soweit möglich, unter Einhaltung der Kontinenz indiziert. Die Karzinomkrankung, zumal im begrenzten Stadium, ist keine grundsätzliche Kontraindikation für die Anlage eines ileoanalen Pouch. Bei hereditärem Nicht-Polypose-Kolonkarzinom (HNPCC, bevorzugt ist das Colon ascendens) wird von manchen Autoren die subtotale Kolektomie empfohlen.

4.6 Karzinomdiagnose am endoskopisch entfernten Polyp

Ergibt die histologische Untersuchung eines endoskopisch entfernten Polypen ein Karzinom, kann auf eine chirurgische Nachresektion mit radikalem Vorgehen nur dann verzichtet werden, wenn es sich um ein auf die Submukosa beschränktes „low risk“-Karzinom (pT1, G1–G2, keine Lymphgefäßinfiltration) bei histologisch tumorfreier Polypenbasis handelt. Zur exakten pathologischen Beurteilung muss die Abtragungsfläche am Polypen mit Tusche markiert werden.

4.7 Eingeschränkte Radikalität

Eine Einschränkung der Radikalität im Sinne einer Segmentresektion des Kolons ohne systematische Entfernung regionaler Lymphknoten ist als palliative Maßnahme bei diffuser Fernmetastasierung und selten bei Patienten in reduziertem Allgemeinzustand oder im hohen Alter indiziert.

4.8 Notfalloperationen

Bei Ileus, Tumorperforation oder Darmperforation bei stenosierendem Tumor ist das Vorgehen abhängig von der vorliegenden Situation. Nach Möglichkeit sollten die Erfordernisse der onkologischen Chirurgie eingehalten werden.

4.9 Laparoskopische Operation

Die Ergebnisse der laparoskopischen Resektion sind derzeit nicht abschließend beurteilbar, so dass diese Verfahren nur im Rahmen von qualifizierten Studien mit langfristiger Nachbeobachtung zur Anwendung kommen sollten. Keine Einwände bestehen gegen in palliativer Zielsetzung laparoskopisch vorgenommene Segmentresektionen.

5. INTRA- UND POSTOPERATIVE (PATHOHISTOLOGISCHE) DIAGNOSTIK

1. Eine Dignitätsbestimmung im Schnellschnitt (z.B. bei großen villösen Tumoren) ist aus untersuchungstechnischen Gründen nicht sinnvoll.
2. Nach radikaler Tumorresektion sind für die weitere Therapieplanung Aussagen über die lokoregionäre Vollständigkeit der Tumorentfernung (R-Klassifikation), die Invasionstiefe des Tumors (pT-Klassifikation), das Grading und den Lymphknotenstatus (pN-Klassifikation) notwendig, da sich hieraus u.U. die Indikation zur Nachbehandlung ergibt.
3. Bei präoperativ erhöhtem CEA sollte dessen Normalisierung postoperativ kontrolliert werden (Hinweis auf komplette Tumorentfernung und Ausgangswert für Nachsorge).
4. Ist aufgrund der Anamnese (s.o.) die Diagnose eines hereditären Non-polyposis-Kolonkarzinom (HNPCC) wahrscheinlich, wird empfohlen, Frisch- oder Paraffinmaterial auf tumorale Expressionsdefekte der Fehlpaarungsreparaturgenprodukte und ggf. auf Mikrosatelliteninstabilität (MIN) der Tumorzellgenome zu untersuchen. Die relevante Methodik ist in der FG Molekulargenetik am Max-Delbrück-Centrum (Tel. (030) 94 06–35 73) etabliert. Der Nachweis hochgradiger MIN ergibt einen zusätzlichen diagnostischen Hinweis auf das Vorliegen einer hereditären Darmkrebs-suszeptibilität.

6. ADJUVANTE THERAPIE

Grundlage für die Indikation zur adjuvanten Therapie nach Tumorresektion ist die pathohistologische Stadienklassifizierung, insbesondere die Bestimmung des pN-Status. pN0 soll nur diagnostiziert werden, wenn mindestens 12 regionäre Lymphknoten untersucht und metastasenfrem waren. Für die Indikationsstellung zur adjuvanten Therapie haben immunhistologische Befunde von isolierten Tumor-

zellen in Knochenmarksbiopsien oder Lymphknoten sowie zytologische Tumorzellbefunde in Peritonealspülungen derzeit noch keine klinische Konsequenz. Inwieweit hierauf die Indikation zur adjuvanten Therapie zukünftig mit basiert, ist vom Ergebnis prospektiver randomisierter Studien abhängig.

Für Patienten mit einem Kolonkarzinom im Stadium I und II oder nach R0-Resektion von Fernmetastasen ist eine adjuvante Therapie außerhalb von Studien nicht indiziert.

Patienten des UICC-Stadiums III (jedes pT, pN+, M0) sollten möglichst in kontrollierte, prospektive Studien eingebracht werden, um auf diese Weise Aufschluss über die optimale adjuvante Therapie, welche für dieses Tumorstadium prinzipiell indiziert ist, zu erhalten.

Außerhalb von klinischen Studien soll die adjuvante Chemotherapie bei Patienten mit Kolonkarzinom im Stadium III mit Folinsäure (FS) und 5-Fluorouracil (5-FU) durchgeführt werden. Mögliche Therapie-schemata hierfür sind:

- FS (20 mg/m²) + 5-FU (425 mg/m² als Bolusgabe innerhalb von 5 min) pro Tag 1–5 alle 4 Wochen für 6 Monate (sog. Mayo-Schema) oder
- FS (500 mg/m²) + 5-FU (500 mg/m²) 1 x wöchentlich über insgesamt 6 Monate

Eine 5-FU-Dauerinfusion von 300 mg/m²/Tag über 12 Wochen gegeben über einen zentralvenösen Katheter ist eine signifikant nebenwirkungsärmere Alternative (prospektiv randomisiert geprüft gegenüber über 24 Wochen Mayo-Klinik-Schema).

7. PALLIATIVMASSNAHMEN

Auch bei nachgewiesener Fernmetastasierung empfiehlt sich abhängig vom operativen Risiko die Entfernung des resektablen Primärtumors in Form einer segmentalen Resektion zur Sicherstellung der Darmpassage (s.o.). Bei nichtresektablem Tumor sind Umgehungsverfahren indiziert.

Hinsichtlich Indikation und Verfahrensweise einer palliativen Chemotherapie siehe 7.3 Rektumkarzinom.

8. NACHSORGE

Die Wertigkeit der Nachsorge bei Patienten nach R0-Resektion eines Kolonkarzinoms wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Zielsetzungen der Nachsorge sind die Erkennung und Behandlung von Operations- und Therapiefolgen, die Erkennung von Zweitkarzinomen oder Karzinomvorläufern (Polypen) sowie die psychosoziale Betreuung der Patienten. Ein mögliches Nachsorgeschema ist:

Nachsorgeempfehlung bei Patienten mit Kolonkarzinom

Untersuchung	Monate							
	3	6	12	18	24	36	48	60
Anamnese, Untersuchung, (CEA, CA 19-9)	+	+	+	+	+	+	+	+
Röntgen Thorax			+		+	+	+	+
Sonographie Abdomen		+	+	+	+	+	+	+
Koloskopie/Rektoskopie	+ ³		+		+	+	+	+

Bei palliativer Resektion wegen Fernmetastasen ist das Nachsorgeprogramm auf die Erhebung der Anamnese und des nutritiven Status zu reduzieren, wenn der Patient keine weitere Therapie erhält.

Bei Auftreten von Fernmetastasen bzw. Lokalrezidiv besteht die Möglichkeit der operativen Behandlung.

³ falls präoperativ nicht durchgeführt