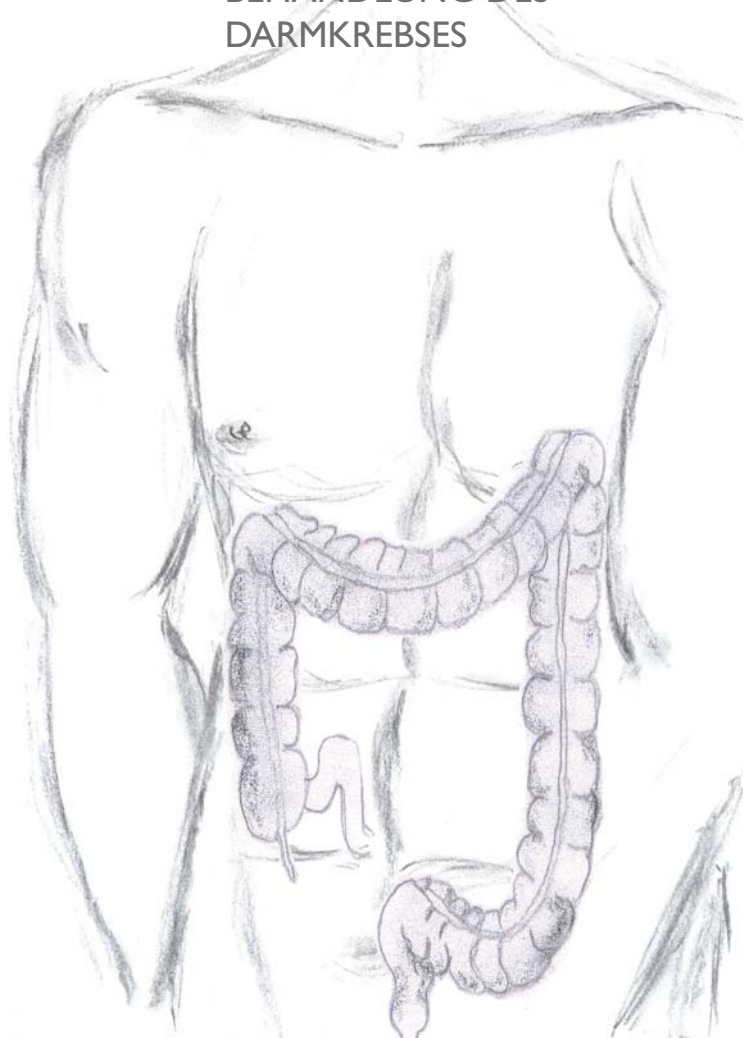




OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM
BEHANDLUNG DES
DARMKREBSES



MENSCHEN HELFEN



OBSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

Liebe Patientin,
lieber Patient,

mit dieser Broschüre möchten wir Sie und Ihre Angehörigen über die Darmkrebserkrankung informieren, insbesondere über die diagnostischen Maßnahmen und den üblichen Behandlungsablauf während Ihres stationären Aufenthaltes.

Unser besonderes Anliegen ist es, Ihnen nicht nur die medizinische Behandlung des Darmkrebses darzustellen, sondern Sie über alle zusätzlichen Behandlungs- und Betreuungsmaßnahmen zu informieren, die wir Ihnen als Darmzentrum der Oberschwabenklinik zusammen mit unseren Kooperationspartnern anbieten können.

Ihr

Prof. Dr. Ekkehard C. Jehle
Leiter des Darmzentrums



WER WIR SIND

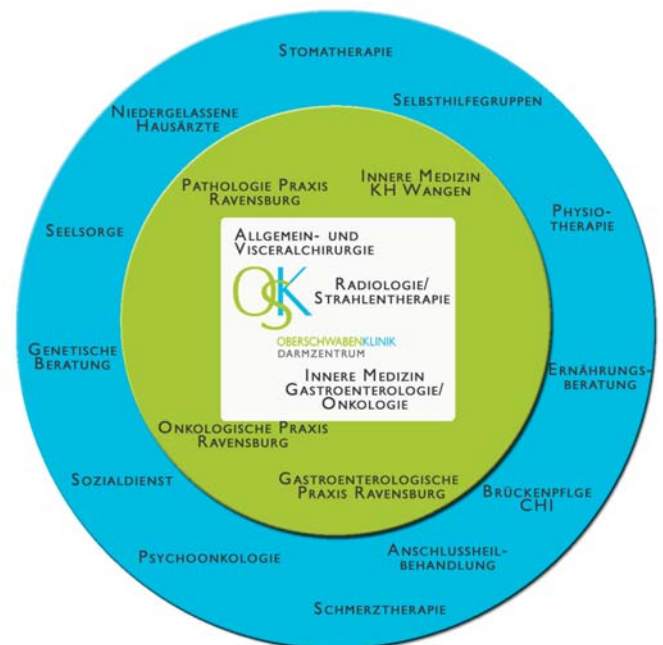
Das Darmzentrum der Oberschwabenklinik am Krankenhaus St. Elisabeth in Ravensburg wurde gegründet, um den Patienten in der Region die optimale Behandlung bei Darmkrebserkrankung zu bieten.

WAS WIR WOLLEN

Wir möchten unseren Patienten in einem umfassenden Konzept alle notwendigen Versorgungsmöglichkeiten bei Darmkrebserkrankung von der Früherkennung über die Therapie bis hin zur Nachsorge anbieten.

WAS WIR BIETEN

In einem gemeinschaftlichen Konzept werden die Kenntnisse und die Erfahrung vieler Spezialisten der unterschiedlichsten Fachrichtungen zum Wohle der Patienten gebündelt. Unsere Behandlungskonzepte richten sich strikt an den Leitlinien der Fachgesellschaften aus. Für alle Patienten wird bei interdis-





OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

ziplinen Fallbesprechungen im Rahmen einer Tumorkonferenz das bestmögliche Behandlungskonzept festgelegt und dann mit unseren Behandlungspartnern zusammen konsequent umgesetzt.

Das Spektrum unserer Betreuungsleistungen für Darmkrebs-Patienten geht weit über die Operation hinaus. Unser Ziel ist eine ganzheitliche Betreuung aller gesundheitlicher Probleme unserer Patienten. Dazu gehören eine optimale Schmerztherapie, die psychoonkologische Betreuung, die Seelsorge, die Stomatherapie, eine Ernährungsberatung, die Durchführung einer Chemotherapie oder Strahlentherapie, die Unterstützung bei der Einleitung von Rehabilitationsmaßnahmen.

Wir verpflichten uns, durch regelmäßige Fort- und Weiterbildungs-Maßnahmen der Ärzte, Pflegekräfte und aller anderen an der Behandlung beteiligten Mitarbeiter unsere Kenntnisse stets auf aktuellem Stand zu halten.

Durch regelmäßigen Austausch in Qualitätszirkeln und durch Fortbildungsmaßnahmen für die ärztlichen Kollegen in den Praxen sorgen wir für die Verbreitung des Wissens über die Darmkrebserkrankung.

Wir beteiligen uns an klinischen Studien und tragen damit aktiv zur Gewinnung neuer Erkenntnisse über die Darmkrebserkrankung bei.

Wir bieten regelmäßig Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung und für betroffene Patienten an.

Wir überprüfen kontinuierlich bei Patienten und bei den zuweisenden Ärzten die Zufriedenheit mit unserer Behandlung.

Wir lassen die Qualität unserer Behandlung und unserer Behandlungsabläufe durch externe unabhängige Experten bewerten und überprüfen.



Team des Darmzentrums:

vorne von links, Prof. Dr. Günther J. Wiedemann, Claudia Keller, Prof. Dr. Ekkehard C. Jehle, Sabine Selg,
hinten von links Dr. Markus Waurick, Dr. Gerhard Fischer und Prof. Dr. Bernd Steidle.

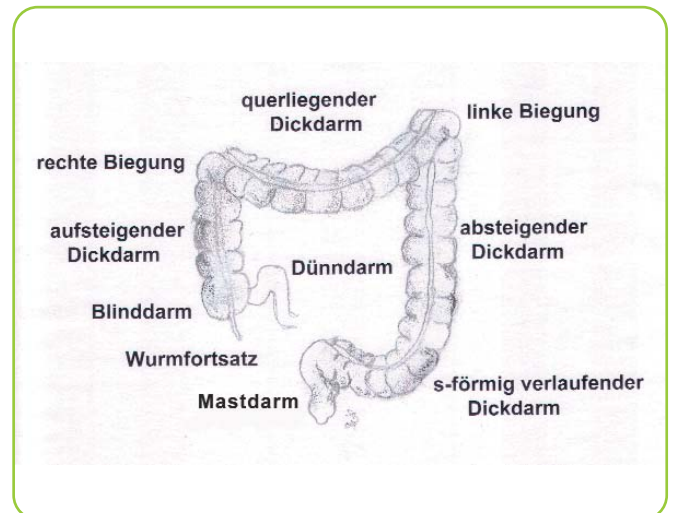


WAS IST DARMKREBS UND WIE HÄUFIG IST ER?

Als Darmkrebs werden die bösartigen Erkrankungen des Dickdarms (Kolonkarzinom) und des Mast- oder Enddarms (Rektumkarzinom) bezeichnet. In den westlichen Ländern ist Darmkrebs heute eine der häufigsten Krebserkrankungen. Darmkrebs liegt mittlerweile sowohl beim Mann (nach dem Prostatakarzinom) als auch bei der Frau (nach dem Brustkrebs) an zweiter Stelle der Krebsneuerkrankungen in Deutschland. Für beide Geschlechter zusammengenommen ist Darmkrebs die häufigste Krebsform in Deutschland überhaupt. Jährlich erkranken in Deutschland rund 70.000 Menschen an Darmkrebs und ca. 30.000 Menschen sterben daran. Im Laufe ihres Lebens erkranken in Deutschland 6 von 100 Menschen an Darmkrebs. Ein Darmkrebs kann in jedem Abschnitt des Dick- und Enddarms auftreten; am häufigsten entsteht er jedoch in den unteren 40 cm des Dick- und Mastdarms (ca. 60 % der Fälle).

DER DICKDARM

Der Dickdarm ist ein Hohlorgan, das den Dünndarm rahmenförmig umgibt und ca. 1,5 Meter lang ist. Man unterscheidet den aufsteigenden Teil (Colon ascendens) mit dem Blinddarm (Coecum) und dem Wurmfortsatz (Appendix), der sich an den letzten Teil des Dünndarms (terminales Ileum) anschließt, den querliegenden Teil (Colon transversum),



den absteigenden Teil (Colon descendens) und den s-förmigen Teil (Colon sigmoideum), der den Übergang in den Mastdarm (Rektum) darstellt. Der Mastdarm erstreckt sich bis zum Schließmuskel.



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

AUFGABEN DES DICKDARMS

Die Aufgabe des Dickdarms besteht vor allem in der Wiederaufnahme (Resorption) von Wasser, Elektrolyten (z.B. Natrium, Kalium) und kurzkettigen Fettsäuren. So wird der Stuhlgang, der flüssig aus dem Dünndarm kommt, in seinem Volumen reduziert und zur Ausscheidung eingedickt.

Während der Magen und der obere Dünndarm steril sind, finden sich im Dickdarm Bakterien, die Faser- und Füllstoffe zerlegen können, die dann in Form von kurzkettigen Fettsäuren dem Körper wieder zugeführt werden können. Etwa 50 % der Stuhlmasse besteht aus solchen Bakterien.

DER MASTDARM

Das Rektum ist der letzte Anteil des Dickdarms und ist ca. 15 cm lang. An seinem Ende ist der innere und der äußere Schließmuskel (Musculus sphincter ani internus und externus) angesiedelt, die für die Kontinenz (Halten des Stuhlgangs) verantwortlich sind. Die Aufgabe des Enddarms besteht vorwiegend in der Speicherfunktion des Stuhls. Die Entleerung wird durch das Darmnervensystem kontrolliert und durch die Füllung des Rektums mit Darminhalt stimuliert. Die Dehnung der Darmwand bewirkt reflektorisch einen Stuhl-drang.



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

DIAGNOSTIK

Welche Untersuchungen erwarten mich bei Darmkrebs?

Besteht aufgrund der Beschwerden oder einer auffälligen Vorsorgeuntersuchung der Verdacht auf Darmkrebs, stehen verschiedene Untersuchungsmethoden zur Verfügung. Ziel dieser Untersuchungen ist es, festzustellen, ob tatsächlich ein Darmkrebs vorliegt, und falls dem so ist, wie weit dieser fortgeschritten ist.

Welche Untersuchungen im Einzelnen auf Sie zukommen, sollten Sie mit Ihrem behandelnden Arzt besprechen.

UNTERSUCHUNGSMETHODEN ZUM NACHWEIS VON DARMKREBS:

KOLOSKOPIE (KOMPLETTE DARMSPIEGELUNG)

Die Darmspiegelung ist die aussagekräftigste Untersuchung des Dickdarms. Bei der Darmspiegelung wird das gesamte Dickdarminnere mit einem beweglichen Schlauch (Koloskop) ausgeleuchtet und auf Auffälligkeiten untersucht. Vorher muss der Darm durch Trinken einer speziellen Spüllösung (üblicherweise drei bis vier Liter am Tag vor der Untersuchung) gründlich gereinigt werden.

Nur durch die Darmspiegelung kann ein Darmkrebs durch Entnahme einer Gewebeprobe (Biopsie) sicher nachgewiesen werden. Mögliche Krebsvorstufen (z.B. Polypen) können bei dieser Untersuchung nicht nur erkannt, sondern auch gleich entfernt werden.

Neben der Diagnosesicherung zeigt diese Untersuchung auch die genaue Lage und Beschaffenheit des Darmkrebses.

REKTOSKOPIE UND ENDOSONOGRAPHIE (SPIEGELUNG UND ULTRASCHALLUNTERSUCHUNG DES MASTDARMS)

Als Rektoskopie wird die Untersuchung der letzten 15 cm des Darmes bezeichnet. Sie ist bei Mastdarmkrebs zusätzlich notwendig, um dem Chirurgen weitere wichtige Informationen über die Lage des Tumors zu geben. Hierbei kann eine Ultraschallsonde über den After in den Mastdarm eingeführt werden, um das Einwachsen des Tumors in die einzelnen Darmwandschichten und die benachbarten Lymphknoten zu beurteilen. Diese Untersuchung ist beim Mastdarmkrebs wichtig für die Entscheidung, ob eine Bestrahlung vor der Operation durchgeführt werden sollte.

Weiterhin gibt diese Untersuchung zusammen mit einer Funktionsbeurteilung des Schließmuskels wichtige Informationen, ob der Schließmuskel erhalten werden kann oder ob ein bleibender künstlicher Darmausgang angelegt werden muss.

UNTERSUCHUNGEN ZUR ERFASSUNG DER TUMORAUSBREITUNG (STAGING)

Neben den erwähnten Methoden zum Nachweis von Darmkrebs erfolgen vor einer möglichen Operation immer auch Untersuchungen zur Erfassung der Tumorausbreitung (Tumorstadium).

SONOGRAFIE (ULTRASCHALLUNTERSUCHUNG)

Der Ultraschall ist die einfachste Untersuchungsmethode, um innere Organe wie Leber, Nieren oder Milz darzustellen; sie ist



risikolos, ohne Röntgenstrahlung und schmerzfrei. Bei Darmkrebs wird mit der Ultraschalluntersuchung des Bauchraums (Abdomen) geklärt, ob Absiedelungen (Metastasen) in anderen Organen vorliegen. Die Beurteilung der Leber steht dabei im Mittelpunkt.

RÖNTGEN-THORAX (RÖNTGENBILD DER LUNGE)

Diese Standarduntersuchung dient beim Darmkrebs neben der allgemeinen Beurteilung von Herz und Lunge zusätzlich der Suche nach möglichen Absiedelungen (Metastasen) in der Lunge. Bei verdächtigen Vergrößerungen wird sich zur weiteren Klärung eine Computertomografie des Brustkorbs anschließen.

COMPUTERTOMOGRAFIE (CT) UND MAGNETRESONANZTOMOGRAPHIE (MRT)

Die Computertomografie und die Magnetresonanztomografie (auch Kernspintomografie genannt) sind spezielle Untersuchungen, bei denen der menschliche Körper in Schnittbildern dargestellt wird. Bei Darmkrebs kann eine solche Untersuchung nicht nur den Darmtumor selbst, sondern auch mögliche Lymphknotenvergrößerungen oder Absiedelungen (Metastasen) in anderen Organen aufdecken.

BLUTUNTERSUCHUNGEN

Die allgemeinen Blutuntersuchungen geben Hinweise auf den Zustand und die Funktion einzelner Organe wie Nieren oder Leber. Im Rahmen der Behandlung von Krebserkran-

kungen können zudem sogenannte "Tumormarker" bestimmt werden. Dabei handelt es sich um Substanzen, die zwar verstärkt von Tumorzellen gebildet werden, jedoch sehr unspezifisch sind und auch bei Gesunden vorkommen können. Weder schließt ein negativer oder normaler Tumormarker eine Krebserkrankung aus, noch beweist ein erhöhter Tumormarker eine Krebserkrankung. Tumormarker eignen sich vielmehr zur Kontrolle des Krankheitsverlaufs nach erfolgter Tumorentfernung, wenn sie zuvor erhöht waren. Im Rahmen der Tumornachsorge kann ein erneuter Anstieg dieses Tumormarkers dann auf einen Krankheitsrückfall hinweisen. Der wichtigste Tumormarker für Darmkrebs ist das CEA (karzinoembryonales Antigen).

UNTERSUCHUNGEN ZUR ERFASSUNG DES OPERATIONSRIKOS

Insbesondere bei älteren Patienten erfolgen vor einer Narkose und einem operativen Eingriff immer auch Untersuchungen zur Erfassung des Operationsrisikos.

MASSNAHMEN ZUR ERFASSUNG DES OP-RIKOS SIND:

- Vorbereitungsgespräch mit dem Narkosearzt (Anästhesisten)
- Lungenfunktions-Tests
- Kardiologische Untersuchung (EKG, Ultraschall des Herzens, sog. Echokardiogramm)
- Gefäßuntersuchungen
- Nieren- und Leberfunktionstests

Falls hierbei Auffälligkeiten entdeckt werden, kann ggf. vor der Operation durch geeignete Maßnahmen das Risiko reduziert werden.



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

BEHANDLUNGSKONZEPT BEIM DICKDARMKREBS (KOLONKARZINOM)

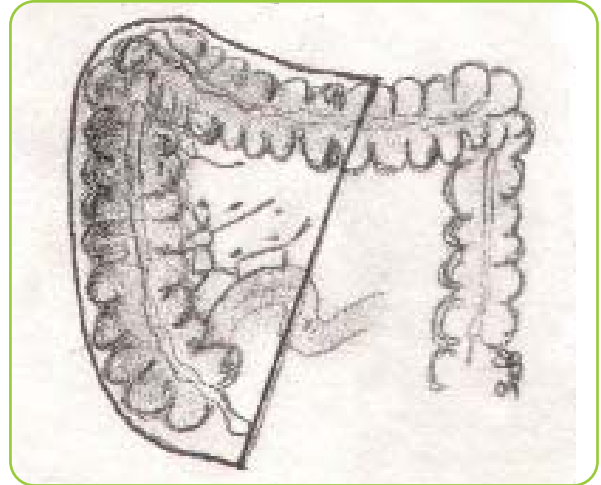
OPERATIONSVORBEREITUNG

Am Tag vor der Operation (Aufnahmetag) wird der Darm komplett durch Trinken einer sogenannten Darmspüllösung gereinigt. Es müssen drei bis vier Liter dieser Lösung getrunken werden. Die Reinigung ist abgeschlossen, wenn die Absonderungen aus dem After keine festen Bestandteile mehr enthalten und die Farbe von Kamillentee haben. Danach sollten Sie keine feste Nahrung oder gefärbte Getränke mehr zu sich nehmen. Um Ihren Ernährungszustand trotzdem durch Kalorienzufuhr optimal für die Operation vorzubereiten und Ihnen das Hungergefühl zu nehmen, erhalten Sie während und nach den Abführmaßnahmen ein spezielles Zuckergemisch (Maltodextrin) zu trinken.

OPERATIONSARTEN

Entfernung des rechtsseitigen Dickdarms (Hemikolektomie rechts)

Liegt der Tumor im rechten Dickdarm, wird der aufsteigende Dickdarmanteil mit einem kurzen Teil des unteren Dünndarms (Ileum) bis über die rechte Dickdarmbiegung (rechte Kolonflexur) entfernt. Dies ist notwendig, da die Blutgefäße und das Lymphabflussgebiet mit eventuell tumorbehafteten Lymphknoten auch entfernt werden müssen. Damit ist die Durchblutung des betreffenden Darmabschnitts nicht mehr gewährleistet, so dass

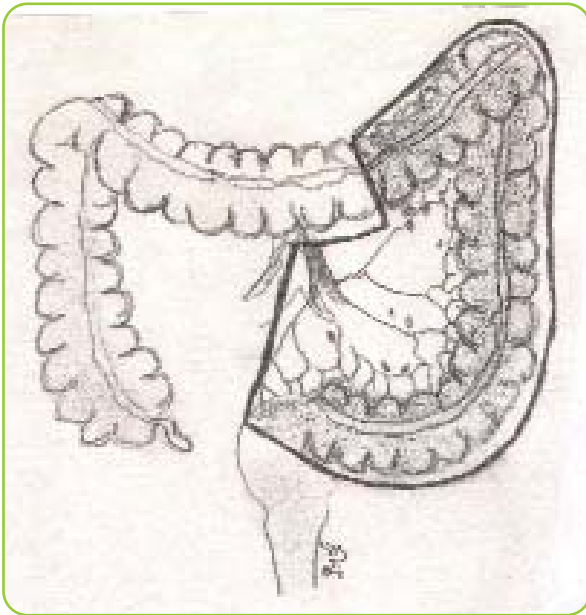


Hemikolektomie rechts

auch bei einem kleinen Tumor ein relativ großes Darmstück entnommen werden muss. Sie haben dadurch keine Nachteile, da die Aufgabe der Wasser-Resorption schnell von den verbleibenden Darmanteilen übernommen wird.

Zusätzlich wird der am Dickdarm anhängende Anteil des großen Netzes, einer Fettschürze im Bauchraum, entfernt. Dies hat für Sie keinerlei Konsequenzen. Bei dieser Operation wird automatisch auch der Wurmfortsatz entfernt, der für die umgangssprachlich als „Blinddarmentzündung“ bekannte Erkrankung verantwortlich ist.

Nach dieser Operation kann es durch den Wegfall der Klappe (Bauhin'sche Klappe, Ileocoecalklappe – befindet sich zwischen Dün- und Dickdarm), die den Durchgang des dünnflüssigen Dünndarminhalts regelt, zu Durchfällen kommen, da der Dünndarminhalt jetzt kontinuierlich in den Dickdarm transportiert wird und dadurch Gallensäuren in



Hemikolektomie links

den Dickdarm gelangen.

Entfernung des absteigenden Dickdarms (Hemikolektomie links)

Bei einer Tumorlokalisation im absteigenden Teil des Dickdarms wird analog der oben beschriebenen Hemikolektomie rechts eine Hemikolektomie links durchgeführt. Um das gesamte Abflussgebiet des Tumors zu entfernen, muss die linke Biegung und ein Teil des s-förmigen Dickdarms entfernt werden.

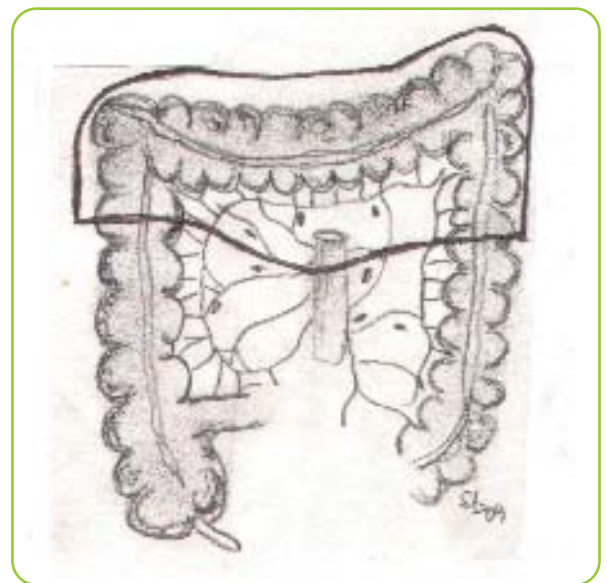
Bei der Hemikolektomie links kann es wegen der nachbarschaftlichen Lage zu einer Verletzung der Milz kommen. Ist die Blutung nicht

zu stillen, muss die Milz entfernt werden. Sie haben dadurch keine Nachteile. Die einzige Konsequenz besteht darin, dass in diesem Fall eine Impfung gegen Bakterien, die bei fehlender Milz vom Körper schlechter abgewehrt werden können, empfohlen wird.

Entfernung des querliegenden Dickdarms (Transversumresektion)

Liegt der Tumor in der Mitte des querliegenden Dickdarmteils, wird der querliegende Dickdarm zusammen mit der rechten und linken Biegung entnommen. Auch dies ist auf Grund der radikalen Entfernung der Blut- und Lymphgefäße zur Verhinderung einer Tumorstreuung nötig. Ebenfalls wird das anhängende große Netz entfernt, was für Sie keine Konsequenzen mit sich bringt.

Liegt der Tumor nahe einer der Biegungen



Transversumresektion



(Flexuren) muss im Sinne der anatomischen Gegebenheiten durch die Blutversorgung und da der Tumor im Gebiet zweier verschiedener Lymphabflussgebiete liegt, im Hinblick auf die Radikalität (vollständige Entfernung des gesamten Abflussgebietes des Tumors zur Verhinderung einer Streuung von Tumorzellen) eine erweiterte Hemikolektomie links oder rechts je nach Lage des Tumors durchgeführt werden. Dabei wird zusätzlich zu dem Darmteil, der bei der Hemikolektomie der jeweiligen Seite entfernt wird, ein größerer Teil des querverlaufenden Darmes entnommen.



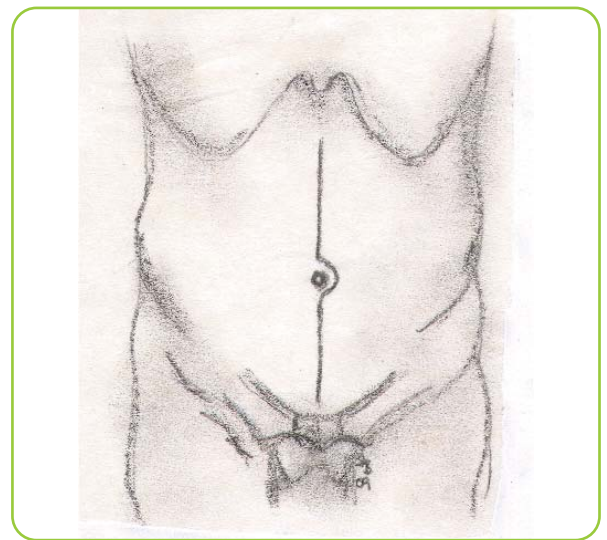
Sigmaresektion

Entfernung des s-förmigen Dickdarms (Sigmaresektion)

Befindet sich der Tumor im s-förmigen Anteil des Dickdarms ("Sigma"), wird dieser Teil mit einem kleinen Teil des absteigenden Dickdarms und des oberen Teil des Enddarms entfernt. Hierbei kann es zu einer Verletzung des Harnleiters kommen, der anatomisch genau hinter dem Sigma verläuft. Sollte dies passieren, wird der Defekt vernäht und der Harnleiter vorübergehend mit einem Katheter gesichert.

OPERATIONSTECHNIK

Der Zugangsweg zu den oben genannten Operationen erfolgt in der Regel durch eine mediane Längsschnittlaparatomie mit Umschneidung des Nabels, so dass dieser erhalten werden kann. Hierbei wird der Bauch von unterhalb des Brustbeins bis oberhalb der Schambein eröffnet.

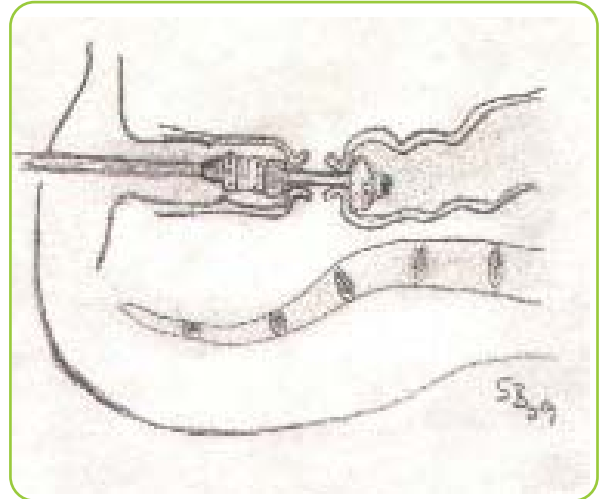


Mediane Laparotomie

In der Tumorchirurgie ist es wichtig, einen guten Überblick zu haben, dass die Grenzen der Lymphabflussgebiete genau wahrgenommen werden können und somit die beste Chance besteht, dass sie vollständig entfernt werden können. Diese Eingriffe können auch minimalinvasiv laparoskopisch (Schlüssellochmethode) durchgeführt werden. Der einzige bewiesene Vorteil der Schlüssellochmethode ist lediglich ein besseres kosmetisches Ergebnis.

Nach der Inspektion des Bauchraumes und sorgfältiger Palpation der Organe der Bauchhöhle (insbesondere der Leber) wird der betroffene Darmteil entfernt. Zur Wiederherstellung der Darmpassage werden die beiden verbliebenen Darmenden je nach anatomischen Gegebenheiten meist durch eine „End-zu-End-Anastomose“ vereinigt. Dies kann in Handnahttechnik oder aber mit Klammernahtgeräten erfolgen. Die Titanklammern werden nicht wieder entfernt und werden von der Darmschleimhaut so überwachsen, dass sie keinerlei Probleme bereiten.

Bei der Sigmaresektion wird ein Teil des Klammernahtgeräts über den After eingeführt, während das Kopfteil des Gerätes in den Darm, der angeschlossen werden soll, eingeknotet wird. Diese Art der Anastomosierung nennt sich zirkuläres Staplervverfahren. Die Auslösung des Gerätes bewirkt eine dreifache, zirkuläre Klammernaht.



Anastomosierung mit Klammernahtgerät

In Ausnahmefällen wird vorübergehend für einige Wochen ein künstlicher Darmausgang angelegt, um die Darmnaht zu entlasten und eine ungestörte Heilung zu ermöglichen. Es wird dann ein Dünndarmausgang (Ileostoma) angelegt, weil diese problemlos in einem kleinen Eingriff nach Abheilung der Dickdarmlnaht rückverlegt werden kann.

Nachdem die Darmnaht erfolgt ist, wird das Bauchfell und die Muskelschicht mit resorbierbarem Nahtmaterial genäht. Die Haut wird üblicherweise mit Klammern verschlossen. Diese werden nach 10 Tagen entweder noch in der Klinik oder aber vom Hausarzt entfernen.



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

BEHANDLUNGSKONZEPT BEIM MASTDARMKREBS (REKTUMKARZINOM)

Das moderne Behandlungskonzept beim Mastdarmkrebs beinhaltet bei fast allen Patienten eine Vorbehandlung vor der Operation mit Medikamenten und Bestrahlung („neoadjuvante Radiochemotherapie“) und eine Nachbehandlung nach erfolgter Operation mit Medikamenten („adjuvante Chemotherapie“). Durch diese Vorbehandlung, die notwendige Pause zwischen Ende der Bestrahlung und der Operation und durch die Nachbehandlung erstreckt sich die gesamte Behandlungsdauer über einen längeren Zeitraum. Dennoch ist dieses Behandlungskonzept nicht nur sinnvoll, sondern notwendig, da dadurch die Chancen einer dauerhaften Heilung deutlich erhöht werden.

I. VORUNTERSUCHUNGEN, VORBEREITUNGEN:

Diagnostik

- Komplette Darmspiegelung („Coloskopie“)
- Gewebsuntersuchung durch den Pathologen („Histologie“)
- Mastdarm-Spiegelung durch den Chirurgen („Rektoskopie“)
- Ultraschalluntersuchung des Mastdarmes von innen („endorektale Sonographie“)
- Computertomographie (CT) oder

Kernspintomografie(MRT) des Bauches und des Beckens

- Röntgenuntersuchung der Lunge
- Tumormarkerbestimmung im Blut (CEA)

Wenn die gesamte Diagnostik abgeschlossen ist, wird das Behandlungskonzept in der Tumorkonferenz festgelegt. Anschließend erfolgt das Erstgespräch in der Abteilung Strahlentherapie.

PLANUNGS-CT

Dieses wird ambulant durchgeführt und dient zur Festlegung des Bestrahlungsfelds.

Auf Grund des Planungs-CT's erfolgt die Erstellung des Bestrahlungsplans durch die Strahlentherapeuten. Dies nimmt ca. vier Tage in Anspruch. Während dieser Zeit werden ebenfalls meist ambulant weitere für die Strahlenbehandlung notwendige Voruntersuchungen (Röntgen des Dünndarmes und intravenöse Pyelographie zur Darstellung der Harnleiter) durchgeführt.

SIMULATION

Nach Erstellen des Behandlungsplanes das Bestrahlungsfeld auf den Körper aufgezeichnet wird. Am Tag darauf kann mit der kombinierten Radio- Chemotherapie begonnen werden.



II. BEHANDLUNGSABLAUF:

Die Bestrahlung (stationär und ambulant) umfasst insgesamt 28 Sitzungen (Gesamtstrahlendosis 50,4Gy), die sich über einen Zeitraum von ca. 6 Wochen erstreckt.

Bei Patienten, bei denen der Tumor schon die Lichtung des Darmes einengt („Stenose“) wird vor der Bestrahlung ein Dünndarmanusgang („Ileostoma“), meist mit Schlüssellochchirurgie („laparoskopisch“) angelegt, um einen Darmverschluss während der Bestrahlung zu vermeiden.

WOCHE 1

I. CHEMOTHERAPIEZYKLUS UND STRAHLENBEHANDLUNG:

Über 5 Tage jeweils 24 h kontinuierlich laufende Infusion der

Chemotherapie (5-FU + Folinsäure) unter stationären Bedingungen (Abt. für Strahlentherapie, Station 4E). Parallel dazu Bestrahlung mit einer Sitzung (jeweils 4 min reine Bestrahlungszeit) pro Tag.

WOCHE 2-5

BESTRAHLUNG:

Nach Abschluss der ersten fünftägigen Chemotherapie Fortsetzung der Bestrahlung üblicherweise ambulant (oder wahlweise auch stationär) mit fünf Sitzungen pro Woche.

2. CHEMOTHERAPIEZYKLUS UND STRAHLENBEHANDLUNG:

WOCHE 6

Über 5 Tage jeweils 24 h kontinuierlich laufende Infusion der Chemotherapie parallel zu den letzten 5 Bestrahlungen wieder stationär (Abt. für Strahlentherapie, Stat. 4E).

OPERATION

WOCHE 12

Nach sechs Wochen Pause zur Erholung des Gewebes nach der Bestrahlung wird eine präoperative Computertomographie-Kontrolle (Abt. für Strahlentherapie, Stat. 4E) durchgeführt. Anschließend wird dann die Operation des Mastdarmes vorgenommen.

Meist wird bei der Operation vorübergehend ein künstlicher Darmanusgang (Stoma) angelegt, der dann später (s.u.) wieder rückverlagert werden kann.

Bei wenigen Patienten muß ein dauerhafter künstlicher Darmanusgang angelegt werden.

Die stationäre Liegedauer (Abt. Chirurgie, Stat. 2A) nach der Operation beträgt ca. 10 Tage. Die Patienten, bei denen ein künstlicher Darmanusgang angelegt wurde, werden während des stationären Aufenthaltes in die Versorgung des Stomas eingewiesen (siehe Broschüre „Stoma-Ratgeber“).

3. CHEMOTHERAPIEZYKLUS:

WOCHE 16

Ca. 4 Wochen nach der Operation erfolgt erneut die über 5 Tage kontinuierlich laufende Infusion der Chemotherapie unter stationären Bedingungen (Stat. 4E).



WOCHE 18

ILEOSTOMARESEKTION

Falls ein vorübergehender Darmausgang (protektives Ileostoma) angelegt wurde, wird die Ileostomarückverlegung zwischen dem 3. und 4. Chemotherapie - Zyklus geplant. Diese Operation kann allerdings wahlweise auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Die stationäre Liegedauer (Abt. für Chirurgie, Stat. 2A) nach dieser Operation beträgt ca. 7 Tage.

WOCHE 20

4. CHEMOTHERAPIEZYKLUS:

Erfolgt erneut über 5 Tage mit kontinuierlicher Infusion der Chemotherapie unter stationären Bedingungen (Stat. 4E)

WOCHE 24

5. CHEMOTHERAPIEZYKLUS:

Nach drei Wochen Pause erfolgt erneut über 5 Tage die kontinuierliche Infusion der Chemotherapie unter stationären Bedingungen (Stat. 4E).

WOCHE 28

6. CHEMOTHERAPIEZYKLUS:

Nach drei Wochen Pause erfolgt die letzte Serie der über 5 Tage kontinuierlich laufenden Infusion der Chemotherapie unter stationären Bedingungen (Stat. 4E).

OPERATION

OPERATIONSVORBEREITUNG

Am Tag vor der Operation (Aufnahmetag) wird der Darm komplett durch Trinken einer sogenannten Darmspüllösung gereinigt. Es müssen drei bis vier Liter dieser Lösung getrunken werden. Die Reinigung ist abgeschlossen, wenn die Absonderungen aus dem After keine festen Bestandteile mehr enthalten und die Farbe von Kamillentee haben. Danach sollten Sie keine feste Nahrung oder gefärbte Getränke mehr zu sich nehmen. Um Ihren Ernährungszustand trotzdem durch Kalorienzufuhr optimal für die Operation vorzubereiten und Ihnen das Hungergefühl zu nehmen, erhalten Sie während und nach den Abführmaßnahmen ein spezielles Zuckergemisch (Maltodextrin) zu trinken.

OPERATIONSARTEN

Die Operationsart richtet sich nach dem Tumorstadium und der Tumorlokalisierung. Bei fast allen Tumoren kann heute der Schließmuskel erhalten werden, sofern vor der Operation eine ausreichende Schließmuskelfunktion bestand. Nur in seltenen Fällen ist die Entfernung des Schließmuskels und die Anlage eines dauerhaften künstlichen Ausgangs notwendig. Hingegen muss sehr häufig vorübergehend ein künstlicher Ausgang für die Dauer von sechs bis 12 Wochen angelegt werden (siehe Stoma-Ratgeber).

LOKALE EXCISION

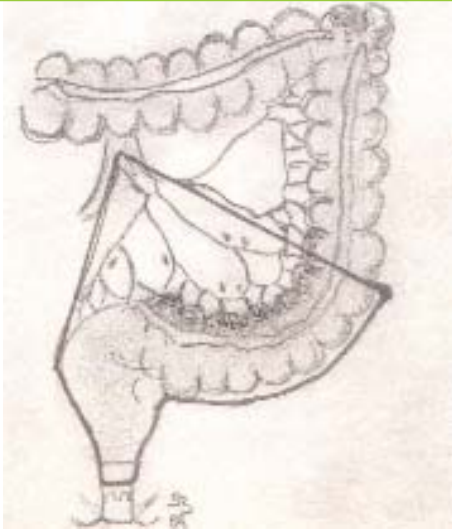
In den seltenen Fällen, in denen der Tumor sehr klein ist, nur die Schleimhautschicht befallen hat und keine vergrößerten Lymphknoten in der Endosonografie (Ultraschall des Mastdarmes) vorhanden sind, kann der Tumor durch lokales Ausschneiden durch den Afterkanal entfernt werden. Diese Methode wird "Transanale endoskopische Mikrochirurgie"



genannt. In diesem Fall ist auch keine präoperative Radiochemotherapie erforderlich.

ANTERIORE REKTUMRESEKTION

Bei dieser Operation wird der Mastdarm mit einem Teil des Sigmas (s-förmig verlaufender Darmanteil direkt über dem Rektum) entfernt. Meist wird zur Rekonstruktion der Passage die Darmnaht direkt am Schließmuskel durchgeführt, manchmal bleiben auch wenige Zentimeter Mastdarm erhalten. Bei Nähten direkt am Schließmuskel muss vorübergehend für einige Wochen ein Dünndarmstoma angelegt werden, um den Heilungsprozess der Naht nicht zu gefährden. Sie werden darüber in jedem Fall vor der Operation aufgeklärt.



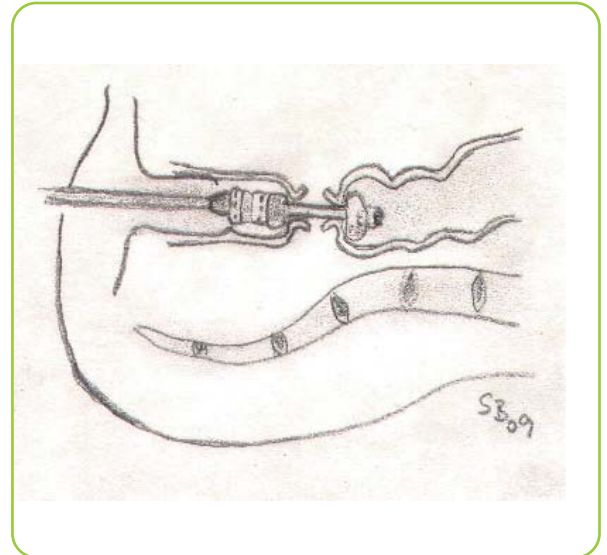
Anteriore Rektumresektion

ABDOMINO-PERINEALE REKTUMEXSTIRPATION MIT ENTFERNUNG DES SPHINKTERS

Liegt der Tumor zu nahe im Bereich des Schließmuskels, muss das gesamte Rektum mit dem Schließmuskel entfernt werden. Der After wird verschlossen und der Dickdarm als bleibender Darmausgang ausgeleitet.

OPERATIONSTECHNIK

Nach Inspektion der Bauchhöhle einschließlich Betastung aller Organe – insbesondere der Leber – wird der Mastdarm präpariert. Um vor allem die Nerven, die die Blase und die Geschlechtsorgane versorgen, zu schonen wird in einer speziellen Schicht operiert, um das Fettgewebe und die Lymph- und Blutgefäße neben dem Rektum, das sogenannte Mesorektum, komplett zu entfernen (Totale Mesorektale Excision, TME). Dieses Verfahren erfordert große und langjährige Erfahrung. Trotzdem kann es zu Irritationen der Nerven



Klammernaht-Anastomose



Loop-Ileostoma

und somit zu Blasenentleerungsstörungen und zu Erektionsstörungen kommen.

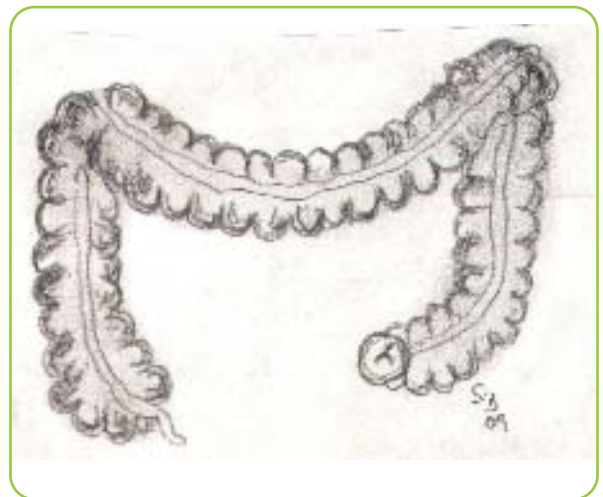
Zur Wiederherstellung der Darmpassage nach der anterioren Rektumresektion werden die beiden verbliebenen Darmenden durch eine „End-zu-End-Anastomose“ vereinigt. Dabei wird ein Teil des zirkulären Klammernahtgeräts über den After eingeführt. Diese Art der Anastomosierung nennt sich Staplerverfahren. Die Auslösung des Gerätes bewirkt eine zweifache, zirkuläre Klammernaht. Die Klammern werden nicht wieder entfernt und werden von der Darmschleimhaut so überwachsen, dass sie keine Probleme bereiten.

Bei tiefsitzenden Tumoren, die nahe dem After sind, muss die Naht von Hand durch den After erfolgen (coloanale Anastomose).

In diesem Fall ist es notwendig, vorübergehend für einige Wochen einen künstlichen Darmausgang (Ileostoma) anzulegen, um die Naht zu schonen und die Heilung nicht zu gefährden (siehe Stoma-Ratgeber).

Muss eine perineale Rektumexstirpation durchgeführt erfolgen, wird nach der Präparation des Enddarms in der Bauchhöhle der Enddarm vom After her ausgelöst und die Wunde nach Einlage einer Drainage verschlossen. Anschließend wird an der vorher angezeichneten Stelle der Dickdarm als bleibender Ausgang ausgeleitet („Kolostoma“)(siehe Stoma-Ratgeber).

Am Ende der Operation erfolgt der Verschluss des Bauchfells und der Muskelschicht mit resorbierbarem Nahtmaterial. Die Haut wird mit Klammern verschlossen, die wieder entfernt werden müssen.



Endständiges Kolostoma



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

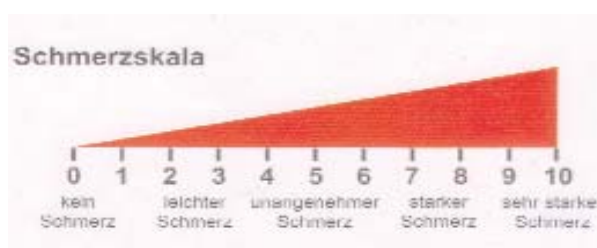
WEITERE BEHANDLUNGANGEBOTE

POSTOPERATIVE BEHANDLUNG

Nach der Operation werden Sie im Aufwachraum betreut. Dort wird auch die Einstellung der Schmerzen meist mittels einer Schmerzmittelpumpe, die Sie, sobald Sie wieder vollständig wach sind, selbst nach Bedarf bedienen können. Diese Pumpe werden Sie einige Tage behalten. In dieser Zeit werden Sie durch speziell ausgebildete Schmerztherapeuten (Anästhesieärzte) betreut, die jeden Tag die Therapie an die von Ihnen angegebene Schmerzintensität anpassen. Hierzu werden Sie gebeten, die Schmerzintensität gemäß einer visuellen Analogskala, zu beurteilen. Hierbei bedeutet „0“ kein Schmerz und „10“ den größten Schmerz, den Sie sich vorstellen können.

Ist die Schmerzmittelpumpe nicht mehr nötig und die Darmpassage wieder in Gang, erfolgt die Umstellung auf Tabletten.

Nach wenigen Stunden werden Sie im Allgemeinen wieder auf die chirurgische Station



verlegt. Falls bei Ihnen schwere Begleiterkrankungen vorliegen oder bei unvorhersehbaren Ereignissen während der Operation (z.B. Blutverlust) kann zur Stabilisierung Ihres Kreislaufs oder zur engmaschigen Überwachung eine Verlegung auf die Wach- oder Intensivstation notwendig werden.

STOMATHERAPIE

Zur Stomatherapie haben wir für Sie zusätzlich eine ausführliche Broschüre erstellt.

PSYCHOONKOLOGIE

Im Sinne einer ganzheitlichen Behandlung möchten wir im Rahmen der medizinischen Therapie die Psyche nicht außer Acht lassen. Wir wissen heute, dass sich Körper und Seele gegenseitig und wechselseitig beeinflussen. Geht es der Seele gut, hat dies einen positiven Einfluss auf den Körper, was wichtig für den Heilungsprozess sein kann.

Sie werden deshalb am Aufnahmetag von einer Mitarbeiterin der Sinova-Klinik besucht, die für die psychischen Belange zuständig ist. Psychoonkologen sind durch eine spezielle Ausbildung besonders im Hinblick auf die seelischen Vorgänge bei Tumorkrankungen geschult. Mit Hilfe eines kleinen Fragebogens wollen wir zunächst feststellen, wie belastet Sie durch die Erkrankung sind.

Da die Diagnose „Krebs“ oft als Schock erlebt wird und das bisherige Dasein und die Pläne für die Zukunft in Frage stellt, ist es eine große Herausforderung, die Krankheit zu verarbeiten. In dieser schwierigen Situation wollen wir Ihnen eine unterstützende psychotherapeutische Beratung oder Begleitung anbieten. Da möglicherweise auch Ihre



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

Angehörigen durch Ihre Erkrankung belastet sind, gilt das Gesprächsangebot ebenfalls für sie. Wir bieten in der Zeit des stationären Aufenthaltes und danach Einzel- und Familiengespräche an. Wenn Sie dieses Angebot wahrnehmen wollen, können Sie dies bereits am Aufnahmetag anmelden. Sollten Sie erst während des stationären Aufenthaltes oder danach Bedarf erkennen, ist auch dann ein Kontakt mit der Psychoonkologie selbstverständlich jederzeit möglich. Sie werden einen Flyer mit unseren Angeboten und Informationen erhalten.

Für die Zeit nach der Entlassung bietet die Psychoonkologie in der Sinova-Klinik eine Antistressgruppe an. Sie findet ca. zwei Mal monatlich statt. Hier wird mit Elementen verschiedener Entspannungsarten, der Achtsamkeitstherapie und des Ausdauertrainings gearbeitet. Die Teilnahme an der Gruppe ist kostenlos und jederzeit möglich.

SOZIALDIENST

Da Sie einen Anspruch auf eine sozialrechtliche Beratung haben, gehört es zu unserem Programm, für Sie ein Gespräch mit den Mitarbeitern unseres Sozialdienstes zu organisieren.

Hier können Sie sich über eine Rehabilitation, die Ihnen im Anschluss an die Operation oder einer gegebenenfalls notwendigen Chemotherapie zusteht, informieren. Falls Sie sich für eine Rehabilitation entscheiden, erhalten Sie Informationen über die Angebote geeigneter Kliniken und bekommen Unter-

stützung bei der Antragsstellung.

Des Weiteren erhalten Sie Informationen darüber welche Vergünstigungen Ihnen durch Ihre Erkrankung zustehen und wie Sie diese beantragen können. Sollten Sie eine Haushaltshilfe benötigen oder Fragen zur Beantragung von z.B. Übergangsgeld oder Fahrtkostenbefreiung haben, ist ebenso der Sozialdienst Ihr Ansprechpartner.

SEELSORGE

Weiterhin zu unserem Team gehört die Seelsorge. Hier werden Sie durch einen katholischen und einen evangelischen Geistlichen sowie zwei Seelsorgeschwestern betreut. Sie können bereits bei der Aufnahme Ihre Konfession angeben und somit Ihre Bereitschaft signalisieren, Besuch von der Seelsorge zu erhalten. Selbstverständlich können Sie sich auch jederzeit beim Stationspersonal melden, falls Sie in einer bestimmten Situation gezielt eine seelsorgerische Begleitung wünschen.

ERNÄHRUNGSTHERAPIE

Wir legen Wert darauf, dass Sie möglichst bald wieder mit der oralen Aufnahme von Flüssigkeit und Nahrung anfangen, um die Darmbewegungen anzuregen. Bereits am Tag nach der Operation beginnen Sie mit Tee, Suppe und Joghurt.

Wenn nach abführenden Maßnahmen am 2. postoperativen Tag die Darmassage wieder in Gang gekommen ist, erfolgt ein rascher Kostaufbau mit geeigneten, nicht blähenden Speisen.

Am 4. postoperativen Tag wird eine Ernährungstherapeutin bei Ihnen eine Ernährungsberatung durchführen.

Beim postoperativen Kostaufbau können als „milde“ Gemüsesorten insbesondere Zuc-



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

chini, Karotten, Rote Bete, Sellerie, fein pürierter Spinat, Steckrübchen und Fenchel verwendet werden.

Gut bekömmlich sind auch feinfaserige Fleischsorten wie feiner Fleischkäse, Geflügelfleischbällchen, Hacksteak, Haschee oder Bratwürste. Außerdem können Sie bedenkenlos Kartoffeln, Nudeln und Reis sowie klare Suppen mit Einlage (Haferflocken, Gries, Nudeln) genießen. An Fruchtsorten ist in erster Linie die Banane empfehlenswert, die noch dazu sehr kaliumreich ist, außerdem auch Apfelsmus und sonstige gekochte Früchte als Kompotte. Zitrusfrüchte wie z.B. Ananas werden auf Grund des Säureanteils eher schlecht vertragen. Desserts wie Pudding, Gelee- und Joghurtspeisen sind sehr gut für den Kostenaufbau geeignet.

Vermeiden sollten Sie in der ersten Zeit vor allem blähende Gemüsesorten wie alle Kohlarten, Broccoli, Schwarzwurzel, Spargel, Tomaten sowie Rohkost- und Blattsalate. Wegen des hohen Anteils an Ballaststoffen ist es ratsam zunächst auf Müsli und Vollkornbrot – so lange bis die Magen-Darmpassage wieder einwandfrei funktioniert - zu verzichten. Allgemein kann jedoch gesagt werden, dass Sie nach Abschluss der Rekonvaleszenzphase all das, was Ihnen schmeckt, wieder essen können.

WIE ERFOLGT DIE NACHSORGE BEI DARMKREBS?

Patienten mit einem Darmkrebs im UICC-Stadium-II oder -III (also mit fortgeschrittenen Tumoren oder mit Lymphknotenbefall) sollten eine spezielle Tumornachsorge bekommen. Bei Patienten im UICC-Stadium I ist das Risiko eines Rückfalls so gering, dass eine regelmäßige Nachsorge nicht erforderlich ist. Bei Patienten mit UICC-Stadium-IV, also mit Metastasierung ist die „Nachsorge“ nicht standardisiert, sondern wird individuell durchgeführt.

Die Tumornachsorge sollte von einer koordinierenden Stelle aus (Hausarzt, Tumoramбуlanz) unter Einbezug und laufender Orientierung der beteiligten Ärzte (Chirurg, Gastroenterologe, Onkologe, Radioonkologe, Radiologe etc.) geplant und organisiert werden. Vorausgesetzt wird eine vollständige Koloskopie vor der Darmoperation oder falls vorher nicht möglich, baldmöglichst nach der Darmoperation (vorzugsweise innerhalb der ersten 6 Wochen).

Nach der operativen Tumorentfernung wird Ihnen mitgeteilt, ob und in welchem Umfang eine regelmäßige Tumornachsorge notwendig ist. Das primäre Ziel einer Nachsorge ist es, möglichst früh das Auftreten von neuem Tumorstadium (Rezidiv) oder von Tochtergeschwülsten (Metastasen) zu entdecken und darauf zu reagieren. Auch bei einem Tumorzidiv oder bei Auftreten von Metastasen gibt es meist gute Behandlungsmöglichkeiten. Hierbei spielen vor allem die ersten beiden Jahre nach der Operation eine wichtige Rolle, da innerhalb dieser Zeit das Risiko, erneut an dem Krebsleiden zu erkranken, am größten ist.



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

Das Risiko, erneut an Darmkrebs zu erkranken, sinkt mit den Jahren, sodass die Kontrollzeiträume mit der Zeit verlängert werden können und die Tumornachsorge in der Regel nach 5 Jahren beendet werden kann.

Was beinhaltet eine Tumornachsorge?

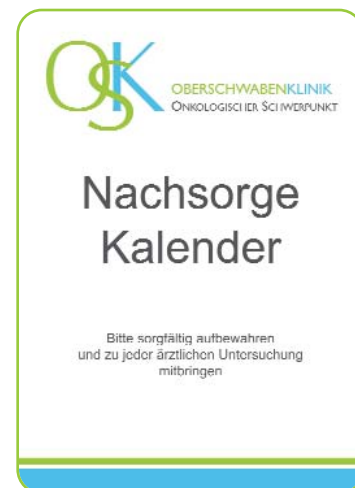
Zur Basisnachsorge gehören das ärztliche Gespräch, die körperliche Untersuchung, die Kontrolle von Laborparametern im Blut, die Bestimmung des Tumormarkers CEA, eine Ultraschalluntersuchung der Bauchorgane sowie eine Röntgenaufnahme der Lunge. Diese Untersuchungen sollten beim Dickdarmkrebs in den ersten 3 Jahren alle 6 Monate, im 4. und 5. Jahr im jährlichen Rhythmus durchgeführt werden. Beim Enddarmkrebs werden die Untersuchungen im ersten Jahr in 3-monatigen Abständen empfohlen.

Ein weiterer fester Bestandteil der Nachsorge ist die Dickdarmspiegelung (Koloskopie). Beim Dickdarmkrebs empfiehlt man die Untersuchung nach dem 1. Jahr, 2. Jahr, 3. Jahr und 5. Jahr. Die Enddarmspiegelung (Rektoskopie) wird beim Enddarmkrebs im 1. Jahr in 3-monatigen Abständen, im 2. und 3. Jahr in halbjährlichen Abständen empfohlen. Im 4. und 5. Jahr gelten jährliche Abstände als ausreichend.

Für einen routinemäßigen Einsatz der Computertomografie (CT) innerhalb der Nachsorge gibt es derzeit keine festen Empfehlungen. Eine postoperative Computer-

tomografie von Bauch und Becken kann beim Enddarmkrebs zur Erhebung einer Ausgangssituation 6 Monate nach der Operation durchgeführt werden.

Das genaue Schema der auf Grund Ihres Tumorstadiums erforderlichen Nachsorgeuntersuchungen können Sie der Nachsorgecheckliste, welcher Ihnen bei der Entlassung aus der stationären Behandlung in Ihrem Nachsorgekalender mitgegeben wird, entnehmen. Gehen Sie bitte mit dieser Nachsorgecheckliste zu Ihrem Hausarzt, damit dieser zeitgerecht die vorgesehenen Nachsorgeuntersuchungen planen kann.



Verantwortlich für den Text:
Prof. Dr. Ekkehard C. Jehle
Abbildungen:
Dr. Susanne Bachthaler



OBERSCHWABENKLINIK
DARMZENTRUM

Krankenhaus St. Elisabeth
Elisabethenstr. 15
88212 Ravensburg
Tel.: 0751/87-2418
Fax: 0751/87-2414

**E-Mail: chir-ek@oberschwabenklinik.de,
darmzentrum@oberschwabenklinik.de**

www.oberschwabenklinik.de

