

# Erhaltung und Wiederherstellung der Darmkontinuität

## Chirurgische Konzepte

Die Entscheidung, ob ein Stoma angelegt werden muss oder nicht, ist für die Patientin/den Patienten oft der wichtigste Aspekt im Behandlungsplan eines Kolon- oder Rektumkarzinoms. Aus ärztlicher Sicht wird jedoch ein möglichst langes rezidivfreies Überleben und Gesamtüberleben angestrebt. Im Folgenden werden aktuelle chirurgische Konzepte innerhalb der Abfolgeschemata onkologischer Therapien beschrieben.

CORINA KIM-FUCHS, ELIANE ANGST, BEAT GLOOR



Corina  
Kim-Fuchs



Eliane  
Angst



Beat  
Gloor

Als Folge der heute als Standard etablierten, hochwirksamen Kombinationschemotherapien hat sich die Rolle der Chirurgie im Behandlungsplan des Kolon- und Rektumkarzinoms verändert. Traditionell wurde die Resektion des Primärtumors an den Beginn der Behandlung gestellt, meist mit den Argumenten, einen manifesten Ileus behandeln oder einem drohenden Ileus zuvorkommen zu müssen. Zudem waren chemotherapieassoziierte Infekte bei in situ verbliebenem Primärtumor gefürchtet.

Da jedoch auch bei sorgfältiger Operation und korrekter Anwendung chirurgischer Techniken Anastomosenprobleme und Wundinfekte auftreten können, die eine frühe postoperative Chemotherapie nicht zulassen, ist es nahe liegend, die Chemotherapie der Chirurgie voranzustellen.

In *Tabelle 1* sind die verschiedenen Möglichkeiten der Behandlungsabfolgen sowie die damit assoziierten Vor- und Nachteile zusammengestellt.

### Entscheidungsfindung: Erhaltung versus Stoma

Eine Erhaltung der Darmkontinuität kann in erster Linie durch Resektion des Karzinoms, Wiederherstellung der Darmkontinuität mittels primärer Anastomose und Verzicht auf die Anlage eines Stomas erreicht werden. Dies ist heute für die meisten Kolonkarzinome möglich, insbesondere wenn der Eingriff elektiv durchgeführt werden kann und weder ein Ileus noch eine Tumorperforation vorliegen. Im Rahmen der deutschen Multizenterstudie zur Kolonchirurgie wurden bei 28 271 Patienten 844 (3%) insuffiziente Anastomosen beschrieben (1). Ob die Resektion laparoskopisch oder offen chirurgisch durchgeführt wird, hat keinen Einfluss auf die

Notwendigkeit ein Stoma anlegen zu müssen (2). Wird eine Kolonresektion laparoskopisch durchgeführt, ist mit einer Konversionsrate von 11 bis 20% zu rechnen (3).

### Situationen pro Stoma

Kommt der Chirurg oder die Chirurgin zum Schluss, dass eine primäre Anastomose mit einem hohen Risiko für eine Anastomoseninsuffizienz assoziiert ist, soll ein Stoma angelegt werden, da bei insuffizienter Anastomose und erhaltener Stuhlpassage ein Zweiteingriff zur Behandlung der daraus resultierenden Peritonitis in fast allen Fällen zwingend notwendig sein wird. Einige häufige klinische Situationen, welche mit einem erhöhten Risiko einer Anastomoseninsuffizienz einhergehen, sind in *Tabelle 2* zusammengefasst. Häufig liegen mehrere Risikofaktoren vor, wie beispielsweise Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus und ein stark dilatiertes, teilweise gar livides prästenotisches Kolon. In solchen Situationen fällt die Entscheidung, auf eine Erhaltung der Darmkontinuität zu verzichten, leicht.

Entscheidet man sich für ein Stoma, so kann zwischen einer Diskontinuitätsresektion und einer direkten Kolonanastomose oder Kolorektalanastomose mit gleichzeitig vorgeschalteter, doppelläufiger Ileostomie ausgewählt werden. Bei der klassischen Diskontinuitätsresektion nach Hartmann werden das proximal der Resektion verbleibende Kolon als endständiges Stoma ausgeleitet und das distal der Resektion verbleibende Kolon und Rektum blind verschlossen. Alternativ können nach der Resektion des Tumors auch beide Darmschenkel als sogenanntes Splitstoma ausgeleitet werden. Die *Abbildung* zeigt ein solches Stoma vor der Rückverlagerung.

**Protektives Stoma**

Bei primärer Anastomose und doppel-läufigem Ileostoma (selten Transverso-stoma) ist intraoperativ eine Spülung des prästenotisch dilatierten und stuhlgefüllten Kolons notwendig, damit die Stuhlpassage zwischen protektivem Stoma und Anastomose tatsächlich auch ausgeschaltet ist (4). An dieser Stelle muss mit aller Deutlichkeit darauf hingewiesen werden, dass ein protektives Stoma die Inzidenz des Auftretens einer Anastomoseninsuffizienz nicht reduziert. Hingegen wird durch das Ausschalten der Stuhlpassage ein Austritt von Stuhl im Bereich der undichten Anastomose vermieden, womit die Schwere der lokalen Komplikationen reduziert wird und das Auftreten einer generalisierten kotigen Peritonitis mit unter Umständen lebensbedrohlicher Sepsis vermieden werden kann (5). Speziell erwähnt werden muss das zur Resektion anstehende Rektumkarzinom im mittleren und unteren Drittel. Auch mit der heute üblichen totalen mesorektalen Resektion und der Verwendung zuverlässig funktionierender Klammernaht-Anastomosengeräte können Anastomoseninsuffizienzen entstehen, die aufgrund der Lage zu schwer verlaufenden Infekten im kleinen Becken führen können (6). Um diese Komplikation zu vermeiden, soll in der Rektumchirurgie auch im Jahr 2010 regelmässig ein protektives Stoma vorgeschaltet werden (5, 7)! Entsprechend wird bei geplanter Rektumresektion eine Darmvorbereitung durchgeführt, was heute bei der elektiven Kolonchirurgie nicht mehr der Routine entspricht (8).

**Stomalokalisation und Vorgehen bei der Anlage**

Für Tumoren, bei denen beim initialen Staging ein M0-Stadium festgestellt wurde, ist primär, unabhängig vom Stenosegrad des Primärtumors, eine chirurgische Resektion indiziert. Umgekehrt soll der Behandlungsplan bei jedem Karzinom, bei dem bereits anlässlich der Erstdiagnose Fernmetastasen, meist in der Leber, gefunden werden, zwischen Fachärzten der Onkologie und der Chirurgie abgesprochen werden. Dabei ist es wichtig, dass der Chirurg/die Chirurgin über Erfahrung in hepatischer Metastasen-chirurgie verfügt, um beurteilen zu können, ob eine Lebermetastasenresek-

Tabelle 1:

**Behandlungsabfolge und assoziierte Vor- (+) und Nachteile (-)**

<p><b>I Primäre Resektion des Tumors mit primärer Anastomose, ohne Stoma</b></p>	<p>+ Erhaltung der Darmkontinuität                  + nur ein Eingriff, höhere Lebensqualität bei Wegfall eines Stomas                  + früh im Behandlungsplan bekanntes vorliegendes histologisches T- und N-Stadium                  - chirurgieassoziierte Morbidität möglich und damit Verzögerung einer notwendigen anschliessenden Chemotherapie</p>
<p><b>II Primäre Resektion des Tumors mit oder ohne Anastomose, mit Anlage eines Stomas</b></p>	<p>+ früh im Behandlungsplan bekanntes histologisches T- und N-Stadium                  + geringes Risiko intraabdominaler anastomosebedingter Morbidität und damit hohe Wahrscheinlichkeit, eine anschliessende Chemotherapie zeitnah beginnen zu können                  - benötigt zweiten chirurgischen Eingriff in Allgemeinanästhesie                  - Verminderung der Lebensqualität solange Stoma in situ</p>
<p><b>IIIa Primäre Chemotherapie ohne Stoma</b></p>	<p>+ frühe systemische Therapie bei systemischer Krankheit                  - nur möglich und sinnvoll bei erhaltener Darm-passage, ev. wird zusätzlich eine Stenteinlage notwendig</p>
<p><b>IIIb Beim Rektumkarzinom: primäre kombinierte Radiochemotherapie mit oder ohne Stoma</b></p>	<p>+ Verbesserung der lokalen Tumorkontrolle</p>
<p><b>IV Primäre Stomaanlage mit oder ohne Tumorresektion</b></p>	<p>+ Darmpassage ist gewährleistet                  + minimale chirurgische Morbidität und hohe Wahrscheinlichkeit, eine anschliessende Chemotherapie zeitnah beginnen zu können                  - Verminderung der Lebensqualität solange Stoma in situ                  - benötigt zweiten chirurgischen Eingriff in Allgemeinanästhesie</p>



Abbildung: Splitstoma (präoperativ vor Stomaverschluss)

Tabelle 2:

**Situationen mit erhöhtem Risiko einer Anastomoseninsuffizienz**

(modifiziert nach 1)

- ▲ langer operativer Eingriff
- ▲ massive Dilatation des Kolons
- ▲ erhebliche kardio-zirkulatorische Komorbidität (hoher ASA-Score)
- ▲ chronische Niereninsuffizienz
- ▲ Diabetes mellitus (v.a. wenn ungenügend eingestellt)
- ▲ BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>

Tabelle 3:

**Indikationen für eine Stomaanlage bei Patienten mit Kolon- oder Rektumkarzinom**

- ▲ **Sicherstellung der intestinalen Passage:** Behandlung eines manifesten oder Abwenden eines drohenden Ileus als alleiniger Eingriff ohne Tumorsektion (doppelläufiges Stoma)
- ▲ **Schutzstoma bei Resektion mit gleichzeitiger Anastomose** (doppelläufiges Stoma): Routine bei tiefer anteriorer Resektion des Rektums
- ▲ **Terminales Stoma** im Rahmen einer Diskontinuitätsresektion mit blind verschlossenem distalem Stumpf (sog. Hartmann-Prozedur)

Tabelle 4:

**Formen der Wiederherstellung der Darmkontinuität**

Form	Charakteristika
Wiederherstellung nach Diskontinuitätsresektion (Hartmann-Anschluss)	- verlangt eine Mobilisation beider Darmabschnitte, ev. inklusive ausgedehnter Adhäsioyse - oft nur über eine (mediane) Laparotomie möglich
Rückverlagerung Splitstoma oder Rückverlagerung eines doppelläufigen protektiven Stomas	- braucht (meist) nur begrenzte Mobilisation der Darmschenkel - kann (meist) über den Zugang im Bereich der (ehemaligen) Stomastelle erreicht werden

tion radikal möglich sein wird, oder ob allenfalls einzelne Tumorknoten auch simultan mit der Kolonresektion entfernt werden sollen. Entscheidet man sich für eine primäre Chemotherapie, ergibt sich bei stenosierendem Tumor die Indikation für eine Stomaanlage zur Sicherstellung der Passage. Dabei handelt es sich grundsätzlich um ein doppelläufiges Stoma. Dem Kolostoma soll gegenüber dem Ileostoma der Vorzug gegeben werden, da bei zuverlässig funktionierender Ileozäkklappe die retrograde Entlastung von Stuhl über das doppelläufige Ileostoma nicht ausreichend gewährleistet ist. Falls nicht ausgedehnte Voroperationen ein laparoskopisches Vorgehen verhindern, werden diese Stomata in der Regel laparoskopisch assistiert angelegt. Die Laparoskopie erlaubt dann auch ein verbessertes Staging bezüglich feiner peritonealer Knoten, die mit keiner anderen diagnostischen Methode

zuverlässig erfasst werden können. Insbesondere für das Transversostoma im rechten oder linken Oberbauch ist ein Zugang direkt im Bereich der geplanten Stomadurchtrittsstelle möglich, um das Colon transversum aufzusuchen und vor die Bauchdecke zu verlagern. Als Alternative zur Stomaanlage kann bei geeigneter Lokalisation des Tumors auch eine Sicherstellung der Passage durch Einlage eines Kolonstents erreicht werden. Einzelne Erfahrungsberichte für ein solches Vorgehen sind publiziert. Für eine generelle Anwendung eignen sich diese Stents allerdings in der heutigen Form nicht. In Tabelle 3 sind die Indikationen für eine Stomaanlage zusammengefasst.

**Argumente im Patientengespräch**

Grundsätzlich darf gesagt werden, dass aufgrund der neuen Materialien und der überall vorhandenen, auch pflegerischen Expertise im Umgang mit einem Stoma

ein solches für die Patienten heute weit weniger belastend ist als früher. Trotzdem bleibt ein Stoma ein Stoma; und insbesondere in den ersten Gesprächen mit dem/der Betroffenen darüber löst das Erwähnen der Notwendigkeit eines solchen bei vielen Patienten Ängste aus. Trotz dieser Konstellation muss der Chirurg/die Chirurgin den Entscheid jedoch möglichst losgelöst von solchen Ängsten aufgrund der lokalen Situation und des eingeschlagenen Behandlungskonzepts wählen. Ganz wichtig ist in diesen Gesprächen auch die Zusage, das Stoma zeitgerecht wieder zurückzuverlagern.

**Wiederherstellung der Darmkontinuität**

Bei einer Wiederherstellung der Darmkontinuität kann es sich um eine einfache Operation über einen begrenzten Zugang bis hin zu einem mehrstündigen Eingriff mit kompletter Darmadhäsioyse über eine mediane Laparotomie handeln (Tabelle 4).

Der aufwendigste Eingriff zur Wiederherstellung der Darmkontinuität ist die Wiederherstellung nach Diskontinuitätsresektion. Es liegt in der Natur der Sache, dass diese Patienten vom Ersteingriff her häufig starke Adhäsionen ausgebildet haben. Trotzdem ist auch bei diesen Patienten eine laparoskopisch assistierte Operation möglich. Dabei wird zuerst das Stoma verschlossen und der ausgeleitete Stomaschenkel bis ins Abdomen mobilisiert. Über den so entstandenen Zugang ins Abdomen kann die weitere Adhäsioyse und das Mobilisieren des distalen Stumpfs, in geeigneten Fällen laparoskopisch assistiert, rasch und sicher durchgeführt werden.

Der Zeitpunkt der Stomarückverlagerung richtet sich primär nach dem Gesamtbehandlungsplan. Folgende Aspekte müssen dabei berücksichtigt werden:

- ▲ Nach einem Ersteingriff sollte der Zeitpunkt für diesen Eingriff ab ungefähr dem 12. Tag postoperativ bis zur 6. Woche möglichst vermieden werden: in dieser Zeitspanne ist aufgrund der postoperativen Adhäsionen die Stomarückverlagerung technisch sehr anspruchsvoll und das Risiko einer intraoperativen Darmverletzung und postoperativen Dünndarmfistel deutlich erhöht. In einer systematischen Über-

sichtsarbeit mit 6107 Patienten ergab sich für den Verschluss einer doppelläufigen Ileostomie eine Morbidität von 17,3% und eine Letalität von 0,4%. Bei 3,7% war eine Laparotomie notwendig (9).

- ▲ Eine laufende Chemotherapie kann für eine Stomarückverlagerung auch unterbrochen werden. Auch hier gilt, dass dies im Gespräch mit dem be-

### Merkpunkte

- ▲ Die Resektion eines Kolon- oder Rektumkarzinoms soll im Rahmen eines interdisziplinären Behandlungskonzepts erfolgen.
- ▲ Ein Stoma bedeutet oft eine Einschränkung der Lebensqualität.
- ▲ Schon vor der Stomaanlage sollte die Planung der Rückverlagerung mit dem Patienten besprochen werden.
- ▲ Der Zeitpunkt der Stomarückverlagerung richtet sich nach dem Gesamtplan der onkologischen Behandlung.

handelnden Onkologen/der behandelnden Onkologin vereinbart werden soll, da je nach gewählten Chemotherapiesubstanzen die notwendige Chemotherapiepause mehrere Wochen dauert. Auch kann, je nach vorliegendem Tumorstadium, der Patient unter Umständen davon profitieren, die Chemotherapie nicht oder nicht zum erstmöglichen Zeitpunkt unterbrechen zu müssen. ▲

*Prof. Dr. med. Beat Gloor  
(Korrespondenzadresse)  
E-Mail: beat.gloor@insel.ch*

*Dr. med. Corina Kim-Fuchs  
Dr. med. Eliane Angst*

*Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und  
Medizin  
Inselspital  
3010 Bern*

#### Quellen:

1. Kube, R., et al.: Anastomotic leakage following bowel resections for colon cancer: Multivariate analysis of risk factors. *Chirurg* 2009; 80(12): 1153–9.

2. Kuhry, E., et al.: Long-term results of laparoscopic colorectal cancer resection. *Cochrane Database Syst Rev* 2008(2): CD003432.

3. Wagman, L.D.: Laparoscopic and open surgery for colorectal cancer: reaching equipoise? *J Clin Oncol* 2007; 25(21): 2996–8.

4. Saadia, R., Schein, M.: The place of intraoperative antegrade colonic irrigation in emergency left-sided colonic surgery. *Dis Colon Rectum* 1989; 32(1): 78–81.

5. Huser, N., et al.: Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery. *Ann Surg* 2008; 248(1): 52–60.

6. Peeters, K.C., et al.: Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer. *Br J Surg* 2005; 92(2): 211–6.

7. Tan, W.S., et al.: Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer. *Br J Surg* 2009; 96(5): 462–72.

8. Bucher, P., et al.: Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a meta-analysis. *Arch Surg* 2004; 139(12): 1359–64; discussion 1365.

9. Chow, A., et al.: The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6107 cases. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24(6): 711–23.