

Colitis ulcerosa und Morbus Crohn

# Chirurgische Behandlungsstrategien bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

B. Eibl-Eibesfeldt

Abteilung für Allgemein-, Gefäß- und Viszeralchirurgie, Kliniken Dr. Erler, Nürnberg  
(Leiter: PD Dr. B. Eibl-Eibesfeldt)

klinikarzt 2004; 33 (7): 212–219



*Nicht nur die medikamentösen Therapien, auch die chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten chronisch entzündlicher Darmerkrankungen entwickeln sich weiter. So haben zum Beispiel laparoskopische Techniken Einzug gefunden und können im Einzelfall das operative Trauma mindern. Die Diskussion um die beste Anastomosierungstechnik der Ileoscendostomie und der ileoanalen Pouchanastomosierung ist jedoch noch nicht abgeschlossen (Klammernaht versus Handnaht). Nicht mehr durchgeführt wird die ileoanale S-Pouch. Aufgrund ihrer technisch-einfachen Konstruktionsweise ist heute die J-Pouch am weitesten verbreitet. Ob eine Kolektomie bei niedriggradiger Dysplasie notwendig ist, wird momentan kontrovers diskutiert. Die Resektionsausmaße beim Morbus Crohn an Dünn- und Dickdarm werden immer geringer, da ausgedehntere Resektionen die Prognose nicht verbessern, sondern verschlechtern. Nicht-resektive Verfahren zur Erweiterung von Narbenstrikturen haben sich durchgesetzt. Auch die Indikation zur anorektalen Fistelchirurgie mit kurativem Aspekt unter Sanierung der Fistelquelle findet immer breitere Akzeptanz. Untersuchungen zur postoperativen Lebensqualität zeigen einheitlich einen enormen Gewinn – sowohl bei Colitis-ulcerosa- als auch bei Crohn-Patienten –, sodass die Möglichkeit einer operativen Therapie für die Patienten eine Chance und nicht eine Niederlage bedeutet.*

Das letzte Jahrzehnt hat einen enormen Erkenntnisgewinn in der Erforschung entzündlicher Darmerkrankungen gebracht. Erstmals wurde zum Beispiel ein genetischer Marker für Morbus Crohn gefunden. In Zukunft können vielleicht unterschiedliche Phänotypen definiert werden – zum Beispiel vernarbend-stenosierend im terminalen Ileum in Abgrenzung gegen andere Manifestationstypen –, und möglicherweise löst sich so das heterogene Bild des Morbus Crohn in einzelne, klinisch und vom Verlauf einheitlich bestimmte Krankheitsbilder auf. Neue Substanzen scheinen kurzfristig ein sehr hohes thera-

peutisches Potenzial zu haben, sie müssen sich im Langzeitverlauf aber erst aufgrund möglicher hoher Gefahren bewähren. Bei der Behandlung der Colitis ulcerosa beginnen sich auch Probiotika mit *E. coli* Nissle als effektive und nebenwirkungsarme Therapiemöglichkeit zu etablieren.

Die Betonung der nachfolgenden Ausführungen liegt auf dem chirurgischen Behandlungsaspekt. Daher werden lediglich einzelne Aspekte der Diagnostik kurz angerissen. Ebenso wird nicht auf extraintestinale Manifestationen und auf seltene Lokalisationen des M. Crohn und deren Therapie eingegangen.

## Colitis ulcerosa

Die Colitis ulcerosa ist eine chronisch-entzündliche Dickdarmerkrankung. In Deutschland beträgt ihre Inzidenz 3–4:100 000 und ihre Prävalenz 1:1 000. Die Entzündung ist in der Regel distal betont und kann sich vom Rektum nach proximal über den ganzen Dickdarm ausdehnen. Typischerweise zeigt sich ein kontinuierlicher Befall, betroffen ist ausschließlich die Mukosa. Tiefere Schichten (Muscularis) der Rektum-Kolonwand sind nur in seltenen Ausnahmesituationen betroffen (toxische Dilatation mit Megakolon und Perforationsgefahr!). Das terminale Ileum kann bei ausgedehnter Kolitis in Form einer so genannten „back-wash Ileitis“ mitbetroffen sein. Ebenso kann das Ileum nach ileoanaler Pouchanastomose eine Pouchitis zeigen. Diese tritt etwa bei jedem zweiten Patienten auf.

Die Ätiologie der Colitis ulcerosa ist nicht bekannt. Oft verläuft die Erkrankung schubweise. Ihre Symptomatik ist gekennzeichnet durch eine erhöhte Stuhlfrequenz, blutige Diarrhöen, Tenesmen, dem Gefühl der inkompletten Stuhlentleerung, nächtliche Defäkation, Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl. Die medikamentöse Therapie dient der Remissionsinduktion (topische und systemische Aminosalicylate und

Kortikosteroide) und dem Remissionserhalt (topische und systemische Aminosalicylate), eine prophylaktische Therapie sollte mindestens über zwei Jahre erfolgen. Eine Alternative zur Remissionserhaltung ist die Gabe von *E. coli* Nissle (2).

Von einem chronisch aktiven Verlauf der Colitis ulcerosa spricht man, wenn keine Remission zu erreichen ist. In diesen Fällen ist lediglich die Behandlung mit Azathioprin bzw. 6-Mercaptopurin etabliert. Abhängig von der Erkrankungsdauer und der Intensität (Ausdehnung und Symptomatik) sollte operativ behandelt werden. In der Regel ist die Indikation zur Proktokolektomie mit oder ohne ileoanale Pouchanastomose zu stellen.

#### **Komplikationen: Toxisches Megakolon und Perforation**

Eine fulminante, oft auch als akute oder toxische Kolitis bezeichnete Verlaufsform ist gekennzeichnet durch schwere Allgemeinsymptome wie Anämie, Fieber, blutige Diarrhöen, reduzierten Allgemeinzustand und Gewichtsabnahme – eventuell noch in Kombination mit einer Kolondilatation (toxisches Megakolon). Diese kritisch kranken Patienten müssen in enger gastroenterologisch-chirurgischer Kooperation betreut werden.

Die freie oder gedeckte Perforation und die vital bedrohliche therapieresistente Blutung sind Notfallindikationen zur Operation. Ein therapieresistentes toxisches Megakolon oder auch ein therapierefraktärer schwerer Schub sollten ebenfalls dringlich operativ behandelt werden. In der Regel erfolgt eine subtotale Kolektomie als Diskontinuitätsresektion mit terminaler (prominenter) Ileostomie und Blindverschluss des Rektumstumpfes oder – falls auch dieser sehr vulnerabel und brüchig erscheint – durch ein Ausleiten des distalen Sigmas als Schleimfistel („mucous fistula“). Eine Perforation oder eine Blutung erhöhen die Letalität des toxischen Megakolons von 4 auf 26% bzw. 33% (5). Eine primäre Proktokolektomie mit ileoanaler Pouchanastomose ist im Notfall nicht indiziert, da eine sekundäre Rekonstruktion mit ileoanaler Pouchanastomose später immer noch möglich ist.

#### **Komplikation: Hämorrhagie**

Die Blutung ist eines der Leitsymptome der Colitis ulcerosa. Therapieresistente Blutungen sind zwar selten, akute oder auch chronische Blutverluste können jedoch eine Operation notwendig machen. Meist ist die Blutung diffus, sodass eine einzelne Blutungsquelle nicht sicher auszumachen ist (im Gegensatz zu einer Blutung bei Morbus Crohn). In der Notfallsituation wird meist die subtotale Kolektomie mit Ileostomie erfolgen, wobei der belassene Rektumstumpf eine möglicherweise belassene Blutungsquelle darstellt.

#### **Komplikationen: Dysplasie bzw. Karzinom**

Das Risiko der Patienten mit Colitis ulcerosa für die Entwicklung eines Karzinoms ist im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöht. Es steigt in Abhängigkeit von der Ausdehnung (Proktosigmoiditis versus Pankolitis), der Erkrankungsdauer und extrakolonischer Manifestationen (primär sklerosierende Cholangitis). Daher wird nach einer Laufzeit von acht Jahren für die ausge dehnte Kolitis und nach 15 Jahren für die Linkskolitis eine jährliche Vorsorge empfohlen. In Stufenbiopsien wird dabei nach Dysplasien geforscht.

Liegen solche Dysplasien vor und ist die histologische Diagnose von einem Zweitpathologen bestätigt, besteht die Indikation zur Proktokolektomie. Häufig finden sich dann bereits invasive Kolonkarzinome im Präparat, die durch die chronischen, regenerativen aber auch frisch entzündlichen Veränderungen maskiert und daher oft präoperativ koloskopisch nicht zu erkennen sind. Derzeit wird die Notwendigkeit der Proktokolektomie bei niedrigem Dysplasiegrad diskutiert (8).

Adenomatöse Polypen treten auch bei der Colitis ulcerosa auf. Ist die Dysplasie in einem adenomatösen Polypen diagnostiziert worden, reicht die einfache Polypenbehandlung durch eine Schlingenpolypektomie bis hin zur chirurgischen Segmentresektion mit histologischer Kontrolle aus. Eine Kolektomie ist bei diesen Patienten nicht nötig.

#### **Restorative Proktokolektomie als Therapie der Wahl**

Standardverfahren und Therapie der Wahl bei der Colitis ulcerosa ist heute die restorative Proktokolektomie (Synonym: Proktokolektomie mit Ileo-Pouch analer Anastomose oder ileoanale Pouchanastomose) (Tab. 1).

Erstmals beschrieben Parks und Nicholls im Jahr 1978 ein neues Verfahren, bei welchem aus dem terminalen Ileum nach erfolgter Proktokolektomie ein Reservoir (Pouch) geformt wird. Diese Pouch wird sozusagen als Neorektum mit dem Anus anastomosiert. Zuvor erfolgte eine Mukosektomie des oberen Analkanals, um das gesamte Gewebe mit einem Erkrankungsrisiko zu entfernen. In der Pouch sammelt sich der dünne und voluminöse Dünndarmstuhl. So kann zum einen die Frequenz der Stuhlentleerung, die nach einer einfachen ileoanal Anastomose bis weit über 20-mal täglich beträgt (ohne Ruhe in der Nacht), zum anderen aber auch die Kontinenz gebessert werden.

Nach vielen Modifikationen in der Pouchkonfiguration hat sich heute weitgehend die J-Pouch durchgesetzt, wenngleich hier die Diskussion – insbesondere im Vergleich zu den Ergebnissen der W-Pouch – noch nicht abgeschlossen ist. In der Regel wird eine protektive temporäre Ileostomie angelegt. Der Eingriff wurde an verschiedenen Zentren weiterentwickelt, woher auch die sehr guten Ergebnisse mit diesem Verfahren stammen. Auf die technischen Einzelheiten einzugehen, würde den Rahmen sprengen. Die Letalität liegt im Promillebereich (0,01–0,03%). Abbildung 1 zeigt die Konfiguration einer ileoanal J-Pouch in situ.

Die Darmfunktion stabilisiert und bessert sich im ersten postoperativen Jahr nach Rückverlegung der protektiven Ileostomie. Die Stuhlfrequenz liegt zwischen fünf und sieben Entleerungen pro Tag. Allerdings müssen die meisten Patienten zumindest auch einmal nachts auf die Toilette. Eine volle Kontinenz kann nur bei der Hälfte der Patienten erreicht werden. Während des Tages besteht in 90% der Fälle aber

**Tab. 1** Operationsverfahren und ihre Indikationen bei der Colitis ulcerosa

Eingriff	Indikation / Kommentar
restorative Proktokolektomie mit ileoanaler Pouchanastomose	Standardeingriff
Proktokolektomie mit terminaler Ileostomie	Sphinkterinsuffizienz, tief sitzendes Rektumkarzinom
subtotale Kolektomie, mit terminaler Ileostomie	Notfalloperation (toxisches Megakolon, Perforation, Blutung, fulminante Kolitis), histologisch unsichere Kolitis, es könnte auch ein Morbus Crohn sein, hoch dosierte Kortikosteroide, Rektumkarzinom mit geplanter Strahlentherapie
subtotale Kolektomie mit ileorektaler Anastomose	nur in Ausnahmen bei guter Entzündungskontrolle im Rektum; von Vorteil ist hier der sichere Erhalt der Sexualfunktion, aber 50% der Patienten müssen später erneut operiert werden; beim fortgeschrittenen Karzinom; bei sehr alten Patienten
Kolonsegmentresektion	Entfernung adenomatöser Polypen, wenn dies endoskopisch nicht gelingt; aus diagnostischen Gründen bei Stenosen (es könnte sich um eine maligne Stenose handeln)

eine gute Kontinenzleistung. 17–25% der Patienten benötigen Vorlagen – insbesondere nachts –, da hier Stuhlschmierer auftreten kann. Im Vergleich mit der präoperativen Funktion mit 15 Stuhlentleerungen pro Tag, Tenesmen und drei bis vier Nachstühlen sowie einem imperativen Stuhldrang ist dies jedoch eine enorme Verbesserung. Mit zunehmendem Alter der Patienten verschlechtern sich diese funktionellen Ergebnisse allerdings.

Die kumulative Wahrscheinlichkeit, eine Pouchitis zu erleiden, beträgt nach zehn Jahren knapp 50%. Innerhalb dieses Zeitraums muss die Pouch bei 9% der Patienten wegen einer Pouchitis oder einer schlechten Funktion entfernt werden (6).

Nervenschonende Präparationstechniken im kleinen Becken haben dazu beigetragen, auch das Risiko einer Störung der Sexualfunktion deutlich zu senken. Dieses liegt heute bei weniger als 10%.

Die Lebensqualität nach der restorativen Proktokolektomie ist langfristig ausgezeichnet. Sie ist vergleichbar mit Kolitispatienten in Remission oder mit minimaler Symptomatik (6, 14). Bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität („health related quality of life“; HRQL) weisen die Patienten zumindest gleich gute, zum Teil sogar bessere Werte auf als vergleichbare gesunde Kollektive (17). Der wesentliche Schritt, der die Lebensqualität der Patienten verbessert, ist die Kolektomie: Bereits vor der Zurückverlagerung der Ileostomie bessert sich die Lebensqualität entscheidend, unabhängig vom Verfahren (ob Pouchanlage oder terminale Ileostomie) haben die operativ im Vergleich zu medikamentös behandelten Patienten eine höhere Lebensqualität. Bedingt ist dies wohl durch ein allgemein besseres Wohlbefinden nach der Entfernung des chronischen Entzündungsherd im Kolon (9).

Trotz dieser erfreulichen Fortschritte ist die Entwicklung der ileoanal Pouchchirurgie keinesfalls abgeschlossen. Kontrovers diskutiert wird zum Beispiel, ob in jedem Fall ein protektives Ileostoma angelegt werden sollte. Auch der Stellenwert der laparoskopischen Chirurgie wird zurzeit überprüft. Vor allem die Vorhersage einer befriedigenden

Pouchfunktion durch präoperative Untersuchungen, insbesondere der Kontinenzleistung gerade bei älteren Menschen, muss besser werden.

**Anastomosierungstechniken**

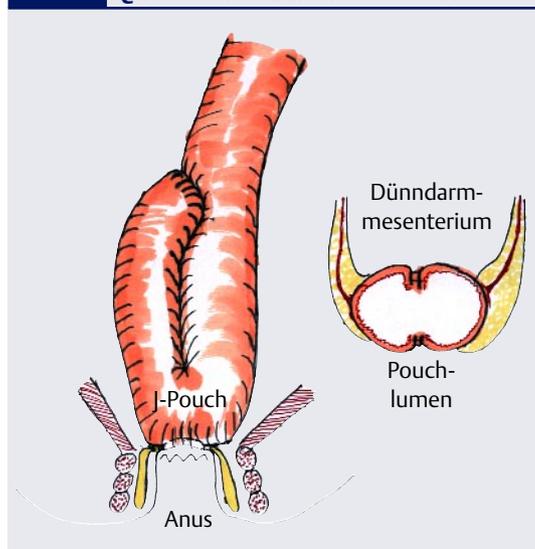
Ob eine komplette Mukosektomie mit konsekutiver Handnaht erfolgen oder eine Klammernahttechnik, die technisch bedingt die distale Rektummukosa belässt, eingesetzt werden sollte, ist noch nicht geklärt. Die optimale Pouchkonfiguration als J-Pouch oder zur Erhöhung des Pouchvolumens als W-Pouch ist ebenfalls Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion. Einen Überblick über die wesentlichsten operativen Eingriffe und ihre indikatorischen Besonderheiten gibt Tabelle 1.

**Morbus Crohn**

Beim Morbus Crohn besteht eine transmurale submuköse Entzündung der Darmwand. Dies erklärt die Neigung zur Fistelbildung. Meist – in 85% der Fälle – ist der Darm diskontinuierlich befallen, der gesamte Gastrointestinaltrakt kann betroffen sein. Die häufigsten Manifestationsorte liegen jedoch im terminalen Ileum, dann folgen Kolon und Rektum sowie perianale Manifestationen (Tab. 2). Extraintestinale Manifestationen und deren Ausprägung sind abhängig von der Gesamtaktivitätslage. In Deutschland beträgt die Inzidenz 5,2:100 000 und die Prävalenz etwa 1:500 bis 1:800.

Die Symptomatik des Morbus Crohn hängt von seiner Lokalisation

**Abb. 1** Ileoanale J-Pouch in situ mit Querschnitt durch die Pouch



ab. Abdominelle Schmerzen mit Durchfällen (bei Kolonbefall manchmal auch blutig) in Kombination mit Gewichtsverlust, allgemeiner Schwäche, Anämie und eventuell auch Fieber müssen jedoch immer an einen Morbus Crohn denken lassen.

Akute Schübe und Exazerbationen werden abhängig von Intensität, Dauer und Ansprechen mit Aminosalicylaten, Kortikosteroiden und Azathioprin/6-Mercaptopurin behandelt. Bei chronisch aktivem Verlauf werden Azathioprin/6-Mercaptopurin eingesetzt. Infliximab, ein neutralisierender monoklonaler Antikörper gegen den Tumornekrosefaktor  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ), bedarf als Reservestanz einer sehr strengen Indikationsstellung, da man die Langzeitriskien (z.B. Neoplasieentwicklung) des Wirkstoffs noch nicht abschätzen kann.

Ob auch die Erhaltung der Remission mit einer medikamentösen Therapie möglich ist, ist nicht gesichert. Sie sollte jedoch bei chronisch-aktivem oder steroidabhängigem Verlauf und bei intestinalen Fisteln (nach Prüfung chirurgischer Behandlungsmöglichkeiten) erwogen werden und erfolgt in der Regel mit Azathioprin/6-Mercaptopurin (3).

#### Notfalloperationen

Folgende akute Komplikationen machen eine chirurgische Notfalloperation erforderlich:

- freie Perforation
- Ileus
- Blutung
- fulminante Kolitis (toxisches Megakolon)
- abszedierend-phlegmonöse Entzündungsausbreitung und blinde Fisteln.

Bis zu 3% der Patienten aus chirurgischen Serien präsentieren sich mit einer freien Perforation, von der Dün- und Dickdarm gleichermaßen betroffen sein können. Klinisch zeigt sich ein akutes Abdomen mit radiologisch nachweisbarer freier Luft. Eine oft begleitende hoch dosierte Steroidtherapie kann das Krankheitsbild verschleiern und die Diagnosestellung verzögern. Das perforierte Darmstück wird reseziert. Häufig liegt die Perforation vor

einer Stenose, die selbstverständlich ebenfalls chirurgisch behandelt werden muss. Im Zweifelsfall muss auch eine Diskontinuitätsresektion mit Anlage einer temporären Entrostomie erfolgen – beispielsweise wenn eine hoch dosierte Kortikosteroidtherapie und eine ausge dehnte Peritonitis ein hohes Risiko einer Anastomoseninsuffizienz bedingen.

Häufig sind Adhäsionen und Volvuli ursächlich für einen akuten Ileus bei M. Crohn. Ein akuter mechanischer Ileus kann auch entstehen, wenn schwer verdauliche Nahrungsbestandteile in der Enge einer Crohnstenose hängen bleiben (z.B. Pilzkappen, Hülsenfrüchte).

Blutungskomplikationen sind beim Morbus Crohn viel seltener als bei der Colitis ulcerosa. Die Blutungsquelle kann im terminalen Ileum, aber auch im Kolon liegen, und bei synchronem Befall mehrerer Darmabschnitte können erhebliche diagnostische Schwierigkeiten bei der Blutungslokalisation auftreten. Ist die Blutung sehr stark, kann auch eine Angiografie wegweisend sein.

Die Behandlung des Megakolons mit toxischer Dilatation bei Morbus Crohn ist identisch mit der Behandlungsstrategie beim toxischen Megakolon im Rahmen einer Colitis ulcerosa. Oft steht die Grundkrankheit zum Operationszeitpunkt noch gar nicht eindeutig fest.

Um eine weitere Ausbreitung der Entzündung und die Entwicklung eines septischen Krankheitsbildes mit ausgedehnter, zum Beispiel retroperitonealer Phlegmone zu vermeiden, müssen blinde Fisteln dringlich und bald chirurgisch durch Resektion des fisteltragenden Darmabschnittes behandelt oder zumindest suffizient drainiert werden (Verwandlung in eine komplette Fistel).

#### Elektive Operationen

Die meisten Crohnpatienten müssen letztendlich irgendwann operiert werden. Wie mithilfe einer medikamentösen Therapie kann man aber auch mithilfe der operativen Behandlung keine sichere dauerhafte Heilung erreichen. Die Ziele des Eingriffs sind „lediglich“ die Behandlung von Komplikationen, die

**Tab. 2 Lokalisation des Morbus Crohn**

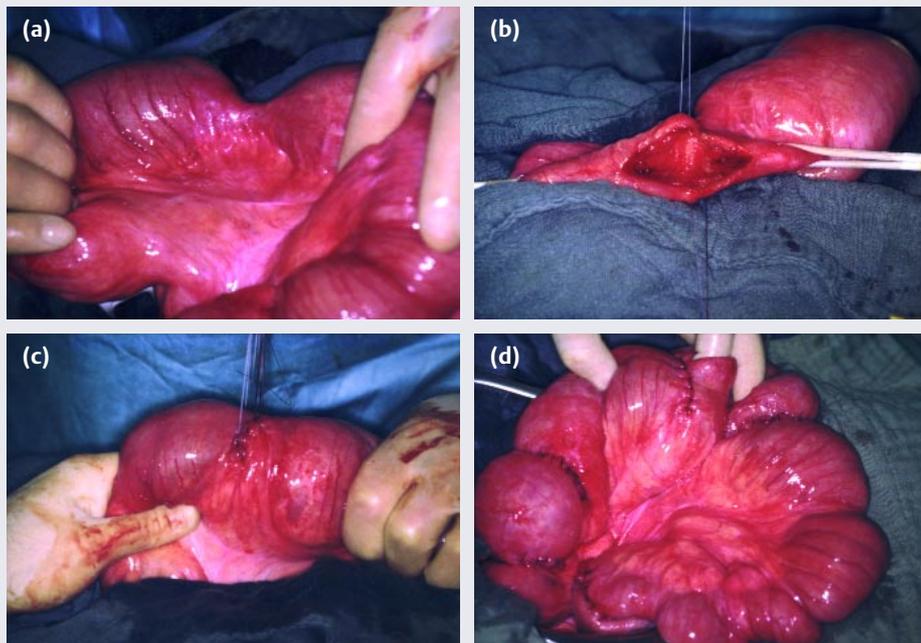
Ösophagus / Magen / Duodenum	2– 3%
proximaler Dünndarm	5–10%
terminales Ileum	25–40%
Ileum und Kolon	40–55%
Kolon	15–35%
nur Rektum	15–25%
perianale Läsionen	20–65%
	nach (13)

Linderung von Symptomen und das Vermeiden von medikamentös bedingten Langzeitschäden.

Der Versuch, operativ durch ausgedehnte Resektionen eine lange Rezidivfreiheit zu erzielen, hat zu erheblichen Darmverlusten und damit verbundenen Folgestörungen geführt, ohne die Rezidivierung der Erkrankung besser verhindern zu können als dies bei begrenzten kurzstreckigen Resektionen möglich ist. Vielmehr steigt das Rückfallrisiko – sowohl bei Dünndarm- als auch bei Dickdarmresektionen – sogar an, wenn große Darmabschnitte reseziert werden (4). Die Eingriffe sollen jedoch mit einer minimalen Komplikationsrate belastet sein und so wenig operationsbedingte Spätschäden wie möglich hinterlassen. Hierbei spielt die Wahl des richtigen Operationszeitpunktes eine immense Rolle.

Wenn im Folgenden der Begriff elektiv verwendet wird, so ist damit die langfristige interdisziplinäre Planung zwischen Gastroenterologie und Viszeralchirurgie zu verstehen. Den idealen Zeitpunkt für den Eingriff zu finden, erfordert einen engen kontinuierlichen Kontakt zwischen den Disziplinen und eine konsequente Beratung und die vertrauensvoll aufgeklärte Führung des Patienten, denn oftmals muss dieser große Geduld und viel Durchhaltekraft mitbringen. Etwas überspitzt formuliert sollte der Gastroenterologe aggressiv den Chirurgen fordern, während der Viszeralchirurg eher defensiv konservativ strukturiert sein sollte. Beide sollten den Patienten frühzeitig gemeinsam betreuen. Ich persönlich versuche interdisziplinäre Absprachen (auch telefonisch) im Beisein des Patienten zu führen, so wird die Problemstellung transparent und eine einheitli-

**Abb. 2 Strikturoplastik**



**36-jähriger männlicher Patient mit multiplen Dünndarmstenosen bei M. Crohn: stenosiertes Segment (a), Längseröffnung (b), quere Naht, das Lumen ist jetzt weit (c). Gesamtsitus (d): Einige Strikturen sind bereits plastisch erweitert, eine resektive Behandlung hätte den Verlust einer ausgedehnten Dünndarmstrecke bedeutet. Deutlich sind die betroffenen Segmente durch ein Überwachsen von subserösem Fett vom Mesenterium her auf den Darm zu erkennen („creeping fat“)**

che Strategie definiert – ein wesentlicher Baustein auch zur Patientenmotivation.

Der gewählte Operationszeitpunkt entscheidet über den postoperativen Verlauf und den Operationserfolg. So sollte zum einen die allgemeine Entzündungsaktivität möglichst gering sein, zum anderen sollten Kortikosteroide soweit als möglich reduziert worden sein, da sie das Risiko postoperativer septischer Komplikationen wesentlich erhöhen (1). Hierzu kann zum Beispiel die Vorbehandlung mit Azathioprin/6-Mercaptopurin beitragen, auch ohne das Risiko septischer Komplikationen zu erhöhen. Eine zusätzliche Behandlung mit Metronidazol oder Ciprofloxacin kann insbesondere bei anorektalen Fisteln hilfreich sein.

Wird ein operativer Eingriff erst sehr spät im Krankheitsverlauf in Betracht gezogen, kann dies wiederum die Komplikationsrate und Morbidität der Patienten wesentlich erhöhen. So sind komplexe Fistelverläufe viel schwieriger zu behan-

deln als einfache, dies trifft auch auf fortgeschrittene Abszedierungen oder länger bestehende Subileus-situationen zu. Oftmals erhöht ein unnötig langer Behandlungsversuch mit hoch dosierter Kortikosteroidtherapie das Operationsrisiko. Auch sind Resektionen in fortgeschrittenen Krankheitsstadien technisch viel schwieriger und iatrogene Darmverletzungen häufiger. Eventuell müssen sogar ausgedehntere Darmabschnitte reseziert werden, oder es müssen mehrzeitige Eingriffe mit Stomaanlagen erfolgen. In vielen Fällen hat schon über Monate oder Jahre hinweg eine klare Operationsindikation bestanden. Ein vorausschauendes interdisziplinäres Denken lässt jedoch zu erwartende Komplikationen früh erkennen und diese Probleme minimieren.

#### **Stenosen und Strikturen**

Begrifflich sind Stenosen und Strikturen nicht klar voneinander abgegrenzt: Beide bezeichnen eine Enge. Eine Striktur wird jedoch eher mit kurzstreckigen und chronisch

narbig fibrösen Veränderungen assoziiert. Diese verbleiben zum Beispiel nach chronischen transmuralen Entzündungen als Residuen und sprechen nicht auf eine medikamentöse Therapie an. Hiervon abzugrenzen sind die floride Ileitis oder Kolitis, die eine medikamentöse Behandlung erfordern. Anastomosenrezidive können ebenfalls Strikturen bedingen. Sie sind oft einer endoskopischen Ballondilatation gut zugänglich.

Die Einführung von nichtresezierenden Verfahren zur plastischen Erweiterung von kurzstreckigen Strikturen ist ein großer Fortschritt hin zur Entwicklung einer minimal-resektiven Chirurgie des Morbus Crohn. Strikturoplastiken werden in der Regel als Heinicke-Mikulicz-Plastik durchgeführt. Die Erweiterung erfolgt durch die Längseröffnung der Striktur und einen queren Nahtverschluss (Abb. 2).

Enteroenterale Fisteln können durch eine Umgehung der Intestinalpassage zu einem funktionellen Kurzdarmsyndrom führen, wenn das fisteltragende Crohnsegment sehr weit proximal gelegen ist. Leitsymptome sind Malassimilation und Diarrhö, in diesen Fällen besteht eine absolute Indikation zur Operation. Die operative Behandlung zielt auf eine Resektion des crohnbefallenen Darmabschnittes – der Fistelquelle. Der sekundär von der Fistel betroffene Darmabschnitt weist in der Regel keinen Morbus Crohn auf, daher wird hier normalerweise ein einfacher Nahtverschluss erfolgen. Asymptomatische enteroenterale Fisteln (häufig zwischen terminalen Ileumschlingen oder zum Coecum/Aszendens) werden im Rahmen von anderen indizierten Eingriffen mitreseziert, die asymptomatische Fistel als rein morphologisch radiologischer Befund bedarf keiner operativen Behandlung.

Je weiter proximal im Dünndarm sie ihren Ausgang nehmen, können enterokutane Fisteln einerseits zu schweren Hautreizungen durch das sehr aggressive Dünndarmsekret führen. Andererseits können sie sich bei weiter distaler Lage auch intermittierend verschließen und rezidivierende Abszesse und dann oftmals auch zunehmend verzweigende Fis-

**Tab. 3** Operationsverfahren und ihre Indikationen beim Morbus Crohn

Eingriff*	Indikation / Kommentar
Segmentresektion (Dünn- oder Dickdarm)	Standardeingriff bei längerstreckigen Stenosen oder Abszess- und Fistelbildung, so sparsame Resektionen wie möglich; Radikalität mindert die Rückfallrate nicht
Strikturoplastik	Standardeingriff bei kurzstreckigen narbigen Strikturen
Bypassoperation (Umgehungsanastomosen)	Duodenalstenosen: Strikturoplastiken sind technisch wegen der retroperitonealen Lage oft nicht möglich; in anderen Lokalisationen obsolet
Kolonsegmentresektion	längerstreckige Stenosen, fisteltragende Kolonsegmente; aus diagnostischen Gründen zum histologischen Ausschluss eines Karzinoms
subtotale Kolektomie mit terminaler Ileostomie	Notfalloperation (toxisches Megakolon, Perforation, Blutung, fulminante Kolitis), hoch dosierte Kortikosteroide
subtotale Kolektomie mit ileorektaler Anastomose	Pancolitis Crohn ohne Rektumbefall
Proktokolektomie mit terminaler Ileostomie	Pancolitis Crohn mit Rektumbefall; ausgedehnte, vom befallenen Rektum ausgehende Fistelungen
Fadendrainage nach Abszessentdachung perianal	Standardeingriff in der Primärbehandlung des perianalen Abszesses oder der Fistel bei transsphinktärem, unsicheren oder hohen Verlauf
Fistelfreilegung	bei sicher distalem oberflächlichen Fistelverlauf (subkutan, intersphinkitär)
Fistelexzision mit Rektumwandverschiebeplastik	als Sekundäreingriff meist nach initialer Fadendrainage, bei hohen transsphinktären Fisteln, vermeidet eine Sphinkterdurchtrennung
* einige Eingriffe sind auch laparoskopisch durchführbar	

teln oder eine phlegmonöse Ausbreitung der Entzündung verursachen. Auch hier ist die elektive Resektion des fisteltragenden Ausgangssegmentes notwendig.

Die chronische Colitis Crohn zeichnet sich meist durch Diarrhö, Gewichtsverlust, Schwäche, Ermüdbarkeit, Anämie und manchmal auch durch eine chronische Blutung aus. Bei therapieresistentem Verlauf und Vorliegen eines ausgedehnten Befalles kann in Fällen, in denen das Rektum nicht betroffen ist, eine subtotale Kolektomie mit ileorektaler Anastomose erwogen werden. Ist auch das Rektum mitbefallen, ist in der Regel eine Proktokolektomie mit der Anlage einer endständigen, doppelläufigen Ileostomie notwendig. Bei segmentalem Kolonbefall ohne Fisteln kann im Einzelfall statt einer Segmentresektion auch eine Strikturoplastik erfolgen.

Einen Überblick über die operativen Möglichkeiten und die Verfahrenswahl gibt Tabelle 3.

Die Rezidivraten nach Strikturoplastiken liegen bei etwa 30% nach fünf Jahren, im Laufe von zehn Jahren ist bei etwa 50% der Patienten erneut ein operativer Eingriff nötig (7, 11). Meist entsteht das Rezidiv jedoch an einer vorher nicht betroffenen Stelle, nur bei 22% von 36 Rezidivlokalisationen musste eine Res-

trikturoplastik erfolgen (11). War zusätzlich zur Strikturoplastik eine Darmresektion durchgeführt worden, so beeinflusste dies die Rückfallhäufigkeit nicht.

Patienten, bei denen eine Reoperation notwendig ist, haben das gleiche Risiko für eine erneute Operation wie Patienten bei Erstoperation. Auch das klinische Erscheinungsbild, welches zur Resektion führte – unabhängig davon, ob ein perforierend-abszedierend-fistulöser oder ein rein stenosierender Typ vorlag –, hatte keinen Einfluss auf das Reoperationsrisiko, die Dauer der Remission oder auch den Verlauf nach der Reoperation (19). Durch den Einsatz minimalinvasiver chirurgischer Techniken und darmsparender Resektionen ist die Entwicklung eines Kurzdarmsyndroms im Langzeitverlauf (mediane Nachbeobachtung 15 Jahre) eine Seltenheit geworden (18).

#### Perianaler Crohnbefall

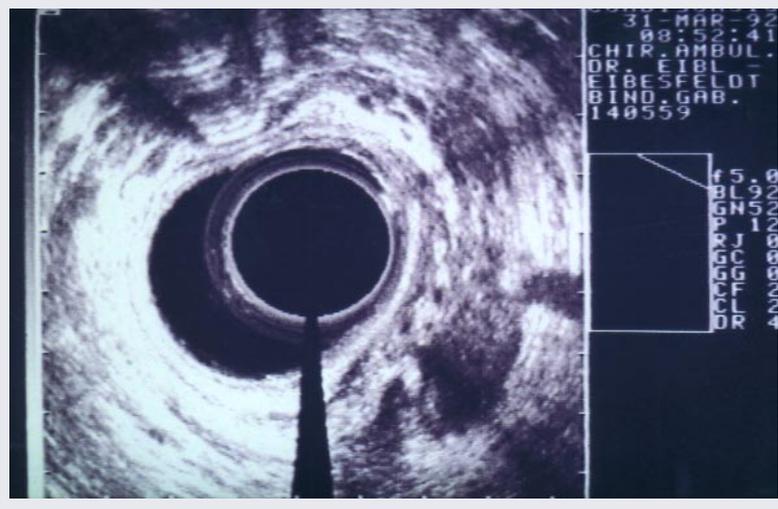
Die häufigsten perianalen crohnassoziierten Läsionen sind Fissuren, ödematöse Marisken, Abszesse und Fisteln. Perianale Veränderungen treten in 50–90% der Crohnpatienten auf. Bei ausschließlichem Dünn darmbefall finden sich nur bei 10–30% der Betroffenen perianale Läsionen. Ist das Kolon und/oder das Rektum betroffen, ist eine perianale

Beteiligung viel häufiger. Viele Crohnpatienten weisen perianale Manifestationen auf, die schmerzlos und asymptomatisch sind und daher oft nicht dokumentiert werden. Die wahre Inzidenz perianaler Erkrankungen ist daher schwer einzuschätzen. In der Regel bedürfen asymptomatische Läsionen jedoch keiner operativen Behandlung.

Perianale Läsionen können einem intestinalen Crohnbefall um Jahre vorausgehen. Histologisch fehlen häufig crohntypische Merkmale wie Granulome oder lymphozytäre Infiltrate, sodass auch histologisch ein M. Crohn nicht sicher auszuschließen ist. Dennoch muss bei einem rezidivierenden perianalen Fistelleiden immer an das Vorliegen eines M. Crohn gedacht werden. Diagnostisch werden Endoskopie, Biopsie, endorektale Ultraschalluntersuchung und alternativ und ergänzend die MRT des Beckens eingesetzt. Im Einzelfall können starke Schmerzen eine Narkoseuntersuchung des Anorektums notwendig machen. Die Symptomatik variiert stark mit der Aktivität der intestinalen Läsionen, sodass eine intestinale Remission oft auch zur Rückbildung der Symptomatik perianaler Läsionen führt.

Fissuren bei M. Crohn sind oft breitbasig und schmerzlos. Sie können häufiger auch an untypischer

**Abb. 3 Endorektaler Ultraschall**



**23-jährige Patientin mit Crohnbefall des terminalen Ileums (kein Rektumbefall): pararektale Extension eines transsphinktären Analabszesses mit transsphinktären Fistelverlauf und hoher Extension linksseitig (bei 3 bis 6 Uhr SSL)**

Lokalisation, also lateral, auftreten. Natürlich kann auch bei M. Crohn eine Fissur dorsal oder ventral gelegen sein.

**Marisken und Schleimhauterosionen**

Andauernder Durchfall kann zu Hautmazerationen, Erosionen und zu entzündlich ödematösen Schleimhautschwellungen führen. Vorhandene Marisken erschweren die Hautpflege. Die entzündlichen Veränderungen können sehr schmerzhaft sein.

**Abszess**

Lokal entzündliche Symptome wie Schmerz und Schwellung sind bei Crohnpatienten oft viel weniger stark ausgeprägt als bei Patienten, die nicht an einem M. Crohn erkrankt sind. Ein unklares septisches Bild, Inappetenz, allgemeine Schwäche und Gewichtsabnahme müssen auch an einen oft hoch sitzenden perianalen Abszess denken lassen. Wegweisend kann hier die endorektale Ultraschalluntersuchung sein, die nicht nur die Topografie der Abszessausdehnung zu den Sphinkteren, sondern auch hohe pararektale Extensionen darstellen kann (Abb. 3).

Fisteln sind die chronische Form eines Abszesses: Die Abszesshöhle perforiert und drainiert nach außen,

in Form einer anovaginalen Fistel kann dies auch nach ventral geschehen. Wie bei sonst Gesunden können auch crohnassoziierte Fisteln von den Proktodealdrüsen als Fistelquelle ausgehen. Sie verlaufen dann entweder inter-, trans- oder suprasphinktär über den Ischiorektalraum zur Haut oder nach vaginal. Diese Fisteln sind operativ nach den Behandlungsstrategien der analen Fistelchirurgie durch Sanierung der Fistelquelle heilbar (16). Gehen die Fisteln jedoch von rektalen Ulzera aus und liegt gleichzeitig ein Crohnbefall des Rektums vor, so ist eine Abheilung in letzter Konsequenz bei Versagen aller konservativen Therapien erst durch eine Rektumexstirpation mit endständiger Enterostomie zu erreichen.

**Chirurgische Therapie**

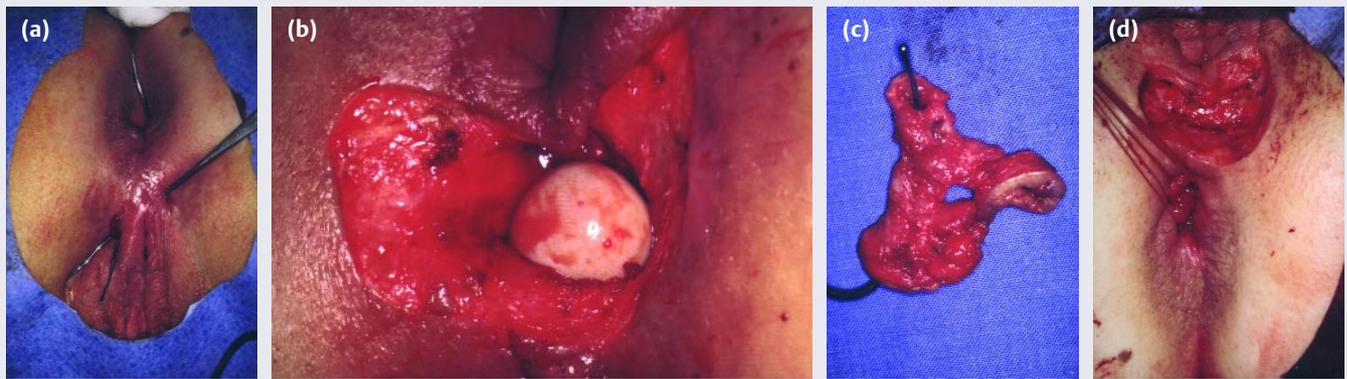
Abszesse müssen ausreichend und sicher durch breite Entdichtung eröffnet und drainiert werden. Im akuten Stadium sollte keine aktive forcierte Suche nach einer analen Quelfistel erfolgen, zu leicht kann in dem entzündlich aufgelockerten Gewebe eine zusätzliche iatrogene Fistel als Folge einer via falsa geschaffen werden. Stellt sich jedoch eine Fistelquelle beispielsweise durch den Austritt von Eiter an der Kryptenlinie dar, so sollte ihr Verlauf mit einer lockeren Fadenschlinge als Fa-

dendrainage markiert werden. Lediglich bei oberflächlichen subkutanen Abszessen kann eine synchrone Fistelfreilegung erfolgen.

Nach der Freilegung eines Abszesses bildet sich dieser in 30–50% der Fälle zu einer persistierenden Fistel oder zum Abszessrezidiv aus. Immer dann, wenn die innere Infektwunde nicht nach außen drainiert (die äußere Wunde ist vernarbt) und sie daher unter Druck steht, wird sich der Abszess neue Wege der Drainage suchen. Hierdurch entstehen immer komplexere Fistelsysteme, was neue anatomische Räume eröffnen kann. Solche ausgedehnten rezidivierend-exazerbierenden Fistelsysteme können über chronische Vernarbungen den Sphinkterapparat zerstören und zur Inkontinenz führen. Der Endzustand ist dann eine starre anale Stenose. Daher sollte auch bei Vorliegen eines M. Crohn, immer die Möglichkeit einer dauerhaften Sanierung der Fistelquelle geprüft werden.

Nur bei oberflächlichen oder intersphinktären Fisteln kann dies durch breite Fistelfreilegung erfolgen. Bei transsphinktären oder suprasphinktären Fisteln muss die Fistelquelle unter Erhalt des Sphinkters exzidiert werden. Ein direkter Nahtverschluss der inneren Öffnung ist jedoch aufgrund von Wundspannung und Vernarbung nicht möglich. Daher erfolgt der Verschluss durch eine Rektumwandverschiebeplastik. Dabei wird die Rektumwand in Form eines Rektumwandlappens mobilisiert und dieser kulissenförmig wie ein Dachziegel die innere Öffnung überlappend fixiert, sodass er diese flächig überdeckt.

Eine Exzision der Fistel ist jedoch nur möglich, wenn sich aus dem inneren Abszess-Wundraum über die Zeit eine tubuläre Fistel ausgebildet hat. Dies wird durch den eingelegten Drainagefaden gefördert: Die innere Fistelwunde schrumpft und vernarbt um den Faden herum. Daher ist es notwendig, die Fadendrainage ausreichend lang zu belassen und erst im fibrösen chronischen und nicht im florid-entzündlichen Stadium zu operieren. Das Vorgehen ist in Abb. 4 am Beispiel einer anovaginalen hoch transsphinktären Fistel gezeigt.

**Abb. 4 Crohnbefall des terminalen Ileums**

25-jährige Patientin mit ventraler hoch transsphinkärer rektovaginaler Fistel nach initialer Fadendrainage. Sondierung des verzweigten Ganges, Quelfistel bei 12 Uhr (a); die Fistel ist unter Sphinktererhalt exziiert, der anal eingeführte Finger demonstriert die Schließmuskellücke (b); das Präparat (histologisch keine Granulome) wie meist, keine crohnstypischen Veränderungen (c); Verschluss der inneren Öffnung durch Rektumwandverschiebeplastik, die Fäden sind geknotet (d)

Mit diesem Verfahren lassen sich 50–70% hohe Fisteln (ohne Crohnbefall des Rektums) unter Erhalt des Sphinkters zur Ausheilung bringen. Da sich plastisch rekonstruktive Maßnahmen in einem floriden Crohnstadium verbieten, sollte immer zuvor eine Remission der intestinalen Manifestation (medikamentös oder chirurgisch) angestrebt werden.

#### Lebensqualität

Nach dem chirurgischen Eingriff besserte sich die krankheitsbezogene Lebensqualität der Patienten mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung sehr schnell (17). Die erlebte Lebensqualität erreichte und übertraf teilweise die der Normalpopulation. Der Anstieg der Lebensqualität war überraschenderweise auch von Dauer, da entgegen der Erwartung Rezidive beim M. Crohn nicht zu einer weiteren Verschlechterung des Lebensqualitätsscores führten.

Scott und Hughes (15) befragten Patienten nach Ileocecalresektion retrospektiv nach der Wahl des Operationszeitpunktes. Demnach hätten sich 74% der Befragten einen früheren Operationszeitpunkt gewünscht, eine spätere Operation wünschte kein Patient. Befragt nach dem Zeitraum, den der Eingriff früher hätte erfolgen sollen, wurde eine Zeitspanne von bis zu 15 Jahren angegeben, der Median lag bei zwölf Monaten. Als Gründe nannten die Befrag-

ten die ausgeprägte präoperative Symptomatik (97%), die Tatsache, dass sie nach der Operation normal essen konnten (78%), ein allgemeines Wohlbefinden (62%) und die Tatsache, dass keine Medikamente mehr gebraucht würden (43%).

#### Ulcerative Colitis and Crohn's Disease – Surgical Treatment Strategies in Chronic Inflammatory Bowel Diseases

*Advances continue to be made not only in the medical, but also in the surgical treatment of chronic inflammatory bowel diseases. Thus, for example, laparoscopic techniques are now available and, in the individual case, can minimize surgical trauma. Discussions on what constitutes the best anastomotic technique for ileo-ascendostomy and ileo-anal pouch anastomosis (stapled vs. hand-sewn) have, however, not yet been concluded. The ileo-anal S pouch is now no longer used, having been replaced by the technically easy-to-construct J pouch, which enjoys widespread popularity. Currently, controversial discussions centre on the question whether colectomy is necessary in patients with low-grade dysplasia. The extent of small and large bowel resections in Crohn's disease is decreasing, since more extensive resections, rather than improving outcome, worsen it. Non-resective procedures for widening cicatricial strictures have become accepted. Furthermore, the indication for*

*anorectal fistula surgery with the intention of eliminating the source of the fistula, is now gaining acceptance. Studies on the postoperative quality of life uniformly show enormous gains, both in ulcerative colitis and Crohn's disease, so that the surgical option must now be seen as an opportunity for the patient rather than capitulation.*

#### Key Words

*ulcerative colitis – Crohn's disease – ileo-ascendostomy – ileo-anal pouch – colectomy – cicatricial strictures – fistulas – abscess*

**Literatur bei der Redaktion / im Internet unter [www.klinikarzt.info](http://www.klinikarzt.info)**

#### Anschrift des Verfassers

PD Dr. Bernolf Eibl-Eibesfeldt  
Abteilung für Allgemein-,  
Gefäß- und Viszeralchirurgie  
Kliniken Dr. Erler  
Kontumazgarten 4–18  
90429 Nürnberg