

# Informationen für Patienten



## Erkrankungen des Dickdarms

## Divertikulose und Divertikulitis

**Baermed.**

Bauchchirurgie Hirslanden Zürich

## ERKRANKUNGEN DES DICKDARMS

### Divertikulose und Divertikulitis

Liebe Patientinnen und Patienten

Liebe Angehörige und Allgemeininteressierte

Der Darm ist neben Speiseröhre und Magen ein wichtiges Organ des menschlichen Verdauungstraktes und wird grundsätzlich in Dünndarm, Dickdarm und Enddarm unterteilt. Der Dickdarm bildet der letzte Teil dieses Verdauungstraktes; er liegt daher auch im unteren Teil des Abdomens und endet beim Rektum. Wie bei anderen Organen auch, gibt es viele Erkrankungen, welche die Funktion des Dickdarms einschränken und dabei unterschiedliche Symptome hervorrufen können.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen zu Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten bei zwei der derzeit häufigsten Dickdarmerkrankungen: Die Divertikulose (Divertikelkrankheit) und ihre Komplikation, die Entzündung der Divertikel.

Wir haben versucht, unsere Krankheitsbeschreibungen so ausführlich wie möglich zu gestalten. Dennoch können nicht alle Aspekte von Dickdarmerkrankungen behandelt werden. Das persönliche Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt kann und darf nicht durch eine Patientenbroschüre oder durch ein Searching im Internet ersetzt werden. Informationen zu weiteren Erkrankungen des Darmtraktes sowie zu anderen Gebieten der Bauchchirurgie finden Sie unter [www.baermed.ch](http://www.baermed.ch).

Im Folgenden wird stellvertretend für Personen beiderlei Geschlechts zwecks sprachlicher Vereinfachung jeweils nur die maskuline Form gewählt.

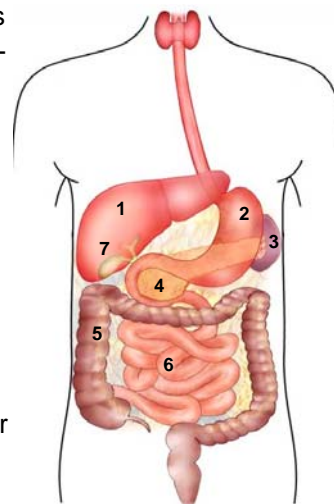
### Wo liegt der Dickdarm?

Abb. 1 zeigt die wichtigsten Organe innerhalb des Bauchraums. Der Dickdarm - auch Kolon genannt - als letzter Teil des Verdauungstraktes umrahmt die im Mittel- und Unterbauch verteilten Dünndarmschlingen. Grundsätzlich wird das Kolon in sechs Abschnitte unterteilt (Abb. 2):

Der erste Teil des Dickdarms liegt im rechten Unterbauch, in den der Dünndarm seitlich so einmündet, dass ein Darmstück von mehreren Zentimetern Länge (Caecum) entsteht, das blind endet und in ein dünnes Anhängsel übergeht, in den sogenannten Blinddarm oder Wurmfortsatz (Abb. 3).

Oberhalb der Einmündung des Dünndarms beginnt der aufsteigende Teil des Kolons (Colon ascendens). Dieser zieht nach oben bis zur Leber und beschreibt anschliessend eine Biegung, die sogenannte rechte Kolonflexur. Danach folgt der horizontal von rechts nach links im Oberbauch verlaufende Abschnitt des Dickdarms, der als Quercolon (Colon transversum) bezeichnet wird. An ihm ist das grosse Netz befestigt, das als "Fettschürze" den Dünndarm bedeckt.

Abb. 1: Bauchorgane



- 1 Leber
- 2 Magen
- 3 Milz
- 4 Bauchspeicheldrüse
- 5 Dickdarm
- 6 Dünndarm
- 7 Gallenblase

Unter der Milz im linken Oberbauch angekommen, beschreibt der Dickdarm eine Biegung nach unten, die als linke Kolonflexur bezeichnet wird.

Der absteigende Dickdarm (Colon descendens) zieht in Richtung linker Unterbauch und beschreibt anschließend eine S-Kurve. Diesen Abschnitt bezeichnet man als Sigmaschlinge (Colon sigmoideum).

Am Ende der Sigmaschlinge geht der Dickdarm fließend in den Enddarm über. Dieser Teil wird als Rektum bezeichnet, ist etwa 16 Zentimeter lang und mündet am Anus, der durch einen inneren und äusseren Schliessmuskel verschlossen wird.

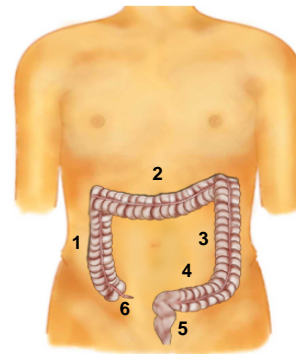
In der Mitte dieses Dickdarmrahmens, unterhalb des Dünndarms, finden sich, zentral aus der Hauptschlagader entspringend und dann in einer schützenden Gewebeschicht (Mesenterium) verlaufend, mehrere grosse Blutgefässe, die strahlenförmig zum Kolon und zum Rektum hinziehen (Abb. 4). Die genaue Kenntnis des Chirurgen darüber, welches Gefäss welchen Darmabschnitt versorgt, ist essentiell für eine gute Dickdarmchirurgie und muss insbesondere bei komplexen Operationen in diesem Bereich gut bedacht werden.

### Wie funktioniert der Dickdarm?

Der gesamte Darm hat neben seiner Funktion als Verdauungsorgan, d.h. neben der Aufnahme von Nahrungsbestandteilen, auch wichtige motorische und immunologische Aufgaben. In nüchternem Zustand laufen von der Speiseröhre bis zum Enddarm periodische Wellen über die glatte Darmmuskulatur und halten den Dün- und Dickdarm kontinuierlich in Bewegung, sodass der Nahrungsbrei stets weitergeschoben wird. Dabei bewegen sich die Dünndarmschlingen, die hauptsächlich die verdaute Nahrung aufnehmen, im Vergleich zu den Abschnitten des Dickdarms wesentlich schneller, sodass die Durchlaufzeiten des Nahrungsbreis (Transitzeit) im Dünndarm relativ kurz sind.

Im Dickdarm werden die Passagezeiten länger, sodass der flüssige Nahrungsbrei aus dem Dünndarm, der etwa die Konsistenz einer Crèmesuppe hat, in Ruhe eingedickt werden kann. Die Hauptaufgabe des Dickdarms besteht darin, dem flüssigen Darminhalt grosse Mengen an Wasser zu entziehen und dieses dem Körper wieder zurückzuführen. Dies wird darmmotorisch so erreicht, indem es hier nicht nur Vorwärtsbewegungen der Schlingen gibt, sondern auch Rückwärtsbewegungen. Ferner weist der Dickdarm im Gegensatz zum Dünndarm eine hohe Dichte an Bakterien auf, die nebst immunologischen Funktionen auch gewisse Fermentationsprozesse (Umsetzungsprozesse biologischer Materialien) übernehmen.

Abb. 2: Dickdarmabschnitte



- 1 Colon ascendens
- 2 Colon transversum
- 3 Colon descendens
- 4 Colon sigmoideum
- 5 Enddarm (Rektum)
- 6 Appendix (Blinddarm)

Abb. 3: Caecum und Appendix

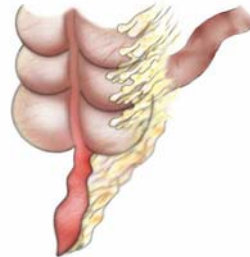


Abb. 4: Mesenterium und Gefässe



Sowohl operative Eingriffe, aber auch andere Erkrankungen des Darms können dieses feinabgestimmte motorische, immunologische und mikrobiologische System massiv beeinträchtigen. Zu einer typischen Reaktion des Darms, z.B. nach einem Baucheingriff, gehört die postoperative Darmatonie. Dabei kommt es reflektorisch zu einer mehr oder weniger ausgeprägten "Lähmung" des Darms. Der Darm reagiert auf ein Operationstrauma, bei dem man ihn berührt, aufschneidet und wieder zusammennäht, mit einem Stillstand. Symptome dieser Darmatonie reichen von einem geblähten Bauch bis zu Übelkeit und Erbrechen.

Wie lange dieser Funktionsstillstand andauert, kann nicht vorhergesagt werden und ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Bei kleinen Eingriffen oder laparoskopisch durchgeführten Operationen ist diese Zeit meist auf wenige Stunden begrenzt. Bei sehr ausgedehnten Eingriffen oder bei Operationen an einem infizierten Bauch, z.B. aufgrund einer Darmperforation, Magenperforation oder Eiteransammlung, kann sich die Darmatonie über mehrere Tage hinziehen. Zwar kann mittels verschiedener Medikamente versucht werden, diese Zeit etwas zu verkürzen. In der Regel braucht es jedoch einfach Zeit, und der Darm nimmt seine Funktion wieder von alleine auf.

### **Was ist eine Divertikulose und was ist eine Divertikulitis?**

Die Entstehung einer Divertikulose ist nach heutiger Lehrmeinung durch mehrere Faktoren bedingt. Kommt es aufgrund ballaststoffarmer Ernährung, wenig körperlicher Bewegung und begrenzter Flüssigkeitsaufnahme beim Menschen zu einer chronischen Verstopfung, steigt vor allem im Sigmabereich der Druck stark an. In dieser "Hochdruckzone" kommt es mit der Zeit zu einer dauerhaften, lokalen Strukturveränderung der Darmwand, die auch "Divertikulose" genannt wird.

Was geschieht bei dieser Strukturveränderung? Vereinfacht ist die Darmwand aus drei Schichten aufgebaut: Ganz innen liegt die Schleimhaut, gefolgt von einer festeren Stützschicht, die wiederum aussen von einem Muskelmantel umgeben wird. Durch den hohen Druck im Darminnern drückt die Schleimhaut im Bereich von muskulären Schwachstellen punktuell wie ein Finger an einem Handschuh nach aussen. Treten diese Ausstülpungen an vielen Stellen vor allem im Sigma auf, spricht man von einer Divertikulose (Abb. 5). Zusammengefasst ist die Divertikulose eine strukturelle Veränderung der Darmwand, welche zwar zu Komplikationen führen kann, aber nicht muss.

Abb. 5: Sigmadivertikel



Divertikel gehören in Europa zum häufigsten Dickdarmbefund bei Patienten, die älter als 50 Jahre alt sind, wobei 70% der Betroffenen keine oder nur geringe Beschwerden haben. Sie klagen allenfalls über gelegentliche Schmerzen oder Krämpfe im linken Unterbauch, wobei sich Durchfall und Verstopfung abwechseln können.

Von einer Divertikulitis spricht man dann, wenn es zu einer Entzündung der Divertikel kommt. Diese Entzündung hat im Gegensatz zur rein strukturellen Veränderung der Darmwand einen wirklichen Krankheitswert. Stauen sich Stuhl und Bakterien in diesen Ausstülpungen, kann dies eine Entzündung verursachen, die oft von Schmerzen und Fieber begleitet wird. Häufig wird eine akute Divertikulitis ambulant durch den Hausarzt oder Magen-Darm-Spezialisten behandelt. Im Rahmen der Entzündungsreaktion kann es aber auch zu akuten Komplikationen kommen, wobei Blutungen, Abszesse

oder Darmwandperforationen die Folge sein können. Tritt die Divertikulitis über Jahre immer wieder schubweise auf, können die ständig wiederkehrenden Entzündungen zu einer Vernarbung und Einengung des Darms führen. Das Vollbild einer solchen Einengung der Darmlichtung ist der vollständige Darmverschluss, eine Komplikation, die immer operiert werden muss.

### **Wie erkenne ich eine Divertikulitis?**

Patienten können nur an einer Divertikulitis erkranken, wenn in ihrem Darm bereits Divertikel vorhanden sind. Oft wissen jedoch Arzt und Patient nicht, ob dies der Fall ist. In den westlichen Industrienationen wissen allerdings zunehmend mehr Patienten, ob sie an Divertikeln erkrankt sind oder nicht. Dabei spielt die steigende Anzahl an Darmspiegelungen zur Krebsvorsorge sicher eine grosse Rolle, wobei zufällig aufgefundene Divertikel stets mitdokumentiert werden.

Zu den klassischen Symptomen einer Divertikulitis werden Fieber, diffuse Unterbauchschmerzen auf der linken Seite und Verstopfung, abgelöst von Episoden mit Durchfall, genannt. Aber Vorsicht: Für Durchfall gibt es neben einer entzündlichen Darmerkrankung noch weitere unzählige Ursachen, so z.B. klassische Magen-Darm-Grippen, Würmer, Reisedurchfall, Lebensmittelvergiftungen und mehr. Auch ein Tumor kann sich in Form dieser Beschwerden zum ersten Mal bemerkbar machen.

### **Wie wird eine Divertikulitis abgeklärt?**

Der zuständige Arzt muss zunächst durch möglichst gezielte Fragen an den Patienten versuchen, die oben genannten Krankheitsbilder abzugrenzen: Wie häufig treten Durchfälle auf? Gibt es dabei zusätzlichen Schleim- oder Blutabgang? Verursacht der Stuhlgang Schmerzen oder Krämpfe im Unterbauch? Gibt es im Rahmen solcher Episoden auch Fieberschübe? Wie sind Ernährungs- und Lebensgewohnheiten? Hat der Patient einen starken Gewichtsverlust oder einen Leistungsknick bemerkt?

Im Anschluss an die Befragung ist eine gründliche Untersuchung des Bauches erforderlich, um die Stelle zu lokalisieren, an der die Schmerzen hauptsächlich auftreten. Bei einer Divertikulitis kann der untersuchende Arzt gelegentlich im linken Unterbauch eine Art "Walze" tasten und dabei einen deutlichen Druckschmerz auslösen. Zur körperlichen Untersuchung gehört immer eine Rektaluntersuchung. Eine Blutanalyse vervollständigt diese erste Befragung und Untersuchung.

Die Synthese aus Befragung, körperlicher Untersuchung und diversen Laborresultaten entscheidet darüber, welche weiterführenden diagnostischen Massnahmen eingeleitet werden sollen. Welche Methoden stehen dabei zur Verfügung?

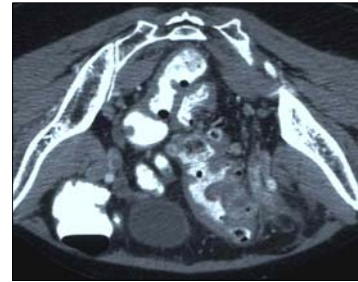
Die Abdomensonografie ermöglicht eine grundlegende Orientierung sowie die Beurteilung, ob sich freie Flüssigkeit im Bauch befindet. Die Qualität und Aussagekraft dieser Ultraschalluntersuchung hängt massgeblich von der Erfahrung des durchführenden Arztes ab. Für die Diagnose einer Divertikulose ist die Abdomensonografie jedoch oft ungeeignet. Hingegen kann bei einer akuten Entzündung das Ausmass der Entzündung sowie ein allfälliger Abszess gut beurteilt werden.

Die Röntgen-Abdomenübersichtsaufnahme stellt grundsätzlich freie Luft als schwarze Fläche dar. Tritt also bei einer Darmperforation Luft aus dem Darm, so sammelt sich diese am höchsten Punkt innerhalb des Bauches und zeigt sich auf dem Röntgenbild als schwarze Sichel direkt unterhalb des Zwerchfells.



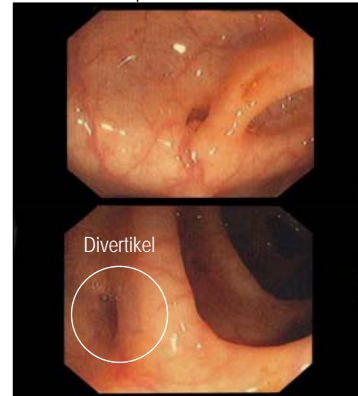
Die Computertomographie (Abb. 6) gewann bei der Diagnostik der akuten Divertikulitis in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung. Die CT-Untersuchung kann Veränderungen an der Darmwand, zum Teil sogar einzelne Divertikel, gut darstellen. Ferner gibt das CT gute Auskünfte über allfällige Abszesse und freie Luft. In der gleichen Untersuchung können auch viele weitere Ursachen für die Beschwerden des Patienten ausgeschlossen werden.

Abb. 6: CT-Aufnahme Divertikulitis



Die Indikation zur Dickdarmspiegelung (Abb. 7) - auch Koloskopie genannt - muss differenziert gestellt werden. In der akuten Entzündungsphase wird aufgrund der hohen Aussagekraft und der niedrigen Komplikationsrate der Computertomographie häufig auf eine Dickdarmspiegelung verzichtet, da das Einführen des Endoskops in einen entzündlich veränderten Darm das Risiko einer Perforation mit sich birgt. Erst nach Abheilung des akuten Schubes wird die Koloskopie durchgeführt. Da die Divertikulose ähnlich wie die Dickdarmtumore mit steigendem Alter zunehmen, wird jedoch bei jedem Patienten, der über 50 Jahre alt ist, eine Koloskopie angeordnet.

Abb. 7: Koloskopie



### Wie kann eine Divertikulitis behandelt werden?

Das Auftreten und die Art von Komplikationen im Zusammenhang mit einer Divertikulitis bestimmen, ob zunächst eine konservative (medikamentöse) oder operative Therapie eingeleitet werden muss. Handelt es sich um einen Entzündungsschub ohne akute Blutung oder Zerstörung der Darmwand, wird die Erkrankung konservativ behandelt. Die wichtigsten Massnahmen sind die Ruhigstellung des Darms durch Nahrungskarenz bei freiem Trinken, durch Ernährung über einen zentralen Venenkatheter, durch Antibiotika-Abgabe und durch die Verabreichung krampflösender Medikamente. Es werden keine Laxantien (Abführmittel) gegeben oder abführende Massnahmen vom Enddarm durchgeführt, da man eine Zerstörung der Darmwand im Infektionsbereich fürchtet. Klingt die Phase der Entzündung ab, darf der Patient wieder schlackenreiche, nicht blähende Kost zu sich nehmen.

Die sogenannten "elektiven", das heisst geplanten Operationen bei einer Divertikulose respektive Divertikulitis werden in folgenden Fällen durchgeführt:

- Divertikel sind durch eine Darmspiegelung nachgewiesen worden.
- Mindestens eine schwere Entzündung hat bereits stattgefunden, die mit Antibiotika behandelt werden musste und eventuell einen Krankenhausaufenthalt nötig machte.
- Wiederkehrende Entzündungen im Sigmabereich und/oder Verengungen des Dickdarms sind nachgewiesen worden.
- Bei einem entzündlichen Schub hat sich ein Abszess, eine Eiteransammlung im Bauchraum, um den entzündeten Darm herum entwickelt.

Eine Notfalloperation ist dann angezeigt, wenn ein Durchbruch von Darminhalt in den Bauchraum nachgewiesen oder zumindest vermutet wird.

## Die offene Operation

Durch einen 10 bis 15 Zentimeter langen, vertikalen Hautschnitt vom Bauchnabel bis zur Schamhaargrenze wird die Bauchdecke schichtweise durchtrennt. Das Bauchfell wird eröffnet und die Sicht mit mehreren Haken frei gehalten, sodass der gesamte untere Bauchraum gut eingesehen werden kann. Zuerst wird der entzündete Dickdarmteil aufgesucht, und der Chirurg legt fest, wie viel des veränderten Dickdarms entfernt werden muss. Anschliessend wird der Dickdarm vorsichtig seitlich vom Bauchfell gelöst. Dabei muss sorgfältig auf den Harnleiter links geachtet werden, der in diesem Bereich unterhalb des Aufhängebandes (Mesenterium) des Sigmas zieht. Der erkrankte Darmabschnitt wird freipräpariert, und die zuführenden Blutgefässe werden durchtrennt, sodass das Sigma gut abgesetzt werden kann. Sobald der Darmabschnitt frei liegt, wird dieser mit einem speziellen Klammernahtgerät, das gleichzeitig schneidet und verschliesst, oberhalb und unterhalb des erkrankten Bereichs durchtrennt. Es entstehen zwei blinde Enden, die entweder von Hand oder mit einem speziellen Nahtapparat, der durch den Anus in den Darm eingebracht wird, aneinandergesetzt werden. Es erfolgen die Kontrolle auf Blutrockenheit und die Einlage von zwei Silikondrainagen. Danach wird die Bauchdecke wieder schichtweise verschlossen.

## Die laparoskopische Operation

Heute gilt die minimalinvasive Chirurgie als Methode der Wahl zur Entfernung von divertikeltragenden Darmabschnitten (Abb. 8). Die Schlüssellochmethode wird insbesondere bei Patienten mit einer bekannten Divertikulose und mehreren Divertikulitisschüben angewandt. Liegen jedoch bereits Komplikationen vor, wie z.B. ein Darmverschluss, ein Darmdurchbruch oder ein Abszess, kann diese Methode oft nicht mehr gewählt werden. Auch im akuten Entzündungsschub muss häufig von dieser Technik abgesehen werden.

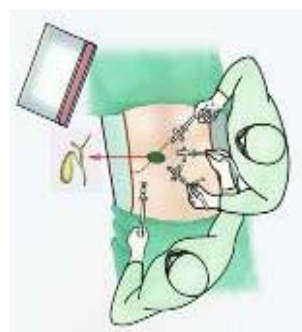
Bei der Schlüssellochoperation liegt der Patient in Rückenlage auf dem Operationstisch (Abb. 9), die Beine auf Stützen gelagert. Nach gründlicher Desinfektion des Operationsfeldes und nach Abdecken mit sterilen Tüchern öffnet der Chirurg die Haut im Nabel ca. ein bis zwei Zentimeter und sticht dann mit einer speziellen stumpfen Nadel (Veress-Nadel) in den Bauchraum. Mit einer Spritze und etwas Kochsalzlösung wird anschliessend getestet, ob kein Blutgefäss getroffen wurde und ob tatsächlich Luft im Bauch ist. Über die Veress-Nadel wird nun mit einer Pumpe Kohlendioxid in die Bauchhöhle gepumpt. Dies bewirkt, dass sich die Bauchdecke von den inneren Organen abhebt und dadurch ein Raum geschaffen wird, in dem mit den Instrumenten gearbeitet werden kann. Nachfolgend wird über den Hautschnitt am Nabel eine Hülse in die Bauchhöhle vorgeschoben und durch diese eine kleine Kamera mit Licht in den Bauchraum eingelegt.

Abb. 8: Einstichstellen Laparoskopie



- 1 10 mm für Optik (später 20 mm)
- 2 05 mm
- 3 10 mm
- 4 10 mm
- 5 10 mm (optional)

Abb. 9: Operationstisch



- 1 Operateur
- 2 Assistent
- 3 Monitor

In drei weitere kleine Hautschnitte von fünf bis zehn Millimetern werden unter Kamerakontrolle nochmals drei solcher Führungshülsen eingebracht. Über diese zusätzlichen Zugänge können nun Arbeitsinstrumente, wie z.B. Zangen und Ultraschalldissektoren, eingeführt werden.

In einem ersten Schritt werden Aufhängebänder oder Verwachsungen (Adhäsionen) durchtrennt, und der erkrankte Darmabschnitt wird freipräpariert. Danach erfolgt die Durchtrennung des Darms unterhalb des erkrankten Bereiches mit Hilfe eines laparoskopischen Klammernahtgerätes (Abb. 10).

Der Darmteil mit dem erkrankten Darmgewebe wird in einen kleinen sterilen Plastikbeutel gepackt und über einen Zugang an der Schamhaargrenze vor die Bauchdecke gebracht. Danach wird der erkrankte Darmabschnitt durchtrennt und entfernt (Abb. 11).

In einem nächsten Schritt wird der Kopf eines Klammernahtgerätes in das verbliebene, gesunde Stück Darm eingeführt, das vernäht und wieder in der Bauchhöhle platziert wird (Abb. 12).

Jetzt müssen die beiden Darmenden wieder aneinandergesetzt werden. Hierfür wird ein spezieller Nahtapparat über den After eingeführt, der das in der Bauchhöhle liegende Kopfstück fasst und mit Klammern vernäht (Abb. 13).

Anschliessend kann noch getestet werden, ob die neu geschaffene Verbindung auch dicht verschlossen ist. Dazu wird ein blauer Farbstoff vom Anus her in den Darm gespritzt. Sieht man keinen Austritt von blauer Flüssigkeit in die Bauchhöhle, so ist die Verbindung dicht. Als letzter Schritt müssen nun alle Bauchschnitte wieder schichtweise geschlossen werden.

Die Chirurgie bei einer akuten Divertikulitis ist etwas differenzierter zu betrachten. Führt eine Divertikulitis zu einer Zerstörung der Darmwand und zu einer ausgehenden Infektion durch Kot in der Bauchhöhle, muss der Patient notfallmässig operiert werden. In dieser Situation muss der Chirurg entscheiden, ob er nach Entfernung des kranken Dickdarmabschnittes den Darm sofort wieder vernähen darf oder nicht. Bei einer Entzündung des Bauchraums ist die Gefahr einer schlecht heilenden Darmnaht mit einer möglichen Nahtleckage gross. In dieser Situation stehen dem Chirurgen zwei Möglichkeiten offen: Er entfernt den kranken Dickdarm und leitet das obere Ende vorübergehend über die Bauchdecke als künstlichen Dickdarmausgang ab und verschliesst das untere Ende. Man spricht hier von einem Kolostoma (Abb. 14). Der Darm wird vorüberge-

Abb. 10: Freipräparation + Durchtrennung

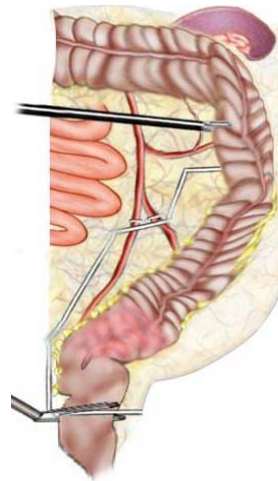


Abb. 11: Durchtrennung + Entfernung

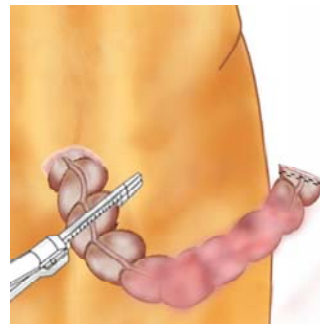


Abb. 12 Verbleibendes Darmstück



Abb. 13: Darmnaht mit Stapler

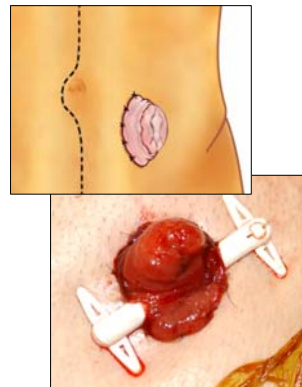




hend nicht wieder in seiner Kontinuität hergestellt. Der Patient kann sich erholen und man wartet ab, bis die Entzündung im linken Unterbauch aufgehört hat. Nach etwa drei Monaten wird erneut operiert, wobei das Kolostoma zurückverlagert wird und die Enden des Dickdarms wieder aneinander genäht werden.

Bei der zweiten Möglichkeit fügt der Chirurg nach der Resektion die Darmabschnitte wieder aneinander, entlastet diesen Abschnitt aber, indem er weiter oberhalb den Darminhalt über einen künstlichen Dünndarmanusgang ableitet. Hier wird das Stoma ebenfalls nach Rückgang der Infektion in einer zweiten Operation zurückverlagert. Im Vergleich zur ersten Variante ist dieser Eingriff wesentlich kleiner.

Abb. 14: Kolostoma



Ileostoma doppelläufig

### Was geschieht nach der Behandlung?

Patienten mit einem schweren Krankheitsverlauf werden nach einer Operation zunächst zur Überwachung auf die Intensivstation verlegt. Dort erhalten sie weiterhin Antibiotika, eine bilanzierte Infusionstherapie und ausreichend Schmerzmittel. Die wichtigsten Blutwerte werden hier bei Bedarf kontrolliert.

Ist der Patient stabil, wird er nach kurzer Zeit auf die Station verlegt. In der Regel darf er nach ein bis zwei Tagen schluckweise wieder trinken. Da der Chirurg in einem Bereich operiert hat, der häufig Entzündungen zeigte, ist er mit der Belastungsprobe der neuen Darmaht eher zurückhaltend. Das heisst, dass der Nahrungsaufbau erst etwa am vierten Tag mit flüssiger Kost beginnt, und dass ein langsamer Kostaufbau über Suppe erfolgt. Der Patient wird früh mobilisiert und erhält Atemgymnastik. Etwa am sechsten Tag, bei komplikationslosem Verlauf auch früher, kann der Patient das Spital verlassen. Patienten, die intraoperativ mit einem Stoma versorgt wurden, lernen unter Anleitung eines Stomaberaters den notwendigen Umgang mit Hygiene und Materialien.

Prinzipiell haben Patienten nach einer erfolgreichen Operation ohne Komplikationen nichts Spezielles zu beachten. Es kann eine gewisse Zeit brauchen, bis sich ein normaler, weicher Stuhlgang wieder eingestellt hat. Wichtig ist eine ballaststoffreiche Ernährung, genügend Flüssigkeitszufuhr und ausreichende Bewegung. Eine einschränkende Diät muss nicht eingehalten werden.

### Historisches

Noch vor 150 Jahren starben etwa zwei Drittel der Patienten mit Eingeweideoperationen. Selbst bei kleinen Eingriffen wie Finger- und Zehenamputationen starben 10% der Patienten. Gründe für diese hohe Sterblichkeit waren die fehlende Anästhesie, die Antisepsis und das Problem des "Schocks". Dieses letztgenannte Phänomen wird beispielsweise durch einen hohen Blutverlust oder durch eingeschwemmte Bakterien verursacht und kann tödlich enden. Erst nach bahnbrechenden Entdeckungen, die bis heute das feste Fundament eines jeden grösseren Baueingriffs bilden, wurden die Resultate besser. 1844 erfolgte die erste Narkose mit Lachgas durch Horace Wells und 1901 entdeckte Karl Landsteiner die Blutgruppen des Menschen. Dies eröffnete zum ersten Mal die Möglichkeit, bei grossen chirurgischen Operationen Blutübertra-

gungen vorzunehmen und den Blutungsschock erfolgreich zu behandeln.

Die grösste Errungenschaft war jedoch die Erkenntnis von Ignatz Philipp Semmelweiss, dass die damals meist tödlich verlaufenden Wundinfektionen, v.a. das Kindbettfieber, ihre Ursache in mangelnder Hygiene von Händen und Instrumenten hatten. Bis dahin war eine gründliche Händedesinfektion in Spitälern völlig unbekannt. Ärzte und Pflegende trugen, ohne es zu wissen, die Bakterien von einem Patienten zum anderen. Leider war Semmelweiss seiner Zeit zu weit voraus, sodass seine Appelle zur Händedesinfektion mit Karbolsäure, trotz belegter Wirksamkeit von Luis Pasteur, dem berühmten Entdecker der Bakterien, zunächst nicht ernst genommen wurden.

Der Chirurg Joseph Lister aus Glasgow war es, der die Ideen von Semmelweiss aufnahm und 1867 in seiner Klinik mit Erfolg umsetzte: Vor Operationen wurden die Hände der Chirurgen mit karbolhaltiger Seife gewaschen, und es wurde eine karbolhaltige Lösung während der Operation über dem Operationsgebiet zerstäubt. Damit sank die Zahl der tödlichen Komplikationen nach Operationen deutlich. Im Zuge dieser Erkenntnisse entstanden dann Operationssäle, die nur noch mit Haube und Mundschutz betreten werden durften, sodass die ersten grossen, dann auch aseptisch durchgeführten bauchchirurgischen Eingriffe ab 1880 erfolgreicher waren.

Exemplarisch für die Aufbruchstimmung in der Bauchchirurgie unter diesen neuen Bedingungen ist die Arbeit des Chirurgen Professor Ulrich Kroenlein, der seit 1881 am Universitätsspital Zürich arbeitete und lehrte. Er setzte im Spital die neuen Hygienevorstellungen in Massnahmen um, indem er Böden kacheln, Bettgestelle aus Holz entfernen und einen neuen Operationssaal in Form eines Amphitheaters (Studentenunterricht) bauen liess. Kroenlein operierte als einer der ersten Chirurgen akute Blinddarmentzündungen und befasste sich mit der Therapie der eitrigen Bauchfellentzündung, eine Komplikation, die insbesondere nach Darmverletzungen auftritt.

Um solche Bauchfellentzündungen durch schlechte Darmnähte (Anastomosen) zu vermeiden, rangen zu dieser Zeit zwei andere, berühmte Chirurgen um neue Nahttechniken in der Darmchirurgie, so Theodor Kocher und Vinzenz Czerny. "Die Darmresektion ist zu einem ausserordentlich wichtigen und verhältnismässig häufigen chirurgischen Eingriff geworden, durch dessen korrekte Ausführung der Chirurg manches sonst unrettbar verlorene Leben erhalten kann." schreibt Theodor Kocher 1894 und stellt damit seine fortlaufende Darmnaht vor (Boschung U.: Meilensteine in der Geschichte der intestinalen Anastomose. Swiss Surg 2003; 9: 99-104). So führte Sir Ernest Miles schon 1907 die erste radikale abdominoperineale Resektion bei einem Enddarmkarzinom durch, ein grosser Eingriff, bei welchem Dickdarm und Enddarm ganz entfernt wurden.

Für die Entfernung des divertikeltragenden Anteils der Sigmaschlinge wurden die Resultate v.a. dann gut, als die Spülung des Darms vor der Operation, die konsequente Antibiotika-Abgabe und die neuen Nahttechniken mit den heutigen modernen Nahtmaterialien eingeführt wurden. Ein grosser Schritt zu kleinen Komplikationsraten, kurzen Spitalaufenthalten und guten postoperativen Resultaten wurde durch die erst kürzlich eingeführte minimalinvasive laparoskopische Sigmaresektion erreicht. Zusammen mit dem Konzept der "fast track"-Chirurgie (schonende, für die Patienten wenig belastende Chirurgie) wurde die Sigmaresektion für die Divertikelkrankheit heute eine sichere Chirurgie mit geringen Komplikationsraten.

## **Autoren**

Prof. Dr. med. Hans U. Baer

Pract. med. Meike Vorbrüggen

Natalie Puipe, lic. phil. I

[info@baermed.ch](mailto:info@baermed.ch)

<http://www.baermed.ch>

Als Eigentümer dieser Krankengeschichte übernimmt Baermed - trotz sorgfältiger Bearbeitung mit dem Ziel, aktuelle und akkurate Informationen zur Verfügung zu stellen - keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhaltes. Danke für das Verständnis.