

ÜBERSICHTSAUFSÄTZE:

Divertikulose –
Divertikulitis

EKG-Repetitorium

Möglichkeiten
der künstlichen
Harnableitung

Diagnostik des
Ovarialkarzinoms

DIAGNOSTIK IN KÜRZE

KONGRESS-
NACHRICHTEN

TECHNIK IN DER
MEDIZIN:

Photometer-Automat
mit Prozeßrechner

FÜR SIE GELESEN:

Indikationen
für nicht vermeidbare
Operationen

Hermann Bünte

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Münster – Allgemeinchirurgie –
(Direktor: Professor Dr. H. Bünte)

Divertikulose – Divertikulitis

Die Divertikulose ist eine weitverbreitete, klinisch meistens stumme Veränderung, die vorwiegend im Colon descendens und im Sigma entsteht. Die Gefahren dieser Erkrankung bestehen vor allem in der Entwicklung einer Divertikulitis, die mit erheblichen Beschwerden einhergeht und zu vielerlei Komplikationen führen kann. Es gibt klinische Hinweise, die eine Schätzung der Wahrscheinlichkeit, mit der aus einer Divertikulose die Divertikulitis entsteht, zulassen. Bei Divertikulitispatienten ist die prophylaktische Sigmaresektion beziehungsweise die Operation im Frühstadium noch vor der Entwicklung gefährlicher Komplikationen zu empfehlen. Bei allen anderen Patienten lohnt sich eine diätetische Behandlung zur Divertikulitisprophylaxe.

Die Divertikulose, eine Erkrankung des Dickdarms, befällt etwa fünf Prozent aller in westlichen Ländern lebenden Menschen. Sie ist eine harmlose Erkrankung, macht nur in fünf Prozent der Fälle Beschwerden und wird meistens nur zufällig entdeckt. Ihre Häufigkeit steigt mit dem Lebensalter. Vor Beginn des 30. Lebensjahres wird sie nur ausnahmsweise, jenseits des 70. Lebensjahres aber bei über 30 Prozent aller Menschen beobachtet (Abbildung 1).

Die Bedeutung der Divertikulose für die klinische Medizin liegt vor allem in der Entwicklung einer Divertikulitis, zu der es mit einer durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit von 20 Prozent kommt. Wir finden dabei eine signifikante Abhängigkeit von der Dauer der Grundkrankheit. Nach fünfjähriger Divertikuloanamnese beobachten wir

in fünf Prozent der Fälle eine Divertikulitis, nach 30 Jahren aber in 40 Prozent.

Erübrigt sich wegen des Fehlens von Beschwerden bei den allermeisten Divertikulosekranken jegliche Therapie, so bedarf die Divertikulitis fast ausnahmslos konservativer, meistens auch chirurgischer Behandlung.

Entstehung der Divertikel

Die Divertikel des Kolons sind fast immer falsche Divertikel und bestehen nur aus Ausstülpungen der Mukosa. Diese „Hernien“ entwickeln sich entlang den Gefäßdurchtrittsstellen (Abbildung 2). Ursache der Divertikelentstehung scheinen eine pathologische Aktivität der Darmmuskulatur, vor allem im Colon descendens und Sigmabereich

mit ringförmigen Spasmen, und enorme Drucksteigerungen zu sein. Darüber hinaus begünstigen die im Alter steiler durch die Darmwand tretenden Blutgefäße die Ausstülpung der Schleimhaut. Erhöhung des Innendrucks im Abdomen durch Adipositas, chronische Obstipation und vor allem der Genuß schlackenarmer Kost scheinen wesentliche zusätzliche Faktoren zu sein. Die Divertikulose ist nach jahrelan-

gem Bestehen mit einer Muskelhypertrophie, vorwiegend im Sigmapbereich, verbunden und kann klinisch und röntgenologisch als Sigmastenose imponieren.

Symptomatik

Unter 100 Divertikulosekranken klagen fünf über die in Tabelle 1 zusammengestellten Symptome.

Überwiegend sind diese Beschwerden mit konservativen Methoden beherrschbar, nur ausnahmsweise kommt eine Durchtrennung der Darmmuskulatur therapeutisch in Frage.

Therapie

Die Therapie der Divertikulose richtet sich nur bei fünf Prozent der Patienten gegen die bestehenden Beschwerden, bei dem Rest ist aber eine Divertikulitisprophylaxe indiziert (Tabelle 2).

Die chirurgische Therapie geht davon aus, daß die Beschwerden im wesentlichen auf die abnormen Drucksteigerungen im Colon descendens und Sigmapbereich zurückzuführen sind. Durch Längsinzision der Muskulatur (nach Reilly 1964) sind diese Beschwerden häufig beherrschbar.

Klinik der Divertikulitis

Mit dem Beginn entzündlicher Veränderungen in den und um die Divertikel stellen sich regelmäßig klinische Symptome ein (Tabelle 3).

Diese Symptome können durchaus nur einmalig oder rezidivierend, kurzfristig oder für mehrere Tage anhaltend auftreten. Bei anderen

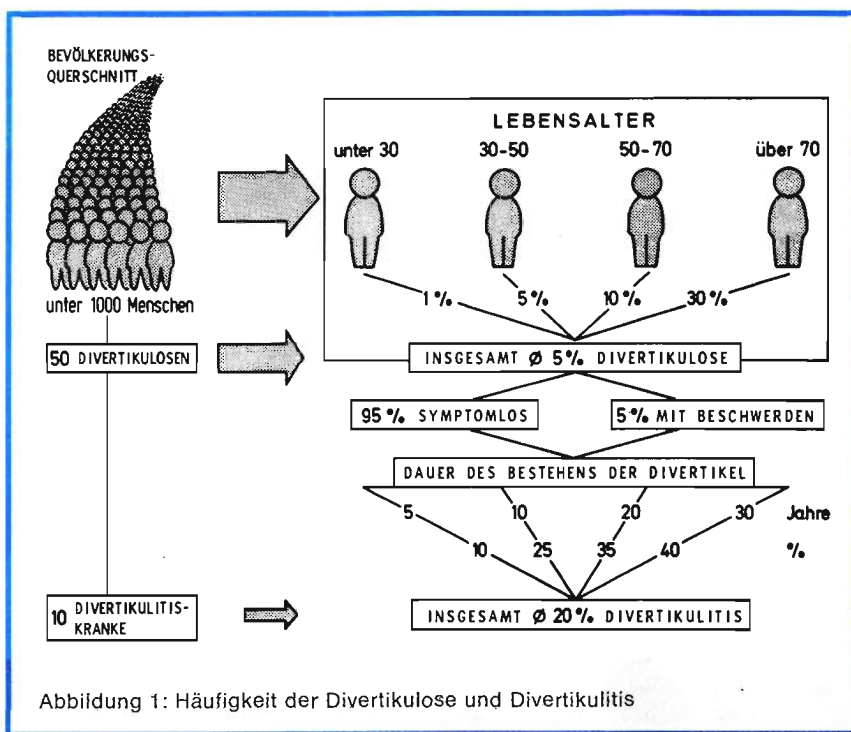


Tabelle 1: Klinische Symptomatik bei der Divertikulose

(Symptome nur in fünf bis zehn Prozent der Fälle)

- ① Spastische Beschwerden im linken Unterbauch
- ② Diarrhöe und Obstipation im Wechsel (bei muskulärer Hypertrophie und Stenose)
- ③ Epigastrische Schmerzen
- ④ Anorexie und Völlegefühl
- ⑤ Flatulenz

Tabelle 2: Therapie der Divertikulose

Divertikulitisprophylaxe:

- Schlackenreiche Kost
- Vermeidung von Obstipation
- Abführende Quellmittel
- Reduktion des Körpergewichtes
- Keine Einläufe oder Spülungen!
- Kein Paraffin!

Medikamententherapie:

Spasmolytika

Chirurgische Therapie:

Bei Versagen der konservativen Therapie: Myotomie im Sigmapbereich (= Durchtrennung der Muskulatur in Längsrichtung entlang einer Tânie)

Patienten sind die Beschwerden dagegen diskret und über Jahre konstant.

Je einer von drei Patienten bleibt nach der ersten Attacke unter konservativer Behandlung beschwerdefrei. Zwei Drittel erleben akute Rezidive oder ein chronisches Weiterschwellen des Entzündungsprozesses. Seltener sind freie Perforationen. Mit dem Längerbestehen der entzündlichen Veränderungen entwickelt sich eine Verdickung der Darmwand, die als Massenzunahme im linken Unterbauch gut tastbar ist.

Die klinische Diagnose ergänzen wir durch gezielte Untersuchungen (Tabelle 4).

Therapie

Während bei der Divertikulose nur ausnahmsweise chirurgisches Eingreifen notwendig ist, bedarf die Mehrzahl der Patienten mit akuter oder chronisch rezidivierender Divertikulitis im Laufe ihres Lebens einer Operation. In die Indikation zur konservativen oder chirurgischen Therapie werden das Stadium, das Alter des Patienten, die Operabilität sowie die Wahrscheinlichkeit akuter lebensbedrohlicher Komplikationen eingerechnet (Tabelle 5).

Die erste Attacke der Divertikulitis ohne gefährliche Komplikation, wie Blutung oder Perforation, wird konservativ, aber immer stationär und unter sorgfältiger Beobachtung der weiteren Entwicklung behandelt. Daran schließt eine medikamentöse und diätetische Therapie an.

Sind damit chronische Entzündung und häufige Rezidive nicht vermeidbar, so sollte der Patient möglichst in einem beschwerdefreien Intervall unterhalb des 60. Lebensjahres operiert werden; Letalität unter zwei Prozent.

Es gibt bestimmte Hinweise, die die *prophylaktische Frühoperation* geraten erscheinen lassen: ▷

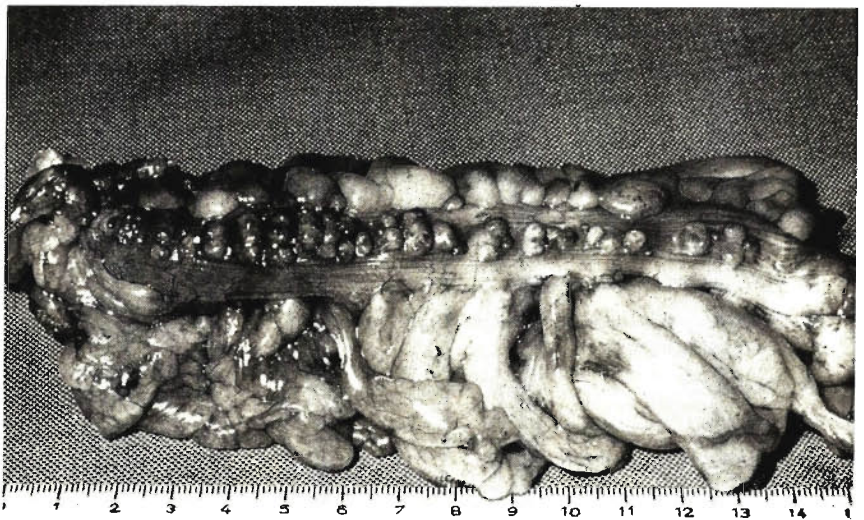


Abbildung 2 a (oben): Entstehung der Divertikel entlang den Gefäßkanälen

Abbildung 2 b (unten): Resektionspräparat

Divertikulose – Divertikulitis

- Beginn im jugendlichen Alter
- Häufige heftige Attacken mit peritonitischen Zeichen
- Großer tastbarer Tumor
- Rezidivierende Blutungen
- Gehäufte Fieberschübe
- Subileuserscheinungen
- Unruhige Wandkonturen im Röntgenbild mit Stenosen
- Blasenentleerungsstörungen
- Divertikelkonglomerate (vgl. Abbildung 3)

Häufig wird der Patient erst im höheren Alter von akuten lokalen Komplikationen bedroht. Eine massive Blutung oder eine freie Perforation läßt dann keine Operationsvorbereitung zu. Das Risiko einer dann notwendigen Notoperation beträgt rund 30 Prozent.

Chirurgische Therapie

Die adäquate chirurgische Therapie besteht zu 90 Prozent in der Sigmaresektion. Wir bevorzugen die primäre Resektion. Das Aus-

schalten des erkrankten Darmabschnittes durch Anus praeter Wochen oder Monate vor der eigentlichen Resektion bleibt Patienten mit gefährlichen lokalen Komplikationen vorbehalten (Abbildung 7).

Die Frage, ob bei der Resektion ein temporärer blockierender Anus praeter oder eine Zökumfistel vorgeschaltet werden soll, läßt sich nicht prinzipiell beantworten. Der erfahrene Chirurg weiß, wenn er den Allgemeinzustand seines Patienten kennt, den Lokalbefund beachtigt und die Kolonanastomose

Tabelle 3: Symptome der Divertikulitis

- (Symptome in nahezu 100 Prozent der Fälle)
- 1 Schmerzen links suprapubisch oder iliakal (häufig einige Tage anhaltend)
 - 2 Änderung der Stuhlgewohnheiten (Diarrhöe, Obstipation)
 - 3 Völlegefühl, Übelkeit und Erbrechen
 - 4 Subileus – Ileus
 - 5 Tenesmen
 - 6 tastbarer Tumor
 - 7 Blutungen aus dem After
 - 8 Leukozytose, Fieber
 - 9 Blasenentleerungsstörungen

Tabelle 4: Diagnostik

- 1 Klinische Untersuchung
- 2 Übersichtsaufnahme des Abdomens im Stehen
- 3 Palpation
- 4 Rektale Austastung
- 5 Rektoskopie – evtl. Kolonoskopie
- 6 Kontrasteinlauf
- 7 Laboratoriumsuntersuchungen (Blutbild, Harn: mikroskopisch und bakteriologisch, BKS)

Tabelle 5: Indikationen zur konservativen und chirurgischen Therapie von Divertikulose und Divertikulitis

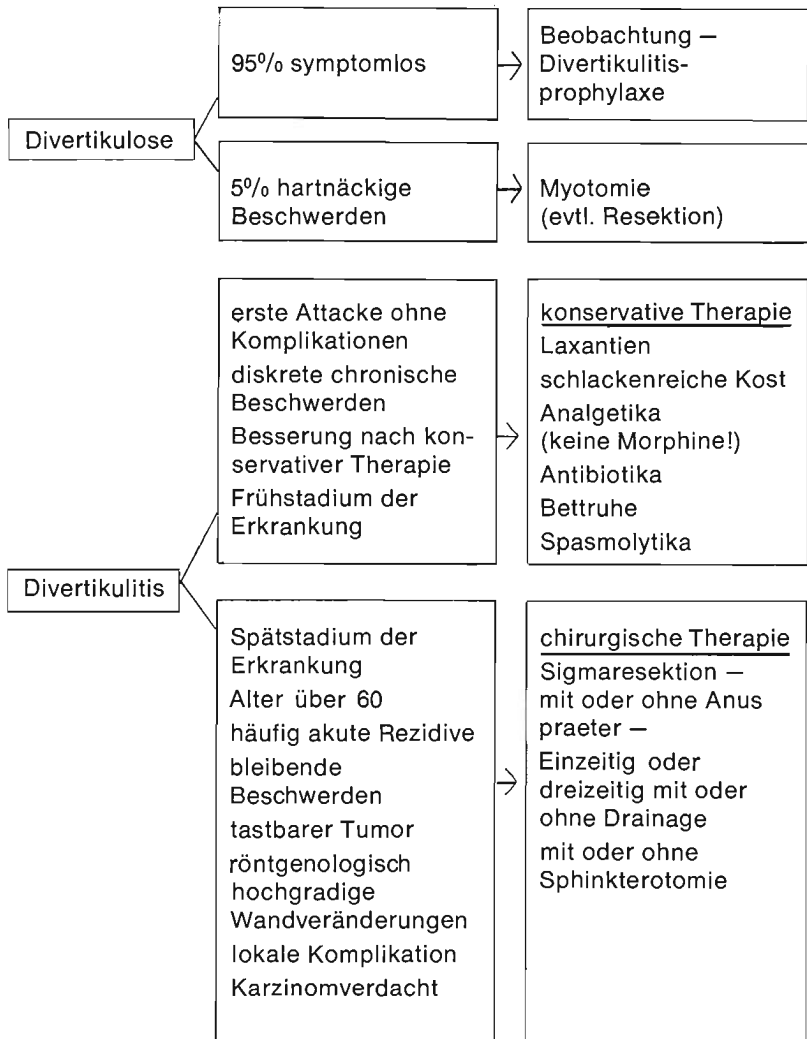


Abbildung 3 (rechts): Divertikelkonglomerate

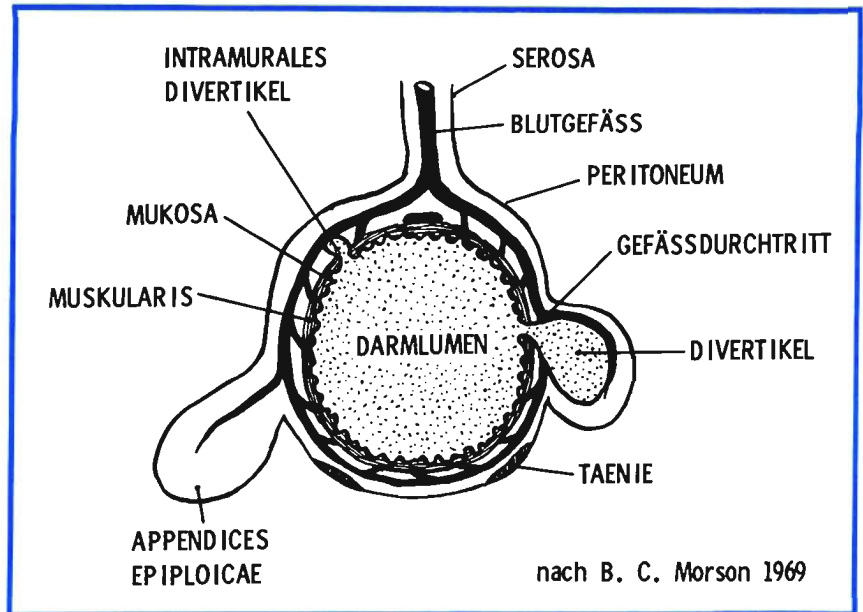
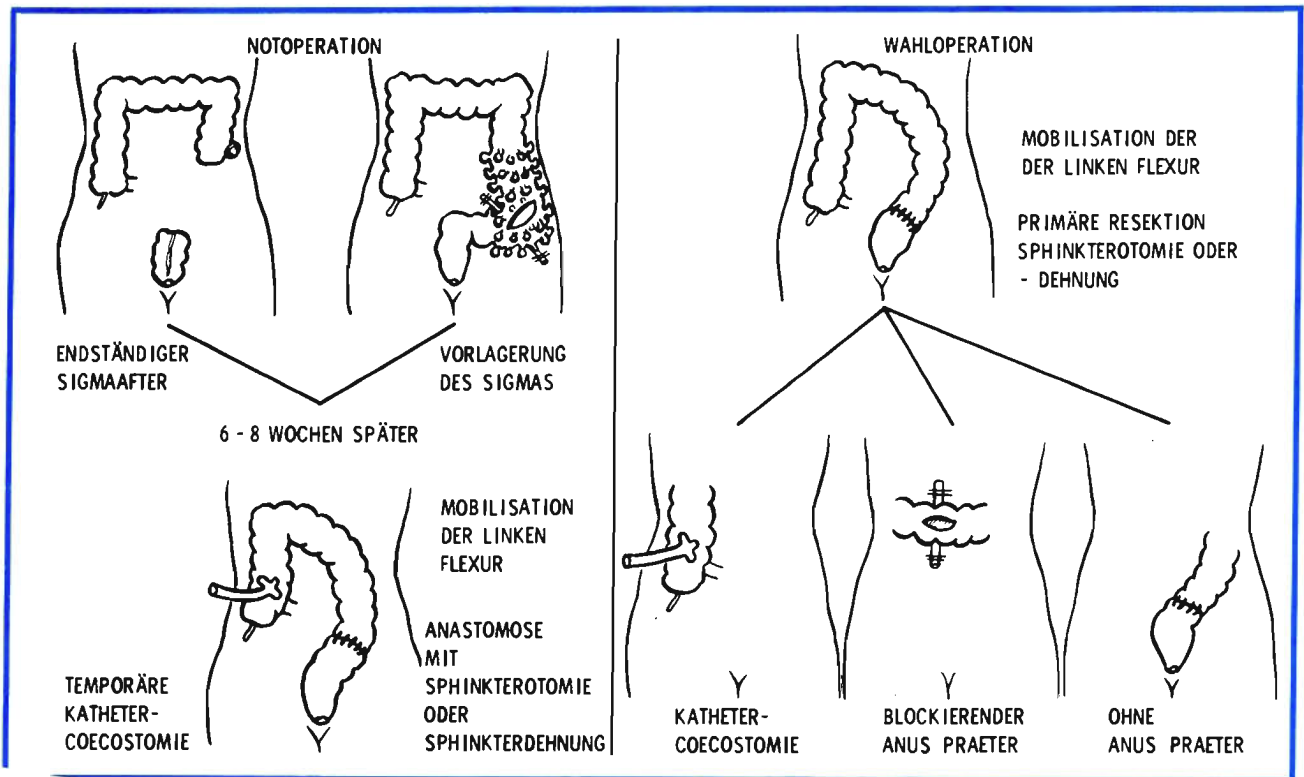


Abbildung 4 (unten): Operations-taktik bei der Divertikulitis



angelegt hat, ob er auf einen Anus praeter verzichten darf (vgl. Abbildung 4).

Komplikationen

Lokale Komplikationen der *Divertikulose* sind selten. Gelegentliche Blutungen lassen sich durch die nahen Beziehungen zu den Gefäßen der Darmwand erklären. Freie Perforationen sind ganz ungewöhnlich, gedeckte Divertikelperforatio-

nen dagegen wohl häufiger, als wir annehmen, und Ausgangspunkt entzündlicher Wandveränderungen, die dann klinisch als Divertikulitis eingeordnet werden.

Durch die Muskelhypertrophie kann es gelegentlich zu einer Stenose des Sigma mit Subileussymp-tomen kommen.

Demgegenüber beobachteten wir bei der *Divertikulitis* viel häufiger lokale Komplikationen (Abbildung 5).

Freie Perforationen sind selten und führen zur diffusen Peritonitis. Gedeckte Perforationen und ausge-dehnte Entzündungsprozesse der Darmwand greifen häufig auf be-nachbarte Organe über und haben Abszeßbildung und lokale Peritonitis zur Folge. Ein Übergreifen auf die Blase verursacht dysurische Beschwerden, gelegentliche Perforationen in die Blase führen zur Entwicklung einer Blasen-Mast-darm-Fistel mit chronischen Harn-wegsinfekten. ▷

Divertikulose – Divertikulitis

Entzündliche Infiltrate und Vernarungsvorgänge bedingen Stenosen, Entzündungsprozesse im Bereich größerer Gefäße Blutungen. Maligne Tumoren entstehen im Divertikulitisdarm mit einer Häufigkeit zwischen 3 und 8 Prozent.

Die Therapie der akuten und chronischen Komplikationen ist fast ausnahmslos chirurgisch.

► Massive Blutungen und freie Perforation zwingen zu einem Eingriff innerhalb weniger Stunden.

► Subileus, Sigmastenose, gedeckte Perforationen und Abszedierungen verlangen die Sigmaresektion innerhalb einiger Tage.

Da es sich meistens um ältere Menschen handelt, steigt die Letal-

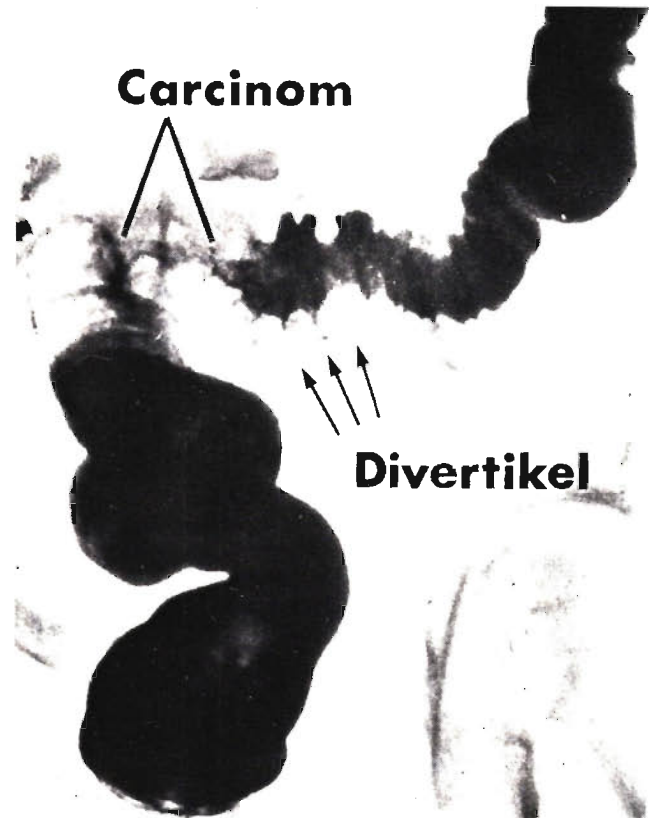
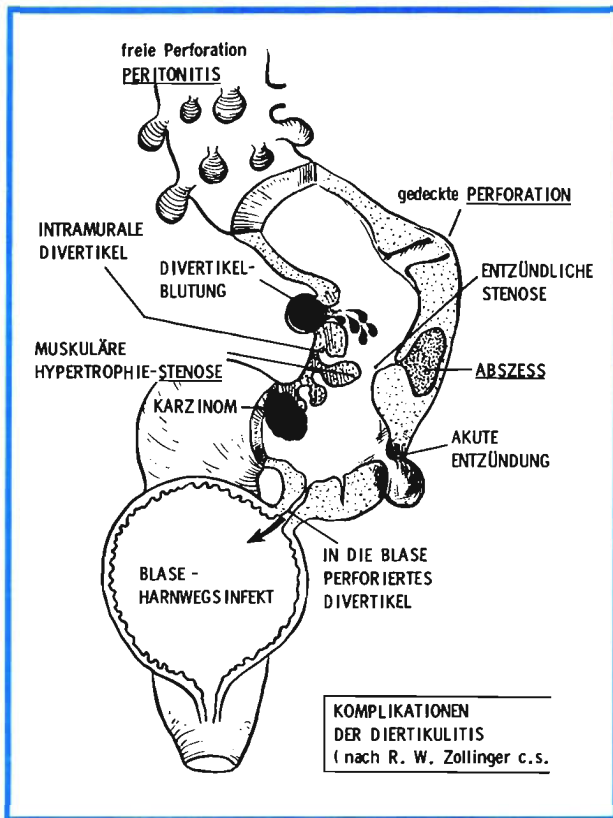


Abbildung 5 (links oben): Komplikationen der Divertikelkrankheit

Abbildung 6 (rechts oben): Karzinom im Divertikulitisdarm

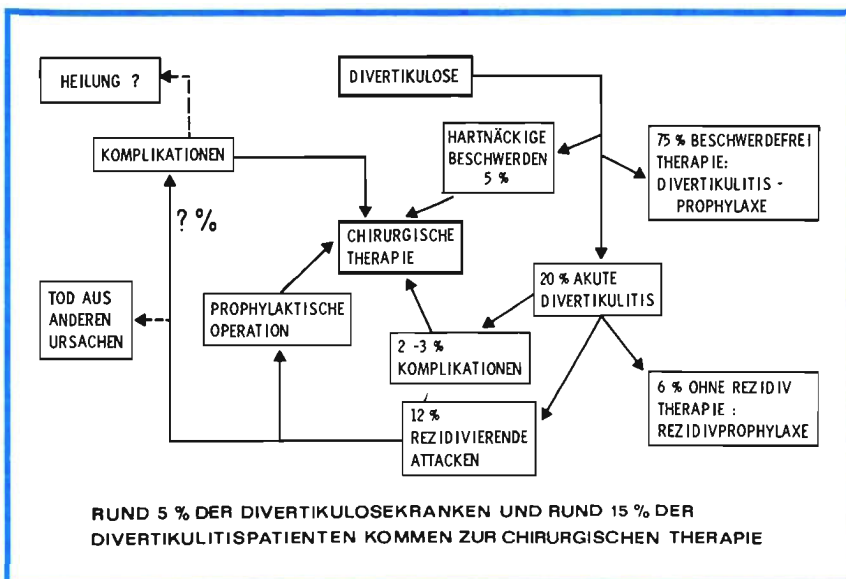


Abbildung 7 (links): Prinzipien der Therapie der Divertikelkrankheit

lität wenn durch Komplikationen eine ausreichende Operationsvorbereitung nicht möglich ist.

► Röntgensymptome, die ein Sigmakarzinom nicht mit Sicherheit ausschließen lassen, sollten uns immer zur Laparotomie veranlassen (Abbildung 6).

► Fisteln in benachbarte Darmabschnitte oder die Blase sind klare Indikationen für eine chirurgische Therapie.

Da wir wissen, daß lokale Komplikationen mit zunehmendem Alter immer häufiger werden und die Therapie dann mit einem immer höheren Risiko einhergeht, befürworten wir die großzügige chirurgische Indikation noch bevor es zu gefährlichen Komplikationen gekommen ist.

Zusammenfassung

Die Divertikelkrankheit verläuft sehr unterschiedlich. Wichtigste Aufgabe des behandelnden Arztes ist es, den richtigen Zeitpunkt, zu dem eine Behandlung überhaupt nötig wird, nicht zu versäumen, die konservative Therapie zu überwachen und den chirurgischen Eingriff zu veranlassen, bevor es zu lebensbedrohlichen Komplikationen (Abbildung 7).

Zusammenfassend empfehlen wir folgende Indikation:

- ① Symptomlose Divertikulose:
 - diätetische Divertikulitisprophylaxe
- ② Divertikulose mit Beschwerden:
 - konservative Therapie
- ③ Hartnäckiges Bestehenbleiben der Beschwerden trotz konservativer Therapie:
 - Myotomie (eventuell Resektion)
- ④ Muskuläre Hypertrophie mit Stenosebeschwerden:
 - Myotomie (eventuell Resektion)
- ⑤ Erste akute Attacke der Divertikulitis:
 - konservative stationäre Behandlung

⑥ Chronischer Entzündungsprozeß:

► Resektion vor dem Auftreten von Komplikationen

⑦ Rezidivierende heftige Attacken:

► Resektion im beschwerdefreien Intervall

⑧ Chronische Entzündung mit Stenose (Subileus):

► Resektion

⑨ Kompletter Ileus:

► Anus praeter, Resektion nach sechs bis acht Wochen

⑩ Rezidivierende Blutungen:

► Nach Ausschluß anderer Ursachen planmäßige Resektion

⑪ Freie Perforation:

► Notfallmäßige Operation innerhalb einer Stunde. Anus praeter. Resektion nach sechs bis acht Wochen. Primäre Resektion nur ausnahmsweise.

⑫ Gedeckte Perforation mit abszedierender Entzündung:

► Anus praeter, Resektion zwei bis drei Monate später

⑬ Fisteln in Nachbarorgane:

► Anus praeter — En-bloc-Resektion nach sechs bis acht Wochen.

Literatur

Zollinger, R. W., Zollinger, R. M.: Diverticular Disease of the Colon, *Advances in Surgery* 5 (1971) 255 — Cruveilhier, J.: *Traite d'Anatomie Pathologique General* — Paris: Baillière 1 (1849) 592 — Littre, A. (1700): Zit. nach J. M. T. Finney: Diverticulitis and its surgical treatment. *Proc. Interstate Post-Grad. Med. Assembly North Am.* 55:57 (1928) 65 — Reifferscheid, M.: *Kolondivertikulitis*, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1974 — Morson, B. C.: *Diseases of the Colon, Rectum and Anus*, William Heinemann Medical Books LTD London 1969 — Goligher, J. C.: *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*, Baillière, Tindall a. Casell London 1972.

Anschrift des Verfassers:
Professor Dr. med. Hermann Bünthe
Direktor der Chirurgischen Klinik
und Poliklinik der Westfälischen
Wilhelms-Universität
Jungeblodtplatz 1
4400 Münster

Diagnostik

Screening auf Lebermetastasen

basiert neben klinischen und Laboruntersuchungen insbesondere auf der Leberszintigraphie, weil sie ziemlich treffsicher ist und die Probanden kaum belastet. Um die Art damit nachgewiesener Speicherdefekte zu klären, empfiehlt sich eine Angiographie. Ist der Primärtumor bekannt, rangiert dieses Verfahren hinter der zur Suchmethode prädestinierten Leberszintigraphie. Avaskuläre Metastasen lassen sich mit beiden Methoden gleich sicher ausmachen, und zwar in 75 bis 90 Prozent der Fälle. Bei vaskularisierten Herden steht allerdings die Szintigraphie hinter der Angiographie zurück. Nur mit ihr sind dann spezifische Informationen für die Differentialdiagnose von Metastase oder Hepatom zu gewinnen. Ins Gewicht fällt vor allem der zusätzliche Informationsgehalt für den Nachweis von Primärtumoren in der Bauchspeicheldrüse. cb

(Bublitz, G.: *Röntgen-BI.* 28 [1975] 406–412)

Zirrhose-Karzinom und Regenerat-

Knoten sind am besten mit Hilfe der Angiographie zu differenzieren. Bestehen indessen Kontraindikationen für dieses Verfahren, sollte man die herkömmliche Szintigraphie mit Radiokolloiden durchführen. Damit können Parenchymdefekte ziemlich sicher nachgewiesen werden; die Dignität ist allerdings dadurch nicht zuverlässig zu beurteilen. Weitere Vorteile dieser Technik sind die unkomplizierte Durchführbarkeit und die minimale Belastung des Probanden. Es empfiehlt sich deshalb, jeden Untersuchungsgang mit der konventionellen Szintigraphie einzuleiten. Ist es damit gelungen, einen Speicherdefekt zu erkennen, sollte die Leber einer Sequenzszintigraphie unterzogen werden. Mit ihr ergeben sich richtungweisende Befunde. cb

(Biersack, H. J.; Bücheler, E.; Hünermann, B.; Schulz, D.; Winkler, C.: *Röntgen-BI.* 28 [1975] 399–406)