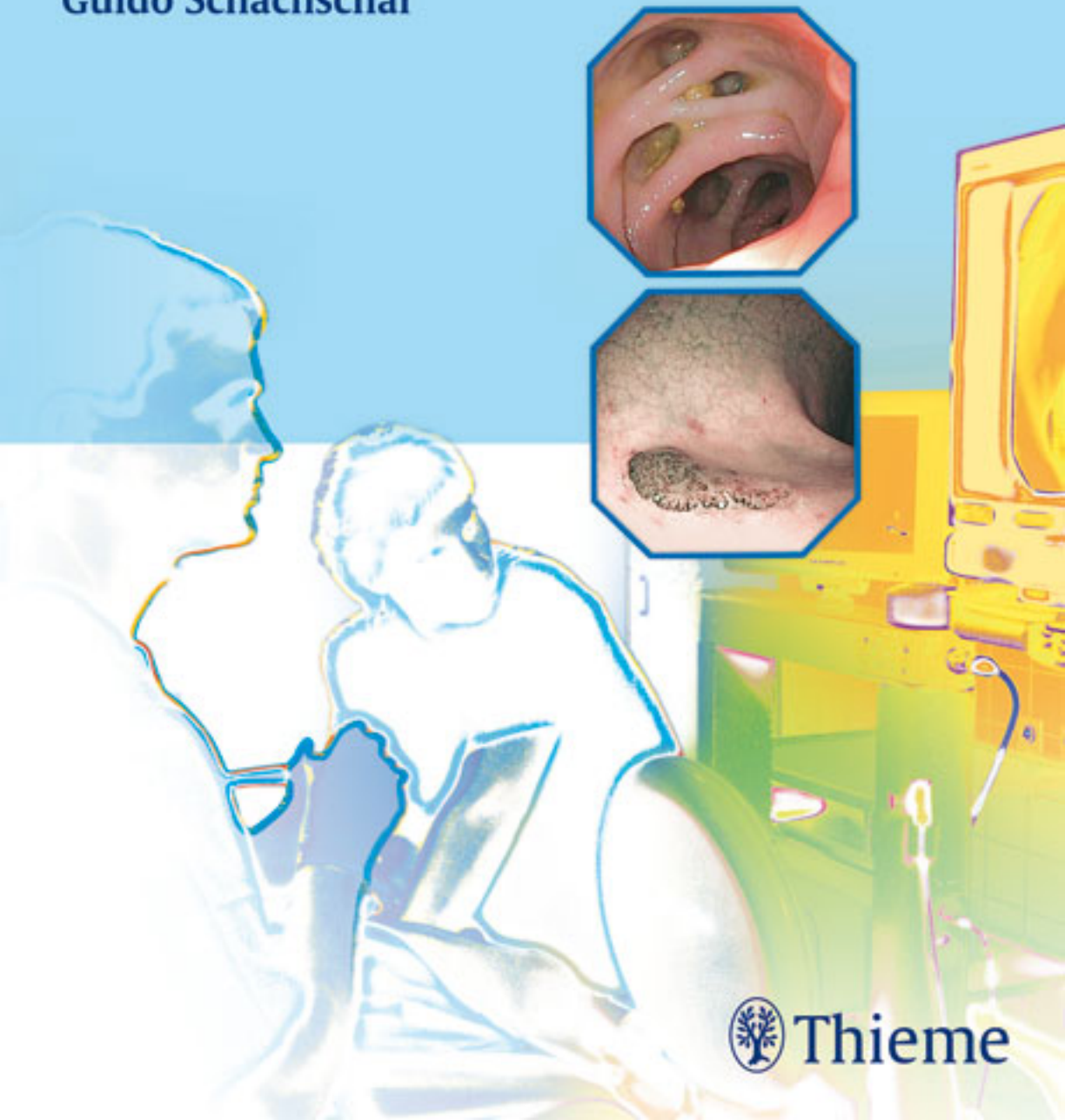
Praktische Koloskopie

Methodik, Leitlinien, Tipps und Tricks

Guido Schachschal



Thieme

Thieme

Praktische Koloskopie

Methodik, Leitlinien, Tipps und Tricks

Guido Schachschal

496 Abbildungen
16 Tabellen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

Dr. med. Guido Schachschal
Klinik und Poliklinik für Interdisziplinäre Endoskopie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten,** durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

© 2010 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
Deutschland
Telefon: +49/(0)711/8931-0
Unsere Homepage: www.thieme.de

Printed in Germany

Zeichnungen: Helmut Holtermann, Dannenberg
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: mit freundlicher Genehmigung der Olympus Deutschland GmbH, Hamburg
Satz: Ziegler + Müller, Kirchentellinsfurt gesetzt mit 3B2/APP, V. 9
Druck und Buchbinder: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

ISBN 978-3-13-147741-5 1 2 3 4 5 6

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden **nicht** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Geleitwort

Die Koloskopie ist vieles zugleich: *Die* Routineuntersuchung mit hoher Schlagzahl – vor allem durch die Vorsorge-Koloskopie – die den Erfahrenen nicht mehr groß fordert. Denkt man. Eigentlich aber auch die Untersuchung mit der anspruchsvollsten Geräteführung im Rahmen der gastroenterologischen flexiblen Endoskopie, will man sie elegant, schnell und sicher durchführen. Eine Endoskopie mit hohem Aufmerksamkeitsbedarf über eine lange und verwinkelte Schleimhautstrecke – um nicht zu viele diskrete und flache (aber relevante) Läsionen zu übersehen. Die ökonomische Basis für viele Gastroenterologie-Praxen. Und nicht zuletzt die endoskopische Untersuchung mit vielleicht dem größten Impakt – durch den präventiven Effekt der Polypektomie. Also die wichtigste Endoskopie im gastroenterologischen Spektrum? Uneingeschränkt ja.

Guido Schachschal hat ein schönes, klar strukturiertes und sehr persönliches Buch mit beeindruckendem Bildmaterial vorgelegt; er legt sich fest, wo viele andere elegant so manche relevante Frage umschiffen. Ich habe es genossen, die Kapitel aufmerksam durchzulesen und mit ihm darüber zu diskutieren. Das Buch ist sehr praktisch angelegt und kann doch vielfältig gelesen und angesehen werden: Vom Leitfaden für Anfänger bis zum Atlas für Fortgeschrittene. Ich denke, Sie, geneigter Leser, genießen es in ähnlicher Weise und profitieren davon.

Thomas Rösch

Vorwort

Mit den Empfehlungen der Durchführung einer Koloskopie zur Darmkrebsvorsorge ist diese endoskopische Untersuchung wieder mehr ins Zentrum unseres Interesses gerückt. Die empfohlene Screening-Untersuchung der Normalbevölkerung ab dem 55. Lebensjahr hat den Anspruch an eine kompetente, technisch einwandfreie und vor allem schmerzfreie Untersuchung deutlich erhöht. Letzterem Wunsch wird vielfach durch eine intensivierte Sedierung entsprochen, was die Notwendigkeit einer guten Untersuchungstechnik nicht etwa verringert sondern eher noch erhöht, da das zweifelhafte „Frühwarnsystem" für Komplikationen, die Schmerzäußerung des Patienten, entfällt. Eine gute Koloskopietechnik kann man sicher nicht aus einem Buch lernen, sondern am besten bei jemandem, der sie gut beherrscht. So kann hier auch nicht mehr als eine Hilfestellung für das Verständnis demonstrierter Abläufe gegeben werden. Wo immer es möglich war, wurden die Empfehlungen auf der Basis vorliegender Studien gegeben. Viele Fragen sind jedoch (noch) nicht durch Studien beantwortet worden. Die dann gegebenen Empfehlungen entsprechen naturgemäß einer subjektiven Betrachtungsweise, die ebenso erfolgreiche Alternativen nicht ausschließen sollen.

Das Konzept des Buches folgt einer praxisorientierten Ausrichtung. Es soll eine Hilfestellung für die vielen kleinen Fragen des endoskopischen Alltags sein: Was ist bei der Einverständniserklärung zu beachten? Wie sollte die Darmreinigung am besten erfolgen? Muss ASS vor einer Vorsorgekoloskopie abgesetzt werden? Kann ich unter ASS-Medikation einen Polypen abtragen? Wer benötigt eine Antiobiotikaprophylaxe? Wann muss ein Patient nach Polypenabtragung wieder zur Koloskopie vorgestellt werden? Was ist bei der Untersuchung von schwangeren Frauen und stillenden Müttern zu beachten? Und viele andere mehr.

Den reichlichen Fundus interessanter Fälle, dem ich die Bilder für dieses Buch entnehmen konnte, verdanke ich der besonderen Möglichkeit, durchgehend in Kliniken mit breitem gastroenterologischem Schwerpunkt zu arbeiten: in Berlin an der Charité am Campus Mitte bei Prof. Dr. Herbert Lochs und im Sana Klinikum Berlin Lichtenberg bei Prof. Dr. Hans-Joachim Schulz sowie derzeit im Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf bei Prof. Dr. Thomas Rösch, dem ich für viele Anregungen und Hinweise für das Buch zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin.

Endoskopie ist Teamarbeit und somit auch die Koloskopie. Motivation und Hilfestellung bei der Darmvorbereitung insbesondere bei unseren älteren und zum teil sehr kranken Mitbürgern liegt zum großen Teil beim Pflege- und Assistenzpersonal. Sie unterstützen uns bei der Untersuchung, vor allem aber auch beim ganzen „Drumherum". Für die vielfältige Hilfe bei meiner Arbeit in den jeweiligen Endoskopien möchte ich den Assistenzteams unter Leitung von Ingrid Olerich (Charité), Gudrun Rettig (Berlin-Lichtenberg) und Irma Nehring (Hamburg Eppendorf) herzlich danken.

Die Idee für ein Buch hat man schnell, das schafft man alleine. Für die Umsetzung bedarf es aber mehr als nur Zeit. Für die Unterstützung des Buchprojektes, besonders auch durch technischen Support danke ich den Firmen Olympus, ERBE Elektromedizin und Dr. Falk Pharma.

Dem Georg Thieme Verlag möchte ich für eine ausgesprochen angenehme Zusammenarbeit danken. Hierfür stehen Frau Dr. Heike Tegude und Frau Marion Holzer, die mit viel Geduld das Manuskript zu einem Buch gemacht haben und ganz besonders Herr Dr. Alexander Brands, der dieses Buchprojekt von der ersten Idee angefangen stets uneingeschränkt unterstützt hat.

Bei unklaren Befunden oder in schwierigen Situationen ist in erster Linie immer die Hilfe erfahrener Kollegen willkommen. Komplexe Fälle werden interdisziplinär mit Chirurgen, Pathologen und Radiologen (in alphabetischer Reihenfolge) diskutiert. Und manchmal bekommt man Unterstützung aus einem Buch. Wenn es gelegentlich dieses war, würde mich das freuen.

Guido Schachschal

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen 1

2 Indikationen und Kontraindikationen 9

2.1 Neoplasien des Kolorektums 9
2.2 Gastrointestinale Blutung 13
2.3 Abdominelle Schmerzen und Obstipation 13
2.4 Diarrhö 14
2.5 Besondere Fragestellungen 14
2.6 Kontraindikationen 14

3 Allgemeine und spezielle Risiken 17

3.1 Allgemeine Risiken 17
3.2 Koloskopie bei Hämostasestörung 17
3.3 Endokarditisrisiko und -prophylaxe . . . 19
3.4 Patienten mit Herzschrittmachern und Defibrillatoren 20
3.5 Untersuchungen bei besonderem Infektionsrisiko 21
3.6 Endoskopie bei schwangeren und stillenden Frauen 22

4 Aufklärung und Vorbereitung 25

4.1 Aufklärungsgespräch 25
4.2 Koloskopievorbereitung 27

5 Kleine Gerätekunde 29

5.1 Koloskopieeinheit 29
Optisches System 29
Mechanisches System 30
5.2 Hochfrequenzchirurgie 35
5.3 Spezielle Gerätetechnik 38
5.4 Problembehandlung 41
5.5 Zubehör 42

6 Koloskopietechnik . . . 45

6.1 Untersuchungsvorbereitung . . . 45
6.2 Sedierung . . . 46
6.3 Inspektion und Proktoskopie . . . 49
6.4 Koloskopie, allgemein . . . 53
6.5 Koloskopie, praktisch . . . 60
6.6 Neoanatomie nach Operationen . . . 68
6.7 Einsatz besonderer Techniken . . . 71

7 Systematik pathologischer Befunde und Therapieoptionen . . . 73

7.1 Divertikelkrankheit . . . 73
Systematik . . . 73
Symptome und Voruntersuchungen . . . 75
Endoskopisches Bild . . . 75
7.2 Polypen und Polyposis . . . 79
Systematik . . . 79
Symptome . . . 83
Endoskopisches Bild und Therapie . . . 83
Histologie . . . 100
7.3 Karzinome . . . 101
Systematik . . . 101
Symptome . . . 104
Endoskopisches Bild . . . 104
Therapie . . . 109
7.4 Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) . . . 114
Colitis ulcerosa . . . 114
Morbus Crohn . . . 122
Nicht determinierbare Form der CED . . . 128
7.5 Infektiöse Kolitiden . . . 131
Salmonellose . . . 132
Campylobacterenteritis . . . 133
Yersiniose . . . 134
Escherichia-coli-Enteritis . . . 134
Amöbiasis . . . 135
Zytomegalievirusinfektion . . . 136
Tuberkulose . . . 138
Pseudomembranöse Kolitis durch Clostridium diffcile . . . 140
7.6 Vaskulär bedingte Kolitiden . . . 142
Ischämische Kolitis . . . 142
Morbus Behçet . . . 146
Morbus Wegener . . . 146
7.7 Kolonbefunde als Behandlungsfolge . . . 147
NSAR-Kolitis . . . 147
Strahlenproktitis . . . 150
Diversionskolitis . . . 151
Anastomosenstenosen . . . 151
Melanosis coli . . . 153
7.8 Sonstige Kolonbefunde . . . 153
Angiodysplasien . . . 154
Mikroskopische Kolitis . . . 154
Amyloidose . . . 156
Oxyuriasis . . . 157
Pneumatosis cystoides intestinalis . . . 157
Rektumulkussyndrom . . . 159

8 Notfallindikationen . . . 161

8.1 Untere gastrointestinale Blutung . . . 161
8.2 Akute Pseudoobstruktion . . . 164
8.3 Fremdkörper . . . 165

9 Schlussbemerkungen . . . 167

Sachverzeichnis . . . 171

1 Grundlagen

Die Koloskopie gehört bei allem technischen Fortschritt leider immer noch zu denjenigen Untersuchungen in der Gastroenterologie, denen überwiegend mit Ablehnung begegnet wird. Das betrifft nicht nur die Patienten – auch die Geduld manches Untersuchers wird immer wieder auf die Probe gestellt. Bei den Patienten hinterlässt allein die Vorbereitung einen bleibenden negativen Eindruck. Die Erinnerung an die Untersuchung selbst geht dann oft zugunsten des Untersuchers in der durch die Sedierung verursachten retrograden Amnesie unter.

Immer wieder hört man von Ärztinnen und Ärzten, denen besondere koloskopische Fähigkeiten nachgesagt werden und die diese Einschätzung nicht allein der medikamentös geschönten Erinnerung ihrer Patienten verdanken. Wie erarbeitet man sich einen solchen guten Ruf oder anders: Wie wird eine gute, für den Patienten wenig belastende Koloskopie durchgeführt, ohne sich dabei auf eine Propofolsedierung verlassen zu müssen? In jedem Fall bedeutet eine gute Koloskopie mehr als „Schieben und Ziehen“ unter intensivem Einsatz helfender Assistenzhände. Sie ist das Ergebnis eines fokussierten Vorgehens. Das Verständnis über die Anatomie, die Bewegung des Geräts im Darm und mit dem Darm sowie die gezielt eingesetzte Unterstützung durch die Assistenz werden die Untersuchung für die Patienten akzeptabel machen.

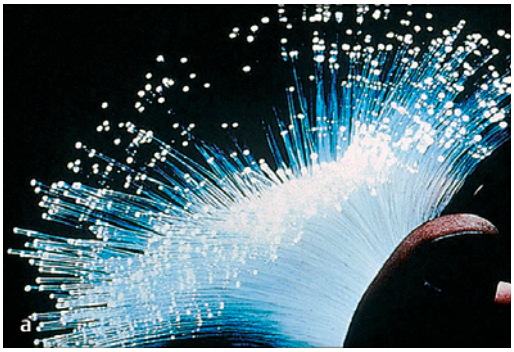
Der Begriff der **„Koloskopietechnik“** wird häufig in Zusammenhang mit der Durchführung der Untersuchung gebraucht, weniger für die dafür verwendeten Geräte. Der Anfänger möchte sich mit einigen wenigen Grundlagen der Gerätekunde zufrieden geben. Eine umfassende Einweisung in alle Details der Technik wird eher die Ausnahme sein. Wer jedoch keine hinreichenden Kenntnisse über sein Arbeitsmaterial hat, wird so manche Überraschung erleben können. Vermeintliche Defekte lassen sich nicht selten durch einfache Handgriffe „beheben“. Man sollte also nicht nur wissen, wie man bei der Untersuchung vorgeht, sondern auch, womit man dies tut.

Der auch heute noch verwendete Begriff des „Vorspiegelns“ soll Anlass für einen kurzen Blick auf die **Geschichte der Endoskopie** sein. Ursprünglich waren Spiegel die einzige Möglichkeit, Licht in eine Körperöffnung zu leiten (und auch wieder hinaus, sonst gibt es kein Bild). Naturgemäß war es viel leichter, in den Magen zu sehen, als in den Darm, von der Harnblase einmal abgesehen, die tatsächlich das erste Ziel endoskopischer Aktivitäten war. Im Jahre 1868 wurde von Adolf Kussmaul (1822–1902) die erste Gastroskopie durchgeführt. Es ist gut nachvollziehbar, dass er diese Untersuchung an einem Schwertschlucker praktizierte, von flexiblen Endoskopen hat man zu dieser Zeit wahrscheinlich nicht einmal geträumt. Dementsprechend ist ein vergleichbares Vorgehen am Dickdarm anatomisch deutlich limitiert, ganz davon abgesehen, dass eine derartige Demonstration in jenen Tagen kaum publikumswirksam zu inszenieren gewesen wäre.

Die „starre“ Endoskopie besitzt in der Gastroenterologie auch heute noch eine gewisse Bedeutung und kommt am unteren Gastrointestinaltrakt zur Anwendung, insbesondere bei der Proktoskopie. Das **Proktoskop** (Abb. 1.**1 b**) sollte an einem Koloskopiearbeitsplatz verfügbar sein, im Rahmen der Therapie von Hämorrhoiden ist es unverzichtbar.

Bereits beim Proktoskop kommen 2 entscheidende Entwicklungen zum Tragen, die die moderne Endoskopie erst ermöglicht haben: Im Jahre 1961 wurde von Basil Hirshowitz in der Zeitschrift Lancet das erste kommerziell verfügbare Gastroskop unter Verwendung der **Glasfasertechnik** vorgestellt. Wenig später, im Jahre 1962, wurde das Problem der Wärmebelastung durch den Einsatz einer **Kaltlichtquelle** (meist Xenonlampen) durch Karl Storz gelöst. Die fortgeleitete Totalreflexion an den Grenzflächen der notwendigerweise sehr dünnen Glasfaser (Abb. 1.**2**) ermöglichte es, Licht sozusagen um die Ecke zu leiten.

Abb. 1.**1** Kaltlichtquelle (**a**), Proktoskop (**b**) und Rektoskop (**c**). Mit freundlicher Genehmigung der Karl Storz GmbH, Tuttlingen.



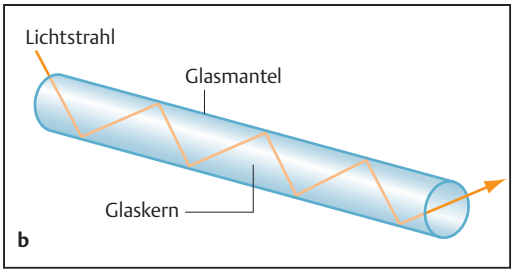
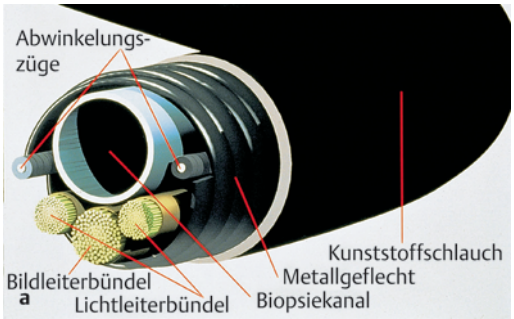


Abb. 1.**2** **a** Glasfaserbündel. Mit freundlicher Genehmigung der Firma Olympus, Deutschland. **b** Prinzip der Lichtleitung (Totalreflexion) in Glasfaserkabeln.

Somit könnte man in ein Endoskop rein theoretisch einen Knoten machen, sollte aber insbesondere Schlag, Stoß und Quetschung vermeiden. Jeder Bruch einer einzelnen Glasfaser verursacht einen unwiederbringlichen Verlust in der Qualität des Geräts. Jede Glasfaser stellt einen Punkt im Bild dar, somit ist die Auflösung naturgemäß begrenzt (Abb. 1.**3**).

Mit der Entwicklung der **Videoendoskopie** kann heute zwar auf das Bildleiterbündel verzichtet werden – das endoskopische Bild wird von einem Videochip an der Gerätespitze aufgenommen –, das Licht gelangt aber weiterhin über Glasfasern in den Darm. Damit (und nicht nur deshalb) bleibt ein Endoskop ein sensibles Instrument, welches mit besonderer Sorgfalt zu behandeln ist.

Schwerpunkt der Entwicklung der letzten Jahrzehnte war und ist die **Verbesserung der Bildqualität.** Wenn man bedenkt, dass der Gerätedurchmesser begrenzt ist und möglichst klein gehalten werden soll, und weiterhin die Tatsache berücksichtigt, dass für Interventionen ein möglichst großer Arbeitskanal benötigt wird, dann wird schnell klar, dass für die Bildaufnahme, also den Videochip



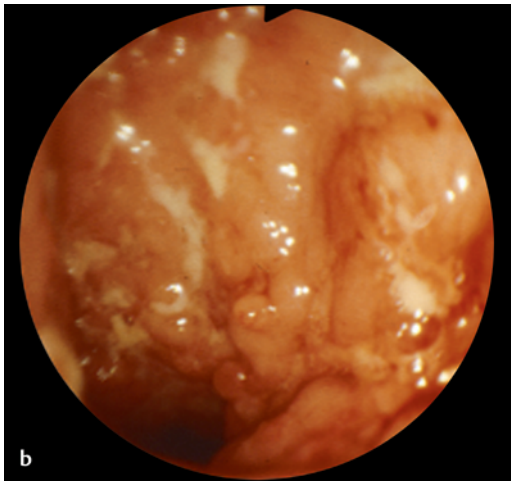


Abb. 1.**3** **a** Bild- und Lichtleiterbündel in einem flexiblen Endoskop. Mit freundlicher Genehmigung der Firma Olympus, Deutschland. **b** Auflösungsbeispiel eines fiberoptischen Bildes aus dem terminalen Ileum bei Morbus Crohn. Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. H.-J. Schulz, Berlin.

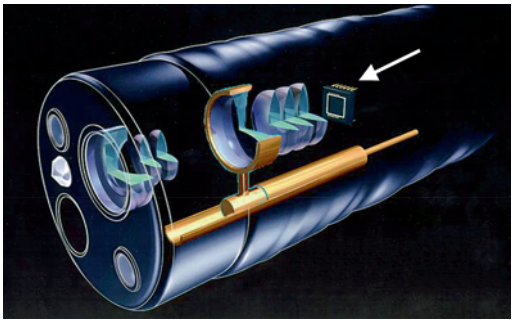
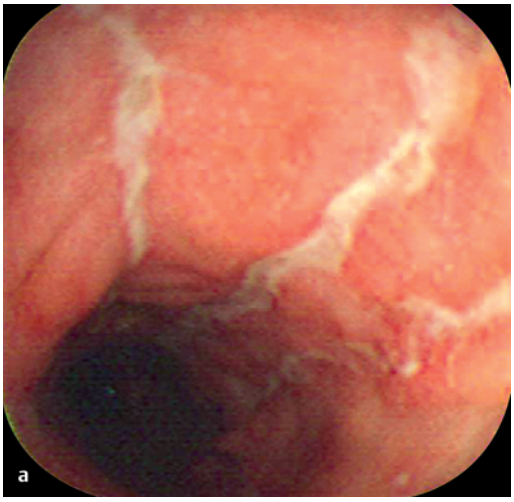


Abb. 1.**4** Distales Ende eines Zoom-Endoskops. Der Pfeil markiert den Videochip. Mit freundlicher Genehmigung der Firma Olympus, Deutschland.

und das optische System, nur ein begrenzter Platz zur Verfügung steht (Abb. 1.**4**).

Führt man sich unter diesem Aspekt die Entwicklung hinsichtlich Auflösung und Farbechtheit vor Augen, kann man ermessen, welch bemerkenswerte Instrumente wir für die Untersuchung unserer Patienten verwenden können (Abb. 1.**5**).

Der Arbeitskanal ermöglicht den direkten Zugang zum Kolon, einerseits um Proben für die erweiterte Diagnostik zu entnehmen, andererseits zur Therapie (Polypektomie, Blutstillung etc.). Betrachtet man die Prävalenz von Polypen in der Nor-



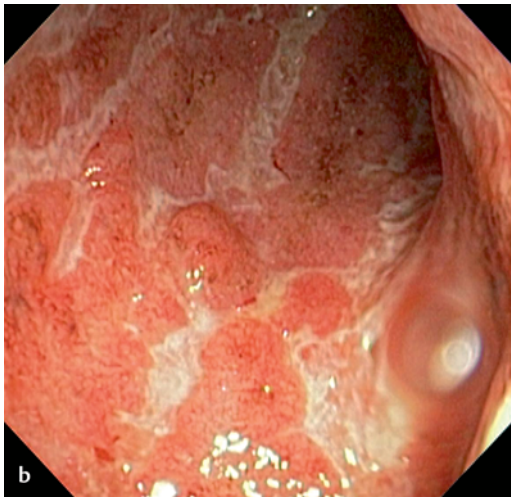


Abb. 1.**5** **a** Morbus Crohn, aufgenommen mit einem Olympus CF-130. **b** Colitis indeterminata, aufgenommen mit einem Olympus CF-Q 160.

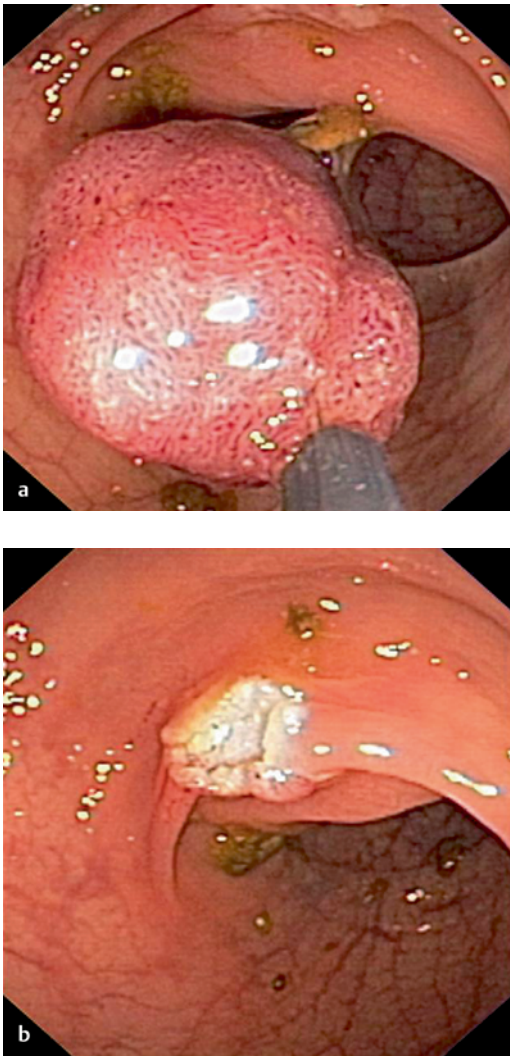


Abb. 1.**6** Einheit von diagnostischer und therapeutischer Koloskopie. **a** Diagnose eines Adenoms. **b** Abtragungsebene nach Polypektomie.

malbevölkerung, stellt fast jede 5. Darmspiegelung eine **diagnostische und therapeutische Koloskopie** dar (Abb. 1.**6**). Unter Berücksichtigung dieses Aspekts sollten alle Patienten nicht nur für die Koloskopie im Allgemeinen, sondern auch für eine mögliche Polypektomie aufgeklärt werden. Die Aufklärung hinsichtlich einer möglichen Intervention sollte auch dann erfolgen, wenn die Indikationsstellung zur Untersuchung nicht auf die Erkennung von Neoplasien abzielt.

Abgesehen von den Screening-Untersuchungen, die pauschal einer Bevölkerungsgruppe angeboten werden, deren Mitglieder formal zum Zeitpunkt der Untersuchung (noch) keine Patienten sind, hat sich die Koloskopie einem **Gesamtkonzept** unterzuordnen, welches der Lösung eines spezifischen Patientenproblems dient. Einem allgemeinen Prinzip in der Medizin folgend ist auch für die Koloskopie die Fragestellung so präzise wie möglich zu formulieren, unabhängig davon, ob man sie sich selbst oder einer Kollegin oder einem Kollegen stellt. Wie für jede andere Untersuchung auch, gilt bezüglich der Indikationsstellung für die Koloskopie: Die Indikation ist gegeben oder nicht. Mit dieser etwas banal klingenden Feststellung soll noch einmal ganz klar darauf hingewiesen werden, dass man sich *vor* der Untersuchung über mögliche Ergebnisse und deren Konsequenzen im Klaren sein muss. Wenn der Befund der Koloskopie zu keiner Konsequenz im weiteren Handeln führt, ist die Untersuchung vermeidbar. Insbesondere bei der Behandlung von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen kann man in der Konsequenz präzisen Vorgehens unnötige Untersuchungen vermeiden.

Die **interdisziplinäre Zusammenarbeit** ist bei nahezu jeder Koloskopie von Bedeutung, zumindest dann, wenn man den **Pathologen** als Partner und nicht als anonymen Befundgeber einbezieht. Wer erwartet, dass die Histologie in jedem Fall letztlich die Diagnose stellt, wird relativ häufig enttäuscht werden. Nicht selten ist die Reaktion der Kolonmukosa unspezifisch und führt bei verschiedenen Krankheitsbildern zu einem ähnlichen histologischen Bild. Dementsprechend ist es dem Pathologen vielfach unmöglich, ohne weiterführende Angaben über klinisches Bild und endoskopischen Befund eine Diagnose zu stellen. Andererseits kann er sich durch suggestive Angaben zu Fehlinterpretationen verleitet sehen. Dieses Problem kann nur im ständigen Dialog mit dem Pathologen gelöst werden. Gemeinsame klinische Konferenzen können dabei das Verständnis für die Gesamtproblematik deutlich verbessern. Deskription und Interpretation sind im histologischen Befund voneinander abzugrenzen. Man sollte sich darüber im Klaren sein, dass die in Zusammenfassungen häufig gebrauchte Formulierung „ist mit … vereinbar“ die Verantwortung für die korrekte Diagnosestellung vollständig beim Gastroenterologen belässt.