

Vorwort

Die Gastroenterologie ist eine der tragenden Säulen der Inneren Medizin. Ihre Bedeutung wird nicht nur durch die Vielzahl der Organe unterstrichen, die originär erkranken können, sondern auch durch Krankheiten anderer Bereiche des Organismus, die den Verdauungstrakt in Mitleidenenschaft ziehen oder ihrerseits in der Folge primärer gastroenterologischer Störungen auftreten können. Die Gastroenterologie ist damit ein Beleg dafür, dass dieser Schwerpunkt nur im Rahmen des Gesamtgebietes der Inneren Medizin kompetent vertreten werden kann: wenn nach einer strukturierten internistischen Basisausbildung (Truncus communis) die spezialisierte Weiterbildung erfolgt ist. Die Gastroenterologie ist darüber hinaus Schnittstelle zu vielen anderen Bereichen der Medizin, da oft nur im Kontext mit diesen Krankheitsbildern zu diagnostizieren oder zu behandeln sind. Daher ist die Gastroenterologie auch eines der ersten Gebiete, das Interdisziplinarität in besonderem Maße für sich in Anspruch nehmen kann. Die außerordentlich enge Zusammenarbeit mit den Viszeral-Chirurgen, der Pathologie als ständiger Wegbegleiter des Gastroenterologen oder der Radiologe und Labormediziner als unverzichtbare Kooperationspartner sind nur einige Beispiele, die zeigen, dass die Herausforderungen in der Gastroenterologie heute und in Zukunft nur noch in der Kooperation mit den verschiedensten Fachdisziplinen zu bewältigen sind.

Diesem Grundgedanken stellt sich das neue Referenzwerk „Gastroenterologie“. Es ist in vier Hauptkapitel unterteilt: Intestinum, Leber, Galle und Pankreas. Der Besprechung der Erkrankungen in den einzelnen Kapiteln gehen die wichtigen klinischen Leitsymptome voraus, die den Leser mit der ganzen Bandbreite gastroenterologischer Beschwerden vertraut machen und so bereits auf spezifische Erkrankungen hinweisen sollen. Alle Kapitel sind nach einem einheitlichen Schema strukturiert. Das Editorial am Anfang jedes Kapitels führt auf das Thema hin, das Fazit für die Praxis am Ende fasst die wichtigsten Punkte im Sinne einer „take-home-message“ zusammen.

Die Entwicklung in der Gastroenterologie in den letzten 20 Jahren ist auf allen Gebieten rasant verlaufen. Die diagnostische und therapeutische Endoskopie hat durch technische und interventionelle Fortschritte das Fach zu einer Disziplin heranreifen lassen, die viele Erkrankungen des Verdauungstraktes nicht nur besser und früher erkennen, sondern auch minimal invasiv behandeln lässt. Voraussetzungen hierfür sind neben fachlicher Kompetenz strukturierte Qualitätsmaßnahmen, die den diagnostischen und therapeutischen Einsatz indikationsgerecht sichern. Die molekulargenetische und zellbiologische Forschung und prospektive, randomisierte, placebokontrollierte Therapie-Studien haben zu einem viel besseren Verständnis zahlreicher gastrointestinaler Erkrankungen geführt. Die Hepatologie hat durch die kausale Behandlung vieler Lebererkrankungen



Prof. Jürgen F. Riemann



Prof. Wolfgang Fischbach



Prof. Peter R. Galle



Prof. Joachim Mössner

und durch die Transplantation als kurative Option im Endstadium einen gewaltigen Schritt nach vorne gemacht. Ein therapeutischer Nihilismus ist nicht mehr angebracht. Unser Verständnis der molekularen Pathogenese zahlreicher maligner Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes hat zu deutlichen Verbesserungen, insbesondere auch in der palliativen Therapie geführt: Beispielhaft sei hier nur die Anwendung von monoklonalen Antikörpern gegen Wachstumsrezeptoren beim metastasierten kolorektalen Karzinom oder von Tyrosinkinaseinhibitoren beim gastrointestinalen Stromatumor oder Leberzellkarzinom genannt. Die Entstehung unseres Buches fällt auch in die Zeit, in der für die Entdeckung des *H. pylori* an Robin Warren und Barry Marshall der Nobelpreis für Medizin verliehen wurde. Wohl kaum eine andere Entdeckung hat die Gastroenterologie in den letzten 20 Jahren dermaßen revolutioniert.

Die Fachgesellschaften (DGVS, DGVC) haben sich in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) in den letzten Jahren sehr darum bemüht, die wichtigsten Krankheitsbilder in diagnostische und therapeutische Leitlinien zu fassen. Hier ist vieles geschehen, so zum Beispiel für das kolorektale Karzinom, das Pankreaskarzinom, für die entzündlichen Darmerkrankungen, für den *Helicobacter pylori*, für die Hepatitis B und für die Refluxkrankheit. Diese Leitlinien sind in den entsprechenden Kapiteln enthalten und werden den Leser in die Lage versetzen, sich aktuell über den Handlungsrahmen zu informieren, in dem er seine Diagnostik und Therapie bestimmen kann.

Die Bildgebung hat sich in den letzten Jahren entscheidend verbessert; die Kooperation mit den Radiologen hat dazu geführt, dass zum Beispiel ein endoskopisches Standardverfahren wie die diagnostische ERCP heute vielfach durch die MRCP ergänzt bzw. ersetzt worden ist. Voraussetzung ist auch hier die gute Kooperation. Das Ziel dieses Werkes ist zum einen, den möglichst aktuellen Stand des Wissens darzulegen, zum anderen dem Leser die Möglichkeit zu bieten, sozusagen „online“ Weiterentwicklungen mitzuverfolgen. Denn es ist beabsichtigt, dieses Buch mithilfe des Internets aktuell zu halten. Alle Autoren sind aufgerufen, dazu beizutragen. Es ist uns gelungen, durch eine Vielzahl von Mit-Autoren einen Großteil der an wesentlichen Problemen in der Gastroenterologie und ihren Schnittstellen wissenschaftlich aktiv arbeitenden Kollegen einzubinden. Wir glauben, dass trotz dieser Vielfalt der „Duktus“ des Buches erkennbar geblieben ist, nämlich aufzuzeigen, wie heute sicher, effizient, ökonomisch und in vielen Fällen auch nach Leitlinien diagnostiziert und behandelt werden kann. In diesem Sinne hoffen wir, dass wir der Aufgabe gerecht geworden sind, die Gastroenterologie in ihrer ganzen Bandbreite aktuell und übersichtlich darzustellen. Wir würden uns über eine weite Verbreitung dieses Buches sehr freuen.

Ludwigshafen, Aschaffenburg,
Mainz, Leipzig

Die Herausgeber
im Oktober 2007

Anschriften

Dr. med. Birgit Adam
Royal Adelaide Hospital
Dep. of Gastroenterology, Hepatology
and General Medicine
North Terrace
SA 5005 Adelaide
Australien

Prof. Dr. med. Henning E. Adamek
Medizinische Klinik 2
Klinikum Leverkusen gGmbH
Am Gesundheitspark 11
51375 Leverkusen

Prof. Dr. med. Guido Adler
Klinik für Innere Medizin I
Zentrum für Innere Medizin
Universitätsklinikum Ulm
Robert-Koch-Str. 8
89081 Ulm

Prof. Dr. med. Hans-Dieter Allescher
Zentrum für Innere Medizin
Gastroenterologie
Klinikum Garmisch-Partenkirchen
Auenstr. 6
82467 Garmisch-Partenkirchen

Dr. med. Niko Andre
Medizinische Universitätsklinik
Knappschaftskrankenhaus
Ruhr-Universität Bochum
In der Schornau 23 – 25
44892 Bochum

Dr. med. Beate Appenrodt
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Dr. med. Ulrich Armbrecht
Marbachtalklinik Bad Kissingen
Dr.-Georg-Heim-Str. 4
97688 Bad Kissingen

Dr. med. Ana-Paula Barreiros
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Christoph Beglinger
Departement Innere Medizin
Kantonsspital Basel
Petersgraben 4
4031 Basel
Schweiz

Dr. med. Claus A. Benz
Abteilung Innere Medizin
Evangelisches Krankenhaus
Köln-Weyertal
Weyertal 76
50931 Köln

Prof. Dr. med. Frieder Berr
Universitätsklinik für Innere Medizin I
Müllner Hauptstr. 48
5020 Salzburg
Österreich

Dr. med. Berndt Birkner
FEBG, FASGE, AGAF
Gastroenterologie am
Max-Weber-Platz
Einsteinstr. 1
81675 München

Prof. Dr. med. Stephan C. Bischoff
Institut für Ernährungsmedizin
Universität Hohenheim
Fruwirthstr. 12
70593 Stuttgart

Dr. med. Maximilian Bittinger
III. Medizinische Klinik
Klinikum Augsburg
Stenglinstr. 2
86156 Augsburg

Prof. Dr. med. Reinhard Bittner
Klinik Allgemein- und
Viszeralchirurgie
Marienhospital
Böheimstr. 37
70199 Stuttgart

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hubert E. Blum
Abteilung Innere Medizin II
Universitätsklinikum
Hugstetter Str. 55
79106 Freiburg

Dr. med. Irina Blumenstein
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Priv.-Doz. Dr. med. Wulf Böcher
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Dr. med. Hans Bödeker
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Prof. Dr. med. Klaus H. W. Böker
Schwerpunktpraxis Hepatologie
Rundestr. 10
30161 Hannover

Prof. Dr. med. Manfred H. Bohrer
Institut für Pathologie
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremserstr. 79
67063 Ludwigshafen

Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Brambs
Abteilung für diagnostische und
interventionelle Radiologie
Universitätsklinikum Ulm
Steinhövelstr. 9
89075 Ulm

Dr. med. Wolfram Breithaupt
Allgemeinchirurgische Klinik
Markus-Krankenhaus
Wilhelm-Epstein-Str. 2
60431 Frankfurt

Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Katja Breitkopf
II. Medizinische Klinik
Sektion Molekulare Alkoholforschung
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Prof. Dr. med. Hans-Peter Bruch
Chirurgische Klinik
Campus Lübeck
Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Priv. Doz. Dr. med. Wilhelm Brühl
Darmzentrum Exter
Detmolder Str. 264
32602 Vlotho-Exter

Prof. Dr. Markus W. Büchler
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Transplantationschirurgie
Universitätsklinikum
Im Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. Heinz-Johannes Buhr
Chirurgische Klinik und Poliklinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Dr. med. Eike Burmester
Gastroenterologie, Hepatologie
Sana Kliniken Lübeck GmbH
Kronsforder Allee 71 – 73
23560 Lübeck

Prof. Dr. med. Gerd-Rüdiger
Burmester
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt
Rheumatologie und Klin. Immunologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Prof. Dr. med. Karel Caca
Medizinische Klinik I
Klinikum Ludwigsburg
Posilipostr. 4
71640 Ludwigsburg

Dr. med. Ali Canbay
Medizinische Klinik
Abteilung Gastroenterologie und
Hepatologie
Universitätsklinikum Essen
Hufelandstr. 55
45122 Essen

Prof. Dr. med. Wolfgang F. Caspary
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Dr. med. Jean Pierre Charton
Medizinische Klinik
Evangelisches Krankenhaus
Düsseldorf
Kirchfeldstr. 40
40217 Düsseldorf

Prof. Dr. Drs. h.c. Meinhard Classen
II. Medizinische Klinik und Poliklinik
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
Ismaninger Str. 22
81675 München

Dr. med. Jutta Darimont
Klinik für Klin. Pharmakologie und
Toxikologie
Departement Innere Medizin
Universitätsspital Zürich
Rämistr. 100
8091 Zürich
Schweiz

Dr. med. Severin Daum
Medizinische Klinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. Ulrike W. Denzer
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
22246 Hamburg

Prof. Dr. med. Hans-Peter Dienes
Institut für Pathologie
Universitätsklinikum Köln
Kerpener Str. 62
50924 Köln

Prof. Dr. med. Christoph F. Dietrich
Innere Medizin 2
Caritas-Krankenhaus
Uhlandstr. 7
97980 Bad Mergentheim

Dr. med. Frank Dobrowolski
Klinik und Poliklinik für Viszeral-,
Thorax- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum
Fetscherstr. 74
01307 Dresden

Dr. med. Jörg Dörfer
Chirurgische Klinik und Poliklinik
FAU Erlangen-Nürnberg
Krankenhausstr. 12
91054 Erlangen

Prof. Dr. rer. nat. Steven Dooley
II. Medizinische Klinik
Sektion Molekulare Alkoholforschung
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Prof. Dr. med. Gian Dorta
Service de Gastroentérologie et
d'Hépatologie
Centre Hospitalier Universitaire
Vaudois
Rue du Bugnon 46
1011 Lausanne
Schweiz

Dr. med. Axel Eickhoff
Medizinische Klinik C
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremserstr. 79
67063 Ludwigshafen

Prof. Dr. med. Rainer Engemann
Chirurgische Klinik I
Klinikum Aschaffenburg
Am Hasenkopf 1
63739 Aschaffenburg

Dr. med. Hans-Jörg Epple
Medizinische Klinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Prof. Dr. med. Joachim F. Erckenbrecht
Klinik für Innere Medizin
und Gastroenterologie
Florence-Nightingale-Krankenhaus
Kreuzbergstr. 79
40489 Düsseldorf

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Ferenci
Klinik für Innere Medizin III
Abteilung für Gastroenterologie und
Hepatologie
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18–20
1090 Wien
Österreich

Prof. Dr. med. Wolfgang Fischbach
Medizinische Klinik II
und Klinik für Palliativmedizin
Klinikum Aschaffenburg
Am Hasenkopf 1
63739 Aschaffenburg

Priv.-Doz. Dr. med. Frank Fischer
Chirurgische Klinik
Campus Lübeck
Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Prof. Dr. med. Wolfgang E. Fleig
Klinikorganisation Vorstand
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med. Dimitri Flieger
I. Medizinische Klinik
GPR-Klinikum gGmbH
August-Bebel-Str. 59
65428 Rüsselsheim

Dr. med. Mireen Friedrich-Rust
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Univ.-Prof. Dr. med. Helmut Friess
Chirurgische Klinik und Poliklinik
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
Ismaninger Strasse 22
81675 München

Prof. Dr. med. Karl-Hermann Fuchs
Allgemeinchirurgische Klinik
Markus-Krankenhaus
Wilhelm-Epstein-Str. 2
60431 Frankfurt

Prof. Dr. med. Peter R. Galle
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Michael J. Gebel
Zentrum Innere Medizin
Abteilung für Gastroenterologie,
Hepatologie und Endokrinologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Priv.-Doz. Dr. med. Andreas Geier
Medizinische Klinik III
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen

Prof. Dr. med. Alexander L. Gerbes
Medizinische Klinik II
Klinikum der LMU
Campus Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. Guido Gerken
Medizinische Klinik
Abteilung Gastroenterologie und
Hepatologie
Universitätsklinikum Essen
Hufelandstr. 55
45122 Essen

Prof. Dr. med. Liebwin Gossner
Innere Medizin I
Städt. Klinikum Karlsruhe gGmbH
Moltkestr. 90
76133 Karlsruhe

Prof. Dr. med. Thomas Gress
Klinik für Gastroenterologie,
Endokrinologie und Stoffwechsel
Universitätsklinikum Gießen und
Marburg
Standort Marburg
Baldingerstraße 1
35043 Marburg

Dr. med. Frank Grünhage
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Priv.-Doz. Dr. med. Veit Gülberg
Medizinische Klinik II
Klinikum der LMU
Campus Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Dr. med. Stephan L. Haas
II. Medizinische Klinik
Gastroenterologie, Hepatologie,
Infektiologie
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Dr. med. Johannes Hadem
Zentrum Innere Medizin
Abteilung Gastroenterologie,
Hepatologie und Endokrinologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. med. Dieter Häussinger
Klinik für Gastroenterologie,
Hepatologie und Infektiologie
Universitätsklinikum
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf

Dr. med. Dirk Hartmann
Medizinische Klinik C
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremsersstr. 79
67063 Ludwigshafen

Priv.-Doz. Dr. med. Klaus Herrlinger
Zentrum für Innere Medizin I
Robert-Bosch-Krankenhaus
Auerbachstr. 110
70376 Stuttgart

Prof. Dr. med. Falk Hiepe
Medizinische Klinik mit Schwerpunkt
Rheumatologie und Klin. Immunologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Höhler
Medizinische Klinik I
Prosper Hospital
Mühlenstr. 27
45659 Recklinghausen

Prof. Dr. med. Arnulf H. Hölscher
Klinik und Poliklinik für
Visceral- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Köln
Kerpener Str. 62
50924 Köln

Dr. med. Albrecht Hoffmeister
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Prof. Dr. Dr. h.c. Werner Hohenberger
Chirurgische Klinik und Poliklinik
FAU Erlangen-Nürnberg
Krankenhausstr. 12
91054 Erlangen

Prof. Dr. med. Stephan Hollerbach
Klinik für Gastroenterologie
Allgemeines Krankenhaus Celle
Siemensplatz 4
29223 Celle

Prof. Dr. med. Gerald Holtmann
Royal Adelaide Hospital
Dep. of Gastroenterology, Hepatology
and General Medicine
North Terrace
Adelaide, South Australia 5000
Australien

Priv.-Doz. Dr. med. Dominik Huster
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Dr. André Ignee
Innere Medizin 2
Caritas-Krankenhaus
Uhlandstr. 7
97980 Bad Mergentheim

Prof. Dr. med. Prof. h.c. Jakob Izbicki
Klinik und Poliklinik für Allgemein-,
Viszeral- und Thoraxchirurgie
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Prof. Dr. med. Ralf Jakobs
Medizinische Klinik II
Klinikum Wetzlar-Braunfels
Forsthausstr. 1
35578 Wetzlar

Prof. Dr. med. Christian Jassoy
Institut für Virologie
Universität Leipzig
Johannisallee 30
04103 Leipzig

Prof. Dr. med. Sven Jonas
Klinik für Allgemein-, Viszeral-
und Transplantationschirurgie
Campus Virchow-Klinikum
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Dr. med. Christoph Jüngst
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Priv.-Doz. Dr. med. Stephan Kanzler
2. Medizinische Klinik
Leopoldina Krankenhaus
Gustav-Adolf-Str. 8
97422 Schweinfurt

Prof. Dr. med. Michael Karaus
Abteilung Innere Medizin
Evangelisches Krankenhaus
Göttingen-Weende
An der Lutter 24
37075 Göttingen

Prof. Dr. med. Volker Keim
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Dr. med. Jutta Keller
Medizinische Klinik
Israelitisches Krankenhaus
Orchideenstieg 14
22297 Hamburg

Priv.-Doz. Dr. med. Ralf Keller
Medizinische Klinik I
Gesundheitszentrum Rheine
Mathias-Spital
Frankenburgstr. 31
48431 Rheine

Prof. Dr. med. Ralf Kießlich
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Thomas Kietzmann
Abteilung Biochemie
Fachbereich Chemie
Universität Kaiserslautern
Erwin-Schrödinger-Str. 54
67663 Kaiserslautern

Prof. Dr. med. Günter Klöppel
Institut für Pathologie
Campus Kiel
Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein
Michaelisstr. 11
24105 Kiel

Prof. Dr. med. Friedrich Kluge
Adolf-Keller-Weg 3
79111 Freiburg

Prof. Dr. med. Bernd Kohler
Medizinische Klinik
Fürst-Stirum-Klinik Bruchsal
Gutleutstr. 1 – 14
76646 Bruchsal

Priv.-Doz. Dr. med. Anton J. Kroesen
Chirurgische Klinik und Poliklinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Prof. Dr. med. Wolfgang Kruis
Abteilung Innere Medizin
Evangelisches Krankenhaus Kalk
Buchforststr. 2
51103 Köln

Prof. Dr. med. G. A. Kullak-Ublick
Klinik für Klin. Pharmakologie und
Toxikologie
Departement Innere Medizin
Universitätsspital Zürich
Rämistr. 100
8091 Zürich
Schweiz

Prof. Dr. med. Frank Lammert
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Prof. Dr. med. Paul G. Lankisch
MRCP, FACC
Medizinische Klinik
Städtisches Klinikum Lüneburg
Bögelstr. 1
21339 Lüneburg

Prof. Dr. med. Günter Layer
Zentralinstitut für Diagnostische und
Interventionelle Radiologie
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremerstr. 79
67063 Ludwigshafen

Prof. Dr. med. Peter Layer
Medizinische Klinik
Israelitisches Krankenhaus
Orchideenstieg 14
22297 Hamburg

Prof. Dr. med. Markus M. Lerch
Klinik für Innere Medizin A
Abteilung Gastroenterologie,
Endokrinologie und
Ernährungsmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Friedrich-Loeffler-Str. 23 a
17475 Greifswald

Prof. Dr. med. Stefan Liebe
Klinik und Poliklinik für Innere
Medizin
Abteilung für Gastroenterologie
Universitätsklinikum
Ernst-Heydemann-Str. 6
Postfach 10 08 88
18055 Rostock

Prof. Dr. med. Johannes-Matthias Löhr
Karolinska Institutet
Huddinge Univeritetssjukhuset
Clintec K 53
14186 Stockholm
Schweden

Prof. Dr. med. Ansgar W. Lohse
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Prof. Dr. med. Gerd Lux
I. Medizinische Klinik
Abteilung Gastroenterologie und
Allg. Innere Medizin
Städt. Klinikum Solingen
Gotenstr. 1
42653 Solingen

Prof. Dr. med. Klaus-Peter Maier
Leberzentrum
Klinikum Esslingen
Hirschlandstr. 97
73730 Esslingen

Dr. med. Matthias Maier
Medizinische Klinik
Knappschaftskrankenhaus
In der Humes
66346 Püttlingen

Prof. Dr. med. Peter Malfertheiner
Klinik für Gastroenterologie,
Hepatology und Infektiologie
Otto-von-Guericke-Universität
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

Dr. med. Oliver Mann
Klinik und Poliklinik für Allgemein-,
Viszeral- und Thoraxchirurgie
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Prof. Dr. med. Michael P. Manns
Zentrum Innere Medizin
Abteilung Gastroenterologie,
Hepatology und Endokrinologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. med. Thomas Marth
Abteilung Innere Medizin
St. Josef Krankenhaus
Barlstr. 7
56856 Zell/Mosel

Prof. Dr. med. Julia Mayerle
Klinik für Innere Medizin A
Abteilung Gastroenterologie,
Endokrinologie und
Ernährungsmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Friedrich-Loeffler-Str. 23 a
17975 Greifswald

Dr. med. Uta Merle
Medizinische Klinik und Poliklinik
Innere Medizin IV
Universitätsklinikum
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. Helmut Messmann
III. Medizinische Klinik
Klinikum Augsburg
Stenglinstr. 2
86156 Augsburg

Dr. med. Christian Mönch
Klinik für Allgemein- und
Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Prof. Dr. med. Joachim Mössner
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Prof. Dr. med. Darius Moradpour
Service de Gastroentérologie et
d'Hépatologie
Centre Hospitalier Universitaire
Vaudois
Rue du Bugnon 46
1011 Lausanne
Schweiz

Univ.-Prof. Dr. med. Gabriele Moser
Klinik für Innere Medizin III
Abteilung für Gastroenterologie und
Hepatology
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18-20
1090 Wien
Österreich

Priv.-Doz. Dr. med. Michael W.
Neubrand
Abteilung Innere Medizin
Krankenhaus Maria Stern
Am Anger 1
53424 Remagen

Prof. Dr. med. Horst Neuhaus
Medizinische Klinik
Evangelisches Krankenhaus
Düsseldorf
Kirchfeldstr. 40
40217 Düsseldorf

Prof. Dr. med. Peter Neuhaus
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Transplantationschirurgie
Campus Virchow Klinikum
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. Maria Ortner
Service de Gastroentérologie et
d'Hépatologie
Centre Hospitalier Universitaire
Vaudois
Rue du Bugnon 46
1011 Lausanne
Schweiz

Univ.-Prof. Dr. med. Markus
Peck-Radosavljevic
Klinik für Innere Medizin III
Abteilung für Gastroenterologie und
Hepatologie
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18–20
1090 Wien
Österreich

Prof. Dr. med. Michael B. Pitton
Klinik für Diagnostische und
Interventionelle Radiologie
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Jürgen F. Riemann
Medizinische Klinik C
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremserstr. 79
67063 Ludwigshafen

Dr. med. Ulf Rinas
Medizinische Klinik 2
Klinikum Leverkusen gGmbH
Am Gesundheitspark 11
51375 Leverkusen

Prof. Dr. med. Jürgen K. Rockstroh
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Prof. Dr. med. Elke Roeb
Zentrum für Innere Medizin
Schwerpunkt Gastroenterologie
Justus-Liebig-Universität Gießen
Paul-Meimberg-Str. 5
35385 Gießen

Dr. med. Dierk Rosemeyer
Klinik Rosenberg
Deutsche Rentenversicherung
Westfalen
Hinter dem Rosenberge 1
33014 Bad Driburg

Dr. med. Anika Rosenbaum
Medizinische Klinik II
Diakoniekrankenhaus Mannheim
GmbH
Speyerer Str. 91–93
68163 Mannheim

Prof. Dr. med. Hans Ruppin
Kreiskrankenhaus
Tauberbischofsheim
Abteilung Innere Medizin
Albert-Schweitzer-Str. 37
97941 Tauberbischofsheim

Prof. Dr. med. Hans-Detlev Saeger
Klinik und Poliklinik für Viszeral-,
Thorax- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum
Fetscherstr. 74
01307 Dresden

Prof. Dr. med. Tilman Sauerbruch
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Prof. Dr. med. Wolfgang Schepp
Klinik für Gastroenterologie,
Hepatologie und
Gastroenterologische Onkologie
Klinikum Bogenhausen
Städtisches Klinikum München GmbH
Engschalkinger Str. 77
81925 München

Prof. Dr. med. Michael Scheurlen
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Schwerpunkt Gastroenterologie
Universitätsklinikum
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. Ingolf Schiefke
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Phillip-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med. Dieter Schilling
Medizinische Klinik II
Diakoniekrankenhaus Mannheim
GmbH
Speyerer Str. 91–93
68163 Mannheim

Prof. Dr. med. Peter Schirmacher
Institut für Pathologie
Universitätsklinikum
Im Neuenheimer Feld 220/221
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. Roland M. Schmid
II. Medizinische Klinik und Poliklinik
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
Ismaninger Str. 22
81675 München

Prof. Dr. med. Wolfgang E. Schmidt
Medizinische Klinik I
St. Josef-Hospital
Ruhr-Universität Bochum
Gudrunstr. 56
44791 Bochum

Prof. Dr. med. Wolff Schmiegel
Medizinische Universitätsklinik
Knappschaftskrankenhaus
Ruhr-Universität Bochum
In der Schornau 23–25
44892 Bochum

Prof. Dr. med. Wolfgang Schmitt
Klinik für Gastroenterologie und
Hepatologie
Klinikum Neuperlach
Städtisches Klinikum München GmbH
Oskar-Maria-Graf-Ring 51
81737 München

Dr. med. Alexander Schneider
II. Medizinische Klinik
Gastroenterologie, Hepatologie,
Infektiologie
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Priv.-Doz. Dr. med. Arne Schneider
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Prof. Dr. Dr. Thomas Schneider
Medizinische Klinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Prof. Dr. med. Jürgen Schölmerich
Klinik und Poliklinik für Innere
Medizin I
Universitätsklinikum
93042 Regensburg

Dr. med. Konrad Schoppmeyer
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med. Christoph
Schramm
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias
Schreckenberger
Klinik für Nuklearmedizin
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz

Priv.-Doz. Dr. med. Marcus
Schuchmann
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Dr. med Karsten Schulmann
Medizinische Universitätsklinik
Knappschafts-Krankenhaus
Ruhr-Universität Bochum
In der Schornau 23–25
44892 Bochum

Priv.-Doz. Dr. med. Henning
Schulze-Bergkamen
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Priv.-Doz. Dr. med. Hans Seifert
Klinik für Gastroenterologie,
Diabetologie und Infektiologie
Klinikum Oldenburg
Dr.-Eden-Str. 10
26133 Oldenburg

Prof. Dr. med. Gerhard Seitz
Institut für Pathologie
Klinikum Bamberg
Postfach 2420
96015 Bamberg

Univ.-Prof. Dr. med. Helmut K. Seitz
Innere Medizin
Krankenhaus Salem
Zeppelinstr. 11–13
69121 Heidelberg

Prof. Dr. med. Hans Selmair
Klinik Wartenberg
Prof. Dr. Selmair GmbH & Co. KG
Badstr. 43
85456 Wartenberg

Dr. med. Jürgen Siebler
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Dr. med. Sören V. Siegmund
II. Medizinische Klinik
Gastroenterologie, Hepatologie,
Infektiologie
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult.
Manfred V. Singer
II. Medizinische Klinik
Gastroenterologie, Hepatologie,
Infektiologie
Medizinische Fakultät Mannheim der
Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68135 Mannheim

Prof. Dr. med. Ulrich Spengler
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Dr. med. Christian Spiegler
Klinik für Allgemein- und
Visceralchirurgie
Klinikum St. Georg gGmbH
Delitzscher Str. 141
04129 Leipzig

Dr. med. Martin Sprinzl
I. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum
Joh.-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Andreas Stallmach
Klinik und Poliklinik für Innere
Medizin II
Abteilung für Gastroenterologie,
Hepatologie und Infektiologie
- Interdisziplinäre Endoskopie
Universitätsklinikum Jena
Erlanger Allee 101
07747 Jena

Prof. Dr. med. Eduard F. Stange
Zentrum für Innere Medizin I
Robert-Bosch-Krankenhaus
Auerbachstr. 110
70376 Stuttgart

Prof. Dr. Dr. Jürgen Stein
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

Priv.-Doz. Dr. med. August Stich
Abteilung Tropenmedizin
Missionsärztliche Klinik gGmbH
Salvatorstr. 7
97074 Würzburg

Prof. Dr. med. Manfred Stolte
Institut für Pathologie
Klinikum Bayreuth GmbH
Preuschwitzer Str. 101
95445 Bayreuth

Prof. Dr. med. Wolfgang Stremmel
Medizinische Klinik und Poliklinik
Innere Medizin IV
Universitätsklinikum
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. Andrea Tannapfel
Institut für Pathologie
Ruhr-Universität Bochum
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum

Priv.-Doz. Dr. med. Niels Teich
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med.
Joachim Teichmann
Medizinische Klinik C
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremserstr. 79
67063 Ludwigshafen

Dr. med. Jochen Thies
Transplantationschirurgie
Universitätsklinikum
Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Prof. Dr. med. Hans L. Tillmann
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Prof. Dr. med. Christian Trautwein
Medizinische Klinik III
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen

Dr. med. Stefan Turi
Klinik für Innere Medizin A
Abteilung Gastroenterologie,
Endokrinologie und
Ernährungsmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Friedrich-Loeffler-Str. 23 a
17475 Greifswald

Priv.-Doz. Dr. med. Dirk Uhlmann
Chirurgische Klinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Liebigstr. 20a
04103 Leipzig

Priv.-Doz. Dr. med. Michael Vieth
Institut für Pathologie
Klinikum Bayreuth GmbH
Preuschwitzer Str. 101
95445 Bayreuth

Dr. med. Martin Vogel
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Universitätsklinikum Bonn
Rheinische
Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53105 Bonn

Prof. Dr. med. Volker Voigtländer
Hautklinik
Klinikum Ludwigshafen gGmbH
Bremserstr. 79
67063 Ludwigshafen

Priv.-Doz. Dr. med.
Christian von Tirpitz
Medizinische Klinik
Schwerpunkt Gastroenterologie
Kreisklinik Biberach
Ziegelhausstr. 50
88400 Biberach

Prof. Dr. med. Fritz von Weizsäcker
Abteilung Innere Medizin I
Schlosspark-Klinik
Akademisches Lehrkrankenhaus
der Charité
Heubnerweg 2
14059 Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. Uwe Weickert
Medizinische Klinik II
Klinikum am Gesundbrunnen
Am Gesundbrunnen 20–26
74078 Heilbronn

Prof. Dr. med. Arved Weimann
Klinik für Allgemein- und
Visceralchirurgie
Klinikum St. Georg gGmbH
Delitzscher Str. 141
04129 Leipzig

Prof. Dr. med. Jens Werner
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Transplantationschirurgie
Universitätsklinikum
Im Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

Priv.-Doz. Dr. med. Marcus
Wiedmann
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Dr. med. Katja Wirths
Medizinische Klinik
Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf
Kirchfeldstr. 40
40217 Düsseldorf

Priv.-Doz. Dr. med. Heiko Witt
Klinik für Gastroenterologie
und Hepatologie
Campus Virchow-Klinikum
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Prof. Dr. med. Christian Wittekind
Institut für Pathologie
Universitätsklinikum Leipzig
Liebigstr. 26
04103 Leipzig

Dr. med. Henning Wittenburg
Medizinische Klinik und Poliklinik II
Universitätsklinikum Leipzig
Philipp-Rosenthal-Str. 27
04103 Leipzig

Prof. Dr. med. Helmut Witzigmann
Klinik für Allgemein- und
Viszeralchirurgie
Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt
Friedrichstr. 41
01067 Dresden

Dr. med. Holger Woehrle
Heilmeyersteige 91
89075 Ulm

Priv.-Doz. Dr. med. Emre Yekebas
Klinik und Poliklinik für Allgemein-,
Viszeral und Thoraxchirurgie
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Prof. Dr. med. Martin Zeitz
Medizinische Klinik I
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Prof. Dr. med. Stefan Zeuzem
Medizinische Klinik I
Universitätsklinikum
J. W. Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

- Eine sorgfältige Anamnese ergibt meistens sehr konkrete Hinweise auf die Ursachen einer Dysphagie. Sie ermöglicht eine sinnvolle und damit auch ökonomische Planung der erforderlichen diagnostischen Maßnahmen.
- Sodbrennen ist das Leitsymptom der gastroösophagealen Refluxkrankheit. Beweisend für die Diagnose sind allein Endoskopie (erosive Refluxkrankheit) und 24-Stunden-pH-Metrie, deren besonderer Stellenwert in der Erfassung einer nicht erosiven (endoskopisch negativen) Refluxkrankheit liegt.

2.6 Obere gastrointestinale Blutung

D. Schilling, J. F. Riemann

Definition und Klassifikation	68
Epidemiologie und Wertung	68
Risikofaktoren und Pathologie	68
Leitsymptome und Differenzialdiagnose	68
Diagnostischer Algorithmus	69
Krankheitsbilder	70

EDITORIAL Die obere gastrointestinale Blutung ist der häufigste Notfall in der Gastroenterologie. Moderne Therapieverfahren wie z. B. die Injektion und Clip-Applikation bei der Ulkusblutung, aber auch die endoskopische Ligaturtherapie bei der Varizenblutung, haben chirurgische Interventionen weitestgehend in den Hintergrund gerückt. Nach wie vor weist die Ulkusblutung trotzdem eine Mortalität von 10% auf. Daher sind adjuvante Therapieverfahren notwendig. Die intravenöse Protonenpumpenhemmertherapie scheint hier die Mortalität beeinflussen zu können. Gleiches gilt für die adjuvante Antibiotikatherapie und die Applikation von Terlipressin zur Senkung des portalen Drucks bei der Varizenblutung. Somit ergänzen sich medikamentöse und endoskopische Therapie, in beiden Fällen ist aber auch eine Sekundärprophylaxe wichtig.

Definition und Klassifikation

Gemäß einer neuen modifizierten Klassifikation der intestinalen Blutung versteht man unter der oberen gastrointestinalen Blutung (OGIB) eine Blutung aus dem oberen Verdauungstrakt bis zum Treitz-Band.

Die OGIB tritt 5-mal häufiger auf als die untere gastrointestinale Blutung. Sie tritt häufiger bei Männern und bei älteren Patienten auf (1, 2). Klinisch manifestiert sich die OGIB als akutes oder subakutes Geschehen.

Epidemiologie und Wertung

Die akute gastrointestinale Blutung stellt die häufigste Notfallsituation in der Gastroenterologie dar.

Die Inzidenz, die wie schon erwähnt, mit dem Alter zunimmt, wird mit 30–100 pro 100.000 Einwohner angegeben. Etwa 90% der gastrointestinalen Blutungsquellen liegen im oberen Verdauungstrakt. Ulzera im Magen oder Duodenum stellen mit 50% die häufigste Ursache dar. Die Letalität der OGIB liegt nach wie vor trotz moderner endoskopischer Verfahren und verbesserter intensivmedizinischer Methoden zwischen 10 und 20% (3, 4).

Risikofaktoren und Pathologie

→ **Ulkusblutung.** Die eigentlichen Risikofaktoren für die Entstehung der peptischen Ulkusblutung sind übermäßige Säureproduktion des Magens, die Einnahme nichtsteroidaler Antirheumatika (NSAR) sowie die *Helicobacter-pylori*-Infektion. Auch eine Antikoagulationstherapie erhöht das Risiko einer Ulkusblutung. Die Rate der Hospitalisationen von Patienten mit Antikoagulation wegen oberer gastrointestinaler Blutung ist um den Faktor 3 erhöht im Vergleich zu den Patienten ohne Antikoagulation (5). Weitere prädisponierende Faktoren sind die Komedikation und vor allem kardiovaskuläre Begleiterkrankungen (6). Erst kürzlich konnte gezeigt werden, dass auch die zusätzliche Einnahme von Serotonin-Reuptake-Hemmern bei parallel bestehender Einnahme von NSAR das Risiko für eine Ulkusblutung erhöhen kann (7).

→ **Ösophagus.** Bei Ösophagusvarizen sind die Hauptrisikofaktoren einer Varizenblutung die Varizenwandspannung, fortgesetzter Alkoholgenuss bei ethyltoxischer Leberzirrhose sowie natürlich die eingeschränkte Lebersyntheseleistung (8). Einer Mallory-Weiss-Läsion geht immer heftiges Erbrechen voraus.

Leitsymptome und Differenzialdiagnose

Die klinischen Zeichen der gastrointestinalen Blutung reflektieren die Lokalisation der Blutung.

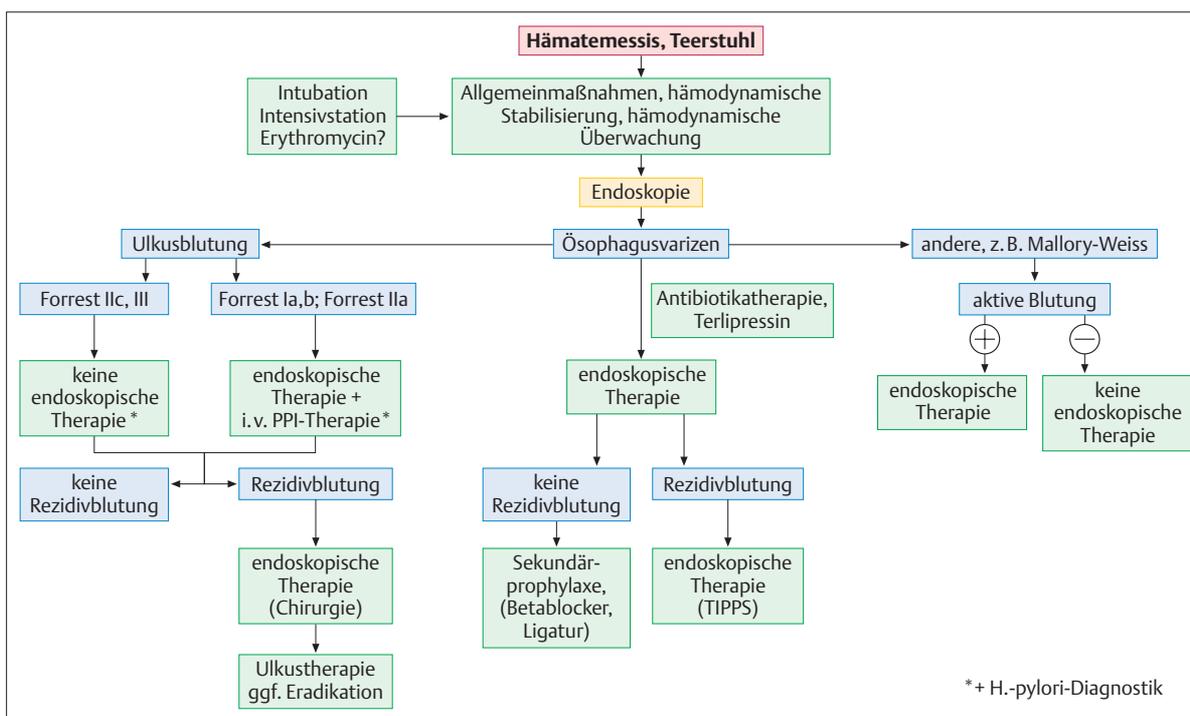
- **Hämatemesis**, also Bluterbrechen ist in nahezu allen Fällen Zeichen einer oberen gastrointestinalen Blutung. Dabei kann das erbrochene Blut frisch und damit rot sein oder schon älter und nach Kontakt mit der Magensäure wie Kaffeesatz imponieren.
- **Meläna**, Teerstuhl, ist definiert als das perianale Absetzen von schwarzem, klebrigem und übel riechendem Stuhl. Das Absetzen schwarzen Stuhles reicht keineswegs aus, um von Teerstuhl zu sprechen. Die typischen Charakteristika des Teerstuhls entstehen durch den bakteriellen Abbau von Blut zu Hämatin und anderen Hämochromen.
- **Hämatochezie**, das perianale Absetzen hellroten Blutes weist auf eine untere gastrointestinale Blutung hin oder in einigen wenigen Fällen auf eine massive obere oder mittlere gastrointestinale Blutung.

Diagnostischer Algorithmus

Je nach klinischer Situation ist nach der hämodynamischen Stabilisation und der intensivmedizinischen Überwachung die Notfallendoskopie sofort oder innerhalb von 12 h indiziert.

☐ **Tabelle 2.27** Ziele der Notfallendoskopie bei oberer gastrointestinaler Blutung

- Lokalisierung der Blutungsquelle
- Initiale Blutungsstillung
- Risikostratifizierung einer Rezidivblutung
- Prävention einer Rezidivblutung
- Vermeidung chirurgischer Interventionen
- Reduktion der Mortalität durch endoskopische Therapie
- Erfassung des Helicobacter-pylori-Status bei gegebener Indikation



☒ **Abb. 2.23** Diagnostischer und therapeutischer Algorithmus bei der oberen gastrointestinalen Blutung.

☐ **Tabelle 2.28** Ursachen einer oberen gastrointestinalen Blutung

Häufige Ursachen	Seltene Ursachen	Sehr seltene Ursachen
<ul style="list-style-type: none"> • Ulcus ventriculi • Ulcus duodeni • Ösophagusvarizen • Mallory-Weiss-Läsion 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieulafoy-Läsion • Angiodysplasien • portalhypertensive Gastropathie • GAVE-Syndrom (gastric antral vascular ectasia) • Magenvarizen • Tumoren • Ösophagitis • Erosionen des Magens 	<ul style="list-style-type: none"> • Ösophagusulkus • erosive Duodenitis • aortoenterische Fistel • Hämobilie • Hämosuccus pancreaticus • Morbus Crohn • unklare Blutungsquelle

Dass durch eine intensive Flüssigkeitssubstitution und hämodynamische Überwachung die Mortalität der Patienten mit oberer gastrointestinalen Blutung verbessert werden kann, unabhängig von der Ursache der Blutung, konnte kürzlich in einer randomisierten Untersuchung gezeigt werden (9).

→ **Notfallendoskopie.** Die frühe Endoskopie wird auch unter ökonomischen Gesichtspunkten immer wichtiger, da mit ihr auch entschieden werden kann, welcher Patient mit Zeichen einer oberen gastrointestinalen Blutung letztlich auch ambulant behandelt werden kann. Es existieren Daten aus dem angloamerikanischen Sprachraum, die zeigen konnten, dass bis zu 46% der Patienten mit einer nicht varikös induzierten oberen gastrointestinalen Blutung ambulant geführt werden könnten (10). Entscheidend für die Durchführung der Ösophagogastroduodenoskopie sind die hämodynamische Stabilität des Patienten und ein effektives Atemwegsmanagement.

Im Falle einer aggressiven Blutung, bei der die Gefahr der Aspiration besteht, sollte der Patient präinterventionell intubiert werden. In diesen Fällen sind großlumige Endoskope angezeigt, damit große Mengen Blut und Koagel auch gut abgesaugt werden können (11).

Zwei kontrollierte Studien konnten zeigen, dass eine präinterventionelle Erythromyngabe zu einer forcierten Magenentleerung und damit zu einer besseren Übersicht im Magen und Zwölffingerdarm führt (12, 13).

In Tab. 2.27 sind die Ziele der Notfallendoskopie bei einer oberen gastrointestinalen Blutung aufgeführt. Abb. 2.23 zeigt einen diagnostischen Algorithmus für Patienten mit oberer gastrointestinaler Blutung. Die Ursachen der OGIB, in Abhängigkeit ihrer Häufigkeit sind in Tab. 2.28 aufgeführt.

Krankheitsbilder

Ulcus duodeni et ventriculi

→ **Inzidenz.** Die Ulkuskrankheit ist nach wie vor die häufigste Ursache der OGIB. Etwa 50% aller OGIB entfallen auf die Ulkusblutung, wobei das blutende Ulcus duodeni etwa zweimal häufiger auftritt als eine Blutung aus einem Ulcus ventriculi. Die Inzidenz der Blutung kann durch eine effektive konsequente medikamentöse Therapie und durch exakte Einschätzung der Risikofaktoren sicherlich zumindest bei den jüngeren Patienten reduziert werden. Durch eine zunehmende Überalterung der Bevölkerung mit einer Ulkus fördernden Medikation gerade mit nichtsteroidalen Analgetika ändert sich aber an der Inzidenz und an der Prognose nichts. Eine deutsche multizentrische Erhebung der epidemiologischen Daten der Ulkusblutung in den Zeitperioden 1989–1990 und 1999–2000 hat gezeigt, dass die Patienten mit Ulkusblutung deutlich älter sind und eine wesentlich höhere Rate an Ulkus fördernden Komedikationen aufweisen (14).

→ **Rezidivblutungsrisiko.** Auf dem Boden eines Ulkus kommt es durch Erosion der lateralen Wand der mukosalen Gefäße zur Blutung. Die meisten Ulkusblutungen sistieren spontan. Im Bereich der Bulbus-duodeni-Hinterwand, aber auch im Bereich der Angulusfalte des Magens ist die Neigung einer Rezidivblutung nach initialer Hämostase am größten, da es sich bei diesen Lokalisationen um sehr gut perfundierte Areale handelt. Es ist immer wieder versucht worden, sowohl endoskopische als auch klinische Risikofaktoren zu formulieren, die eine erhöhte Rate an Rezidivblutungen nach sich ziehen. Die bekannteste endoskopische Klassifikation ist die Forrest-Klassifikation (Tab. 2.29 und Abb. 2.24–2.29) (Forrest Lancet 1974).

Ungünstige Prognosefaktoren für eine Rezidivblutung bzw. für einen evtl. notwendigen operativen Eingriff sind höheres Alter, Komorbiditäten, Ulkus > 2 cm, klinische Zeichen einer aggressiven Blutung (hämodynamische Instabilität, hoher

☰ **Tabelle 2.29** Forrest-Einteilung der Ulkusblutung sowie Rezidivblutungsrisiko

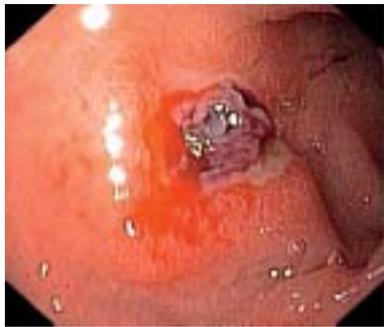
Forrest-Klassifikation	Blutungsaktivität	Rezidivblutungsrate
I	aktive Blutung	
Ia	pulsierend	90%
Ib	sickernd	30%
II	Blutungsstigmata ohne aktive Blutung	
II a	sichtbarer Gefäßstumpf	50–100%
II b	aufsitzendes Koagel	20%
II c	Hämatin am Ulkusgrund	< 5%
III	sauberer Ulkusgrund ohne Blutungsstigmata	< 5%



☒ **Abb. 2.24** Ulcus duodeni Forrest-Ia-Blutung.



☒ **Abb. 2.25** Ulcus ventriculi Forrest-Ib-Blutung.



☒ **Abb. 2.26** Ulcus duodeni Forrest IIa.



☒ **Abb. 2.27** Ulcus ventriculi Forrest IIb.



☒ **Abb. 2.28** Ulcus duodeni Forrest IIIc.



☒ **Abb. 2.29** Ulcus duodeni Forrest III.

Konservenverbrauch) und Einsetzen der Blutung während einer Hospitalisation und ggf. noch assoziiert mit schweren bis schwersten Komorbiditäten.

Griffith und Kollegen haben schon 1979 erkannt, dass der endoskopische Befund in der Lage ist, eine Aussage über die Prognose der Ulkusblutung abzugeben (15). Tab. 2.30 zeigt die Wahrscheinlichkeit von Rezidivblutung, Notwendigkeit einer Resektion und die Mortalität in Abhängigkeit vom endoskopischen Befund und in Abhängigkeit von der Tatsache, ob eine endoskopische Therapie durchgeführt wurde oder nicht (16).

› Therapie

→ **Endoskopische Therapie.** Seit der Metaanalyse von D. Cook im Jahre 1992 ist die endoskopische Therapie bei aktiver Blutung, Vorliegen eines Gefäßstumpfes oder eines adhärennten Koagels Standardtherapie (17). Diese Metaanalyse konnte zeigen, dass die endoskopische Therapie in der Lage ist, nicht nur eine frühe Rezidivblutungsrate und Resektionsrate, sondern auch die Mortalität statistisch signifikant zu reduzieren. In dieser Analyse kamen nur Injektionsverfahren und thermische Verfahren zum Einsatz. Die mechanische Blutstillung mittels Haemo-Clip (Abb. 2.30) wurde zum damaligen Zeitpunkt noch nicht regelmäßig durchgeführt. Erst kürzlich konnte in einer Metaanalyse gezeigt werden, dass die Kombinationstherapie aus Injektionsverfahren und Heater Probe die optimale Therapie darstellt, die auch nochmals die Mortalität senken kann (18).

■ **Tabelle 2.30** Verlauf und Prognose der Ulkusblutung nach endoskopischer Therapie in Abhängigkeit vom initialen endoskopischen Befund

Endoskopie	Frequenz (%)	Rezidivblutung (%) ohne endoskopische Therapie	Rezidivblutung (%) mit endoskopischer Therapie	OP-Rate ohne endoskopische Therapie	OP-Rate mit endoskopischer Therapie	Mortalität ohne endoskopische Therapie	Mortalität mit endoskopischer Therapie
Aktive Blutung	18	55	20	35	7	11	< 5
Gefäßstumpf	17	43	15	34	6	11	< 5
Adhärentes Koagel	15	22	5	10	2	7	< 3
Hämatin	15	10	< 1	6	< 1	3	< 1
Sauberer Ulkusgrund	35	< 1	-	0,5	-	2	-



☒ **Abb. 2.30** Clip-Applikation bei Ulcus-ventriculi-Blutung.

→ **Adjuvante medikamentöse Therapie.** Bis heute konnte für kein weiteres therapeutisches Verfahren eine Mortalitätsreduktion bewiesen werden. Daher hat man große Hoffnung in die adjuvante medikamentöse Therapie nach erfolgreicher endoskopischer Hämostase gesetzt. Zunächst wurden H₂-Rezeptor-Antagonisten eingesetzt, später folgten Untersuchungen mit Protonenpumpenhemmern, die oral oder i. v. appliziert wurden. In einer jüngsten Metaanalyse erwies sich erstmals die Hochdosistherapie mit einem Bolus von 80 mg initial und einer Applikationsdosis von 200 mg pro Tag über 72 h als mortalitätssenkende adjuvante Therapie zur endoskopischen Therapie (19).

Somit sollten heute Patienten mit einer Ulkusblutung endoskopiert und bei Vorliegen eines aktiv blutenden Ulkus oder eines Ulkus mit einem Gefäßstumpf oder einem adhärenem Koagel endoskopisch therapiert werden und im Anschluss für 72 h mit der Hochdosistherapie behandelt werden.

Ob die hohe PPI-Dosis und die Dauer von 72 h wirklich zwingend sind, kann aufgrund der heutigen Datenlage nicht abschließend gesagt werden. Bei Patienten mit adhärenem

Koagel scheint die Entfernung desselben die Rate der Rezidivblutung zu reduzieren (20). Octreotid in der akuten Ulkusblutung ist oft als segensreich diskutiert worden, jedoch zeigen die neueren Untersuchungen, dass durch die Applikation dieses teuren Medikaments kein Einfluss auf Rezidivblutungsrate oder Mortalität genommen werden konnte (21).

→ **Second-Look-Endoskopie und Dopplersonographie.** Vor allem auch unter Kostenaspekten wird im Zusammenhang mit dem Management der akuten oberen gastrointestinalen Blutung die Frage diskutiert, ob eine sog. Second-Look-Endoskopie am Folgetag die Prognose der Patienten verbessert. Metaanalysen von 6 randomisierten Studien ergaben keinen Vorteil der Second-Look-Endoskopie (22). Eine große Monocenterstudie kam zu dem Ergebnis, dass die Rezidivblutungsrate und die Operationsnotwendigkeit reduziert werden konnten, nicht jedoch die Mortalität (23). Diese divergierenden Daten zeigen eigentlich deutlich, dass die Prognoseindikatoren auch heute noch nicht ausreichend sind. Die Beurteilung des Risikos einer Rezidivblutung scheint mit der endoskopischen Dopplersonographie gut möglich zu sein (Abb. 2.31) (24, 25). Solange ein Ul-



☒ **Abb. 2.31** Endoskopische Dopplersonographie bei Ulcus-duodeni-Blutung.

kus ein positives Dopplersignal zeigt, wird eine endoskopische Therapie durchgeführt. Erst bei negativem Signal wird nicht mehr endoskopisch behandelt. Mit diesem Vorgehen konnten in kleineren, aber randomisierten Studien (24, 25) statistisch signifikante Reduktionen von Rezidivblutung, Operationsrate und Mortalität gesehen werden. Somit wäre mit dem Prinzip der endoskopischen Dopplersonographie ein effektives Entscheidungskriterium für die Second-Look-Endoskopie gegeben.

→ **Sekundärprophylaxe.** Bei der Ulkusblutung kommt als Sekundärprophylaxe bei Helicobacter-positiven Patienten die Eradikationstherapie von Helicobacter pylori zum Einsatz bzw. eine PPI-Dauertherapie bei Helicobacter-negativen Patienten, wenn weiterhin Risikofaktoren für eine Ulkusblutung vorliegen.

Portale Hypertension

→ **Blutungslokalisationen und Klinik.** Portale Hypertension kann zu Blutungen aus verschiedenen Lokalisationen führen. Am häufigsten sind Blutungen aus Ösophagusvarizen (Abb. 2.32), gefolgt von Blutungen aus Magenvarizen (Kardia- oder Fundusvarizen) (Abb. 2.33) und schließlich können auch sehr diffuse Blutungen aus einer gastral portalen hypertensiven Gastropathie auftreten. 10–30% aller oberen gastrointestinalen Blutungen sind durch portale Hypertension bedingt (26). 25–35% aller Zirrhosepatienten



☒ **Abb. 2.32** Ösophagusvarizen III. Grades mit sog. „cherry red spots“.



☒ **Abb. 2.33** Kardiavarizen.

erleiden im Verlauf ihrer Erkrankung eine Varizenblutung, von denen ca. 30% tödlich verlaufen. 70% der Überlebenden haben Rezidive (8).

Blutungen aus Ösophagus- oder Magenvarizen sind oft aggressiv und führen rasch zur hämodynamischen Instabilität. Dagegen präsentieren sich Blutungen aus einer portal hypertensiven Gastropathie eher okkult mit chronischen Blutverlusten.

› Therapie

Die Therapie der Varizenblutung besteht ähnlich wie auch die der Ulkusblutung zunächst einmal in einer hämodynamischen Stabilisation des Patienten, außerdem muss – gerade wegen der häufig fulminant verlaufenden Blutungen – das Atemwegsmanagement ganz besonders in den Vordergrund gerückt werden.

→ **Adjuvante medikamentöse Therapie.** Die adjuvante medikamentöse Therapie kann bei den Patienten, die sich klinisch mit einem klaren Verdacht auf das Vorliegen einer Lebererkrankung präsentieren (Anamnese, klinische Zeichen, Labor), schon in der Notaufnahme beginnen. Hierzu zählen zunächst medikamentöse Ansätze zur Senkung der portalen Hypertension. Hier kommen vor allem Vasopressin, Terlipressin und Somatostatin zum Einsatz.

Medikamentöse Senkung des portalen Drucks

Vasopressin und Terlipressin senken den portalen Druck durch Senkung des Splanchnikusblutflusses. Dabei scheint Terlipressin, ein synthetisches Vasopressin-Analogon mit deutlich weniger systemischen Nebenwirkungen und einer längeren Halbwertszeit, in der Praxis deutlich einfacher anwendbar zu sein. Es muss nicht in Kombination mit Nitraten gegeben werden und kann als Bolus appliziert werden. In 3 plazebokontrollierten Studien konnte gezeigt werden, dass Terlipressin effektiv die Rezidivblutung reduzieren kann und in der Lage ist, die Mortalität zu reduzieren (27, 28, 29).

Der exakte Wirkmechanismus des Peptids Somatostatin und seines synthetischen Analogons Octreotid ist nicht geklärt. Direkte Vergleichsuntersuchungen zwischen Terlipressin und Somatostatin zeigen Vergleichbarkeit der beiden Substanzen, auch wenn Einzelstudien von Somatostatin nicht den mortalitätssenkenden Effekt wie bei Terlipressin beweisen konnten (30). Wägt man die beiden Substanzen Somatostatin und Terlipressin gegeneinander ab, so ist die Datenlage für Terlipressin hinsichtlich der hämodynamischen Parameter und der positiven Beeinflussung der Mortalität günstiger. Allerdings sind die Therapiekosten für Terlipressin auch höher.

→ **Antibiotikaphylaxe.** Bakterielle Infektionen wie z.B. die spontan bakterielle Peritonitis oder aber auch der Atemwegsinfekt sind bei immunsupprimierten Leberzirrhotikern insbesondere nach oberer gastrointestinaler Blutung besonders häufig und mit einer schlechten Prognose vergesellschaftet. In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, dass eine Antibiotikaphylaxe die Anzahl der bakteriellen Infektionen und damit auch die Mortalität deutlich reduzieren konnte (31). Darüber hinaus scheint die Antibiotikaphylaxe (5 Tage mit einem Fluorchinolon) nicht nur die Infektionsrate, sondern auch die Rezidivblutungsrate zu reduzieren (32). Eine Langzeitanalyse von Carbonel et al (33) konnte außerdem zeigen, dass die endoskopische Therapie und die adjuvante antibiotische Therapie unabhängige positive Prognosefaktoren darstellen.

→ **Ligatur und Sklerosierung.** In Zentren mit Endoskopieerfahrung können 80–90% aller Varizenblutungen endoskopisch erfolgreich gestillt werden.

Die endoskopische Therapie der Wahl ist heutzutage sicherlich die Ligatur.

Hierbei wird der Varizenstrang in einen Hohlzylinder an der Spitze des Endoskops eingesaugt und dann durch Abwerfen eines Gummirings komplett unterbunden. Dadurch kommt es zur Thrombosierung und Vernarbung des Gefäßes. Bei der Sklerosierungstherapie mit Sklerosierungssubstanzen, wie z.B. Aethoxysklerol, wird ein Entzündungsreiz an dem Gefäß gesetzt, der dann zur Thrombosierung des Gefäßes führt. Die Ligatur zeigt deutlich weniger unerwünschte Nebenwirkungen im Vergleich mit der Sklerosierung wie z.B. narbige Stenosen des Ösophagus, Ulzerationen und Perforationen. Die Rate der Rezidivblutung in der Akutphase ist geringer, auch das Überleben der Patienten ist besser, wenn eine Ligaturtherapie durchgeführt wurde (34, 35, 36). Bei aggressiven Ösophagusvarizenblutungen, aber vor allem bei Fundus- oder Kardiavarizenblutungen kann als Sklerosierungssagens M-Butyl-2-cyanoacrylat injiziert werden (Abb. 2.34). Hierbei handelt es sich um ein rasch aushärtendes Kunststoffharz, das die sofortige Obliteration des Lumens erreicht.



☒ **Abb. 2.34** Kardiavarizen, Injektion von M-Butyl-2-cyanoacrylat.

→ **Ballontamponade und TIPS-Anlage.** Die Ballontamponade mit der Sengstaken-Blakemore-Sonde erreicht in einem hohen Prozentsatz eine Blutstillung, jedoch ist auch die Komplikationsrate hoch, wie z.B. Schleimhautnekrosen, Ösophagusruptur sowie die Gefahr der Aspirationspneumonie. Der transjuguläre intrahepatische portosystemische Shunt (TIPS) sollte Patienten mit therapierefraktärer akuter Blutung oder Patienten mit mehrfacher Rezidivblutung vorbehalten sein. Eine TIPS-Anlage sollte auch nur in Zentren mit viel TIPS-Erfahrung angelegt werden.

→ **Sekundärprophylaxe.** Nach dem akuten Blutungsergebnis stellt sich die Frage nach der Prophylaxe einer Rezidivblutung, was man auch als Sekundärprophylaxe bezeichnet.

Hier scheint die Therapie mit Betablockern (Propranolol oder Nadolol) der Ligaturtherapie gleichwertig zu sein (37). Neuere Arbeiten zeigen einen Vorteil der kombinierten endoskopischen und medikamentösen Therapie mittels Endoskopie und Betablockertherapie (38).

Problematisch an der medikamentösen Therapie mittels Betablocker ist die fehlende Möglichkeit, den Portaldruck senkenden Effekt zu überprüfen. Klinisch sollte die Herzfrequenz um 25% gesenkt werden. Die Leitlinien der Amerikanischen Gesellschaft für gastrointestinale Endoskopie empfehlen die wiederholte Ligatur der Varizen nach stattgehabter Blutung bis zur kompletten Eradikation. Dabei sollte eine begleitende Betablockertherapie erwogen werden (39).

→ **Primärprophylaxe.** Zur Primärprophylaxe der Varizen sollten ebenfalls Betablocker gegeben werden. Auch hier sollte eine Reduktion der Herzfrequenz um 25% erreicht werden. Eine endoskopische Ligaturtherapie ist sehr wohl in der Lage, die Rate der ersten Varizenblutung um 43% zu senken, jedoch hatte diese Maßnahme in einer großen Metaanalyse keinerlei Einfluss auf die Mortalität (40). Somit wird heute die primäre Ligaturtherapie bei Patienten empfohlen, die eine Betablockertherapie nicht vertragen.

Mallory-Weiss-Läsion

Hierbei handelt es sich um Mukosaläsionen im Bereich des gastroösophagealen Übergangs. 5–10% aller oberen gastrointestinalen Blutungen werden durch Mallory-Weiss-Läsionen verursacht. Meist geht heftiges Erbrechen voraus, zunächst noch ohne Blutbeimengung und dann in der Folge mit Blut vermischt. 80–90% aller Mallory-Weiss-Blutungen sistieren spontan und nur die wenigsten Patienten zeigen eine Rezidivblutung (ca. 5%). Dies sind dann meist Patienten mit einer Blutungsdiathese.

Die endoskopische Therapie einer Mallory-Weiss-Läsion kann durch Injektionstechniken, Thermoapplikation, Clip-Applikation oder auch via Banding erfolgen. Indiziert ist diese Therapie bei aktiver Blutung oder Zeichen der stattgehabten Blutung mit Nachweis eines Koagels oder Gefäßstumpfs (41).

Ösophagitis

Ca. 8% der Fälle mit akuter oberer gastrointestinaler Blutung sind durch eine Ösophagitis verursacht. Wesentlich häufiger führt eine Ösophagitis zu einem okkulten Blutverlust. Die Patienten, die aktiv bluten, leiden entweder unter einer Blutungsdiathese, nehmen Antikoagulanzen ein oder weisen massive mukosale Veränderungen auf (42). Meist liegt eine Reflux- oder Stagnationsösophagitis vor, die mittels PPI oder Therapie der Magenmotilitätsstörung therapiert werden kann. Sollten tatsächlich endoskopische Maßnahmen notwendig sein, so sollten diese mit besonderer Vorsicht angewandt werden, da die Perforationsgefahr bei schweren ulzerösen Mukosaveränderungen doch erheblich ist.

Magenerosionen

Eine direkte Assoziation zwischen Magenerosionen und oberer gastrointestinaler Blutung ist bisher nicht nachgewiesen. Die Diagnose Gastritis ist eine dem Pathologen vorbehaltene Diagnose und keine endoskopische. Eine aktive Blutung auf dem Boden von Magenerosionen ist eine Rarität und meist verbunden mit einer Koagulopathie oder einer Antikoagulantientherapie.

Erosionen entstehen bei Patienten unter chronischer Einnahme von nichtsteroidalen Antiphlogistika oder aber bei kritisch Kranken mit Z.n. Polytrauma, großen Operationen, ausgeprägter internistischer Komorbidität (Atemversagen, SIRS, akutes Nierenversagen), Schädel-Hirn-Trauma.

Eine Prophylaxe von Stressulzerationen wird sehr häufig durchgeführt, heute vor allem mit H₂-Rezeptor-Antagonisten und PPI, allerdings gibt es nur zwei unabhängige Risikofaktoren für die Entstehung von Stressulzera: Atemversagen und Respiratortherapie sowie Koagulopathie (43). Eine endoskopische Therapie ist in den seltensten Fällen indiziert, es sei denn, dass nur wenige Erosionen für die Blutung verantwortlich sind.

Duodenitis

Auch die Duodenitis ist eine seltene Ursache der oberen gastrointestinalen Blutung. Die Risikofaktoren für eine Duodenitis sind die gleichen wie bei der peptischen Ulkusblutung: *Helicobacter-pylori*-Infektion, nichtsteroidale Antiphlogistika, manchmal auch eine Antikoagulantientherapie. Blutungen auf dem Boden einer Duodenitis sind meist selbstlimitierend.

Ulkus Dieulafoy

Die Blutung aus einem Ulkus Dieulafoy ist mit einer Prävalenz von 0,3–6,7% eine sehr seltene Ursache der oberen gastrointestinalen Blutung. Es handelt sich hierbei um einen ätiologisch unklaren kleinsten mukosalen Defekt, der zur



☒ **Abb. 2.35** Ulkus Dieulafoy, Z.n. Clipping.

Arrosion der Arterien der submukösen Plexus der Magenschleimhaut führt und letztlich zu einer Massivblutung führen kann. Typischerweise sind die Läsionen im blutungsfreien Intervall nur schwer detektierbar. Sie sind meist singulär und im proximalen Magen lokalisiert, können jedoch prinzipiell an jeder Stelle des Gastrointestinaltrakts auftreten. Therapeutisch ist jede Form der Blutstillung von der Injektion über die Liagtur bis zum Hämoclipp (Abb. 2.35) möglich (44).

Maligne Tumoren

Maligne Tumoren des Ösophagus, Magens oder Dünndarms verursachen meist chronische okkulte Blutverluste. Selten kommt es aufgrund dieser Tumoren zu einer aktiven Blutung. Am häufigsten unter diesen Tumoren ist das Magenkarzinom für eine aktive Blutung verantwortlich (45). Meist ist hier eine chirurgische Therapie erforderlich, in einigen Fällen kann aber auch durch Injektion oder durch thermische Verfahren im Sinne einer Tumorablation eine passage-re präoperative oder aber auch im Sinne der Palliation definitive Therapie erfolgen.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Neben der primären hämodynamischen Stabilisation und Überwachung der Patienten sowie einem konsequenten Atemwegsmanagement spielt die Notfallendoskopie die größte Rolle. Die endoskopische Untersuchung bleibt nach wie vor die Diagnostik der ersten Wahl.
- Patienten mit einer Ulkusblutung sollten heute endoskopiert und bei Vorliegen eines aktiv blutenden Ulkus oder eines Ulkus mit einem Gefäßstumpf oder einem adhärennten Koagel endoskopisch therapiert werden und im Anschluss für 72 h mit Hochdosis-PPI behandelt werden. Die endoskopische Therapie der Wahl bei der Varizenblutung ist heutzutage die Ligatur.
- Inwieweit endoskopische Therapieverfahren die Prognose der oberen GI-Blutung verbessern können, bleibt ebenso abzuwarten wie die abschließende Wertigkeit adjuvanter medikamentöser Therapieverfahren.

- Wichtig ist die Sekundärprophylaxe: bei der Ulkusblutung die Eradikationstherapie von *Helicobacter pylori* oder eine PPI-Dauertherapie, wenn weiterhin Risikofaktoren für eine Ulkusblutung vorliegen und bei der Varizenblutung die Kombination aus Betablockertherapie und Ligatur.

2.7 Mittlere gastrointestinale Blutung

U. Weickert

Definitionen und Klassifikation	76
Epidemiologie	76
Risikofaktoren und Pathologie	76
Klinik und Diagnostik	77
Differenzialdiagnose	80
Verlauf und Prognose	80
Therapieziele und Maßnahmen	80

EDITORIAL Die Termini „obere gastrointestinale Blutung“ und „untere gastrointestinale Blutung“ sind jedem Kliniker seit langer Zeit vertraut. Sie bezogen sich auf die Erreichbarkeit der Blutungsquelle mit dem Gastroskop bzw. dem Koloskop. Der Terminus „mittlere gastrointestinale Blutung“ ist hingegen noch jung. Dies liegt daran, dass der Dünndarm distal des Treitz-Bandes und proximal des terminalen Ileums lange Zeit – zumindest für den Endoskopiker außerhalb des Operationssaals – weitgehend eine „Black Box“ gewesen ist. Dies hat sich unter diagnostischem Blickwinkel durch die Kapselendoskopie grundlegend gewandelt. Eine intraoperative Enteroskopie ohne vorherige Diagnose ist mittlerweile allenfalls Notfällen bei massiver Blutung vorbehalten. Auf therapeutischer Seite war die Einführung der Doppelballonenteroskopie eine ebenso einfache wie geniale Weiterentwicklung. Zumindest in den Fällen, bei denen keine Darmresektion erforderlich ist, hat die Doppelballonenteroskopie die intraoperative Enteroskopie in den meisten gastroenterologischen Zentren bereits weitgehend ersetzt.

Definitionen und Klassifikation

Als mittlere gastrointestinale Blutung wird eine gastrointestinale Blutung dann bezeichnet, wenn die Blutungsquelle außerhalb des durch eine Ösophagogastroduodenoskopie oder eine Ileokoloskopie erreichbaren Dünndarms liegt. Anatomisch entspricht dies etwa dem Bereich zwischen Treitz-Band und distalem Ileum.

Unterschieden wird die *overt* mittlere gastrointestinale Blutung einerseits und die *okkult* mittlere gastrointestinale Blutung andererseits. Wie für die obere und untere gastrointestinale Blutung auch wird die Blutung als *overt* bezeichnet, wenn ein Blutabgang mit dem unbewaffneten Auge erkennbar ist und als *okkult*, wenn direkt beobachtbare Blutungszeichen fehlen. In diesem Fall lassen erst weitere Untersuchungen, typischerweise ein Hämoccult-Test, den intestinalen Blutverlust nachweisen.

Je nach zeitlichem Verlauf imponiert die mittlere gastrointestinale Blutung als akut oder chronisch, als singuläres Ereignis oder remittierend.

Epidemiologie

Im Gegensatz zur oberen und unteren gastrointestinalen Blutung ist die mittlere gastrointestinale Blutung selten und nimmt einen Anteil von ca. 3–5% aller gastrointestinalen Blutungen ein (32).

Risikofaktoren und Pathologie

Einer mittleren gastrointestinalen Blutung können ganz unterschiedliche Pathologien zugrunde liegen, benigne Konditionen sind eindeutig führend (Tab. 2.31) (26, 29).

■ **Tabelle 2.31** Diagnose während intraoperativer Endoskopie bei 81 Patienten mit dem V.a. eine mittlere gastrointestinale Blutung (26)

Diagnose	Häufigkeit Patienten (%)
Angiodysplasie	44 (54,3%)
Ulkus	9 (11,1%)
„Tumor“, davon:	6 (7,4%)
• Lymphom	1
• neuroendokriner Tumor	2
• GIST	1
• Peutz-Jeghers-Polyp	1
• hyperplastischer Polyp	1
Meckel-Divertikel	4 (4,9%)
Divertikel Jejunum/Ileum	3 (3,7%)
Ulkus-Dieulafoy Zäkum	1 (1,2%)
Gefäßstumpf Anastomose (Cholezystojejunostomie)	1 (1,2%)
Kein Blutungsquellennachweis	13 (16%)

8.4 Leberzelluntergang und -regeneration

A. Geier, C. Trautwein

Einführung	1237
Formen des Zelltodes: Apoptose versus Nekrose	1237
Mechanismen der Apoptoseinduktion	1239
Apoptose in der Pathogenese verschiedener Lebererkrankungen	1240
Apoptose als Initiator der Fibrogenese	1242
Leberregeneration als kompensatorisches Wachstum nach Zellverlust	1242
Mechanismen der Zellzyklusregulation	1243
Wachstumsfaktor- und zytokinvermittelte Signalwege zur Leberregeneration	1244
Gallensäuren als funktioneller Sensor der Lebergröße während der Regeneration	1245

EDITORIAL Das Verständnis der pathophysiologischen Grundlagen des Leberzellunterganges und der Leberregeneration ist von fundamentaler Bedeutung in der Behandlung chronischer Lebererkrankungen. In der Zukunft könnte eine zielgerichtete Modulation dieser Prozesse im Sinne einer Blockade der Apoptose bei akuter oder chronischer Leberschädigung bzw. einer Induktion der Apoptose bei malignen Tumoren von wichtiger therapeutischer Bedeutung sein.

Einführung

→ **Leberzelluntergang.** Ein vermehrter Untergang von Hepatozyten und anderen Zelltypen in der Leber wird als typisches Merkmal verschiedenster Formen der Leberschädigung beobachtet (1, 2). Die prompte Eliminierung durch Seneszenz, Viren, Toxine oder Mutationen funktionell beeinträchtigter oder potenziell gefährlicher Leberzellen ist für den Erhalt der Leberfunktion von entscheidender Bedeutung. Hierbei nimmt die Eliminierung durch Apoptose, eine streng regulierte Form des programmierten Zellunterganges, eine wichtige Rolle ein.

In der gesunden Leber kommt es selten zu Zelluntergängen, und es steht ihnen eine ebenso große Zahl von durch Mitose neu entstehenden Zellen gegenüber. Diese Homöostase wird auch als „physiologische Apoptose“ bezeichnet (2).

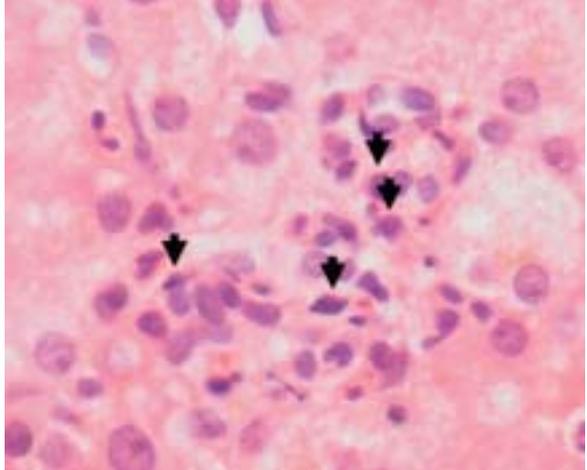
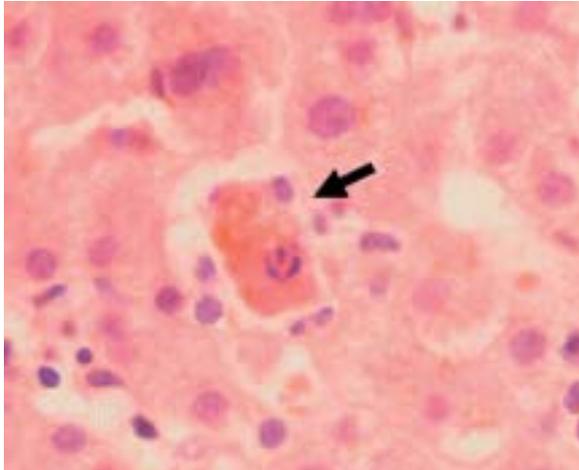
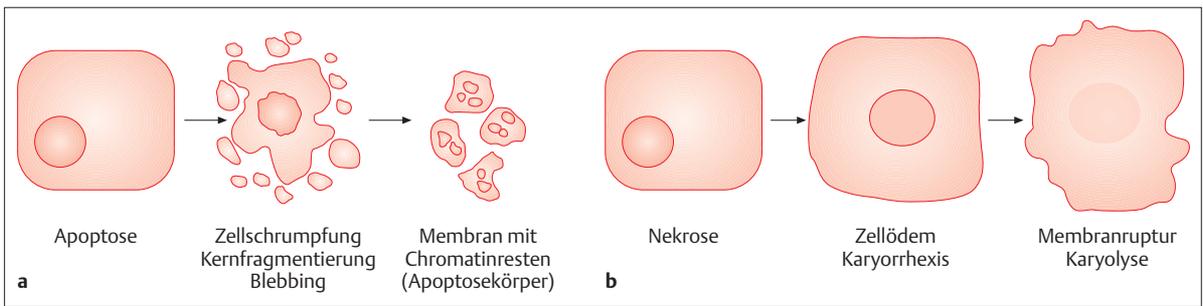
Durch verschiedene cholestatische, virale, autoimmunologische oder toxische Formen der Leberschädigung wird dieses Gleichgewicht gestört und hin zum Überwiegen von Leberzelluntergang durch Zelltod oder Nekrose gegenüber Proliferation verschoben. Es kommt zum progredienten Verlust von funktionellem Lebergewebe, bei kurzfristig massiv erhöhter Zellzerstörung (z. B. bei fulminanter Hepatitis) oder dauerhaft kontinuierlichem Zelluntergang (z. B. im Rahmen chronischer cholestatischer Erkrankungen, Virushepatitis oder alkoholischer Hepatopathie) sogar teilweise zum Leberversagen (2, 3).

→ **Gestörte Apoptose.** Im Rahmen der chronischen Schädigung kann es jedoch auch zur ungenügenden Elimination von Mutationen tragenden Zellen kommen, und der gleichzeitig anhaltende Proliferationsreiz im Rahmen chronischer Entzündungszustände trägt dadurch zur malignen Entartung der Zellen und damit zu der Entstehung von hepatozellulären bzw. cholangiozellulären Karzinomen bei. Paradoxerweise kann aber auch eine dauerhaft gesteigerte Apoptoserate durch kompensatorische Proliferation das Risiko von Mitosestörungen zur Folge haben (2).

→ **Leberregeneration.** Im Gegensatz zu den meisten anderen Geweben des menschlichen Körpers besitzt die Leber die besondere Eigenschaft einer vollständigen Regeneration, auch nach massivem Zelluntergang. Beispielsweise kann im Tiermodell bei der partiellen (70%igen) Hepatektomie die vollständige Wiederherstellung der Lebermasse innerhalb weniger Tage beobachtet werden. Überschreitet ein akuter Zellverlust jedoch eine kritische Grenze, ist eine Regeneration nicht mehr möglich und es kommt zum akuten Leberversagen. Auch bei vielen chronischen Lebererkrankungen und bei chronischer Toxinexposition kann die ohnehin beeinträchtigte Leberregeneration den chronischen Leberzelluntergang nicht ausgleichen. In diesem Fall wird das funktionelle Lebergewebe im Verlauf durch fibrotisches Narbengewebe ersetzt und ein chronischer Funktionsverlust führt zum chronischen Leberversagen.

Formen des Zelltodes: Apoptose versus Nekrose

Trotz der Diversität der Schädigungsmechanismen tritt der Zelltod typischerweise durch zwei wesentliche Mechanismen ein, Apoptose durch eine geordnete nukleäre und zelluläre Fragmentation oder Nekrose (auch als Onkose oder onkotische Nekrose bezeichnet), die als Folge metabolischer Entgleisung einem ungeordneten Muster folgt (3).



☒ **Abb. 8.27** Zellmorphologische Kriterien der Apoptose im Vergleich zur Nekrose. Darunter jeweils schematische Darstellung der Zellmorphologischen Kriterien.
a Apoptose mit erkennbarer Kernfragmentierung und Ausbuchtung der Plasmamembran (HE, 60fach).

b Hepatozelläre Gruppennekrose mit einzelnen neutrophilen Granulozyten (HE, 60fach) (beide Prof. N. Gassler, RWTH Aachen).

Während es bei der onkotischen Nekrose zum Absterben benachbarter Zellgruppen kommt, werden durch Apoptose einzelne Zellen unabhängig von der Umgebung selektiv eliminiert (Abb. 8.27).

Dieses Muster des apoptotischen Zelltodes wurde früher als Mottenfraßnekrose (piecemeal necrosis) bezeichnet (3). Bei vielen Lebererkrankungen liegen jedoch Mischformen dieser beiden Mechanismen der Leberzellschädigung vor.

→ **Apoptose.**

Apoptose ist als eine streng regulierte Form des programmierten Zellunterganges definiert. Der Prozess wird durch spezifische Proteasen, sog. Caspasen, in Gang gesetzt.

Charakteristisch hierfür sind verschiedene morphologische Veränderungen der Zelle, die vor allem durch diese Caspasen ausgelöst werden und im Wesentlichen eine Kondensierung des Chromatins mit nukleärer Lobulierung und Fragmentierung, eine Zellschrumpfung sowie eine Blasenbil-

dung der Plasmamembran (Blebbing) umfassen (2–4). Hinzu kommen biochemische Charakteristika wie DNA-Fragmentierung, Membranalterationen und eine Degradation spezifischer zellulärer Proteine durch Proteasen und Endonukleasen. Im letzten Stadium dieses Vorganges wird die untergehende Zelle in von einer Membran umgebene Vesikel aufgelöst, die teils noch intakte Zellorganellen und Chromatinreste (sog. Apoptosekörper) enthalten. In der Umgebung finden sich in der Leber vermehrt Kupfer-Zellen und hepatische Sternzellen ein, welche die Apoptosekörper (Councilman bodies) umlagern und durch Phagozytose eliminieren. Im Gegensatz zur Nekrose kommt es durch diese kontrollierte Form des Zellunterganges typischerweise zu keiner wesentlichen Aktivierung von Zytokinantworten, so dass eine nachfolgende Immunantwort weitgehend unterbleibt (3, 4). Als Stimuli des Apoptoseprogramms sind unter anderem Liganden sog. Todesrezeptoren wie Tumornekrosefaktor (TNF) oder Fas-Ligand, DNA-Schädigung durch ionisierende Strahlung oder Chemotherapeutika sowie der Entzug von Wachstumsfaktorsignalen zu nennen, welche die Caspase-Kaskaden aktivieren (3, 5). Als weiteres Charakteristikum der Apoptose ist für die Initiierung der Exekuti-

onsphase ein über Adenosintriphosphat (ATP) energieabhängiger Prozess notwendig.

→ **Paraptose/Autophagie.** Neben der beschriebenen klassischen Form der Apoptose über die Aktivierung von Caspasen kann der programmierte Zelluntergang auch unabhängig von den typischen Caspase-vermittelten morphologischen Apoptosekriterien erfolgen und wird dann u. a. als Paraptose oder Autophagie bezeichnet (4).

→ **Onkotische Nekrose.**

Die onkotische Nekrose steht dem kontrollierten Zelluntergang durch Apoptose als eine ungeordnete Form des Zelltodes gegenüber. Hier kommt es zur metabolischen Entgleisung der Zelle mit Depletion des Energiespeichers ATP (im Gegensatz zur ATP-abhängigen Apoptose).

Folgen sind, wie die Bezeichnung „onkotisch“ andeutet, ein zelluläres Ödem mit Anschwellen der Mitochondrien und des endoplasmatischen Retikulums sowie Plasmamembranausstülpungen (Blebs) ähnlich der Apoptose (6). Diese Ausstülpungen sind Folge von Alterationen des Zytoskeletts im Rahmen der ATP-Depletion. Im fundamentalen Gegensatz zur Apoptose kommt es hier jedoch bedingt durch Störung der Membranpermeabilität und Volumenregulation zur calciumvermittelten Aktivierung unspezifischer Hydrolasen und nachfolgend zur Zerstörung der Plasmamembran oder Lyse (mit Zusammenbruch aller Gradienten). Dadurch werden neben den zytosolischen Enzymen die subzellulären Komponenten und Zellorganellen direkt frei gesetzt und eine Entzündungsantwort in der Umgebung getriggert. Die rasche Phagozytose der Apoptosekörper mit weiterhin intakten Membranen minimiert dagegen eine solche Entzündung (7). Die onkotische Nekrose wird in der Leber typischerweise im Rahmen der akuten Medikamententoxizität und bei Ischämie/Reperfusion beobachtet (3, 4).

Apoptose und Nekrose sind häufig die Endstrecke der gleichen auslösenden Trigger und Signalwege und werden mittlerweile weniger als getrennte Entitäten, sondern vielmehr als die beiden Extreme bei Leberschädigungen gesehen (3, 7).

Im Rahmen einer Nekrose kann ebenso eine DNA-Fragmentierung beobachtet werden, während bei massiver Apoptose die kurzfristige Phagozytose-Kapazität überschritten sein kann und dann sekundäre Nekrosen beobachtet werden (7). Charakteristika von nekrotischem und apoptotischem Zelluntergang können zeitgleich, teils sogar in derselben Zelle (Nekroapoptose) beobachtet werden.

→ **Untersuchungsmethoden.** Verschiedene Methoden existieren, um die apoptosetypische DNA-Fragmentierung zu untersuchen (8). Am gebräuchlichsten ist als biochemische Methode der TUNEL-Assay (terminal deoxynucleotide transferase-mediated deoxyuridine triphosphate nick end-

labelling), der die 3'-OH-Enden der geschnittenen DNA-Fragmente markiert. Hämatoxylin- und Eosin-gefärbte Leberschnitte können auch lichtmikroskopisch auf Apoptosecharakteristika untersucht werden. Hier zeigen sich typischerweise die Councilman-Apoptosekörper als runde azidophile Körper mit fragmentiertem Kern, die bei verschiedensten Lebererkrankungen zu beobachten sind (Abb. 8.27). Elektronenmikroskopisch können auch zytoplasmatische Ausstülpungen und kondensiertes Chromatin visualisiert werden.

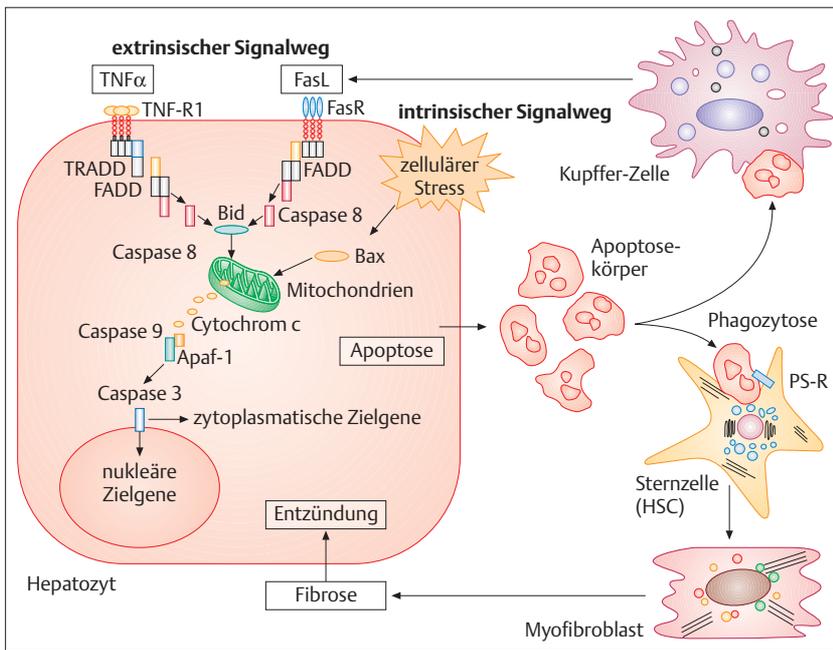
In der Zukunft könnte die spezifische Detektion von spezifischen Neopeptiden durch Caspase-vermittelten Abbau oder aktivierter Effektormoleküle selbst durch Immunhistochemie im Leberschnitt bzw. mittels ELISA im Serum zunehmend an Bedeutung gewinnen (8, 9).

Caspase-spezifische Abbauprodukte des Zytokeratin 18 konnten mittels ELISA-Technik bereits als Biomarker der Apoptose im Serum bestimmt werden und ermöglichen ein Monitoring von Erkrankungsaktivität und Progress bei Patienten mit chronischer Hepatitis C (10).

Mechanismen der Apoptoseinduktion

Die Apoptose zeichnet sich durch eine Initiierungsphase und eine Exekutionsphase mit sequenziell Caspase-vermitteltem Abbau und Aktivierung von Schlüsselproteinen aus. Caspasen werden als Proenzyme zunächst durch proteolytischen Abbau an Aspartatresten zu funktionsfähigen Proteasen aktiviert. Caspasen schneiden ihrerseits Proteine an Aspartatresten, so dass u. a. weitere Caspasen im Sinne einer Kaskade aktiviert werden (8). Als Endstrecke bauen Effektor-Caspasen wie Caspase 3, 6 und 7 sowie weitere Endonukleasen weitere Schlüsselproteine der Zelle ab und induzieren so den Zelltod. Die Endstrecke der Signalkaskade wird durch zwei wesentliche Signalwege aktiviert, die einerseits Todesrezeptoren („extrinsischer Signalweg“) und andererseits mitochondriale Schädigung („intrinsischer Signalweg“) umfassen (Abb. 8.28).

→ **Extrinsischer Signalweg.** Die Todesrezeptoren der Tumornekrosefaktor-(TNF-)Rezeptor-Superfamilie zeichnen sich als Transmembranproteine durch eine C-terminale intrazelluläre Domäne, eine transmembranäre Region und eine N-terminale extrazelluläre Ligandenbindungsdomäne aus. Die TNF-Rezeptor-Superfamilie umfasst u. a. als physiologisch bedeutsame Vertreter Fas (CD95), TNF-Rezeptor 1 und TNF-related-apoptosis-induced-ligand-(TRAIL-)Rezeptor 1 (1, 5, 11). Nach Aktivierung durch spezifische Liganden (Fas-Ligand, TNF bzw. TRAIL) wird ein intrazellulärer sog. Todeskomplex, bestehend aus verschiedenen Adapterproteinen und Procaspasen, rekrutiert. Durch die Oligomerisierung des Rezeptors wird insbesondere die Fas-assoziierte Todesdomäne (FADD) als zytoplasmatisches Adapterprotein rekrutiert, das über eine Todeseffektordomäne seinerseits die Initiator-Caspasen 8 und 10 rekrutiert und mit diesen



☒ **Abb. 8.28** Signalwege der Apoptoseinduktion und Verbindungen zur Fibrogenese. Die Apoptosekaskade in Hepatozyten (links) wird durch Todesrezeptoren (extrinsischer Signalweg) oder zellulären Stress (intrinsischer Signalweg) aktiviert. Apoptosekörper (Mitte) werden über Phosphatidylserin-Rezeptoren (PS-R) von hepatischen Sternzellen und Kupfer-Zellen (rechts) umgeben und phagozytiert, wodurch weitere Todesrezeptorsignale und die extrazelluläre Matrixproduktion induziert werden. Apoptose unterhält auf diesem Wege unmittelbar die Entzündung und Fibrogenese.

zusammen den „death-inducing signaling complex“ (DISC) bildet (1). Die Aktivierung dieser Initiator-Caspasen katalysiert nachfolgend eine Reihe proteolytischer Abbauvorgänge, die letztendlich die Exekutionsphase der Apoptose induzieren.

→ **Intrinsischer Signalweg.** Daneben kann alternativ unspezifischer zellulärer Stress (z. B. Gamma-Bestrahlung, oxidativer Stress, Toxine, Chemotherapeutika) durch Schädigung der inneren Mitochondrienmembran Cytochrom C freisetzen, das seinerseits Apaf-1 bindet und dadurch als Endstrecke Caspase 9 aktiviert (1, 8). Die beiden Signalwege laufen jedoch nicht vollständig getrennt voneinander ab, da es im Todesrezeptorsignalweg durch Caspase 8 zur Aktivierung eines Proteins Bid durch Trunkierung kommt (tBid), das auch zur mitochondrialen Cytochrom-C-Freisetzung beiträgt. In Hepatozyten und Cholangiozyten ist nach DISC-Formation dieser mitochondriale Signalweg im Sinne einer Amplifikation der todesrezeptorvermittelten Apoptose von wesentlicher Bedeutung (1, 2).

→ **Regulation auf mitochondrialer Ebene.** Verschiedene intrazelluläre Proteine tragen darüber hinaus zur Regulation der Apoptose auf mitochondrialer Ebene bei (2, 5). Diese gehören vornehmlich zur Bcl-2-Familie, die als antiapoptotische Mitglieder u. a. Bcl-2, Bcl-X_L und Mcl-1 umfasst. Proapoptotische Mitglieder der Bcl-2-Familie sind u. a. Bax, Bak und Bid. Diese Proteine agieren auf der mitochondrialen Ebene und modulieren durch reziproke Interaktionen die pro- und antiapoptotische Balance und dadurch die Permeabilisierung der Mitochondrien. Der Mechanismus der Cytochrom-C-Freisetzung ist nicht im Detail geklärt. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch Proteine der Bcl-2-

Familie spezifische Cytochrom-C-Kanäle in der äußeren Mitochondrienmembran gebildet (MOMP), daneben spielt aber zunächst auch eine Öffnung von Permeabilitätsporen an der inneren Membran (MPT: mitochondrialer Permeabilitätsübergang) eine Rolle in der nachfolgenden Zerstörung der äußeren Membran (3). Die mitochondriale Membrandepolarisation und Entkopplung der oxidativen Phosphorylierung führt schließlich zur ATP-Depletion und kann so auch die Koexistenz apoptotischer und nekrotischer zellulärer Phänomene erklären.

Apoptose in der Pathogenese verschiedener Lebererkrankungen

Apoptotischer Zelluntergang ist ein fundamentaler Bestandteil nahezu jeder akuten oder chronischen Lebererkrankung. Entzündung, Regeneration und Fibrose werden dabei stets auch durch Apoptose unterhalten.

Dabei trägt Apoptose wesentlich zur Fibrogenese bei und kürzlich konnte ein Zusammenhang zwischen Apoptosemarkern und der Fibroprogression bei chronischer Hepatitis C etabliert werden (9, 12). Ebenso führt eine Reduktion der Apoptose im Tiermodell cholestaticher Erkrankungen zur Reduktion der Fibrogenese (13). Ein möglicher Mechanismus stellt dabei die Aufnahme der Apoptosekörper durch hepatische Sternzellen dar, die deren fibrogenetische Aktivität steigert (1). Daher ist die Rolle der Apoptose in der Pathogenese verschiedener Lebererkrankungen von großem wissenschaftlichem und klinischem Interesse.

→ **Alkoholische Hepatitis.** Apoptose wurde bei Patienten mit alkoholischer Hepatitis beobachtet und korreliert mit der Höhe von Bilirubin und GOT sowie dem Schweregrad der Steatohepatitis (14, 15). Die Kollokalisierung apoptotischer Hepatozyten mit Neutrophileninfiltration legt dabei eine Beteiligung an der Entzündung nahe. Induktion von CYP2E1 und dadurch bedingte Bildung reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) und Lipidperoxide könnte dabei über den vermehrten Anfall von NAD im Rahmen des mitochondrialen Aldehydmetabolismus die mitochondriale Schädigung und Cytochrom-C-Freisetzung erklären (2). Zusätzlich werden bei alkoholischer Hepatitis erhöhte TNF- und Fas/Fas-Ligand-Spiegel als Initiatoren der todesrezeptorvermittelten Apoptose beschrieben, die möglicherweise ebenfalls durch ROS induziert werden (14, 16). Die para- bzw. autokrine Fas-Ligand-Expression, durch die Hepatozyten den eigenen Tod und den umgebender Hepatozyten induzieren, wird als Fratrizid bezeichnet (8). Alkohol sensibilisiert Hepatozyten über die Änderung des Redoxstatus zusätzlich für TNF-induzierte Apoptose (1). Als therapeutischer Eingriff in diesen Synergismus wurden bereits einige Therapiestudien mit anti-TNF-Ansatz bei alkoholischer Hepatitis durchgeführt, bisher allerdings ohne festen Eingang in die Klinik.

→ **Nichtalkoholische Steatohepatitis.** Auch bei nichtalkoholischer Steatohepatitis (NASH) korreliert die Apoptoserate mit dem Schweregrad der Entzündung und dem Fibrosestadium (17, 18). Die Expression von TNF und Fas/Fas-Ligand sowie die Caspase-3- und -7-Aktivität ist dabei eher deutlicher erhöht als bei alkoholischer Hepatitis.

→ **Acetaminophen-Hepatotoxizität.** Diese ist ein typisches Beispiel für die Überlappung von Apoptose und Nekrose (3). Acetaminophen wird bei Überdosierung vermehrt über das Cytochrom-P450-System zu N-Acetyl-p-Benzoquinonimin metabolisiert, das Glutathion depletiert und zu mitochondrialem oxidativem Stress mit Peroxynitrit-Bildung führt. Proteine der Bcl-2-Familie, Bax und Bid, bedingen eine mitochondriale Schädigung mit Permeabilitätsübergang der inneren Membran, Porenbildung in der äußeren Membran und schließlich Freisetzung u. a. von Endonuclease (19). Gleichzeitig nimmt die ATP-Synthese deutlich ab, so dass abhängig vom Ausmaß der ATP-Depletion neben der Apoptose in erheblichem Umfang auch onkotoxische Nekrose (Necroapoptose) zu beobachten ist (3).

→ **Hepatitis B und C.** Die virale Hepatitis B und C führt zur intrazellulären Prozessierung und Präsentation viraler Epitope auf MHC-Klasse-I-Oberflächenmolekülen. Die Erkennung dieser viralen Epitope durch zytotoxische T-Lymphozyten mit der dadurch hervorgerufenen immunologischen Zerstörung stellt ein wichtiges Charakteristikum viraler Hepatitiden dar (1). Apoptose spielt dabei eine wesentliche Rolle, wie erhöhte Caspase-Aktivitäten und vermehrtes Zytokeratin 18 als Caspase-spezifisches Abbauprodukt bei Patienten mit Hepatitis C belegen (10, 20). Die Aktivierung der Caspase-Kaskade wird hier nicht nur durch den Todesre-

zeptorsignalweg vermittelt, sondern über die Freisetzung von Granzym B und Perforin nach Aktivierung des T-Zell-Rezeptors. Perforininduzierte Membranporen ermöglichen dabei die Granzym-Internalisierung und nachfolgend die proteolytische Caspase-Aktivierung (8, 21).

Eine Vielzahl von Studien belegt, dass es bei chronischer Virushepatitis zur Aktivierung der Apoptosesignalwege kommt. Bei Patienten mit chronischer Hepatitis B korreliert die Fas-Expression mit der Aktivität der Hepatitis (22). Bei chronischer Hepatitis B und C ist eine erhöhte TNF-Rezeptor-1- und TNF-Expression zu beobachten (1, 21, 23). Das HBx-Protein bei Hepatitis B bzw. das HCV-Core-Protein bei Hepatitis C könnten darüber hinaus eine Sensitivierung gegenüber TNF-vermittelter Apoptose bewirken (wobei dem HCV-Core-Protein aber auch antiapoptotische Effekte zugeschrieben werden). Ähnliche Effekte wurden zumindest in HepG2-Zellen nach HBV-Infektion für die Sensitivierung gegenüber TRAIL-induzierter Apoptose berichtet (1).

In ersten klinischen Studien führt der Pancaspase-Inhibitor PF-0349 (IDN-6556) bei chronischer Virushepatitis C zur Reduktion der laborchemischen Transaminasenerhöhung und könnte langfristig auch die Fibrogenese beeinflussen.

→ **Cholestatische Lebererkrankungen.** Sie zeichnen sich durch eine Retention toxischer, hydrophober Gallensäuren aus, deren Akkumulation mit dem Grad des Leberschadens korreliert (8). Dabei wird der Zelluntergang primär durch Apoptose vermittelt, wie Untersuchungen an Patienten mit primär biliärer Zirrhose (PBC) belegen (24). Die molekularen Mechanismen der durch toxische Gallensäuren vermittelten Apoptose sind weitgehend im Tiermodell bzw. in Zellkultur untersucht worden (8). Toxische Gallensäuren aktivieren dabei zum einen die Fas- bzw. TRAIL-R2-Oligomerisierung mit FADD-Rekrutierung sowie nachfolgender Caspase-8- und Bid-Induktion, zum anderen über Proteinkinase-C-(PKC-)Translokation und einen Anstieg des intrazellulären Magnesiums zelluläre Endonucleasen sowie als dritten Mechanismus auch eine mitochondriale Schädigung mit Cytochrom-C-Freisetzung (1, 3, 8). Interessanterweise kann die Koadministration von Ursodesoxycholsäure die Apoptoserate in Zellkultur reduzieren. Die Reduktion der Apoptose dürfte daher einen wesentlichen Wirkmechanismus von UDCA darstellen (3). Als antiapoptotischen Kompensationsmechanismus kommt es bei obstruktiver Cholestase im Tiermodell und bei PBC-Patienten zur vermehrten Bcl-2-Expression, um den Leberschaden zu minimieren (22).

Als experimentelle Therapieansätze waren Bid-antisense-Inhibierung bzw. der Pancaspase-Inhibitor PF-0349 (IDN-6556) im Gallengangligaturmodell in der Lage, Apoptose zu reduzieren; letzteres Medikament ist derzeit in klinischer Erprobung (2).

→ **Hepatozelluläres Karzinom.** Im Gegensatz zu allen oben dargestellten Lebererkrankungen ist beim hepatozellulären Karzinom (HCC) der pathogenetische Mechanismus eine unzureichende Apoptose von mutierten Zellen. Im Verlauf der Hepatokarzinogenese kommt es zum partiellen bzw. kompletten Verlust von Fas, entsprechend dem Differenzierungsgrad (25). Der Verlust von Fas ist hier ein Mechanismus, der Elimination durch zytotoxische T-Zellen zu entgehen. Verschiedene Chemotherapeutika greifen in diesen Pathomechanismus ein, da hier eine p53-abhängige Hochregulation der Fas-Expression induziert wird (26). Es besteht eine Korrelation zwischen der Apoptoserate in HCC und ihrer p53-Expression, und Mutationen mit Funktionsverlust im p53-Gen können häufig im HCC detektiert werden (8, 27).

Apoptose als Initiator der Fibrogenese

Apoptose im Rahmen von chronischen Lebererkrankungen wird unabhängig von ihrer Ätiologie zunehmend als Verbindungsglied zwischen geschädigten Hepatozyten und den profibrogenen Zelltypen, insbesondere hepatischen Sternzellen (HSC), gesehen (Abb. 8.28) (13). Dabei spielen die im Rahmen der Apoptose gebildeten Apoptosekörper eine wesentliche Rolle. Diese werden in Makrophagen bzw. Kupferzellen aufgenommen, die dadurch vermehrt Liganden der Todesrezeptoren wie Fas oder TNF produzieren und so im Sinne einer positiven Rückkopplung die Apoptose weiter unterhalten (2). Da Fas-Ligand auch eine starke proinflammatorische Aktivität besitzt, wird auch die Kaskade oxidativen Stresses und profibrogenen Mediatoren wie Transforming Growth Factor (TGF) β verstärkt und triggert eine vermehrte Transdifferenzierung von HSC in Matrix bildende Myofibroblasten. Der Abbau der Apoptosekörper kann als wichtigster Mechanismus unmittelbar die Fibrogenese stimulieren. Apoptosekörper exprimieren an ihrer äußeren Membran Phosphatidylserin (PS), das durch den Phosphatidylserin-Rezeptor von HSC erkannt wird und die Phagozytose dieser apoptotischen Zellen stimuliert (13). Durch diese Phagozytose werden in HSC intrazelluläre Signalkaskaden aktiviert, die insbesondere zur vermehrten Expression von TGF β und Kollagen führen. Die Interaktion zwischen Apoptose und Fibrose ist allerdings bidirektional, da auch die Veränderungen der extrazellulären Matrix im Rahmen der chronischen Leberschädigung eine Hochregulation des Fas/Fas-Ligand-Systems und damit der Apoptose zur Folge hat.

Die zentrale Stellung der PS-vermittelten Phagozytose von Apoptosekörpern wurde bereits zu therapeutischen Interventionsversuchen bei alkoholischer Hepatitis aufgegriffen (28). Phosphatidylcholin blockiert dabei die PS-Rezeptor-vermittelte Aufnahme von Apoptosekörpern in HSC und reduziert so die Bildung des profibrogenen TGF β .

Ebenso ist die selektive Apoptoseinduktion von HSC denkbar, die im Gegensatz zu Hepatozyten bevorzugt TRAIL-R2

exprimieren und eine vermehrte Sensitivität gegenüber TRAIL-induzierter Apoptose aufweisen (29).

Leberregeneration als kompensatorisches Wachstum nach Zellverlust

Leberregeneration findet in der gesunden Leber nur in sehr geringem Umfang statt, um physiologisch stattfindende Zelluntergänge durch Mitose einer ebenso großen Zahl neu entstehender Zellen im Sinne einer Homöostase auszugleichen. Wenn jedoch durch verschiedenste Formen der Leberschädigung ein vermehrter Zelluntergang stattfindet, setzt die Leberregeneration in verstärktem Maße ein. Dabei gehen ruhende Hepatozyten durch einen oder mehrere Replikationszyklen und es findet so ein kompensatorisches Wachstum statt, bis die ursprüngliche Leberzellmasse wieder erreicht wird. Auch nach massivem Zelluntergang besitzt die Leber im Gegensatz zu den meisten anderen Geweben des menschlichen Körpers die besondere Eigenschaft einer vollständigen Regeneration, wobei hier neben Hepatozyten auch eine Repopulation durch ausdifferenzierende Vorläuferzellen eine Rolle spielt (30). Teleologisch dürfte sich die außerordentliche Regenerationsfähigkeit der Leber bereits sehr früh in der Menschheitsgeschichte entwickelt haben, da so teils schwerste Leberschäden durch Nahrungsmitteltoxine kompensiert werden konnten (31).

→ **Anpassung der Lebermasse.** Studien an Primaten und Menschen konnten zeigen, dass das Ausmaß der regenerativen Antwort sich proportional zum Umfang der Resektion verhält. Ein kompensatorisches Leberwachstum zeigt sich auch nach Transplantation einer kleineren Primatenleber in Menschen, wo die Leber innerhalb einer Woche die menschliche Ursprungsgröße erreicht (32). Umgekehrt kommt es zur Größenabnahme des Organs, wenn die Leber größerer Tiere in Tiere mit kleinerer Körper- und Organgröße transplantiert wird (33, 34). Diese Regulationsmechanismen werden in Analogie bei der humanen allogenen Lebertransplantation bei auf das Körpergewicht bezogen zu großen oder zu kleinen Organen beobachtet (35).

Diese Beobachtungen belegen, dass die Lebermasse durch endogene Signale auf eine bestimmte Stellgröße reguliert wird. Durch ein exakt festgelegtes Verhältnis von Leber- und Körpergewicht werden so die metabolischen Funktionen der Leber entsprechend den Erfordernissen aufrechterhalten.

→ **Proliferationsfähige Zelltypen.** Die Leberregeneration nach operativer oder toxischer Schädigung geht dabei mit vermehrter Proliferation aller hepatischen Zelltypen einher und umfasst neben den Hepatozyten als Hauptmasse der Leberzellen auch Nichtparenchymzellen wie Gallengangsepithelzellen, Endothelzellen, Kupfer-Zellen und Sternzellen (31). Altersabhängig sind zwischen 99,8% der Hepatozy-

ten in der Neonatalphase und etwa 75% im Alter zur Proliferation fähig (36). Hepatische Stammzellen bzw. Ovalzellen als ihre Vorläufer bilden einen weiteren Proliferationspool, der allerdings nur dann eine Rolle für die Repopulation spielt, wenn Hepatozyten durch zu starke Schädigung oder bei fulminantem Zellverlust nicht zur Proliferation in der Lage sind (30, 36). Diese Stammzellen entstehen aus bipotenten Hepatoblasten, die sich während der Embryogenese sowohl in Hepatozyten als auch in Gallengangsepithelzellen differenzieren und in der adulten Leber in den Hering-Kanälen lokalisiert sind. Derzeit gibt es selbst unter pathophysiologischen Bedingungen keine hinreichenden Belege, dass in die Leber eingewanderte Knochenmarkszellen in relevantem Umfang zu Hepatozyten differenzieren (37). Dagegen bilden diese Knochenmarkszellen mindestens 20% der Endothelzellen und anderer Nichtparenchymzellen im Rahmen der Leberregeneration (30).

→ **Kinetik der Leberzellproliferation.** Nach Resektion werden die entfernten Leberlappen jedoch nicht im Sinne einer Regeneration im eigentlichen Sinne ersetzt, sondern es kommt zum kompensatorischen Wachstum der verbleibenden Leberlappen (30, 38). Die Kinetik der Leberzellproliferation differiert etwas zwischen den verschiedenen Spezies, im Tiermodell setzt die maximale Proliferation bei Ratten nach 24 h und bei Mäusen nach 40 h ein (38). Dabei beginnt die Proliferation in der Periportalregion und erreicht innerhalb von 36–48 h die perizentralen Bereiche des Leberläppchens (31). Im Gegensatz zur Normalleber werden nach Leberregeneration zunächst doppelte Schichten von Hepatozyten um die Sinusoide beobachtet. Im Tiermodell bei Nagern regeneriert eine gesunde Leber nach 70%iger Hepatektomie auf die ursprüngliche Lebermasse innerhalb von 7–10 Tagen (31).

Studien an humanen Leberlebenspendern und -empfängern mittels MRT zeigen eine Verdopplung der Lebermasse in 7 Tagen beim Donor und in 14 Tagen beim Empfänger nach Transplantation des rechten Leberlappens (39). Spender- und Empfängerleber erreichen ihr Ausgangsgewicht innerhalb von 60 Tagen.

Neben der proliferativen Antwort nach Leberresektion kann es auch ohne Zellverlust unter Einfluss von Gallensäuren oder bestimmten Xenobiotika und Retinsäurederivaten als Liganden nukleärer Rezeptoren zur direkten Hyperplasie kommen (35, 40, 41). Im Folgenden soll auf Mechanismen der Leberregeneration im Sinne der kompensatorischen Hyperplasie eingegangen werden.

Mechanismen der Zellzyklusregulation

→ **Zellteilungszyklus.** Zellteilungen sind in der normalen adulten Leber sehr selten zu beobachten. Nahezu alle Hepatozyten befinden sich in der G₀-Phase (Ruhephase) des Zellzyklus. Nach partieller Hepatektomie einer adulten Leber

treten etwa 95% der Hepatozyten aus der Ruhephase in den Zellteilungszyklus über. Bevor es zur Mitose kommt, durchlaufen die Leberzellen die Interphase, die in eine G₁- (Gap₁-)Phase, eine S-(DNA-Synthese-)Phase und eine G₂- (Gap₂-)Phase unterteilt wird. Der G₀/G₁-Übergang während der ersten Stunden wird auch als Priming-Phase bezeichnet und die sich anschließende frühe G₁-Phase als Transitionsphase (38). Die G₁- und G₂-Phase ist durch eine Zunahme des Zellvolumens und Prozesse charakterisiert, welche die Chromosomenverdopplung in der S-Phase und ihre nachfolgende Trennung vorbereiten (38). Fehler in der Replikation während der Zellzyklusprogression (z. B. inkomplette DNA-Replikation, DNA-Schäden oder ein Mismatch der Metaphase-Chromosomen) führen zum Zellzyklusarrest an sog. Kontrollpunkten in der G₁-Phase (Restriktionskontrollpunkt), am Ende der G₂-Phase (G₂/M-Kontrollpunkt) sowie während der Mitose (Spindelkontrollpunkt) (38). Diese Kontrollpunkte sind von zentraler Bedeutung, um die Zellzyklusprogression zu stoppen, bis Defekte repariert sind, oder um alternativ das Apoptoseprogramm zu aktivieren.

→ **Regulation durch Cycline.** Die verschiedenen Phasen des Zellzyklus werden von spezifischen Proteinen, den Cyclinen, reguliert. Diese werden in einer definierten Reihenfolge im Verlauf des Zellzyklus aktiviert und interagieren mit Cyclin-abhängigen Kinasen (CDK), wodurch diese aktiviert werden und dadurch ihrerseits wichtige Substrate für die Zyklusprogression phosphorylieren (38). Mitglieder der Cyclin-D-Familie (D1, D2 und D3) werden in Abhängigkeit von Wachstumsfaktorsignalen in der frühen bis mittleren G₁-Phase exprimiert und binden an CDK4 und CDK6 (37, 42). Nachfolgend kommt es zur Induktion von c-myc, das einen wesentlichen Trigger der Hepatozytenproliferation darstellt. In der späten G₁-Phase verliert der Einfluss der D-Cycline an Bedeutung und Mitglieder der Cyclin-E-Familie werden exprimiert (38). Dabei werden das Ausmaß und der Ablauf der DNA-Synthese in wesentlichem Umfang durch CDK-Inhibitoren wie p18, p21 und p27 kontrolliert. Nach Passieren des Restriktionskontrollpunktes wird der Zellzyklusprogress von Wachstumsfaktoren unabhängig und schreitet bis zur Mitose fort. Cyclin E1 und E2 bilden Komplexe mit CDK1, CDK2 und CDK3, die für die G₁/S-Phase-Progression wichtig sind (43). Die Expression der E-Cycline nimmt bis zum Übergang G₁/S-Phase zu. Danach werden diese Proteine rasch degradiert.

→ **Transkriptionsfaktor FoxM1B.** Nach dem G₁/S-Phase-Kontrollpunkt spielt der Transkriptionsfaktor Forkhead box M1B (FoxM1B) eine wesentliche Rolle in der Kontrolle dieses komplexen transkriptionellen Netzwerkes und der weiteren Zellzyklusprogression (44). Die CDK-abhängige Phosphorylierung von FoxM1B führt zur Transkription wichtiger Gene der S- und M-Phase. FoxM1B kommt in der Regeneration der alternden Leber eine limitierende Rolle zu (38). In der S-Phase interagieren CDK2 und CDK1 mit Cyclin A, während in der G₂-Phase Komplexe aus Cyclin A und B mit CDK1

von Bedeutung sind (30, 38). Nach Erreichen des G2/M-Phase-Überganges übernehmen Cyclin-B-Familienmitglieder die Kontrolle bis zu Beendigung der Mitose (44).

Wachstumsfaktor- und zytokinvermittelte Signalwege zur Leberregeneration

Mehr als 100 Gene werden im Rahmen einer effizienten Leberregeneration aktiviert und über Wachstumsfaktor- und zytokinvermittelte Signalwege kontrolliert (Abb. 8.29) (36). Diese Gene und Signalwege sind in vielfacher Weise miteinander verknüpft und überlappen in ihrer Wirkung.

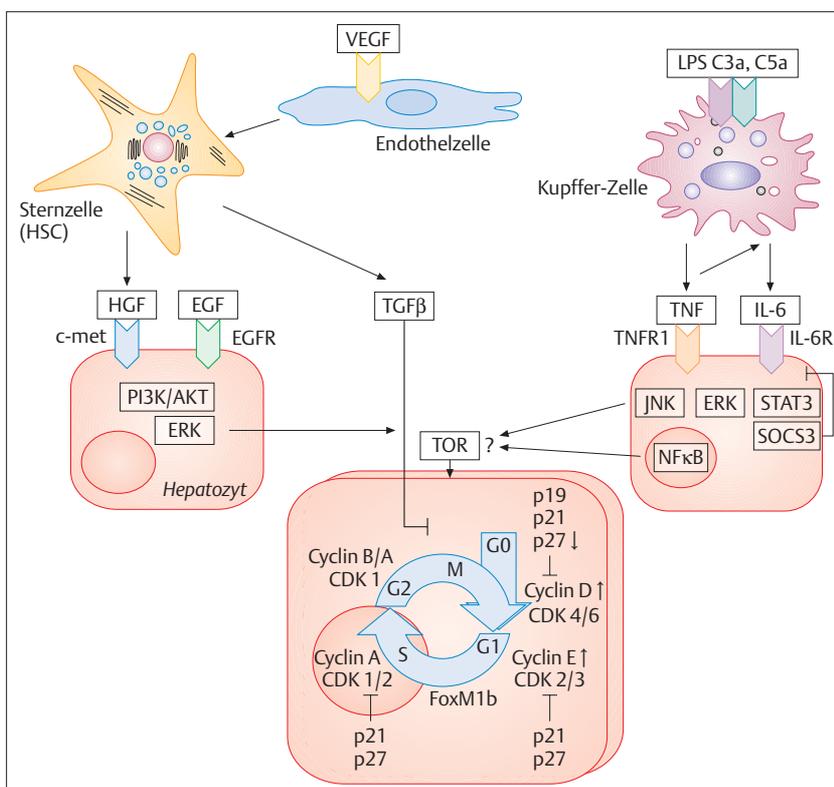
Dadurch ist zu erklären, dass der vollständige Ausfall einzelner Gene, z.B. im Knockout-Modell der Maus, weitgehend kompensiert werden kann (36, 38). Zytokine spielen vor allem in der frühen Phase der Leberregeneration beim G0/G1-Übergang eine wichtige Rolle, während Wachstumsfaktoren später im Verlauf der G1- und S-Phase biphasisch aktiviert werden (30).

Wachstumsfaktoren

→ **Hepatocyte Growth Factor (HGF).** HGF ist der am besten charakterisierte mitogene Wachstumsfaktor im Rahmen der Leberregeneration und wurde erstmalig aus dem Serum

eines Patienten mit fulminantem Leberversagen isoliert und charakterisiert (45). HGF wird nach Leberresektion in mesenchymalen Zellen gebildet und wirkt parakrin auf Hepatozyten. Innerhalb von Minuten kommt es zur Bindung und Phosphorylierung des spezifischen Rezeptors c-met (30). Die Bindung von HGF an seinen Rezeptor c-met führt zur Aktivierung verschiedener intrazellulärer Signalwege, die beispielsweise den ERK/MAPK-Signalweg ansteuern (38). Signale des Ras/Raf/ERK/MAPK-Weges führen zur Aktivierung verschiedener Gene in der Zellzyklusprogression (z.B. CDK6) und Matrixdegradation (z.B. Matrixmetalloproteinasen). Über die Aktivierung des PI3-Kinase-Signalweges über Akt/Proteinkinase B wird u.a. durch Caspase-9-Inhibition ein Zellüberleben begünstigt (38).

→ **Epidermal Growth Factor (EGF).** Der EGF-Rezeptor gehört wie c-met zur Familie der Tyrosinkinase-Rezeptoren und bildet nach Ligandenbindung Homo- oder Heterodimere (38). Neben EGF induzieren auch strukturell verwandte Wachstumsfaktoren wie Transforming Growth Factor α (TGF α), Heparin-binding EGF-like Growth Factor (HB-EGF) und Amphiregulin die Rezeptordimerisierung. Die Phosphorylierung der Rezeptor-Tyrosinkinase aktiviert komplexe intrazelluläre Signalwege, wobei ras/raf/MAPK-Signale und PI3-Kinase/Akt-Signale zur Expression der Cycline D1 und E führen, während die Aktivierung von STAT (Signal Transducer and Activator of Transcription) und Proteinkinase C zur Expression von sog. Immediate early Genes wie c-myc, c-fos und c-jun beiträgt (38, 42).



☒ **Abb. 8.29** Signalwege der Leberregeneration. Die Leberregeneration wird durch wachstumsfaktor- (links) und zytokinabhängige (rechts) Signalwege aktiviert. Sezerniert werden diese nach Stimulation von hepatischen Sternzellen (HGF, TGF β) und Kupferzellen (TNF, IL-6). Durch Aktivierung spezifischer Rezeptoren an der Hepatozytenmembran kommt es zur Initiierung von verschiedenen Signalkaskaden, die möglicherweise über TOR vermittelt wichtige Zellzyklusgene, wie Cyclin E, Cyclin D und p27, sowie protektive Signale (z.B. anti-Apoptose) steuern.

Neben Wachstumsfaktoren wird Zytokinen wie TNF und Interleukin-6 (IL-6) eine Rolle im Priming der Hepatozyten für die Zellzyklusprogression (G0/G1-Übergang) zugeschrieben (31, 38). Hierarchisch kommt es dabei innerhalb der ersten Stunde zunächst zu einer TNF-Induktion, die nachfolgend zum Anstieg von IL-6 führt, das in Kupffer-Zellen produziert wird (30). Die genauen Mechanismen der Zytokinaktivierung sind bisher unklar, dürften aber Rezeptoren auf Kupffer-Zellen für Lipopolysaccharid, sog. Toll-like-Rezeptoren (TLR), oder Komplement wie C3 oder C5 einbeziehen (30, 46).

→ **Tumornekrosefaktor (TNF).** TNF vermittelt seine intrazellulären Signale über zwei verschiedene Rezeptoren an der Zellmembran, TNF-Rezeptor 1 und 2 (TNFR1 und 2), von denen TNFR1 die wesentlichen biologischen Wirkungen initiiert (Abb. 8.28) (38). Wie bereits oben beschrieben, führt die Ligandenbindung zur Abspaltung des Inhibitors Silencer of Death Domain (SODD) von der intrazellulären Domäne des TNFR1. Dadurch kann zunächst das Adapterprotein TNFR-associated Death Domain (TRADD) binden, das nachfolgend mit weiteren Adapterproteinen, u. a. TNFR-associated Factor 2 (TRAF2) und Fas-associated Death Domain (FADD), interagiert (38). Diese Effektorproteine aktivieren über ein komplexes Netzwerk von Kinasen verschiedene Signalwege: FADD rekrutiert Caspase 8 und induziert dadurch Apoptose; TRAF2 und Rip initiieren Kaskaden, die c-Jun-N-terminal-Kinase (JNK) und über I- κ B-Kinase (IKK) Nuclear Factor κ B (NF κ B) aktivieren (11, 38). NF κ B wird in den Nucleus freigesetzt und führt dort zur Transkription wichtiger proinflammatorischer und antiapoptotischer Gene, u. a. Cyclin D1 (38). JNK induziert verschiedene für die Leberregeneration essenzielle Transkriptionsfaktoren wie c-jun (11). Die Bedeutung von TNF für die Leberregeneration liegt aber vor allem in der IL-6-Aktivierung, wie im TNFR1-Knockout-Modell nach Korrektur des Defekts durch alleinige IL-6-Gabe gezeigt werden konnte (47).

→ **Interleukin-6 (IL-6).** IL-6 gehört zu einer Familie von Zytokinen, die das gp130-Molekül im Rezeptor zur Signalübertragung benötigen (38, 48). Die Dimerisierung von zwei gp130-Molekülen aktiviert sog. Janus-Kinasen (JAK), die spezifische gp130-Tyrosinreste phosphorylieren. Dadurch werden STAT1 und STAT3 sowie die SHP2/ERK/MAPK-Signalkaskade aktiviert (49). Die STAT3-Aktivierung durch IL-6 ist auf wenige Stunden begrenzt, da unmittelbar der Inhibitor SOCS3 induziert wird (38, 49). Erste Experimente in IL-6-Knockout-Mäusen deuteten darauf hin, dass IL-6 unmittelbar an der Regulation des Zellzyklus beteiligt ist. Mittlerweile konnte jedoch gezeigt werden, dass über IL-6/gp130 Signalwege aktiviert werden, die zur Protektion der Hepatozyten während der Leberregeneration notwendig sind (50–53).

Als gemeinsame Endstrecke von HGF- bzw. TNF- und IL-6-Signalen kommt es sowohl durch wachstumsfaktor- als auch zytokinabhängige Effekte zur redundanten Aktivierung verschiedener Signalüberträger (z. B. ERK und JNK) und Transkriptionsfaktoren (Activator Protein 1, CCAAT-Enhancer binding Protein C/EBP β) (46). ERK und JNK führen dabei insbesondere zur Cyclin-D1-Expression und damit zur Zellzyklusprogression über die G1- und S-Phase hinweg. Diese Aktivierung kann durch Rapamycin, einen Inhibitor des Target of Rapamycin (TOR), blockiert werden, so dass TOR neben wichtigen Funktionen in der Proteintranslation auch eine wesentliche Rolle in der Aktivierung wichtiger Zellzyklusgene zukommt (46).

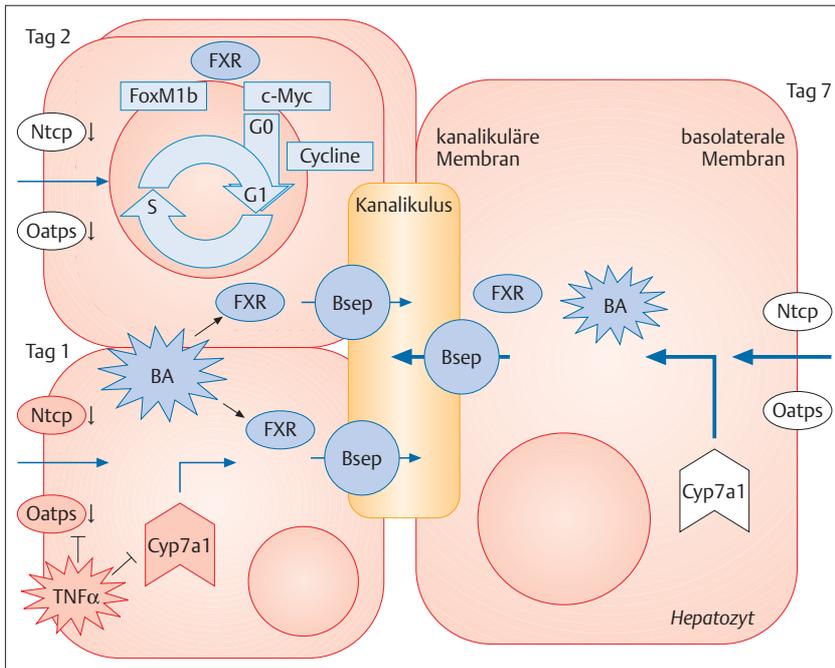
Gallensäuren als funktioneller Sensor der Lebergröße während der Regeneration

Da die Leber eine zentrale Rolle im Metabolismus des Gesamtorganismus erfüllt, ist die Aufrechterhaltung wesentlicher Funktionen im Sinne einer Homöostase auch während der Leberregeneration von Bedeutung.

Über leberspezifische Transkriptionsfaktoren wie C/EBP α und β werden z. B. für die Glukoneogenese wichtige Gene wie Glucose-6-Phosphatase oder Insulin-like Growth Factor-binding Protein 1 aktiviert, um einer Hypoglykämie entgegenzuwirken (46). In ähnlicher Weise werden intrazelluläre Gallensäurekonzentrationen reguliert (Abb. 8.30), denen eine zentrale Rolle als funktionellen Sensoren für die Regulation der Leberregeneration zukommt (41, 54).

→ **Gallensäurebelastung.** Während der Frühphase nach Leberresektion werden die verbleibenden Hepatozyten mit einem relativ zur Lebermasse vergrößerten Gallensäurepool belastet. Im Verlauf der ersten 48 h gehen die erhöhten hepatischen Gallensäurekonzentrationen aber rasch zurück (55). Der Gallensäureefflux ist dabei bezogen auf das Lebergewicht relativ erhöht und kann im Tiermodell durch eine erhaltene oder sogar leicht vermehrte kanalikuläre Expression der Gallensäure-Exportpumpe Bsep und der multispezifischen Konjugat-Exportpumpe Mrp2 erklärt werden (55).

→ **Schutzmechanismen.** Dagegen vermitteln TNF-Signale eine Hepatocyte-nuclear-Factor-(HNF-1)-abhängige Herabregulation wesentlicher basolateraler Gallensäureaufnahme-transporter, u. a. des Na⁺-abhängigen Taurocholatl-transporters Ntcp und einer Familie von Na⁺-unabhängigen organischen Anionentransportern (Oatps) (55–57). Diese adaptative Herabregulation der Gallensäureaufnahme wird als hepatoprotektive Antwort zur Limitierung der relativen Gallensäureüberladung interpretiert, da toxische Gallensäuren, wie oben beschrieben, Apoptose und Nekrose indu-



☒ **Abb. 8.30** Regulation der Gallensäurehomöostase als Sensor der Leberregeneration.

Nach Verlust von Leberzellmasse ist die verbleibende Leber mit einem relativ zu großen Gallensäurepool belastet. Trotz erhaltener kanalikulärer Sekretion von Gallensäuren (Gallensäure-Exportpumpe Bsep) muss daher die basolaterale Aufnahme durch die Gallensäureaufnahme-systeme (Ntcp und Oatps) sowie deren Produktion durch Cyp7a1 reduziert werden (Hepatozyt unten

links), um die intrazelluläre Konzentration zu limitieren. Gallensäuren steuern über den nukleären Rezeptor FXR neben der Bsep-Expression innerhalb der ersten 48 h nach Resektion auch zentrale Gene der Zellzyklusprogression wie FoxM1b, c-Myc und verschiedene Cycline (Hepatozyt oben links). Somit regulieren Gallensäuren die Proliferation der verbleibenden Leberzellen bis zur erneuten Homöostase (großer Hepatozyt rechts).

zieren. Als zweite Schutzmaßnahme des Hepatozyten wird die Gallensäuresynthese durch Cyp7a1 bereits innerhalb von 24 h abgeschaltet. Hingegen kommt es zur Gallensäure-Rezeptor-(FXR-)abhängigen Induktion von Bsep in diesem Falle jedoch FXR-unabhängig (41). TNF dürfte dabei nicht nur den zentralen Regulator der Gallensäureaufnahme-transporter darstellen, sondern wird auch als Regulator der Gallensäuresynthese durch Cyp7a1 diskutiert.

Der intrazellulären Gallensäurekonzentration kommt eine wesentliche Rolle bei der Leberregeneration zu, da Gallensäuren kürzlich als zentrale Regulatoren der hepatischen Proliferation identifiziert werden konnten (41).

Im Mausmodell konnte erstmals gezeigt werden, dass erhöhte Gallensäurekonzentrationen die Leberregeneration durch FXR-vermittelte Signale beschleunigen und diese in FXR-Knockout-Mäusen drastisch reduziert sind. Parallel zur Einschränkung des Leberwachstums führt der Verlust des Gallensäurerezeptors FXR zur verminderten c-Myc- und komplett fehlenden FoxM1B-Aktivierung innerhalb von 48 h nach Leberresektion (41). Gallensäuren als Liganden nukleärer Rezeptoren spielen also nicht nur in der Aufrechterhaltung des Gallefflusses eine wichtige Rolle, sondern stel-

len zusätzlich zentrale Regulatoren der Leberzellproliferation dar.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Im Verlauf der letzten Dekade konnten wesentliche Einblicke in die molekularen Grundlagen des Leberzelluntergangs und der Leberregeneration gewonnen werden. Insbesondere Arbeiten mit genetisch manipulierten Mäusen hat wichtige Einblicke in die beteiligten Signalwege ermöglicht.
- Für die Klinik stellt das Verständnis dieser Mechanismen einen wesentlichen Bestandteil für zukünftige Therapieansätze bei Patienten mit akuten und chronischen Lebererkrankungen dar.
- Die Interaktion zwischen Grundlagenforschung und Klinik ist dabei integraler Bestandteil innovativer Therapieformen, wie z. B. der Limitierung von Apoptose und Fibrogenese durch Pancaspase-Inhibitoren, die an entsprechender Stelle aufgezeigt wurden.

37.7 Klinik, Diagnostik und konservative Therapie der chronischen Pankreatitis

J. Mössner, V. Keim

Definition und Klassifikation	1844
Ätiologie und Risikofaktoren	1844
Pathogenese	1846
Epidemiologie	1846
Klinik	1846
Verlauf	1847
Prognose	1848
Komplikationen	1848
Diagnostik	1849
Differenzialdiagnostik	1854
Konservative Therapie	1854
Chirurgische Therapie und interventionelle endoskopische Therapie	1857

EDITORIAL Bei der chronischen Pankreatitis handelt es sich um eine irreversible, progrediente, chronisch-entzündliche Erkrankung, die zumeist in Schüben verläuft. Die ersten Schübe können wie eine akute Pankreatitis imponieren. Für den Verlauf der Erkrankung sind Komplikationen wie eine Gallengangsstenosierung durch einen entzündlichen Pankreaskopftumor, eine Pseudozystenbildung, die Obstruktion der Pankreasgänge durch verkalkte Proteinpräzipitate oder Narben sowie der Gewichtsverlust und die Steatorrhö charakteristisch. Bei einigen Patienten tritt im Langzeitverlauf ein Pankreaskarzinom auf.

Definition und Klassifikation

Die chronische Pankreatitis ist durch eine schubweise oder kontinuierliche Entzündung verursacht, die zur Zerstörung des Pankreasgewebes führt. Nach einer subklinischen Phase unterschiedlicher Dauer kommt es meist zu rezidivierenden akuten Schüben und zur exokrinen und endokrinen Pankreasinsuffizienz.

Ätiologie und Risikofaktoren

Bei etwa 75–80% der Patienten findet man einen chronischen Alkoholkonsum, in etwa 20% zeigt sich keine Ursache. Seltene Ursachen sind eine chronische Obstruktion (langsam wachsender Tumor, narbige Gangeinengung nach akuter Pankreatitis), zystische Fibrose (Mukoviszidose), anatomische Varianten (Pancreas divisum), metabolische (Hypertriglyzeridämie, Hyperparathyreoidismus) oder immunologische (Autoimmunpankreatitis) Faktoren. In etwa 3–4% der Patienten findet man eine familiär gehäufte Erkrankung und bei weniger als 1% ein autosomal dominant vererbtes Krankheitsbild.

→ **Alkoholabusus.** Mit zunehmendem Alkoholkonsum steigt die Wahrscheinlichkeit für die Pankreaserkrankung; bei 60–80 g Alkohol/Tag liegt sie beispielsweise 3- bis 4-mal höher als bei Abstinenz (37). Nur etwa 2–3% der Personen mit reichlichem Alkoholkonsum (>60–80 g/d länger als 5 Jahre) erkranken jedoch an einer chronischen Pankreatitis (20). Dies bedeutet, dass der Alkoholmissbrauch zwar ein häufiger, aber ein insgesamt schwacher Risikofaktor für die Manifestation einer chronischen Pankreatitis ist. Es lässt sich daraus schließen, dass es genetische Faktoren gibt, welche die Manifestation der chronischen Pankreatitis entweder begünstigen oder verhindern.

Langjähriger Alkoholabusus ist der häufigste Risikofaktor der chronischen Pankreatitis.

Genetische Risikofaktoren

→ **Bisher bekannte Veränderungen.** Die ersten genetischen Veränderungen wurden bei Patienten mit autosomal dominant vererbter chronischer Pankreatitis nachgewiesen. Es handelt sich um die Varianten N29I und R122H des kationischen Trypsinogens (36). Später wurden Mutationen im Trypsininhibitor SPINK1 (Serin Protease Inhibitor vom Typ Kazal) sowie im „cystic fibrosis transmembrane conductance regulator“ (CFTR) gefunden (7, 32, 39). Diese fanden sich nicht nur bei den familiären Formen, sondern sowohl bei der alkoholischen als auch der sog. idiopathischen chronischen Pankreatitis. Die Häufigkeit der unterschiedlichen Mutationen in den verschiedenen Patientengruppen ist in Tab. 37.20 angegeben.

Tabelle 37.20 Häufigkeit von Mutationen bei chronischer Pankreatitis

Ätiologie	Häufigkeit	Davon mit Mutation	Art der Mutationen
Alkoholisch	75%	20%	SPINK1(N34S) CFTR
„Idiopathisch“	20%	30%	PRSS1 (nicht N29I oder R122H) SPINK1(N34S u. a.) CFTR
Familiär	4%	40%	PRSS1 (nicht N29I oder R122H) SPINK1(N34S u. a.)
Autosomal dominant	1%	50%	PRSS1 (N29I, R122H)

Insgesamt sind bei 25% der Patienten mit chronischer Pankreatitis genetische Risikofaktoren nachweisbar.

Der Erkrankungsbeginn bei den autosomal dominanten Mutationen N29I und R122H des kationischen Trypsinogens liegt zumeist in der Kindheit oder Jugend (medianes Alter bei Erkrankungsbeginn 11 – 13 Jahre). Der Vererbungsmodus der anderen Mutationen ist unklar, es wird angenommen, dass es sich um einen rezessiven bzw. multigenetischen Erbgang handelt.

→ **Risikoerhöhungen.** Anhand der Häufigkeit der Mutationen bei Patienten und in der gesunden Bevölkerung (30, 35) kann abgeschätzt werden, dass N29I und R122H das Risiko, an einer chronischen Pankreatitis zu erkranken, etwa um den Faktor 1000 erhöhen (Abb. 37.21). Zigarettenrauchen steigert das Risiko noch weiter. Patienten mit einer homozygoten N34S-Mutation des Trypsininhibitors SPINK1 besitzen ein etwa 500fach höheres Risiko. Liegt die Variante heterozygot vor, so ist ebenso wie bei den CFTR-Varianten von einer etwa 20- bis 40fach höheren Inzidenz auszugehen (30). Diese Risiken sind deutlich höher als bei reichlichem Alkoholkonsum (37). Somit spielen die genetischen Faktoren eine viel wichtigere Rolle als in der Vergangenheit angenommen wurde. Liegen genetische Risikofaktoren zusammen mit Alkoholmissbrauch vor, erhöht sich das Risiko weiter.

Die Manifestation der chronischen Pankreatitis wird von einem starken genetischen Hintergrund bestimmt und durch verhaltensbedingte Risikofaktoren (Alkohol, Rauchen) moduliert.

Ätiologische Klassifikation der chronischen Pankreatitis

Es darf erwartet werden, dass in Zukunft weitere genetische Veränderungen entdeckt werden. Dies hat zur Konsequenz, dass die „idiopathische“ Pankreatitis seltener wird. Sinn-

vollerweise müsste man diesen Terminus bereits jetzt durch den Begriff der „sporadischen“ Pankreatitis ersetzen. Dies gilt insbesondere bei Patienten mit nachgewiesenem genetischem Risikofaktor. Auch der historische Begriff der „hereditären“ Pankreatitis ist überholt. Zum einen ist er nicht einheitlich definiert, zum anderen werden durch diese Definition fast ausschließlich Patienten mit autosomal dominantem Erbgang erfasst.

Die Neubewertung der Risikofaktoren der chronischen Pankreatitis wird dazu führen, dass wir nicht mehr von „alkoholischer“ oder „nichtalkoholischer“ Pankreatitis sprechen, sondern nur noch von einer chronischen Pankreatitis ohne (sporadische Form) oder mit nachweisbaren Risikofaktoren (Genetik, Alkohol, Rauchen, Pancreas divisum, Hyperparathyreoidismus, Hypertriglyzeridämie etc.).

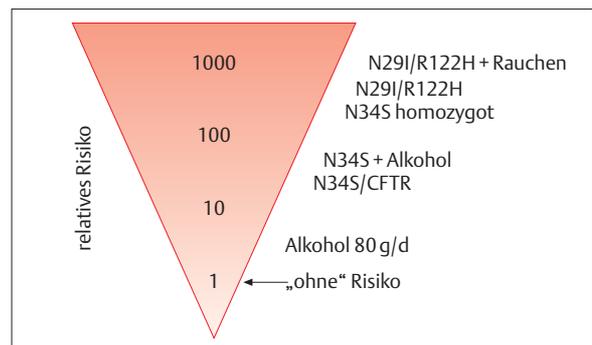


Abb. 37.21 Relatives Risiko der Entwicklung einer chronischen Pankreatitis. Das Diagramm veranschaulicht das relative Risiko, an einer chronischen Pankreatitis zu erkranken. Es ist bei Nachweis der bei autosomal dominanter (hereditärer) Pankreatitis gefundenen Mutationen im kationischen Trypsinogen, wenn zusätzlich geraucht wird, > 1000fach höher als bei Personen, die diese Mutationen nicht haben, keinen Alkohol übermäßig konsumieren und nicht rauchen.

Pathogenese

→ **Initiierung der Entzündung.** Als initialer Schritt in der Pathogenese der Pankreatitis wird die Aktivierung des Trypsinogens zu Trypsin angesehen. Es wird kontrovers beurteilt, über welche Mechanismen dieser Vorgang getriggert wird (Autoaktivierung, Aktivierung durch das lysosomale Enzym Cathepsin B, Fehlregulation des intrazellulären Transports etc.). Für die Richtigkeit des Konzepts spricht der Nachweis von Mutationen des kationischen Trypsinogens bei der autosomal dominant vererbten chronischen Pankreatitis. Diese führen zu einer gesteigerten Trypsinaktivität entweder über eine leichtere Aktivierung des Trypsinogens oder aber durch eine erhöhte Stabilität des aktiven Moleküls. Trypsin induziert einen intrazellulären Stress und führt über die Attraktion von Entzündungszellen zu einer lokalen inflammatorischen Reaktion. Recht früh scheint es zu einer Nekrose des intra- oder auch extrapankreatischen Fettgewebes zu kommen, welche dann zu einer Verstärkung der Entzündung führt. Die weitere Konsequenz besteht in der Aktivierung von Sternzellen (stellate cells), die zur Bindegewebsbildung führt. Bis zu diesem Zeitpunkt ist wahrscheinlich die Pathogenese der akuten und chronischen Pankreatitis ähnlich (2).

→ **Chronifizierung.** Der erste Schritt in der Entwicklung von der akuten zur chronischen Pankreatitis besteht möglicherweise darin, dass das gebildete Bindegewebe nicht mehr abgebaut wird. Bei Mutationen des CFTR kann man sich vorstellen, dass hier primär eine Obstruktion des Gangs durch das visköse Pankreassekret eine wesentliche Rolle spielt.

Die weitere pathomorphologische Beschreibung des Fortschreitens der chronischen Pankreatitis zum Terminalstadium wurde von Klöppel in der sog. Nekrose-Fibrose-Sequenz (19) zusammengefasst. Welche Mechanismen in diesem Prozess eine Rolle spielen, ist nicht sicher geklärt. Es ist jedoch vorstellbar, dass die rezidivierende Entzündung zu einem Narbenzug führt, welcher seinerseits die irreguläre Gangmorphologie verursacht. Die Konkrementbildung kann nicht alleine durch eingedicktes Sekret erklärt werden. Möglicherweise spielt hier die durch Trypsin induzierte Bildung unlöslicher Proteinfragmente der Sekretproteine Lithostathin und „pancreatitis associated protein“ (PAP) (13) eine wichtige Rolle.

Durch dieses Konzept erübrigen sich die in der Vergangenheit häufig zitierten Hypothesen wie z. B. die Obstruktions- oder die Detoxifikationshypothese.

Epidemiologie

Die Inzidenz wird mit 8–10 Fällen pro 100.000 Einwohner pro Jahr angegeben. Das mediane Erkrankungsalter liegt bei der alkoholinduzierten Form zwischen 35 und 45 Jahren, Männer sind 7- bis 10-mal häufiger betroffen als Frauen. Zunahme des Alkoholabusus in den Industrienationen dürfte eine Erklärung für den weiteren Anstieg der Inzidenz der

chronischen Pankreatitis sein. Die Prävalenz wird außerdem auf Grund der gestiegenen Lebenserwartung und der besseren Therapie der Komplikationen zunehmen.

Männer sind aufgrund des höheren Alkoholkonsums häufiger von der chronischen Pankreatitis betroffen als Frauen.

Klinik

Anamnese, körperliche Untersuchung und Symptome

Die Anamnese zeigt typischerweise die akuten oder akut rezidivierenden, teilweise sehr starken Oberbauchbeschwerden, die in den Rücken ausstrahlen können. Außerdem können Meteorismus, Erbrechen sowie der Verlust von Stuhl und Winden auftreten. Bei der körperlichen Untersuchung finden sich im akuten Schub zumeist ein heftiger Druckschmerz im oberen Mittelbauch ohne Peritonitiszeichen („Gummibauch“), die hochgestellten Darmgeräusche bei Ileus/Subileus sowie (selten) Aszites.

→ **Exokrine Pankreasinsuffizienz.** Bei einigen Patienten können Schmerzen fehlen, hier ist die exokrine Insuffizienz als Leitsymptom anzusehen. Die exokrine Insuffizienz ist durch voluminöse, gelbliche, übel riechende Stühle mit einem täglichen Gesamtstuhlgewicht von deutlich über 200 g und einer Stuhlfettausscheidung von mehr als 7 g/d gekennzeichnet. Die Lipasesekretion muss wenigstens zu 90% erniedrigt sein, bevor es zu einer manifesten Steatorrhö kommt. Die Kohlenhydrat- und Proteinverdauung kann zum Teil von Enzymen des Speichels (Amylase), des Magens (Pepsin) und der Dünndarmmukosa (Peptidasen, Saccharidasen) übernommen werden. Die Magenfundusmukosa synthetisiert zwar eine Lipase, diese kann aber die Fettmaldigestion nicht kompensieren.

→ **Vitaminmangelzustände.** Bei eingeschränkter exokriner Pankreasfunktion kommen schließlich andere Merkmale der schweren Maldigestion hinzu, wie Folgeerkrankungen des Mangels fettlöslicher Vitamine, z. B. Hautveränderungen (Vitamin-E-Mangel), Nachtblindheit (Vitamin-A-Mangel), Gerinnungsstörungen (Vitamin-K-Mangel) oder Osteomalazie (Vitamin-D-Mangel). Der pankreoprive Diabetes mellitus manifestiert sich meist spät, die Symptomatik unterscheidet sich nicht vom Diabetes anderer Genese.

Gelegentlich wird eine fortgeschrittene chronische Pankreatitis als Zufallsbefund ohne Symptome entdeckt.

→ **Begleiterkrankungen.** Oft sind die Patienten bereits untergewichtig und zeigen Zeichen des Nikotinabusus (gelbliche Nikotinverfärbung der Finger) und Alkoholmissbrauchs (körperlich ungepflegt; bei zusätzlicher allerdings seltener Lebererkrankung auch Leberhautzeichen). So kann die Symptomatik erweitert werden durch Folgeerkrankungen des Alkohol- und Nikotinabusus, wie arterielle Ver-



☒ **Abb. 37.22** Erythema ab igne.

schlusskrankheit, chronische Bronchitis, Lungenkarzinom, Fettleber, Leberzirrhose mit oder ohne portale Hypertension.

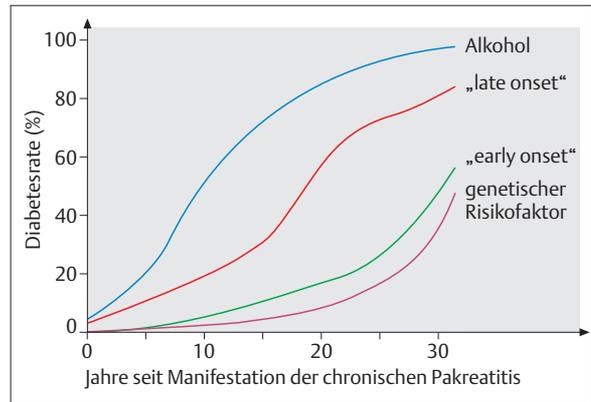
→ **Erythema ab igne.** Eine für chronische Pankreatitis hochspezifische, aber seltene und daher gering sensitive Hautveränderung ist das „Erythema ab igne“, eine bräunliche Hautveränderung im Bereich des Oberbauches, hervorgerufen durch chronische leichte Hautverbrennungen durch Wärmeanwendungen, da manche Patienten eine Schmerzbesserung durch Auflage von Wärmflaschen oder Heizkissen empfinden (Abb. 37.22).

Leitsymptome der chronischen Pankreatitis sind Oberbauchschmerzen und Gewichtsverlust.

Verlauf

Bereits vor Manifestation der Erkrankung kann eine oligosymptomatische Latenzphase unterschiedlicher Länge existieren. Es schließt sich eine Phase mit akuten bzw. akut rezidivierenden Schüben der Pankreatitis an. Es ist unklar wie und wann dieses Stadium in eine chronische Entzündung übergeht, was gleichbedeutend ist mit der Frage, wann der Erkrankungsprozess auch ohne weitere exogene Noxe fortschreitet.

→ **Progressionsgeschwindigkeit.** Langzeitstudien haben gezeigt, dass die verschiedenen Zeichen der chronischen Pankreatitis wie exokrine und endokrine Insuffizienz, Verkalkungen und Gangerweiterungen mit der Krankheitsdauer zunehmen. Die Progression scheint bei der mit Alkoholkonsum assoziierten Erkrankung am schnellsten zu sein. Am langsamsten ist das Fortschreiten bei den autosomal dominant vererbten Formen (Trypsinogenmutationen N29I und R122H). In Abb. 37.23 ist beispielhaft für den Diabetes (ähnliches gilt für Gangerweiterungen und Verkalkungen) gezeigt, dass bei Alkohol als Ursache nach einer Krankheitsdauer von 10 Jahren ein Diabetes mellitus in 45% und bei Patienten mit einer autosomal dominanten Trypsinogenmutati-



☒ **Abb. 37.23** Zunahme der Häufigkeit des Diabetes mellitus in Abhängigkeit von der Krankheitsdauer und den Risikofaktoren (Schema nach Daten von 1, 18, 21).

tion in weniger als 5% der Fälle auftritt. Die als „Late Onset“ charakterisierte „idiopathische“ Form (21) ähnelt mehr der alkoholischen Form wohingegen die „Early-Onset“-Form wie bei Patienten mit genetischem Risikofaktor verläuft.

→ **Stadien.** Ausgehend vom Spontanverlauf der Erkrankung kann die chronische Pankreatitis in 4 Stadien eingeteilt werden:

- **Stadium I:** präklinisches Stadium mit fehlender oder diskreter Symptomatik,
- **Stadium II:** klinische Symptome in Form von rezidivierenden akuten Schüben und sekundären Komplikationen; es finden sich noch keine definitiven Zeichen der chronischen Pankreatitis,
- **Stadium III:** Fortbestehen der akuten Schübe, Auftreten von definitiven Zeichen der chronischen Pankreatitis (z.B. Gangerweiterung, Verkalkungen), zunehmender Untergang von Pankreasgewebe,
- **Stadium IV:** Vollbild der chronischen Pankreatitis mit exokriner und endokriner Insuffizienz sowie Verkalkungen; akute Schübe fehlen zumeist, die Schmerzen nehmen bei einigen Patienten ab.

Ca. 5% der Patienten präsentieren sich aufgrund eines primär schmerzlosen Verlaufs erst im Stadium IV mit progredientem Gewichtsverlust aufgrund der Maldigestion oder mit Diabetes mellitus.

Im Langzeitverlauf nimmt die Häufigkeit des Diabetes mellitus, der Verkalkungen und der Gangerweiterungen zu. Die Progression ist bei den alkoholischen Formen am schnellsten. Die 4 Stadien der chronischen Pankreatitis umfassen: präklinisches Stadium, akut rezidivierende Schübe mit Komplikationen, definitive Zeichen der chronischen Pankreatitis mit weiteren akuten Schüben und Terminalstadium („Ausbrennen der Entzündung“).

Prognose

Eine Heilung der Erkrankung ist nicht möglich. 10 Jahre nach Diagnosestellung leben nur noch 50% der Patienten mit alkoholischer chronischer Pankreatitis (34).

→ **Nikotin- und Alkoholabusus.** Todesursachen sind weniger Multiorganversagen oder Sepsis bei akuten Schüben mit nekrotisierender Pankreatitis, operationsbedingte Letalität oder Spätkomplikationen eines Diabetes mellitus, sondern Folgeerkrankungen der „Lebensgewohnheiten“. Der Nikotinabusus führt zur arteriellen Verschlusskrankheit, ischämischen Herzerkrankung, Lungenkarzinom oder HNO-Tumoren. Der Alkoholabusus erhöht das Risiko, ein Malignom (HNO-Tumor, Ösophaguskarzinom) zu entwickeln, wobei wahrscheinlich auch ein durch Alkohol induzierter Immundefekt eine Rolle spielt. Hinzu treten alkoholbedingte Unfälle sowie evtl. die inadäquate Insulintherapie bei mangelnder Compliance. Das Zigarettenrauchen ist bei Patienten mit „idiopathischer“ Pankreatitis (15) und möglicherweise auch bei alkoholischer Pankreatitis (23) ein relevanter Progressionsfaktor. Allerdings liegt derzeit noch keine große Langzeitstudie vor mit Patienten, deren genetische und verhaltensbedingte Risikofaktoren ausreichend genug charakterisiert wären. Außerdem ist zu bedenken, dass der Langzeiteffekt der verschiedenen interventionellen und operativen Verfahren nur unzureichend beschrieben ist. Eine Pankreasoperation (auch Kausch-Whipple-OP oder duodenumhaltende Pankreaskopfresektion) scheint – außer bei Linksresektion – die Diabetesrate nicht zu erhöhen (25).

→ **Pankreaskarzinom.** Bei Patienten mit chronischer Pankreatitis wurde ein Pankreaskarzinom etwa 16- bis 26-mal häufiger beschrieben als im Kontrollkollektiv (24). Ursache hierfür könnten, neben der chronischen Entzündung selbst, der mit dem Alkoholkonsum assoziierte Nikotinabusus, der Diabetes, die Fehlernährung oder die bei Äthylismus gestörte Immunabwehr sein. Die lang dauernde chronische Entzündung in der Drüse begünstigt möglicherweise über eine Apoptosehemmung eine Malignomentwicklung. Das Pankreaskarzinom ist jedoch als Todesursache deutlich seltener als die oben beschriebenen Folgen des Nikotin- und Alkoholkonsums. Besonders häufig wurde das Pankreaskarzinom allerdings bei Patienten mit autosomal dominant vererbter chronischer Pankreatitis beschrieben. Als wesentlicher Pathomechanismus darf hier die Jahrzehnte bestehende chronische Entzündung angenommen werden.

Ösophaguskarzinome, HNO-Tumoren oder Lungenkarzinome sind bei alkoholischer Pankreatitis viel häufiger als Pankreaskarzinome, bedingt durch den häufigen Alkohol- und Nikotinabusus.

Komplikationen

Die Komplikationen der chronischen Pankreatitis sind vielfältig. So kann ein Ikterus aufgrund einer Gallengangsobstruktion durch Pseudozysten, durch einen entzündlichen Kopftumor oder durch eine ausgeprägte Fibrose im Pankreaskopf entstehen.

→ **Pseudozysten.** Häufigste Komplikation ist die Entstehung von Pseudozysten, die je nach Größe, Lokalisation und Verlauf ein buntes klinisches Bild bieten können. Pseudozysten können sich durch Schmerzen, Druckgefühl oder Stenosesymptomatik (Kompression von Magen, Duodenum oder Kolon) bemerkbar machen. Kleinere Pseudozysten bzw. Pseudozysten im Schwanzbereich sind jedoch häufig oligo- oder asymptomatisch (Tab. 37.21).

→ **Exokrine und endokrine Insuffizienz.** Die exokrine Insuffizienz in Form einer Steatorrhö manifestiert sich erst, wenn die Lipasesekretion um 90% erniedrigt ist (9). Seltene-

■ **Tabelle 37.21** Komplikationen und Symptomatik von Pankreaspseudozysten

Komplikation	Symptomatik
Obstruktion des Duodenums/Magens	Erbrechen, Schmerzen
Obstruktion des Ductus choledochus	Ikterus, evtl. Schmerzen
Rasche Größenzunahme	Schmerzen
Ruptur <ul style="list-style-type: none"> in die freie Bauchhöhle infizierter Zysteninhalt ins Duodenum ins Retroperitoneum in den Thoraxraum <ul style="list-style-type: none"> Pleuraerguss Bronchialwege 	<p>pankreatogener Aszites</p> <p>Peritonitis</p> <p>mögliche „Selbstheilung der Pseudozyste“</p> <p>Harnstau, Schmerzen</p> <p>Atemnot</p> <p>produktiver Husten, Pneumonie</p>
Milzvenenkompression <ul style="list-style-type: none"> Splenomegalie, Thrombose Fundusvarizen 	<p>Schmerzen (?)</p> <p>Varizenblutung</p>
Infektion <ul style="list-style-type: none"> Abszess/Empyem 	Fieber, Sepsis, Schmerzen
Gefäßarrosion	lebensbedrohender Blutungsschock

re Komplikationen sind Folgen des Mangels an fettlöslichen Vitaminen (s. o.). Diese treten vor allem bei fortgesetztem Alkoholkonsum auf (26). Ein Diabetes mellitus findet sich im weiteren Verlauf der Erkrankung regelhaft. Allerdings hat die Hälfte der Patienten auch nach 10-jähriger Krankheitsdauer noch eine normale Glucosetoleranz.

→ **Pankreaskarzinom.** Ein Pankreaskarzinom lässt sich in bis zu 5% der Patienten mit einer chronischen Pankreatitis nachweisen.

Diagnostik

Da dem Organuntergang in der Regel zahlreiche Schübe vorangehen, wird die Diagnose oft anlässlich einer dieser akuten Schübe gestellt. Die definitiven Zeichen der chronischen Pankreatitis, wie Gangerweiterung oder Verkalkungen, können zu diesem frühen Zeitpunkt noch fehlen, so dass es zunächst offen bleiben muss, ob tatsächlich eine chronische Verlaufsform vorliegt. Hier muss der weitere Verlauf abgewartet werden. Bei manchen Patienten treten Schmerzen erst spät auf oder fehlen völlig, so dass an die Erkrankung erst bei manifest werdender exokriner Insuffizienz oder Auftreten eines Diabetes mellitus gedacht wird.

Es gibt kaum systematische Untersuchungen, welches diagnostische Verfahren ab welchem Stadium sinnvoll ist. Die in der Literatur verfügbaren Daten basieren zumeist auf Sammelstatistiken. Das Stadium der Erkrankung wurde aber nicht mit Hilfe eines Goldstandards definiert. Aus diesen Gründen müssen die Angaben zur Spezifität und Sensitivität unterschiedlicher Verfahren mit Vorsicht bewertet werden.

Die diagnostischen Verfahren dienen der Sicherung der Diagnose „chronische“ Pankreatitis, der Beurteilung der residualen Organfunktion und der Feststellung therapiebedürftiger Komplikationen. Zur Diagnostik der chronischen Pankreatitis können strukturelle, funktionelle und labordiagnostische Verfahren eingesetzt werden (Tab. 37.22).

Serumlaborparameter

Die Serumlabor diagnostik spielt eher eine untergeordnete Rolle und ist nur für den Nachweis des akuten Schubs (Erhöhung von Serumlipase und CRP) sinnvoll. Im Intervall ist die

Lipase entweder normal oder kann sogar vermindert sein. Cholestase anzeigende Parameter wie alkalische Phosphatase und γ -Glutamyltransferase weisen auf Probleme des Galleabflusses hin, sind also bei Kompression des Ductus choledochus erhöht. Bei einer ausgeprägten Cholestase ist auch das Bilirubin erhöht.

Durch Serumparameter lässt sich ein akuter Schub einer chronischen Pankreatitis nicht von einer akuten Pankreatitis differenzieren.

Bildgebende und endoskopische Verfahren

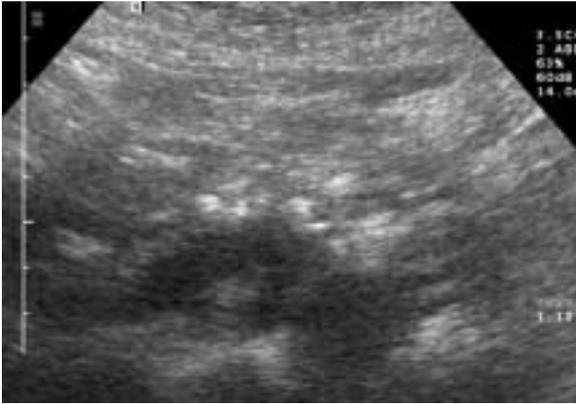
Die morphologischen Veränderungen gehen nicht bei allen Patienten mit den funktionellen Veränderungen parallel, so dass auch bei einer (morphologisch) schweren chronischen Pankreatitis eine (fast) normale exokrine Funktion vorliegen kann (4). In der Regel lässt sich das fortgeschrittene Stadium der chronischen Pankreatitis durch alle bildgebenden Verfahren oder Funktionsuntersuchungen (s. u.) zuverlässig nachweisen. Auf die teilweise erheblichen diagnostischen Probleme im Initialstadium der Erkrankung soll jedoch nochmals hingewiesen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn keine akuten Entzündungsschübe nachzuweisen sind.

Es besteht keine strenge Korrelation zwischen den morphologischen Veränderungen und der Funktionseinschränkung.

→ **Transabdominelle Sonographie.** Die transabdominelle Sonographie ist das diagnostische Verfahren der Wahl zur Beurteilung der Zu- oder Abnahme der Organgröße, Änderungen der Binnenechos, Nachweis von Kalzifikationen, Gangsteinen, Erweiterungen des Pankreashauptganges und der Gallenwege sowie von Pseudozysten (Abb. 37.24). Die Sonographie ist zumeist die erste diagnostische Maßnahme, da sie (scheinbar) einfach ist und überall eingesetzt werden kann. Es muss nicht betont werden, dass die Qualität der Untersuchung nicht nur von der Darstellbarkeit des Organs und der Gerätequalität abhängt, sondern vor allem von der Erfahrung und der Nachhaltigkeit des Untersuchers bestimmt wird. Außerdem ist die Ortsauflösung des Ultra-

☰ **Tabelle 37.22** Labordiagnostische, strukturelle und funktionelle Verfahren zum Nachweis der chronischen Pankreatitis

Serumlabor diagnostik	Strukturelle Verfahren	Funktionelle Verfahren
Lipase	Röntgen-Abdomenleeraufnahme	Sekretin-Ceruletid-Test
CRP	Sonographie	Stuhlfettbestimmung
Alkalische Phosphatase	CT	Stuhlelastase
γ -GT	MRT/MRCP	„Mixed“- ¹³ C-Triglycerid-Atemtest
	ERCP	
	Endosonographie	



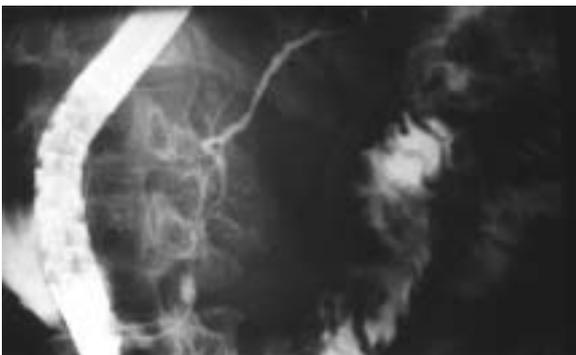
a



b

☒ **Abb. 37.24** Pankreasverkalkungen und -pseudozysten.

- a** Transabdominaler sonographischer Oberbauchschrägschnitt (3,5-MHz-Schallkopf). Zu sehen sind multiple echohelle Reflexe mit Schallschatten als Korrelat für multiple Verkalkungen in Projektion auf die Pankreasloge.
- b** Transabdominaler sonographischer Oberbauchschrägschnitt (3,5-MHz-Schallkopf). Nahezu echolose rundliche Raumforderung im Pankreaskopf, Gallenblasenhydrops und erweiterter Ductus pancreaticus major aufgrund der Gangkompression durch die Pseudozyste.



☒ **Abb. 37.25** Unregelmäßig begrenzter, aber nicht dilatierter Ductus Wirsungianus. Endoskopisch retrograde Pankreatikographie (ERP). Der Ductus Wirsungianus ist unregelmäßig begrenzt mit langstreckiger Stenosierung im Pankreaskopfbereich und kurzstreckigen Stenosierungen im Korpus, aber ohne prästenotische Dilatationen.

schalls die höchste aller bildgebenden Verfahren. Insofern handelt es sich hierbei um eine Schlüsseluntersuchung, die mit einfachen Mitteln den weiteren diagnostischen Aufwand reduzieren kann. Die sicheren Zeichen der chronischen Pankreatitis sind Verkalkung, Kaliberschwankungen des Gangs und Pseudozysten. Konkremete (in und außerhalb des Gangs) sind in der Regel einfach nachzuweisen, der typische grelle Reflex mit Schallschatten ist wegweisend, allerdings kann bei nur marginaler Verkalkung die dorsale Schallauslöschung schwach sein oder auch fehlen. Gangveränderungen lassen sich mit modernen Geräten problemlos darstellen. Auch Pseudozysten sind in der Regel einfach nachweisbar, gleichzeitig kommen die Komplikationen der chronischen Pankreatitis wie Gallengangsobstruktion (erweiterte intra- und extrahepatische Gallenwege), Duodenalobstruktion (Retentionsmagen, erweiterter Bulbus duodeni), obstruierende Konkremete (Pankreasgangkonkremete und proximale Erweiterung des Pankreasgangs) zur Darstellung. Die Zuverlässigkeit der Sonographie wird als mäßig eingeschätzt (Sensitivität ca. 60–80%).

→ **ÖGD.** Die Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD) dient zum Ausschluss eines Ulkus, Nachweis einer Duodenalstenose oder begleitender portaler Hypertension (Varizen, portal hypertensive Gastropathie) bei zusätzlicher Lebererkrankung oder Milzvenenthrombose. Endoskopisch lässt sich auch eine Impression der Magen- oder Duodenalwand durch eine Pankreaspseudozyste nachweisen.

→ **ERCP.** Die endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie (ERCP) ist der „Goldstandard“ zum Nachweis oder Ausschluss einer chronischen Pankreatitis (Abb. 37.25) mit typischen Pankreasgangveränderungen wie Rarefizierungen, Verplumpungen und zystischen Erweiterungen der Seitenäste, Stenosierungen und Erweiterungen des Hauptganges. Über den Nachweis von Gangveränderungen lässt sich nicht nur die Diagnose stellen, sondern es kann auch eine Einteilung des Schweregrads erfolgen. Hierfür wird die Cambridge-Klassifikation (31) verwandt, die an Hand der Gangveränderungen 4 Schweregrade definiert (Tab. 37.23). Die niedrigen Stadien (insbesondere Cambridge I) mit nur wenigen betroffenen Seitenästen werden im Allgemeinen

☒ **Tabelle 37.23** Cambridge-Klassifikation der chronischen Pankreatitis (31)

Schweregrad	Kriterien
I	≤ 3 Seitenäste betroffen, normaler Hauptgang,
II	> 3 Seitenäste betroffen normaler Hauptgang
III	zusätzlich Stenose oder Dilatation des Hauptgangs
IV	zusätzlich Obstruktionen, Zysten, Verkalkungen

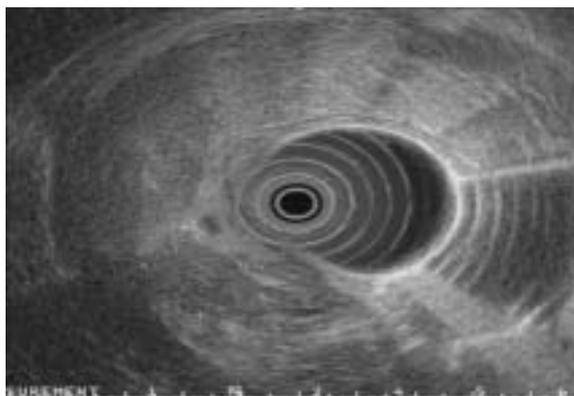
als fragwürdiger Befund angesehen. Außerdem kann nicht sicher genug ausgeschlossen werden, ob diese Veränderungen nicht durch eine singuläre, fokale Pankreatitis induziert wurden und nicht (oder noch nicht) auf eine chronische Entzündung hinweisen. Die ERP ist essenziell hinsichtlich der Entscheidung, ob es bei Patienten mit chronischer Pankreatitis eine interventionelle Therapiemöglichkeit gibt, wie z. B. das Stenting von Pankreasgangstenosen oder die Therapie von Pseudozysten oder möglicherweise ein Malignom vorliegt.

Eine rein diagnostische ERCP wird aber aufgrund des Risikos, eine Pankreatitis zu induzieren, immer seltener angewandt. Hier ist die weniger invasive Magnetresonanztomographie (MRCP) als Alternative anzusehen (Abb. 37.29).

→ **Endosonographie.** Der exakte Stellenwert der Endosonographie ist noch in Diskussion. Die Endosonographie wird als die sensitivste Methode zum Nachweis einer chronischen Pankreatitis angesehen. Die Zeichen der Erkrankung sind echoarme oder echoreiche Läsionen (Abb. 37.26), die Verstärkung der Lobulierung, Veränderungen der Gangechogenität sowie Verengung oder Dilatation des Hauptgangs und der Seitenäste (38). Man muss jedoch davon ausgehen, dass die häufig beschriebenen Echoinhomogenitäten und Lobulierungen nur wenig spezifisch für eine chronische Pankreatitis sind. Allerdings wurde kürzlich die bisher einzige Follow-up-Studie mit Patienten mit initial normaler ERP und pathologischen Befunden im endoskopischen Ultraschall publiziert (17). Nach 18 Monaten zeigte sich, dass nun bei zwei Dritteln der Patienten ein pathologischer Befund in der ERP zu finden war. Dies würde allerdings einer außerordentlich raschen Progression der Erkrankung in einer recht kurzen Zeit entsprechen.

→ **Abdomenleeraufnahme.** Die Abdomenleeraufnahme oder Pankreaszielaufnahme kann nur zur Diagnose fortgeschrittener Stadien herangezogen werden, da Verkalkungen im Frühstadium fehlen (Abb. 37.27). Diese Untersuchung hat ihren Stellenwert fast völlig verloren. Allenfalls wird sie noch bei Patienten mit akutem Abdomen eingesetzt, obwohl auch hier fast ausschließlich die CT verwendet wird.

→ **CT.** Die Computertomographie zeigt ähnliche Veränderungen wie die Sonographie, hat aber eine höhere Sensitivität, insbesondere bei Meteorismus. Der wesentliche Vorteil liegt in der Übersichtlichkeit der Darstellung unabhängig von der Luftüberlagerung des Organs. Verkalkungen, Pankreashauptgängerweiterung und Pseudozysten sind problemlos darstellbar (Abb. 37.28). Initialstadien sind wesentlich schwieriger nachzuweisen und in der Frühphase der chronischen Pankreatitis ist oft noch ein normaler CT-Befund zu erheben. Die Sensitivität wird mit etwa 60–95% angegeben (22). Aus diesem Grund wird in der radiologischen Literatur der Stellenwert der CT vor allem im Nachweis von



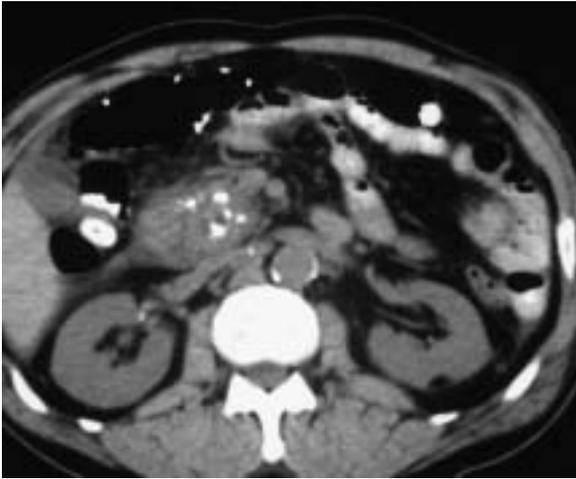
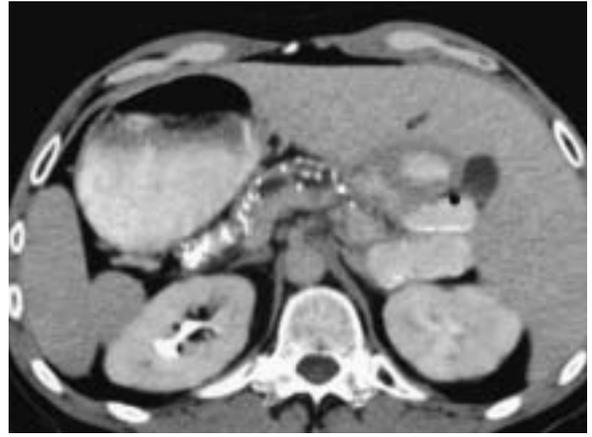
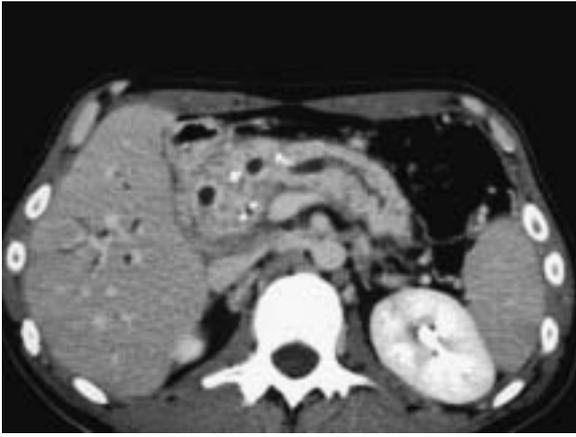
☒ **Abb. 37.26** Pankreasraumforderung unklarer Dignität. Endosonographische transduodenale Darstellung des Pankreaskopfes (Radialscan, 7,5-MHz-Schallkopf). Zu sehen ist eine rundliche, relativ glatt begrenzte echoärmere Raumforderung im Pankreaskopf bei einem 40-jährigen Patienten mit bekannter chronischer Pankreatitis.



☒ **Abb. 37.27** Pankreasverkalkungen. Röntgen-Abdomenleeraufnahme im Stehen. Zu sehen sind multiple Verkalkungen in Projektion auf die Pankreasloge.

Komplikationen (Pseudozysten, Gefäßarrosionen etc.) und zum Ausschluss eines Pankreas malignoms gesehen.

→ **MRCP.** Die Magnetresonanztomographie (MRCP) ist als nichtinvasives Verfahren bei rein diagnostischer Fragestellung der ERCP vorzuziehen (Abb. 37.29). Die Darstellung der Gallen- und Pankreasgänge mittels MRT scheint mehrere Vorteile zu haben. Das nichtinvasive Verfahren kann beispielsweise ein Pancreas divisum ohne das ERCP-assoziierte Pankreatitisrisiko darstellen. Ist der Verdacht auf eine chronische Pankreatitis eher vage, so ist die MRCP als diagnostisches Verfahren vorzuziehen. Aber gerade die milde chronische Pankreatitis mit geringen Gangveränderungen wird durch die MRCP, im Gegensatz zur ERCP, nur unzureichend dargestellt. Bei technisch erfolgloser ERCP, z. B. nach Magenresektionen mit tiefer Fuß-



☒ **Abb. 37.28** Pankreaskopftumoren mit Verkalkungen (mit bestem Dank für die freundliche Überlassung an Herrn Prof. Dr. med. Kahn, Klinik für diagnostische Radiologie, Universitätsklinikum Leipzig, AöR).

- a Computertomographie, Oberbauchquerschnitt. Vergrößerter entzündlicher Pankreaskopftumor mit multiplen Verkalkungen und erweiterter Ductus pancreaticus major aufgrund der Gangkompression durch die entzündliche Schwellung im Bereich des Pankreaskopfes.
- b Computertomographie, Oberbauchquerschnitt. Multiple Verkalkungen des Pankreasparenchyms und erweiterter Ductus pancreaticus major. Keine Raumforderung.
- c Computertomographie, Oberbauchquerschnitt. Vergrößerter entzündlicher Pankreaskopftumor mit multiplen Verkalkungen und nahezu fehlendes Restpankreas.

☒ **Abb. 37.29** Erweiterter Ductus choledochus und Ductus Wirsungianus. Magnetresonananz-Cholangiopankreatikographie (MRCP). Zu sehen ist eine pfriemenförmige, glatt begrenzte Engstellung des präpapillären Ductus choledochus mit proximaler Stauung auch der intrahepatischen Gallenwege und eine unregelmäßig begrenzte, perlschnurartige Dilatation des Ductus Wirsungianus (mit bestem Dank für die freundliche Überlassung an Herrn Prof. Dr. med. Kahn, Klinik für diagnostische Radiologie, Universitätsklinikum Leipzig, AöR).

☰ **Tabelle 37.24** Sensitivität und Spezifität der Pankreasfunktionstests (33)

Ausprägung der Pankreatitis	Sensitivität (%)			Spezifität (%)
	leicht	mittel	schwer	
Elastase	54	75	95	85
Pancreolauryltest	63	76	94	85

punktanastomose des abführenden Duodenums, kann die MRCP bei unklarer Cholestase die diagnostische invasive perkutan transhepatische Cholangiographie (PTC) ersetzen. Bei geplanter interventioneller Endoskopie, z.B. Gallengangsdrainage, sollte aus Kostengründen auf eine MRCP verzichtet werden, da ohnedies auch eine diagnostische ERCP erforderlich wird. Die „All in one“-Magnetresonanztomographie, Kombination aus MR-Tomographie + MRCP + MR-Angiographie, hat eher einen Stellenwert in der Pankreaskarzinomdiagnostik.

Der differenzierte Einsatz endoskopischer und bildgebender Verfahren dient nicht nur zur Primärdiagnosestellung und Feststellung von Komplikationen im Verlauf der Erkrankung, sondern auch zur Festlegung des stadien- und komplikationsspezifischen therapeutischen Prozedere.

Funktionsuntersuchungen

Die Pankreasinsuffizienz lässt sich am sichersten durch die Bestimmung der Fettausscheidung oder durch einen Sondentest (Sekretin-Cerulein-Test) nachweisen. Der Sondentest wird von den Patienten als sehr unangenehm empfunden und ist zudem nur in einzelnen Zentren verfügbar. Darüber hinaus ist er nicht standardisiert, somit können die Befunde der unterschiedlichen Untersucher nicht verglichen werden. Zur Beurteilung der Funktion dienen folgende direkte und indirekte Funktionsuntersuchungen:

→ **Sekretin-CKK/Cerulein-Test.** Cerulein ist ein synthetisches Dekapeptid des in der Haut eines australischen Laubfrosches vorkommenden Caeruleins. Die C-terminalen Aminosäuren zeigen eine hohe Übereinstimmung mit dem Säugetieranalogon Cholecystokin/Pankreozym. Der Sekretin-CKK-(Cholecystokin-) oder -Cerulein-Test hat als direkter Test eine Sensitivität von bis zu 90%. Das Pankreassekret wird nach intravenöser Stimulation mit Sekretin und Cholecystokin oder dem CKK-Analogon Cerulein (Takus) über eine Duodenalsonde abgesaugt. Außer der Bestimmung des Volumens werden im Aspirat die Bicarbonatkonzentration und -menge sowie eine oder mehrere Enzymaktivitäten bestimmt. Der Test wird jedoch kaum noch angewandt: Einerseits ist er sehr teuer und „Patienten belästigend“, andererseits zieht ein pathologisches Ergebnis nicht unbedingt therapeutische Konsequenzen nach sich (s. u.).

→ **Indirekte Funktionstests.** Die indirekten Funktionstests haben nur eine Sensitivität von rund 60% und sind zur Frühdiagnostik nicht geeignet. Am praktikabelsten ist die Konzentrationsbestimmung der Pankreaselastase im Stuhl (der kinetische Chymotrypsintest ist nicht mehr erhältlich). Die Pankreaselastase ist relativ stabil. Weit verbreitet war der Pancreolauryltest (Fluoreszein-Dilaurat-Test) mit einer Sensitivität von 70%, der in Deutschland nicht mehr erhältlich ist. Bei ausreichender Pankreasfunktion spalten nach oraler Applikation des nicht resorbierbaren Fluoreszein-Dilaurats Pankreasesterasen Fluoreszein von seiner Bindung an Dilaurat ab. Konzentrationsmessung von Fluoreszein im Serum oder Urin ist daher ein indirekter Hinweis der Aktivität der Pankreasenzyme im Duodenum.

Die Verfahren sind bei fortgeschrittener Erkrankung recht zuverlässig (Tab. 37.24). Bei diesen Patienten ist jedoch die Erkrankung aufgrund der weiteren klinischen Befunde offensichtlich, so dass ein Funktionstest nur selten erforderlich ist. Bei mäßiger und milder Pankreasinsuffizienz ist deren Vorhersagewert mit einer Sensitivität um 70% jedoch gering (33). Der Pancreolauryltest scheint in dieser Patientengruppe einen leichten Vorteil gegenüber der Elastase zu besitzen.

→ **Quantitative Stuhlfettbestimmung.** Die quantitative Stuhlfettbestimmung im Drei-Tage-Sammelstuhl ist das einzig valide Verfahren zum Nachweis einer Steatorrhö und kann bei Überprüfung des Erfolges einer Pankreasenzymtherapie erforderlich werden. Die Fettbestimmung ist jedoch ein sehr unbeliebtes Verfahren, nicht nur aufgrund der Geruchsbelästigung im Labor, sondern es ist auch auf eine bilanzierte Fettzufuhr zu achten. Eine schwere Steatorrhö lässt sich auch mit dem nichtinvasiven „Mixed“-¹³C-Triglycerid-Atmetest nachweisen (11).

Indirekte Pankreasfunktionstests wie Stuhl-Elastasebestimmung können nur eine ausgeprägte Pankreasfunktionseinschränkung zuverlässig nachweisen. Cave: falsch pathologische Tests z. B. bei Diarrhö anderer Genese oder Zustand nach Magenresektion.

Praktisches Vorgehen: Diagnostisches Schema

Neben der Klinik und der Labordiagnostik steht die Sonographie am Beginn. Zeigen sich hier Gangerweiterungen und Verkalkungen, kann man die Diagnose als gesichert ansehen. Ist der Ultraschallbefund nicht konklusiv und der Verdacht eher vage, würde sich eine MRCP anschließen. Die ERCP würde die Frage einer therapiebedürftigen Gangstenose klären. Eine CT oder MRT wäre indiziert, um ein Malignom auszuschließen (entweder als Folge der chronischen Pankreatitis oder als Ursache einer Gangerweiterung) oder um im Ultraschall nicht darstellbare Komplikationen nachzuweisen. Bleibt die Diagnose nach wie vor unklar, kann eine Endosonographie hilfreich sein. Auf die fragliche Spezifität des Verfahrens in frühen Stadien wurde hingewiesen.

Diagnostische Verfahren im Verlauf der Erkrankung

Die unterschiedlichen Komplikationsmöglichkeiten und deren entsprechende Therapie erfordern einen differenzierten Einsatz bildgebender Verfahren.

Größe und Lokalisation einer Pankreaspseudozyste lassen sich sonographisch, endosonographisch und mittels CT bestimmen. Endosonographisch lässt sich gut der Abstand einer Pseudozystenwand zum Magen oder Duodenum messen, und es lassen sich Gefäße in der Zystenwand nachweisen, beides Kriterien, die vor geplanter endoskopischer Zystendrainage wichtig sind.

Pankreasgang- und Gallengangsveränderungen, z. B. vor geplanter endoskopischer Drainage, erfordern eine ERCP. Vor geplanter Pankreaskopfresektion zur Beurteilung der Organgröße des Pankreas, ist in der Regel die Computertomographie erforderlich. Die frühzeitige Diagnose eines Pankreaskarzinoms bleibt trotz aller bildgebenden Verfahren ein ungelöstes Problem.

Differenzialdiagnostik

Zu den wichtigsten Differenzialdiagnosen zählen das Pankreaskarzinom und das Pankreaskarzinom auf dem Boden einer chronischen Pankreatitis, die akute Pankreatitis, das Magen- oder Duodenalulkus und die Cholelithiasis.

Das Pankreaskarzinom kann im Einzelfall nur sehr schwer von einer chronischen Pankreatitis abgegrenzt werden (3). Auch ein zystischer Pankreastumor kann als Pseudozyste fehlinterpretiert werden. Bei unklaren abdominalen Schmerzen, fehlender Lipaseerhöhung im Serum, unauffälligem CT des Pankreas und unauffälliger ERCP ist eine Pankreaserkrankung als Ursache der Schmerzen höchst unwahrscheinlich. Ebenso ist bei akutem Abdomen und unauffälligem Pankreas-CT eine akute Pankreatitis oder ein akuter Schub einer bereits chronischen Pankreatitis unwahrscheinlich.

Die Diagnose eines Pankreaskarzinoms auf dem Boden einer chronischen Pankreatitis und die Differenzierung entzündlicher versus maligner Pankreaskopftumor bleibt schwierig.

Konservative Therapie

Die Diagnosestellung per se führt nicht zwangsläufig zu einer medikamentösen Therapie. Voraussetzung zur differenzierten Einleitung einer medikamentösen und/oder interventionell endoskopischen und/oder chirurgischen Therapie ist die exakte Erfassung des Krankheitszustandes. Hierzu zählen insbesondere Schmerzen, exokrine und endokrine Insuffizienz, Pseudozysten und die Gangmorphologie.

Die Therapie hat mehrere Arme:

- Behandlung der Alkoholkrankheit zur Vermeidung der Folgeprobleme, Verbesserung der Compliance und sozialen Reintegration,
- Therapie des akuten Schubes, ähnlich wie bei akuter Pankreatitis (→ Kapitel 37.4),
- Schmerztherapie, basierend auf dem jeweiligen Pathomechanismus der Schmerzen,
- Therapie der exokrinen Insuffizienz mit Schweinepankreasextrakten,
- Therapie der endokrinen Insuffizienz mit Insulin,
- Anpassung der Ernährung an die exokrine und endokrine Restfunktion,
- Therapie der Komplikationen, sei es interventionell endoskopisch oder chirurgisch (s. Kapitel 37.8 und 37.9).

Die Verbesserung der Entzündungsaktivität und Verzögerung der Progression wäre wünschenswert, allerdings existiert hierzu kein wirkungsvoller pharmakologischer Ansatz.

Die Therapie setzt sich zusammen aus Alkoholkarenz, Therapie des akuten Schubes, Schmerztherapie, Therapie der exo- und endokrinen Insuffizienz, Ernährung, endoskopische oder chirurgische Therapie der Komplikationen.

Schmerztherapie

→ **Ursachen.** Klagt ein Patient mit bekannter chronischer Pankreatitis über Schmerzen, so ist die Ursache der Schmerzen zu klären (Tab. 37.25). Das Wahrscheinlichste ist ein weiterer akuter Schub der Erkrankung. Andere Möglichkeiten bestehen in Komplikationen wie neu aufgetretenen Pseudozysten, Gallengangstenosen oder Duodenalstenosen. Daneben sind Ulcera ventriculi oder duodeni zu erwähnen.

› Chronische Schmerzen

→ **Medikamentöse Therapie.** Findet sich keine Ursache, so ist von einem Schmerzsyndrom auszugehen, das u. a. durch eine Infiltration der retropankreatischen Nerven

☰ **Tabelle 37.25** Pathogenese von Schmerzen bei chronischer Pankreatitis

- Entzündlicher Pankreaskopftumor → Duodenal- ± Ductus-choledochus-Kompression
- Entzündliche Infiltration des Retroperitoneums
- Pseudozyste → Kompression benachbarter Organe und Strukturen
- Pankreasgangobstruktion durch Narben oder Gangkonkremente/Proteinpräzipitate → Gangdruckerhöhung
- Entzündliche Infiltration sensibler Nervenfasern
- Pankreasischämie bei Arteriosklerose
- Extrapankreatische Ursachen: peptisches Ulkus
- Meteorismus bei Maldigestion
- Psychogene Ursachen bei Alkoholkrankheit

durch Entzündungszellen verursacht wird, wobei möglicherweise den Neuropeptiden eine wesentliche Rolle zukommt (8). Hier ist eine symptomatische Schmerztherapie indiziert, die auf eine Empfehlung der Deutschen Schmerzliga und der WHO zurückgeht (Tab. 37.26). Ihre besondere Wirksamkeit bei chronischer Pankreatitis ist bisher nicht belegt. Außerdem wird die Rolle der Psychopharmaka in diesem Schema kritisch hinterfragt.

Die regelmäßige Medikamentenapplikation sollte der Einnahme bei Bedarf vorgezogen werden. Bei der Wahl des Schmerzmittels bzw. der Kombination mehrerer Präparate sollte berücksichtigt werden, dass die Therapie aller Voraus-sicht nach über mehrere Wochen durchgeführt werden muss.

Cave: Medikamentenabhängigkeit und Potenzierung von Nebenwirkungen der Medikamente bei Alkoholabusus!

Die Wirksamkeit von Säureblockade mit Protonenpumpen-inhibitoren oder Enzympräparaten zur Schmerztherapie ist nicht gesichert (27).

→ **Coeliacusblockade und Operation.** Bei Therapieversagern (hoch dosierte Opiattherapie ohne wesentliche Besse-rung) wurde in Einzelfällen über eine endosonographisch oder auch CT-gesteuerte Coeliacusblockade mit Ethanol, Lo-kalanästhetika oder Steroiden berichtet. Die regelhafte Be-handlung sollte jedoch in einer Operation (duodenumerhal-tende Pankreaskopfresektion und deren Modifikationen, seltener Kausch-Whipple-Resektion) bestehen.

› Schmerzen bei Komplikationen und Begleiterkrankungen

Die Behandlung pankreatischer und extrapancreatischer Komplikationen (z. B. Pseudozysten, Kompression von Duo-denum, Gallengang und Gefäßen, Pankreasgangstenosen bzw. -steinen) bzw. von Begleiterkrankungen erfolgt paral-lel mit der medikamentösen Therapie.

Therapie der exokrinen Pankreasinsuffizienz

› Indikation für den Einsatz von Pankreasenzymen

→ **Steatorrhö und Gewichtsverlust.** Pankreasenzyme werden bei pankreatogener Steatorrhö (in der Regel > 7 g pro Tag) und Gewichtsverlust eingesetzt. Da in der Praxis auf eine Bestimmung der Fettsäureausscheidung im Sammelstuhl in der Regel verzichtet wird, wird man bei Gewichtsverlust und klinischem Hinweis auf exokrine Insuffizienz (Fettstühle und pathologischer Stuhl-Elastase-Test) ebenfalls die In-dikation zur Enzymtherapie stellen. Eine Stuhlvisite sollte durchgeführt werden, eine visuelle Beurteilung einer er-höhten Stuhlfettsäureausscheidung gelingt aber nur bei einer schweren Steatorrhö.

☰ **Tabelle 37.26** Symptomatische Schmerztherapie bei Patienten mit chronischer Pankreatitis

Stufe 1	Allgemeinmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschaltung der Noxe • spezielle Therapie bei Alkoholkranken • Diätempfehlungen (kleine Mahlzeiten)
Stufe 2a	peripher wirkendes Analgetikum	<ul style="list-style-type: none"> • Paracetamol bis 500 mg alle 4–6 h • Metamizol bis 500–1000 mg alle 4–6 h
Stufe 2b	peripher und schwach zentral wirkendes Analgetikum	<ul style="list-style-type: none"> • Stufe 2a + Codeinphosphat: 30–100 mg alle 4–6 h
Stufe 2c	peripher wirkendes Analgetikum + Psychopharmakon	<ul style="list-style-type: none"> • Stufe 2a + Neuroleptikum: Levopromazin 10–20 mg alle 8 h • Stufe 2a + Antidepressivum: Clomipramin 25 mg alle 8 h
Stufe 3	stark wirksame Opiode fakultativ ergänzt durch Stufe 2a	<ul style="list-style-type: none"> • Buprenorphin bis 5,4 mg/d • Pentazocin bis 360 mg/d
Stufe 4	Operation bei Gefahr der Opiatabhängigkeit oder Versagen der medikamentösen Therapie	

→ **Abdominelle Schmerzen.** Bei nachgewiesener chronischer Pankreatitis mit anhaltenden abdominalen Schmerzen/Beschwerden kann auch ohne Gewichtsverlust oder Fettstühle probatorisch über einen Zeitraum bis zu 8 Wochen eine Pankreasenzymsubstitution versucht werden – bei Nichterfolg sollte die Behandlung abgebrochen werden. Die Vorstellung mit Proteasen in den Pankreatinpräparaten die Pankreassekretion hemmen zu können („negativer Feedback der Pankreassekretion“) hat sich in klinischen Studien nicht bestätigt (27).

› Auswahl der Enzympräparate

Überwiegend werden Schweinepankreatin-Präparate eingesetzt. Hierzu liegen die meisten Studien vor und die Dosis-Wirkungs-Beziehung ist bekannt. Die klinische Wirkung von Pilzlipase-Präparaten ist belegt, weitere Studien zu ihrer Wirkung wären jedoch erwünscht.

→ **Galenik.** Da die Lipase des Schweinepankreatins durch Proteasen und Säure zerstört wird, ist es notwendig bei erhaltener Magensäuresekretion das Pankreatin vor dem Einfluss der Magensäure zu schützen. Für die Wirkung eines Enzympräparates sind ferner seine Partikelgröße (ungehinderte Magenentleerung) und die Geschwindigkeit der Enzymfreisetzung im Duodenum von Bedeutung. Als günstigste Partikelgröße gilt ein Durchmesser von < 2 mm (14). Die Enzymfreisetzung sollte innerhalb von 30 min erfolgen. Eine differenzierte Enzymsubstitution ist bei Patienten nach totaler bzw. partieller Magenresektion erforderlich. Hier kann ein nichtsäuregeschütztes Granulat gewählt werden.

Anforderungen an ein Pankreatinpräparat sind: hohe Lipaseaktivität, Schutz der Lipase vor Zerstörung durch Magensäure, Durchmischung des Pankreatins mit dem Chymus und zeitgleiche Magenentleerung, rasche Freisetzung des Pankreatins im Duodenum.

→ **Kombination der Enzympräparate.** Pankreasenzympräparate sollten keine Gallensäuren enthalten und nicht mit ihnen kombiniert werden, da Gallensäuren eine pankreatogene Diarrhö verstärken. Eine Ausnahme stellt die Behandlung einer Mukoviszidose mit gestörter Cholerese dar. Kombination der Enzympräparate mit Säureblockern ist nur in therapierefraktären Fällen erforderlich, d.h. bei Patienten, bei denen eine Steigerung der Lipasedosis bis auf 100.000 U Lipase/Hauptmahlzeit erfolglos blieb.

→ **Notwendige Tagesdosis.** Die Dosierung eines Pankreasenzympräparates ist individuell. Als Anfangsdosis sind 25.000–50.000 U Lipase/Hauptmahlzeit sinnvoll. Die Dosierung von Pankreasenzympräparaten bei Zwischenmahlzeiten richtet sich nach deren Umfang. Bei Unwirksamkeit sollte mit einem Protonenpumpenblocker kombiniert werden. Ist auch dies ohne nachhaltigen Erfolg, ist die Diagnose und die Compliance des Patienten zu hinterfragen.

→ **Pankreatikozibale Dyssynchronie.** Nach Magen- und Pankreasresektionen kann eine sog. pankreatikozibale Dyssynchronie beobachtet werden. Hierunter versteht man den zu schnellen Übertritt des Chymus in den Dünndarm, die nicht zeitgerechte Pankreassekretion, die unzureichende Durchmischung des Chymus und die aufgrund der chronischen Entzündung erniedrigte Pankreassekretion. Diese Faktoren können zu einer Verdauungsinsuffizienz führen, so dass hier die Indikation zur Enzymtherapie großzügig gestellt werden sollte. Hier muss ein nichtsäuregeschütztes Präparat gewählt werden.

→ **Nebenwirkungen.** Berichte über das Auftreten von Kolonstenosen unter hoch dosierter Therapie mit säuregeschützten Multiunit-Präparaten betrafen nur Patienten mit Mukoviszidose/zystischer Fibrose, nicht jedoch mit chronischer Pankreatitis. Diese Fallberichte haben somit keine Auswirkung auf die Dosisentscheidung bei Patienten mit exokriner Pankreasinsuffizienz anderer Ursachen.

Therapie der endokrinen Insuffizienz

Die Therapie der endokrinen Insuffizienz unterscheidet sich nicht grundsätzlich von der Therapie des Insulinmangeldiabetes (Typ-1-Diabetes). Bei chronischer Pankreatitis liegt ein pankreopriver Diabetes Typ 3c (Klassifikation der American Diabetes Association 2004) vor. Das Besondere dieser Diabetesform besteht darin, dass nicht nur die Insulinproduktion, sondern auch die Gegenregulation durch z.B. Glucagon gestört ist (28). Dies führt zu einer schwierig einzustellenden Stoffwechsellage, da Hypoglykämien sehr leicht auftreten können. Die Diagnostik erfolgt konventionell mit Hilfe der oralen Glucosebelastung, wobei zu bedenken ist, dass bei operierten Patienten (BII, Kausch-Whipple-OP) der Aussagewert dieser Untersuchung sehr limitiert ist.

→ **Diät und/oder Insulintherapie.** Wegen der genannten regulatorischen Probleme sollte bei den Patienten eine vorsichtige Einstellung des Diabetes erfolgen. Acarbose (vermehrt Flatulenz und Maldigestion), Biguanide, Sulfonylharnstoffe oder Insulinsensitizer verbieten sich. Führt die Diabetesdiät nicht zu einer adäquaten Blutzuckereinstellung (dies betrifft etwa 60% der Diabetiker mit chronischer Pankreatitis), ist eine vorsichtige Insulintherapie indiziert. Wegen der metabolischen Problematik ist eine sehr viel größere Toleranz hinsichtlich der Höhe des HbA1c-Werts angebracht. Dennoch ist auch bei diesen Patienten eine intensivierte Insulintherapie möglich. Kontraindiziert ist diese Therapieform allerdings bei Patienten, die den Alkoholkonsum fortsetzen, da diese wegen der mangelnden Compliance (unregelmäßiges Essen, nicht kontrollierter Alkoholkonsum, alkoholinduzierte Neuropathie und damit Fehlen der adrenergen Gegenregulation) ganz besonders durch Hypoglykämien gefährdet sind. Außerdem ist die Lebenserwartung durch das begleitende Risikoverhalten (neben Alkoholkonsum auch starker Nikotinabusus) eingeschränkt, so dass die Spätkomplikationen des Diabetes mellitus (der durch

die intensiviertere Therapie verhindert werden soll) von diesen Patienten in der Regel nicht erlebt werden (34). Hier besteht das therapeutische Ziel in der Vermeidung von Hypoglykämien.

Cave: Schwere, auch letale Hypoglykämien unter Insulintherapie können auftreten bei mangelnder Compliance bei Alkoholkrankheit und bei nicht adäquater Kohlenhydratzufuhr wegen nahrungsabhängiger Schmerzen.

Zusatztherapie

→ **Diät.** Eine spezifische Pankreasdiät gibt es nicht, allerdings besteht bei den meisten Patienten eine Unverträglichkeit gegenüber verschiedenen Nahrungsbestandteilen. Hier muss der Patient anhand eines Ernährungsprotokolls testen, welche Produkte verträglich sind. Eine strenge Fettrestriktion ist bei den wenigsten Patienten erforderlich. Anzustreben sind eine ausgewogene Mischkost und eine reichliche Enzymsubstitution, so dass eine (fast) normale Fettzufuhr mit der Nahrung möglich ist. Hierdurch wird wahrscheinlich auch der Mangel an fettlöslichen Vitaminen vermieden. Eine Fettrestriktion kann jedoch dann erforderlich sein, wenn sich die Steatorrhö unter Enzymsubstitution nicht verbessert. Die zusätzliche Gabe einer MCT-(medium-chain-triglycerides-)Kost ist Sonderfällen vorbehalten und ist im Übrigen in ihrer Wirkung nicht gesichert. Liegt ein Diabetes mellitus vor, ändert sich an der Diät nur wenig, da die Patienten ohnehin zumeist ein Problem mit der Verträglichkeit der Kost und der maximalen tolerablen Kalorienmenge haben. Alkoholabstinenz sowie die Einnahme kleiner, dafür häufiger Mahlzeiten sind sinnvoll.

→ **Vitamintherapie.** Bei nachgewiesener schwerer exokriner Insuffizienz kann auch ein Mangel an fettlöslichen Vitaminen (A, D, E, K) vorliegen. Dieser ist vor allem bei fortgesetztem Alkoholkonsum beschrieben worden. Eine parenterale Vitaminsubstitution ist initial sinnvoll.

→ **Alkoholkarenz.** Obwohl der Stellenwert der Alkoholkarenz bezüglich der Rezidivprophylaxe nicht eindeutig belegt ist, muss die Abstinenz bei den Patienten mit ethyltoxischer Pankreatitis angestrebt werden. Wegen eines Alkoholgehaltes bis zu 0,5 % ist sog. „alkoholfreies“ Bier bei Alkoholkrankheit nicht erlaubt. Hinsichtlich der Progression der Erkrankung spielt die Nikotinkarenz wahrscheinlich eine wesentlich größere Rolle (23).

→ **Antioxidative Therapie.** Medikamentöse Maßnahmen einer Therapie mit Antioxidanzien (z. B. Selen) zur Rezidivprophylaxe sind nach der jetzigen Datenlage nicht angezeigt.

Chirurgische Therapie und interventionelle endoskopische Therapie (s. Kapitel 37.8 und 37.9)

Die interventionelle endoskopische und die chirurgische Therapie können sowohl alternative als auch konkurrierende Therapieverfahren bei Komplikationen der chronischen Pankreatitis sein. Es gibt nur wenige kontrollierte Vergleichsstudien. In einer unizentrischen Studie wird über eine höhere Rate an Schmerzfreiheit bei Patienten mit schmerzhafter Pankreasgangobstruktion nach resezierenden und drainierenden chirurgischen Eingriffen im Vergleich zur interventionellen Endoskopie berichtet (10). In einer kürzlich publizierten prospektiven, unizentrischen, randomisierten Vergleichsstudie schnitt ebenfalls ein chirurgischer Eingriff in Form einer Drainageoperation bei Pankreasgangdilatation und Schmerzen besser ab als die endoskopische Stenttherapie (6). Es muss diskutiert werden, welcher Patient primär operiert werden sollte und bei welchem erst ein konservativer und/oder interventionell endoskopischer Therapieversuch indiziert ist. In allen Fällen besteht eine Operationsindikation, wenn Komplikationen mit interventionellen Techniken nicht beherrschbar sind oder bei bestehendem Malignomverdacht.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Die chronische Pankreatitis ist durch rezidivierende Schmerzen im mittleren Oberbauch charakterisiert, die in den Rücken ausstrahlen können. Sie verläuft zumeist in Schüben, wobei die ersten Schübe wie eine akute Pankreatitis imponieren können.
- Durch die chronische Entzündung kommt es zu einem progredienten Untergang der Drüse und zum Ersatz durch Bindegewebe. Hieraus leiten sich die exokrine Insuffizienz und ein pankreopriver Diabetes mellitus ab.
- Risikofaktoren sind der Alkoholkonsum sowie genetische Faktoren. Mutationen wurden mittlerweile bei 25% der Patienten nachgewiesen. Die formale Pathogenese wird durch die Nekrose-Fibrose-Hypothese beschrieben.
- Bei einigen Patienten tritt im Langzeitverlauf ein Pankreaskarzinom auf, jedoch sind insbesondere bei Patienten mit Alkohol- und Nikotinabusus Tumoren im HNO-Bereich, Lungen- und Ösophaguskarzinome deutlich häufiger. Die Überlebensrate ist entsprechend eingeschränkt.
- Die Diagnostik erfolgt mittels bildgebender (Sonographie, CT, MRT/MRCP, Endosonographie) und funktioneller (Stuhlelastase) Verfahren. Die Zuverlässigkeit aller Methoden ist in den frühen Stadien der chronischen Pankreatitis deutlich geringer.
- Die Therapie der exokrinen Insuffizienz erfolgt mit Pankreasenzymen, die Schmerztherapie leitet sich von den Empfehlungen der WHO ab. Eine endoskopische Therapie von Pseudozysten (Drainage), Gallengangs- und Pankreasgangstenosen (Stent) ist möglich. Bei ausbleibendem Erfolg ist eine Operation indiziert.

Steckbrief chronische Pankreatitis

Leitsymptom:

rezidivierende Schmerzen im Mittelbauch, Gewichtsverlust

Leitbefund bei der körperlichen Untersuchung:

Zeichen des Nikotin- und Alkoholabusus

Apparativer Leitbefund:

Pseudozysten, Verkalkungen, Pankreasgangunregelmäßigkeiten, präpapilläre Gallengangsstenose, entzündlicher Pankreaskopftumor

Wichtigste Differenzialdiagnose:

Pankreaskarzinom

Therapie:

keine kausale Therapie möglich, Behandlung der Schmerzen und Komplikationen sowie der exokrinen und endokrinen Insuffizienz

37.8 Interventionelle endoskopische Therapie der chronischen Pankreatitis

R. Jakobs, J. F. Riemann

Pankreasgangstenosen und Pankreasgangsteine	1858
Gallengangsstenosen	1861
Pseudozysten des Pankreas	1862

EDITORIAL Die endoskopische Therapie am biliären System ist seit Jahren weltweit akzeptiert und hat bei verschiedenen Indikationen kurativen Charakter. So werden Steine im Gallengang nach endoskopischer Sphinkterotomie transpa-

pillär extrahiert und auch die Behandlung gutartiger Gallengangsstenosen gilt heute als Indikation für eine primär endoskopische Therapie.

Viele der an den Gallenwegen etablierten Techniken wurden in den letzten 15 Jahren auch in das Behandlungskonzept der chronischen Pankreatitis (CP) eingebracht. Folgende Komplikationen der chronischen Pankreatitis können eine Indikation zur endoskopischen Intervention darstellen: Schmerzen bei Pankreasgangstenosen und -steinen, Ikterus und/oder Cholangitis bei benignen distalen Gallengangsstenosen sowie Pseudozysten des Pankreas, die lokale Symptome verursachen.

Pankreasgangstenosen und Pankreasgangsteine

Die Mehrzahl der Patienten mit chronischer Pankreatitis leidet im Verlauf der Erkrankung an abdominellen Schmerzen, die meist das führende Symptom sind. Diese Schmerzen können intermittierend, z.B. im Rahmen von akuten Entzündungsschüben auftreten, oder permanent vorhanden sein. Sie führen oft zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität. Die medikamentöse analgetische Therapie stellt die erste Maßnahme zur Linderung dieser Schmerzen dar. Analgetika können aber selbst zu inakzeptablen Problemen führen. In den letzten Jahren ist durch die Verbesserung der operativen wie endoskopischen Techniken ein frühzeitiges, aktiveres Vorgehen bei Patienten mit symptomatischer chronischer Pankreatitis möglich geworden.

→ **Schmerzgenese.** Die Ätiologie der Schmerzen ist heterogen und erklärt wahrscheinlich auch das unterschiedliche und im Einzelfall schlecht vorhersagbare Ansprechen auf die jeweilige Therapie.

Verschiedene Faktoren tragen zur Schmerzgenese bei: lokale Inflammation, Pankreasgangobstruktion mit erhöhtem Druck, ein pankreatisches Kompartmentsyndrom und lokale Kompression durch Pseudozysten (12).

An Pankreasresektaten von Patienten mit chronischer Pankreatitis wurde aufgezeigt, dass neurostimulatorische Zytokine (wie Substanz P) und zelluläre Interaktionen bei der Schmerzgenese beteiligt sein können. Durch invasive experimentelle Untersuchungen bei Tieren wie auch intraoperativ bei Patienten wurde andererseits belegt, dass der intraduktale wie auch intraparenchymatöse Druck bei Patienten mit chronischer Pankreatitis höher ist als bei gesunden Kontrollpersonen und bei CP-Patienten mit Schmerzen höher ist als bei CP-Patienten ohne Schmerzen (15, 16, 31).

→ **Drucksenkung.** Die Möglichkeit, den Druck in Pankreasgang und Pankreasgewebe durch eine Drainage zu senken, ist die Rationale der Pankreasdrainageoperationen zur

Hinweise zum Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis des Buches finden Sie unter www.thieme.de



Auf den Detailseiten für „Gastroenterologie“ finden Sie das vollständige Inhaltsverzeichnis.

In welchem Buchkapitel wurde die von Ihnen gesuchte Literaturstelle zitiert?

Klicken Sie einfach die entsprechende Kapitelnummer an.



Benötigen Sie weitere Informationen über diese Literaturstelle?

1. Schritt: Gehen Sie auf die Thieme Homepage unter www.thieme.de, geben Sie dort unter Schnellsuche einen der Herausgebernamen ein, z. B. Riemann, und klicken Sie auf „Gastroenterologie“.
2. Schritt: Klicken Sie dann auf „Literatur zum Buch finden Sie hier“, dort finden Sie das Inhaltsverzeichnis für das gesamte Buch.
3. Schritt: Wählen Sie durch Anklicken das entsprechende **Buchkapitel**, in dem die von Ihnen gesuchte Literatur zitiert wurde.

Unser Extra-Bonbon für Sie:

4. Schritt: Durch Anklicken der gesuchten **Literaturstelle** wird automatisch das Suchprogramm der Medline (PubMed) gestartet – die gesuchte Literaturstelle, inklusive Abstract und weiterer Serviceangebote wird Ihnen angezeigt.

Sachverzeichnis

A

ABC (ATP-bindende Cassette) 1675, 1677, 1685

ABC4-Gen-Mutation 1589

Abdomen

– akutes

– – akute Pankreatitis 1825

– – bei Hepatoblastom 1555

– – bei kolorektalem Karzinom 860

– – Leberzelladenomruptur 1544

– – bei Panarteriitis nodosa 1064

– – Tumorruptur bei FNH 1546

– aufgetriebenes 807

– Inspektion 145

– Palpation 145

– – bei Ikterus 147

– Vorwölbung, spontane 145

Abdomensonographie s. Sonographie, transabdominelle

Abdomenübersichtsaufnahme 312

– bei Bauchschmerzen 52 f

– bei Divertikulitis 793

– bei Ikterus 21

– toxisches Megakolon 757

Abdominallavage, Tumorzellen 567

Abdominalmigräne 33

Abdominalorgan

– Innervation 47, 51

– Kapselspannung 51

Abdominalorganschmerz 47

Abdominalschmerzen s. Bauchschmerzen

Abernethy-Malformation 1224

Abflusskollateralen, portale 1405

Abflussstörung, venöse

– Leberzellnekrosen 1427

– Leberzirrhose 1426 f

Abrikossoff-Tumor s. Granularzelltumor

Absorption, intestinale, Alkoholwirkung 1079

Abszess

– hepatischer s. Leberabszess

– bei Morbus Crohn 271 f, 749, 894

– pankreatischer 1806, 1832

– perianaler 132, 894 f

– – Operation 750

– – transrektaler Ultraschall 298

– bei Peridivertikulitis 271

– periproktaler 894

– perirektaler, transrektaler Ultraschall 298

– postoperativer, im Gallenblasenbett 1711

– Punktion

– – Computertomographie 323

– – EUS-gesteuerte 292

– retroperitonealer, Drainage, EUS-gesteuerte 302

– bei Sigmadivertikulitis 801

– subhepatischer 1730

– – Spüldrainage 1730

Abszessbildung bei rekurrender pyogenen Cholangiopathie 1736

Abszessdrainage 302, 801, 1730

– chirurgische Revision 323

– Computertomographie 323

Abwehr, Leberfunktion 1177 f

Abwehrspannung, abdominelle 50, 146

– Ulkusperforation 529

Acanthosis nigricans

– maligna 1110

– paraneoplastische 1110

Acarbose 44

Acetaldehyd

– Bildung durch Kolonbakterien 1081

– Karzinogenese, alkoholbedingte 1073

Acetaminophen-Hepatotoxizität

– Apoptose 1241

– Differenzialdiagnose 1311

– Lebersversagen, akutes 1561 f

Acetat, ¹¹C-markiertes, Positronenemissionstomographie 1282

Acetyl-CoA 1192 f

– Fettsäurensynthese 1193

Acetylcholin, Magensekretionsregulation 470, 476 f

Acetylierung 1201

Acetylsalicylsäure

– Gastritis 521

– Gastrointestinalblutung, mittlere 77

– niedrig dosierte, Ulkusrisiko 551

– Prävention mesenterialer Arterienthrombosen 730

Achalasie 65, 341, 343, 364 f, 367, 394 ff, 412

– amotile 394

– Ballonkatheter-Dilatation 200

– Botulinumtoxininjektion 401 f

– Definition 394

– Differenzialdiagnose 399 f, 406

– Endoskopie 397 f

– – Kardiapassage 398

– Erstdiagnose 397

– genetisch determinierte, angeborene 396

– hypermotile 394, 399

– hypomotile 394

– Karzinomentstehung 402

– Komplikation 402

– – bronchopulmonale 396, 400, 402

– Kontrastmittel-Supportlevel 394

– manometrische Charakteristika 341

– Myotomie 200, 401 f

– Ösophagusmanometrie 398 f

– Ösophagusmotilitätsstörung 342 f

– paraneoplastische 396

– pharmakologische Tests 395 f

– Risikofaktoren 395 f

– Röntgenbefund 398

– sekundäre 396

– Symptome 396 f

– Therapie, medikamentöse 401

Achlorhydrie 1903 f

Achse

– insuloazinäre 1781 f

– kortikotrope, Störung 1052 f

– somatotrope, Störung 1052

– thyreotrope, Störung 1053 f

Aciclovir 455, 1414

– bei Herpes-simplex-Virus-Hepatitis 1332 f

Acne inversa, perianale 894 f

ACR-Klassifikation

– Churg-Strauss-Syndrom 1066

– Panarteriitis nodosa 1064

– Wegener-Granulomatose 1065

Acrodermatitis

– enteropathica 133 f

– papulosa infantum 137

ACTH-Produktion, ektope 1110, 1113, 1909

ACTHom 1909

Acute-on-chronic-Lebersversagen 1329

Acyl-Carnitin 1193

Adalimumab 746

ADAPT-Fragebogen 1050

Addison, Morbus 1053

Adefovir bei Hepatitis B bei HIV-Infektion 1358

Adenokarzinom 825 f

– Adenom 833

– der gastroösophagealen Übergangszone 379, 418

– duodenales 703, 1880

– Entstehung aus sessilem serratierten Adenom 837 f

– Gallenblase 1667 f

– gastrales (s. auch Magenkarzinom) 495, 474, 561

– – paraneoplastisches Syndrom 1110, 1113

– intestinales 702 f

– – Chemotherapie 703

– – bei Peutz-Jeghers-Syndrom 713

– – Risikofaktoren 702

– – Segmentresektion 703

– – Staging 703

– jejunales 77

– kolorektales 853, 859 f

– MRT-Signalverhalten 329

– Muzin produzierendes 1114

– muzinöses, kolorektales 859 f

– ösophageales (s. auch Barrett-Karzinom; s. auch Ösophaguskarzinom) 378 f, 415

– – alkoholassoziiertes 1073 f

- - Differenzierung vom Kardiakarzinom 418
- - Frühkarzinom 379
- - Laparoskopie 308
- - Lymphknotenmetastasen 379, 416
- - optische Kohärenztomographie 258
- - Submukosainfiltration 379
- ösophago-gastrales
 - - distales 561
 - - Lage zur Z-Linie 379
- pankreatisches, duktales 1797 f
- - Vorläuferläsion 1874
- Adenom 825 f
 - distales 820
 - flaches
 - - Chromoendoskopie 249 f
 - - hepatozelluläres
 - - Magnetresonanztomographie 328
 - - intraepitheliale Neoplasie 831 ff
 - - geringgradige 831 f
 - - hochgradige 832 f
 - - Karzinomrisiko 702
 - - Klassifikation, histologische 831
 - - kolorektales 644, 853 f
 - - bei Elster-Drüsenkörperzysten 493
 - - Familienanamnese 881
 - - Karzinomentwicklung 853
 - - maligne Transformation 853
 - - Resektion, endoskopische 644
 - - Rezidivrisiko nach Polypektomie 854
 - - optische Kohärenztomographie 258
 - - proximales 820
 - - Pseudoinvasion 834
 - - pT1-Adenokarzinom 833
 - - Risikoreduktion 826
 - - serratiertes 831, 836
 - - sessiles 837 f
 - - - zytologische Veränderungen 837
 - - Sigmoidoskopie, flexible 820
 - - tubuläres 831
 - - kolorektales 853
 - - tubulovillöses 831
 - - Endomikroskopie 829
 - - kolorektales 853
 - - villöses 831
 - - kolorektales 853
 - - - Häufigkeit maligner Transformation 853
- Adenom-Karzinom-Sequenz 491, 558, 833, 853 f
 - intestinales Adenokarzinom 702
 - kolorektales Karzinom 817 f
 - molekulare Alteration 854
 - molekulargenetischer Nachweis 822
 - Papillenkarzinom 1768
- Adenomatosis
 - coli, familiäre 494, 1743
 - - Magenbeteiligung 494
 - - Papillenkarzinomrisiko 1743
 - Gallenblase 1666
- Adenome, multiple
 - duodenale 835
 - - Duodenalkarzinomrisiko 835
 - - gastrointestinale 823
 - - im Ileum 869
- Adenomyomatose
 - Gallenblase 296
 - Gallengang 296
- Adenoviren, Nachweis 158
- Adenovirusinfektion, Hepatitis 1333 f
- Aderlasstherapie bei Hämochromatose 1367 f
- ADH-Sekretion, paraneoplastische 1112
- Adhäsine, Helicobacter pylori 517
- Adipositas 528, 968
 - Barrett-Karzinom 390 f
 - Cholelithiasis 1688 f
 - Folgeprobleme 1158
 - Pankreaskarzinomrisiko 1878
 - Rehabilitation, Richtlinien 1158
 - sozialmedizinische Beurteilung 1159
- Adipositaschirurgie 598
 - funktionelle Auswirkungen 598
- Adnexitis
 - Leitsymptome 55
 - Schmerzlokalisierung 55
- ADPKD (autosomal dominante polyzystische Nierenerkrankung) 1171 f
- Adrenalektomie, laparoskopische 1018
- Adventitia, Ösophagus 356 f
- Adynamie 1537
- Aerophagie 97
- Affektinkontinenz 121
- Affektives Syndrom, organisch bedingtes 119
- Affektibilität 120 f
 - Morbus Wilson 125
- Affektstörung 121
- AFL s. Fettlebererkrankung, alkoholbedingte
- AFP s. α -Fetoprotein 166
- AFP-L3 (Lens-culinaris-Agglutinin-reaktive Fraktion des AFP) 1551
- Aganglionose des Kolons 617
 - parasymphatische Zusatzinnervation 617
 - ultrakurze 617
- Agens, infektiöses, Beurteilung 1335
- Agranulozytose, chemotherapiebedingte 275
- AGREE-Leitlinienbewertung 1132
- AHB (Anschlussheilbehandlung), Zugang 1144 f
- AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) 1085 f, 1090, 1723
 - Darmtuberkulose 275
 - Infektion, opportunistische 275
 - Ösophagusinfektion, mykotische 451 f
- AIDS-Äquivalent 1086
- AIDS-Cholangiopathie 17, 1108, 1736 ff
 - Diagnostik bei Verdacht 1737
 - Differenzialdiagnose 1735, 1737
 - ERCP 1737
 - Laboruntersuchungen 1736
 - Therapie 1738
 - Verlauf 1737
- AIDS-definierende Erkrankungen 1085 f, 1097 f
- AIH (Autoimmunhepatitis) s. Hepatitis, autoimmune
- AJPBD-Syndrom (Anomalous Junction of pancreatico bilio duct Syndrome) 1174
- Akinesie 118
- Akkommodation, gastrale s. Magen, Akkommodation
- Akkreditierung 1127
- Akrodermatitis 623
- Akrokeratose Bazex 1110 f
- Akromegalie 1052
 - GRFom 1905 f
 - - paraneoplastische 1112 f
- Aktinomykose, abdominale 157
- Aktinomyzesdrüse 157
- Aktinomyzetennachweis 157
- Akupressur bei Erbrechen 40
- Akupunktur
 - bei Colitis ulcerosa 767
 - bei Erbrechen 40
- Akutes Abdomen 35, 50, 126, 146
 - Allgemeinreaktionen 50
 - Arteria-mesenterica-inferior-Verschluss 784
 - Differenzialdiagnose 146
 - Erbrechen 32
 - Operationsindikation 60
 - Schmerzbehandlung 60
 - Therapie 60
 - Übelkeit 32
- Akutphasenproteine 972
- Akutphasereaktion, Ferritinspiegel 149
- Akzeptanz 1118
- 5-ALA (5-Aminolävulin säure), photodynamische Therapie 262
- Alagille-Syndrom 1173
 - Kontrastschulographie 1259
- Albendazol bei
 - alveolärer Echinokokkose 1349
 - Giardiasis 692
 - zystischer Echinokokkose 1348
- Albumindialyse, extrakorporale 1567
 - bei hepatorenalem Syndrom 1530
- Albumingabe
 - bei hepatorenalem Syndrom 1529
 - bei Leberzirrhose 1478
 - nach Parazentese 1523 f
- Albuminkonzentration im Serum
 - Ernährungsstatus 972
 - erniedrigte 46
 - schwere Mangelernährung 599
- Albuminsubstitution bei therapeutischer Parazentese 30
- Aldosteronantagonisten bei Aszites 1523
- ALE s. Lebererkrankung, alkoholbedingte
- Alkaloide, pyrrolizidin-haltige 1225
- Alkaloidingestion 1415
- Alkalose, metabolische 1438
 - bei Leberzirrhose 1443
- Alkohol, gastrointestinale Schleimhautschädigung 550
- Alkoholabbau 1200
 - durch Kolonbakterien 1081
- Alkoholabstinenz 1296, 1486

- Alkoholabusus
 – chronischer
 – – Gedächtnisstörung 121
 – – Vitamin-B₁₂-Mangel 126
 – fortgesetzter, bei chronischer Pankreatitis 1846, 1848
 – Hämatoipoese Störung 1596
 – Leberzirrhose 1423, 1425
 – Operationsfolgezustand 1914
 – Pankreaskarzinomrisiko 1878
 – Pankreatitis
 – – akute 1819f
 – – chronische s. Pankreatitis, chronische alkoholische
 – Vitaminmangel 1442
 – Zeichen 1846
 Alkohol-Dehydrogenase 1200
 Alkoholentzugsdelerir 122 ff
 – Demenzform 124
 Alkoholentzugssyndrom 122 ff
 – Symptomatik 122, 124
 Alkoholfolgekrankheit 1071 ff
 Alkoholhalluzinose 124
 Alkoholhepatitis s. Hepatitis, alkoholbedingte
 Alkoholinjektion, perkutane, bei hepatozellulärem Karzinom 1551, 1553
 Alkoholikarenz
 – bei chronischer Pankreatitis 1857
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1401
 Alkoholkonsum
 – Gastritis
 – – akute 1075 ff
 – – chronisch-atrophische 1078
 – Pankreatitis s. Pankreatitis, alkoholische
 – mit Tabakkonsum 1073 f
 Alkoholstoffwechsel 1293
 Alkoholtoxizität, Leberzellnekrosen 1427
 Alkoholwirkung 1072
 – akute
 – – Dünndarm 1079f
 – – Magen 1075
 – – Ösophagus 1071
 – – Pankreas 1082
 – auf ein Magenulkus 527
 – chronische 1071, 1080
 – – Pankreas 1082
 – mukosachädigende 1075 ff, 1080 f
 – toxisch-metabolische 1810
 Alkoholzufuhr
 – chronische (s. auch Alkoholabusus) 1291
 – – Einfluss auf den hepatischen Fettstoffwechsel 1292
 – – Trinkmuster 1291
 – übermäßiger, Laborparameter 1297
 Allelverlust, Magenkarzinom 498
 Allergenprovokation, koloskopische 653
 Allergie, eosinophile Ösophagitis 375, 657
 Allergie-Hauttest 652
 Allergiesyndrom
 – intestinales 651
 – orales 651
 Allergietest 652 f
 Allergische Erkrankung
 – Immunpathogenese 649 f
 – Impfung 654 f
 Allergische Reaktion
 – Entwicklung 649
 – bei Fettemulsionsinfusion 1003
 Allgemeinzustand 143 f
 – reduzierter 144
 Allgrove-Syndrom 396
 Alonso-Lei/Traverso-Klassifikation, Cholecholeze 1646
 Alosetron 811
 – Nebenwirkungen 815
 – bei Stuhlinkontinenz 113
 Alphazelltumor, pankreatischer 134
 Alteplase bei venookklusiver Erkrankung 1416
 Altgedächtnisstörung 121
 AMA s. Antikörper, antimitochondriale
 α-Amanitin 1562
 Amantadin 1326
 Amenorrhö mit Erbrechen 38
 Amikacin 455
 ε-Aminocapronsäure 1485
 5-Aminolävulin säure, photodynamische Therapie 262
 Aminosalicylate 759 f
 – bei akutem Schub des Morbus Crohn 740
 – Applikationsform 765
 – bei Colitis ulcerosa 759 ff
 – – Karzinomprävention 771 f
 – – orale Anwendung 763
 – – Remissionserhaltung 765
 – – Therapieversagen 763
 – – topische Anwendung 763
 – Hepatotoxizität 760
 – Nebenwirkungen 760 f
 – Pharmakokinetik 759
 – Wirkmechanismus 759
 5-Aminosalicylsäure 759 f, 784
 – bei Colitis ulcerosa 759 f
 – – Remissionserhaltung 765
 – bei entzündlicher kolorektaler Erkrankung 784
 – Nephrotoxizität 760
 – Pharmakokinetik 759
 5-Aminosalicylsäure-Klysmen 765
 5-Aminosalicylsäure-Rektalschaum 765
 5-Aminosalicylsäure-Suppositorien 765
 Aminosäuren
 – Abbau 1190 f
 – Aufnahme in die Zelle 1190
 – Bedarf 1000, 1003
 – – kritisch Kranker 1003 ff
 – bedingt unentbehrliche 1005 f
 – Energiegewinnung 1189 f
 – Klassifikation 1005
 – N-acetylierte 1006
 – Resorption 46
 – total parenterale Ernährung 1003 ff
 – unentbehrliche, empfohlene Zufuhr 1005
 – verzweigt-kettige 1007
 – – Abbau 1190
 Aminosäurenabsorption, Alkoholwirkung 1079
 Aminosäurenstoffwechsel 1189 ff
 – Leberfunktion 1189 ff
 – Modell 1190 f
 – Störung bei Leberzirrhose 1436 f
 Ammoniak 1189 ff
 – Enzephalopathie, hepatische 1538, 1563
 Ammoniakproduktion, Helicobacter pylori 517
 Ammoniakspiegelbestimmung 1540
 Ammoniumionenentgiftung 1438
 Ammoniummetabolismus 1448 f
 Amnesie 121
 – anterograde 124
 – Korsakow-Psychose 124
 – retrograde 124
 Amnestisches Syndrom 119
 Amöbeninfektion, Differenzialdiagnose 683
 Amöbenleberabszess 692, 1337
 Amöbenruhr 692
 Amöbenträger 693
 Amöbiasis 692 f
 Amoxicillin, Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 Amphotericin B 452, 455
 – bei invasiver Aspergillose 1356
 – liposomales
 – – bei hepato-lienaler Candidiasis 1354
 – – Nebenwirkung 1355
 – – bei viszeraler Leishmaniose 1351
 – Nebenwirkung 1355
 Amsterdam-Kriterien, HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer) 856
 Amylase 45, 1785
 – Funktion 1787
 – pankreatische 618
 – – Mangel 625
 Amylaseaktivität
 – postprandiale 1786
 – im Serum
 – – nach ERCP 225
 – – erhöhte
 Amylo-1,6-Glukosidase-Mangel 1378, 1380
 Amyloid 1617
 Amyloidablagerung
 – Eigenschaften 1617
 – hepatische
 – – ovale globuläre 1618
 – – parenchymatöse 1618
 – – periportale 1618
 – – vaskuläre 1618
 Amyloidneuropathie, familiäre 1618, 1620
 Amyloidose 1617 ff
 – Chemotherapie 1619 f
 – Gastrointestinaltraktbeteiligung 489
 – bei Hämodialyse 1618
 – hepatische 17, 1232, 1617 ff

- - Histologie 1619
- Leberbiopsie 1619
- Lungenbeteiligung 1619
- Magenbeteiligung 489
- Pathologie 1617
- Symptomatik 1618 f
- systemische 1617 ff
- Typ AA 1617 f, 1620
- Typ AL 1617 f
- Amyloidproteine 1618
- Amylose Typ ATTR 1620
- Amylo-(1,4)-(1,6)-Transglukosidase-Mangel 1378, 1380 f
- ANA s. Antikörper, antinukleäre
- Analabszess 894 f
 - Therapie 895
- Analekzem 884 f
 - akut-toxisches 884
 - allergisches 884
 - chronisch-degeneratives 884
- Analfissur 132, 217, 892 f
 - atypische 893
 - Differenzialdiagnose 893
 - operative Sanierung 893
 - Patientenführung 893 f
 - Prävention 894
 - Risikofaktoren 893
- Analfistel 894 ff
 - Fadendrainage 895 f
 - Therapie 895
- Analgetika
 - bei chronischer Pankreatitis 1855
 - bei Endoskopie 187
 - morphinanaloge, bei akuter Pankreatitis 1828
- Analgosedierung
 - Koloskopie 207
 - Komplikation 311
 - Laparoskopie 306
 - Push-Enteroskopie 241
- Analkanal
 - Länge 849
 - Ruhedruck 351
 - Schichten 351
- Analkanalkarzinom 897
- Analkarzinom 897
 - HIV-assoziiertes 1086, 1106
 - - - Vorsorgeprogramm 1106
 - HPV-assoziiertes
 - - - bei HIV-Infektion 1106
 - prä maligne Erkrankung 897
 - Radiochemotherapie 897, 1107
 - Sphinkterinfiltration 1106
 - Symptome 1106
 - transrektaler endoskopischer Ultraschall 297 f
- Analmembran, Persistenz 613
- Analpapille, hypertrophe 217, 895 f
- Analrandkarzinom 897
- Analrandknoten, schmerzhafter 886
- Analosphinkter, Karzinominfiltration 1106
- Analosphinkter-Ersatz, artifizieller 115
- Analosphinkter-Ersatzoperation 114 f
- Analosphinkterdefekt
 - Endosonographie 109 f
 - postpartaler 105
 - transrektaler Ultraschall 298
- Analosphinkterdehnung 893
- Analosphinkterdruck 104 f
- Analosphinkterfunktion
 - Stuhlinkontinenz 105
 - Untersuchung, rektal-digitale 107
- Analosphinktermuskulatur s. auch Musculus sphincter ani
 - Kontinuitätsunterbrechung 298
- Analosphinkterrekonstruktion 900
- Analosphinkterruhedruck 104, 107 ff
- Analosphinkterschwäche 353, 899
 - nach ileoanaler Pouch-Anlage 774 f
- Analosphinkterspasmus 893
- Analtampon 114
- Anal tumor 217
- Analvenenthrombose 885 f, 890
 - Prävention 886
- Anämie
 - aplastische 1113
 - autoimmunhämolytische 1114
 - Blutverlust, okkult 148
 - chronische, bei Tumorerkrankung 1113 f
 - Colitis ulcerosa 755
 - Diagnostik 162
 - mit Eisenüberladung 1368
 - hämolytische 14, 16
 - - - Bluttransfusion, Hepatitis-Risiko 1610
 - - - hämolytisch-urämisches Syndrom 685
 - - - Leberschädigung 1610
 - - - bei Leberversagen bei Morbus Wilson 1370
 - inflammatorisch induzierte 151 f
 - Kurzdarmsyndrom 904
 - bei Lebererkrankung 1596 f
 - bei Leberzirrhose 1460, 1596 f, 1602
 - makrozytäre 162
 - megaloblastäre 626
 - mikrozytäre 162
 - - - hypochrome 621
 - - - perniziöse 626 f
 - postoperative 602
 - Ribavirin-bedingte 1325 f, 1361, 1601 f, 1607
 - sideroachrestische 1206
 - therapiebedingte Verstärkung bei Hepatitis C 1597, 1602
 - Tumordiagnostik, Ösophagogastroduodenoskopie 192
- Anamnese 142 f
 - Engel-Schema 1033
 - gastroenterologischer Schwerpunkt 143
 - psychosoziale Faktoren 1033 f
 - Stellenwert 1034
- Anaphylaxie 650
- Anasarka 46
- Anastomose
 - biliodigestive 23, 1556, 1893 f
 - - - Operationsfolgezustand 1923
 - - - palliative 1771
 - ileorektale 103, 774
 - portokavale, bei portaler Hypertension 1449
- Anastomoseninsuffizienz
 - nach Operation bei kolorektalem Karzinom 876
 - nach Ösophagektomie 432
- Anastomosenstenose nach Ösophagektomie 432 f
- Anastomosentechnik bei Kolonchirurgie 868
- Anastomositis 298
- ANCA (antineutrophile zytoplasmatische Antikörper) 1058 f
- ANCA-Testung 1059
- Ancylostoma duodenale 696 f
 - Nachweis 160
- Andersen-Krankheit 1378, 1380 f
- Aneurysma
 - Embolisation 322
 - pankreasnahe 1778
 - Schmerzlokalisierung 53
- Aneurysmabildung
 - Morbus Kawasaki 1064
 - Panarteriitis nodosa 1064
- Angehörigenberatung 1148
- Angina
 - abdominalis 720, 722
 - pectoris, okkult 148
- Angiobougie 235
- Angiodysplasie 82
 - APC-Blutstillung 201, 216
 - - - gastrale 524
 - Injektionsbehandlung, endoskopische 199
 - intestinale 77
 - - - Blutung 79
 - Kapselendoskopie 245
 - Push-Enteroskopie 242
- Angiographie
 - Blutungsquellenlokalisierung 796
 - fokale noduläre Hyperplasie der Leber 1546
 - Leberzelladenom 1545
 - Meniskuszeichen 724
- Angiomatose, bazilläre 1085, 1107, 1225
- Angiosarkom, hepatisches 1231
- Angst, Verdauungsorganfunktion 1034 f
- Angstreduzierung vor Endoskopie 1048
- Angststörung 1050
- Anisakiasis, Darmwandödem 278
- Anisarkis, Nachweis 160
- Anismus 353, 898
- Anitis 755
- ANNA (antineurale Antikörper) 395
- Anorektale Erkrankung 883 ff
 - bei HIV-Infektion 1106
- Anorektum, altersbedingte Veränderung 1021
- Anorexia nervosa 127
 - Differenzialdiagnose 400
 - Pankreatitis, chronische 1815
 - Vitamin-B₁₂-Mangel 126
- Anorexie 1051

- Anorexie
– psychogene 1051
- Anschlussheilbehandlung 1154 f
– Zugang 1144 f
- Antazida 557
– bei *Helicobacter-pylori*-negativem peptischen Ulkus 538
- Anthrachinone 923
– kanzerogene Wirkung 924
- Anthracyclintherapie, antiemetische Behandlung 40
- Anthropometrie 967 f
- Anti-Actin-Antikörper 165
- Antibiotika, nichtresorbierbare, bei hepatischer Enzephalopathie 1542
- Antibiotikaprophylaxe
– bei akutem Leberversagen 1566
– bei akuter Pankreatitis 1828
– Endoskopie 189 f
– bei Leberzirrhose nach oberer Gastrointestinalblutung 74
– periinterventionelle, photodynamische Therapie 262
– perioperative, bei Lebertransplantation 1582
- Antibiotikatherapie bei Sepsis 952 ff
- Anti-Cardiolipin-Antikörper 1410, 1721
- Anticholinergika
– bei Erbrechen 36
– bei Reizdarmsyndrom
– – Bewertung 816
– – Studienergebnisse 814 f
- Anti-C1q-Autoantikörper 1067
- Antidepressiva, trizyklische
– bei funktioneller Dyspepsie 512 f
– bei Reizdarmsyndrom 816
– – Bewertung 816
- Antidiabetika, orale 1922
- Antidiarrhoika 95
– bei Reizdarmsyndrom 814
- Antidot bei Medikamentenhepatotoxizität 1300
- Antiemetika 36
- Anti-Fibrinogen-Antikörper 138
- Antigen
– karzinoembryonales 166
– – präoperativer Wert bei Kolonkarzinom 863
– virales, kultureller Nachweis 154
- Antigenexposition, erhöhte 649
- Anti-Gewebstransglutaminase-Antikörper, endomysiale 165
- Anti-Gliadin-IgA-Antikörper 165
- Anti-HAV-IgM-Antikörper 158, 1328
- Anti-HBc-Antikörper 1316 f
- Anti-HBe-Antikörper 1316 ff
- Anti-HBs-Antikörper 1316 f
- Anti-HBs-Immunität bei Lebertransplantation 1320
- Anti-HCV-Antikörper 1322
- Anti-HCV-Titer, falsch positive 1311 f
- Anti-HDV-Antikörper 1320
- Anti-HEV-IgG 1330
- Antihistaminika
– bei Erbrechen 36
– bei Pruritus bei PBC 1392
- Anti-IgA-Endomysium-Antikörper 94
- Anti-IL-12 745 f
- Antikoagulation
– bei Budd-Chiari-Syndrom 1407
– Gastrointestinalblutung, mittlere 77
– bei Pfortaderthrombose 1412
– Ulkusblutung 68
- Antikörper 1387
– antimitochondriale 138
– – autoimmune Hepatitis 1389
– – primär biliäre Zirrhose 165, 1387 f
– – Zielstrukturen 1387
– antineurale 395
– antinukleäre 94
– – Autoimmunhepatitis 165, 1384
– – Dermatomyositis 1070
– – primär biliäre Zirrhose 1388 f
– – Sjögren-Syndrom 1069
– – systemische Sklerose 1069
– – systemischer Lupus erythematodes 1068
– antizytoplasmatische 1070
– gegen biliäre Epithelzellen 1394
– gegen Doppelstrang-DNS 1384
– gegen glatte Muskulatur 165
– – Autoimmunhepatitis 1384
– gegen Leber-Niere-Antigen 1384
– gegen lösliches Leber-Pankreas-Antigen 1384
– perinukleäre anti-neutrophile zytoplasmatische 737, 756
– gegen Zentromer 1389
– zöliakieassoziierte 664
– zytoplasmatische, antineutrophile 1058 f
- Anti-Liver-Kidney-Muscle-Antikörper 165
- Antimykotika 452
– Nebenwirkung 1355
- Anti-Parietalzellen-Antikörper 522
- Antioxidanzien 1251
- Antiphlogistika, nichtsteroidale
– COX2-selektive 554 f
– Dickdarmpermeabilitätssteigerung 629
– Duodenitis 75
– Enteropathie 554 f
– Erosion, peptische 525
– Gastritis 521
– Gastrointestinalblutung
– – geriatrischer Patient 1029 f
– – mittlere 77
– – obere 68, 75
– Gebrauch bei therapierefraktärem Ulkus 539
– geriatrischer Patient 1029 f
– Kolonopathie 554 f
– Kombination mit SSRI, Ulkusblutungsrisiko 68
– Magenerosion 75
– saure 552
– Schleimhautläsion
– – Primärprophylaxe 553
– – Sekundärprophylaxe 553
– Ulkus, gastrointestinales 525 f, 550 ff
- Ulkusblutung 542
– Ulkusrisiko 551, 558
– untere Gastrointestinalblutung 82
– vaskuläre Wirkung 552
- Antithrombin bei venookklusiver Erkrankung 1416
- Antithrombin-III-Mangel, Mesenterialvenenthrombose 720
- α_1 -Antitrypsin 609, 611
– Phänotypen 1376
– im Stuhl 92, 92 f
 α_1 -Antitrypsin-Clearance 92 f
 α_1 -Antitrypsin-Defekt, Pathologie 1206 f
 α_1 -Antitrypsin-Mangel 21, 1173, 1376 f
– Diagnostik 1472
– Differenzialdiagnose 1287, 1312
– Genetik 1376
– heterozygoter 1376
– Histopathologie 1473
– Leberbiopsie 1377
– Lebertransplantation 1572
– Neugeborenen-/Kindesalter 1377
– PiZZ-Phänotyp 1376
– Therapie 23
- Antivirale Substanzen 1326 f
- Anti-Zentromer-Antikörper 1389
- Anti-Zytokeratin-Antikörper 567
- Antriebsstörung 121
- Antrum des Magens s. Magenantrum
- Antrumühle 343
- Anurie 962
- Anus praeter bei Stuhlinkontinenz 115
- ANV s. Nierenversagen, akutes
- Aorta, Lagebeziehung des Ösophagus 357
- Aortenaneurysmaruptur 56, 58
- AP s. Phosphatase, alkalische 20
- APACHE-II-Score 938 f
– Patientenletalität 940
- APC s. auch Argon-Plasma-Koagulation
- APC-Gen
– Aktivierung 854
– Mutation 172, 823, 834 f, 854
– – Nachweis 822, 836
– – somatische 498
– Polymorphismus 855
- APC-Trunkierungstest 172 f
- Apherese bei chronisch aktiver Colitis ulcerosa 764
- Aphthen
– orale
– – Colitis ulcerosa 755
– – habituelle 1099
– – bei HIV-Infektion 1099
– – Morbus Crohn 755
– ösophageale
– – Herpes-simplex-Virus-Infektion 451
– ulzerierende 132
- Apolipoprotein-CII-Mangel 1814
- Apolipoprotein-E-Gen 1690
- APOLT (auxiliäre partielle Lebertransplantation) 1578
- Apoptose
– Definition 1238

- hepatozelluläre 1237 ff
- – gestörte 1237
- – Hemmung 1251
- – Induktion 1239 f
- – – extrinsischer Signalweg 1239 f
- – – intrinsischer Signalweg 1240
- – Lebererkrankung 1240 ff
- – physiologische 1237
- – Regulation, mitochondriale 1240
- – unzureichende 1242
- – Verbindung zur Fibrogenese 1240, 1242
- Leberzellen 1427
- Apoptosekörper 1238 f, 1242
- Apoptoseregulationsstörung, Gallengangskarzinom 1744
- Apallisches Syndrom 118
- Appendektomie
 - Colitis-ulcerosa-Risiko 753
 - laparoskopische 1018 f
- Appendices, epiploicae 608
- Appendix
 - epiploica, Torsion 271
 - helicina 615
 - Lageanomalie 615
 - Lymphabfluss 611
 - vermiformis
 - – Mitreaktion 270
 - – sonographischer Normalbefund 270
 - Wandaufbau 611
 - Zelltypen 611
- Appendixagenese 615
- Appendixdivertikel 615
- Appendixduplikatur 615
- Appendixkarzinoid 1901
- Appendixmissbildung 615
- Appendixtumor, neuroendokriner 859
- Appendizitis 270
 - akute 53, 55
 - – bei Enterobiasis 696
 - – geriatrischer Patient 1027
 - – Leitsymptome 53, 55
 - – Schmerzlokalisierung 53, 55
 - – B-Bild-Sonographie 270 f
 - – Differenzialdiagnose 270, 682
 - linksseitige 58
 - perforierte 1018
 - Schmerztyp 146
- Appetit, Medikamentenwirkung 1029
- Appetitstimulanzien bei Pankreaskarzinom 1884
- Aprepitant 36
 - antiemetische Behandlung bei Chemotherapie 40
- APRI-Index 1251
- Aprotinin 1485
- aPTT (aktivierte partielle Thromboplastinzeit) bei Leberzirrhose 1604
- APUD-Zellsystem 1898
- Aquaretika bei Aszites 1524
- Arbeitsfähigkeit des Patienten, postoperative 1918
- Arbeitskreis der Pankreatektomierten 1926
- Arbeitsrecht 1629, 1639
- Arboviridae-Infektion, Hepatitis 1305
- Architektur, mikrovaskuläre, superfi-
zielle 251
- ARDS (Adult respiratory Distress Syn-
drome) s. auch Lungenversagen, aku-
tes
 - Definition 957
- Area
 - nuda 1168, 1174
 - postrema 35
- Areolae gastricae 458
- Arginin 1005 f
- Argon-Plasma-Koagulation
 - Blutstillung, nach laparoskopischer
Organpunktion 307
 - endoskopische 184 f, 201
 - – Indikation 201
 - – bei Ösophaguskarzinom 425, 439
 - – Vorteile gegenüber der Laseran-
wendung 184
 - koloskopische 216
 - – Indikation 216
 - Magenkarzinomreduktion 578
 - Push-and-Pull-Enteroskopie 243
- Arias-Syndrom 1202
- ARPKD (autosomal rezessive polyzysti-
sche Nierenerkrankung) 1170 f
- Arteria
 - colica
 - – dextra 847 f
 - – media 847 f
 - – sinistra 847 f
 - – – accessoria 847
 - gastrica
 - – dextra 460
 - – posterior 357
 - – sinistra 357, 460
 - gastroduodenalis, Verlauf 606
 - hepatica
 - – akzessorische 1170
 - – Beteiligung bei systemischer Arte-
rienerkrankung 1224
 - – communis, erweiterte 1256
 - – dextra
 - – – Gallengangskarzinominfiltration
239
 - – – Verletzung bei laparoskopischer
Cholezystektomie 1711
 - – Thromboembolie, Differenzialdiag-
nose 1311
 - – ileocolica 847 f
 - – lienalis 460, 1778
 - – – Rekonstruktion mit MD-CT 313
 - – mesenterica
 - – – inferior 640, 717 f, 847 f
 - – – Durchblutungsstörung 549
 - – – Flussveränderung bei chronisch
entzündlicher Darmerkrankung
283
 - – – Verschluss 784
 - – – superior 640, 717 f, 847 f
 - – – Aneurysmaembolisation 322
 - – – Ballonangioplastie 323
 - – – Blutfluss bei Darm-GvHD 277
 - – – Durchblutungsstörung 549
 - – – Embolie 323
 - – – Flussveränderung bei chronisch
entzündlicher Darmerkrankung
283
 - – – Papaverin-Applikation 728 f
 - – – Stenose 726
 - – – Thrombose 320, 323
 - – – Verlauf 607
 - – – pancreaticoduodenalis 640, 1778,
1870
 - – – rectalis
 - – – inferior 850
 - – – media 850
 - – – superior 847 f, 850
 - – – umbilicalis 1168
 - – – vitellina 1168
 - Arteriae gastricae breves 460
 - Arteriitis temporalis 1058 f, 1063 f
 - Arteriopathie, schaumzellige 1226
 - Lebertransplantatabstoßung, chroni-
sche 1234
 - Arteriosklerose
 - Differenzierung von Vasokonstriktion
724
 - viszerale 720
 - Arteriotomie, mesenteriale, Gefäßdes-
obliteration 729
 - Arthritis
 - akute, Yersiniose 684
 - Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 - bei Colitis ulcerosa 755 f
 - – Therapie 768
 - bei Morbus Crohn 736
 - pauciartikuläre 756
 - polyartikuläre 756
 - Arthropathie
 - bei Colitis ulcerosa 755
 - Hämochromatose, genetische 1365 f
 - bei Leberzirrhose 1453
 - Morbus Whipple 673 f
 - Arzt-Patient-Beziehung 142
 - 5-ASA s. 5-Aminosalicylsäure
 - ASCA (Antikörper gegen Saccharomyces
cerevisiae) 737, 756
 - Ascaris lumbricoides 695, 1349
 - Nachweis 160
 - ASH s. Steatohepatitis, alkoholbedingte
 - Askariasis 695
 - Cholangitis 1731 ff
 - Pankreatitis, akute 1812
 - Therapie 696
 - Aspartataminotransferase, erhöhte
1414 f
 - Aspergillose, invasive
 - hepatische 1355 f
 - Sekundärprophylaxe 1356
 - Therapie 1356
 - Aspergillus fumigatus 1355
 - Aspergillusarten, Nachweis 159, 1356
 - Aspiration 63
 - bei enteraler Ernährung 994
 - bei passiver Regurgitation 396, 400
 - Aspirationspneumonie 994
 - nach Varizenblutung 1494
 - Asthma bronchiale, Churg-Strauss-Syn-
drom 1065

- Astrozytenfunktionsänderung, hepatische Enzephalopathie 1538
- Asynchronie, pankreozibale 42, 1856
- Aszendenskarzinom, Resektion 866
- Aszendosigmoidostomie 867
- Aszites 24 ff, 1521 ff
 - Abdomenperkussion 27
 - Albuminbestimmung 28
 - Anamnese 26
 - angeborener 25 f
 - Bakterienkultur 28 f
 - Bilirubinkonzentration 29
 - Braunfärbung 28
 - Budd-Chiari-Syndrom 1405
 - Cholesterinkonzentration 29
 - chylöser 26 f
 - - Ernährung 31
 - - Definition 1444, 1521
 - - Diagnostik 1468 ff, 1521 f
 - - - klinische 1522
 - - Differenzialdiagnose 1521 f
 - - diuretikaresistenter 30
 - - Diuretikatherapie 1523
 - - Entstehung bei Leberzirrhose 1444 f
 - - entzündlicher 24 ff, 1468, 1521
 - - Fibronectinkonzentration 29
 - - Flankendämpfung, wandernde 1456, 1521
 - - Folgen 1447
 - - Gallengangskarzinom, intrahepatisches 1744
 - - Gesamtprotein 28
 - - Gesamtzellzahl 1522
 - - Glucosekonzentration 29, 1522
 - - Granulozytenzahl 1522
 - - - im Punktat bei Peritonitis 153
 - - hämorrhagischer 26 f
 - - Infektion 1447 f, 1469, 1522
 - - - hämatogene 1447
 - - infektiös bedingter 25 f
 - - Interleukin-6-Konzentration 1432, 1448
 - - kardialer 24 f, 1468, 1521
 - - Karzinom, hepatozelluläres 1551
 - - Klassifikation 1521
 - - Klopferschalländerung, lageabhängige 27
 - - nach Knochenmarktransplantation 1614
 - - Komplikation 1525
 - - Laboranalyse 28
 - - Laparoskopie 27
 - - LDH-Aktivität 1522
 - - Leber-Milz-Bilharziose 160
 - - Leberbiopsie 27
 - - - perkutane 1267
 - - Lebertransplantation 30
 - - Leberzirrhose 25 f, 1456 ff, 1460, 1521
 - - Leukozytenesterase 1522
 - - Magenkarzinom 566
 - - makroskopischer Aspekt 27
 - - malabsorptionsbedingter 623
 - - maligner 24 ff, 1468, 1521
 - - - Laboruntersuchungsbefunde 29
 - - Natriumrestriktion 30
 - Natriurese, verminderte 30
 - nephrogener 24 ff
 - Pankreaskarzinom 1798
 - pankreatogener 24 f, 1468
 - - Behandlung 31
 - - Parazentese
 - - diagnostische 27
 - - therapeutische 30
 - - Pathophysiologie 1522 f
 - - Peritonealkarzinose 1521
 - - Peritonitis 28
 - - Pfortaderthrombose 1410
 - - portaler 24 f, 1468, 1521
 - - - therapierefraktärer 30
 - - postoperativer 25 f
 - - Prävention 31
 - - Proteinkonzentration 1522
 - - - niedrige 1447
 - - Punktion, therapeutische 1523
 - - rezidivierender 1524
 - - Risikofaktoren 26
 - - Schweregrade 25
 - - Serum-Aszites-Amylasegradient 29
 - - Serum-Aszites-LDH-Gradient 29
 - - Sonographie 27, 1521
 - - Therapie 1522 f
 - - - diätetische 1482
 - - - medikamentöse 1482
 - - Therapiebedarf 1482
 - - therapierefraktärer 1524
 - - - hepatorenales Syndrom 1527 f
 - - Thorax-Röntgenuntersuchung 27
 - - TIPS 30, 1524
 - - Tumormarker 29
 - - Tumornekrosefaktorkonzentration 1448
 - - Undulationsphänomen 27, 1456, 1521
 - - unklarer Ursache, Laparoskopie 308, 419
 - - - Stellenwert 310
 - - Ursache 24
 - - V₂-Rezeptor-Antagonisten-Einsatz 1524
 - - Zellzahlbestimmung 28
 - - Zusammensetzung bei spontaner bakterieller Peritonitis 1447 f
 - - Zytologie 29
 - Aszitesflüssigkeit, Untersuchung 1521
 - Asziteskultur 1522
 - Aszitesleck nach Parazentese 27
 - Atelektase bei Leberzirrhose 1451
 - Atemfrequenz
 - APACHE-II-Score 938
 - Schock, hypovolämischer 946
 - Atemfrequenzmessung, Monitoring 935
 - Atlanta-Klassifikation, akute Pankreatitis 1792, 1825 f
 - Atonie, gastroduodenale 488
 - Atovaquon 455
 - ATP7B-Gen-Mutation 1206, 1369 f
 - Atresie, biliäre
 - extrahepatische, konnatale 1172 f
 - intrahepatische 1170, 1173
 - Atypie, Karzinom, hepatozelluläres 1228
 - Audit 1124 f
 - Auerbach-Plexus s. Plexus myentericus
 - Aufmerksamkeit 116 f
 - Aufmerksamkeitsminderung, hepatische Enzephalopathie 1537
 - Augenmuskelparese 125
 - Augenschmerzen mit Erbrechen 38
 - Ausatemluft, endexpiratorische, CO₂-Gehalt 936
 - Ausbildung, studentische, Qualitätsmanagement 1121 f
 - Auskultation 145
 - Austauschtransfusion bei Crigler-Najjar-Syndrom 1684
 - Auswurf, blutiger, Differenzierung von Bluterbrechen 147
 - Autoantikörper s. auch Antikörper
 - Autoimmunhepatitis 1384
 - Autoimmunchoolangitis 1220, 1389
 - Differenzialdiagnose 1391
 - Autoimmunerkrankung
 - Leberzirrhose 1426
 - MALT-Lymphom 581
 - Ösophagitis 376
 - Ösophagusmotilitätsstörung 411 f
 - zöliakieassoziierte 667
 - Autoimmungastritis 492, 516, 522
 - Komplikation 516
 - Magenkarzinoid 494, 560, 1899
 - Magenkarzinom 563
 - Autoimmunhepatitis s. Hepatitis, autoimmune
 - Autoimmunreaktion, Cholangitis, primär sklerosierende 1721
 - Autoimmunthyreoiditis 1053
 - primär biliäre Zirrhose 1388
 - Autoinfektion
 - Schweinebandwurm 695
 - Strongyloides stercoralis 697
 - Autophagie 1239
 - A16V-Mutation 1808
 - AWMF-Leitlinienbewertung 1132
 - Azathioprin 1724
 - bei Autoimmunhepatitis 1385
 - - in der Schwangerschaft 1592
 - bei Colitis ulcerosa 761 f, 764
 - - Remissionserhaltung 765
 - bei Morbus Crohn 742 f
 - Nebenwirkung 744, 762
 - bei refraktärer Sprue Typ I 709
 - Remissionserhaltung bei Morbus Crohn 747
 - in der Schwangerschaft 770, 1592
 - bei Vaskulitis 1062
 - Unverträglichkeit 1386
 - Wirkmechanismus 762
 - A-Zellen, pankreatische 1779
 - Azidose
 - metabolische, bei Leberzirrhose 1443
 - respiratorische, bei Leberzirrhose 1443
 - Azinus
 - hepatischer 1175
 - pankreatischer 1781 f
 - - Funktion 1782
 - Azinuszelle, pankreatische, Pathophysiologie 1816 f

- Azinuszellen-Inselzellen-Wechselbeziehung 1782
Azotämie, hepatorenales Syndrom 30
- B**
- Bacillus
– anthracis 157
– cereus 157
Backward-Flow-Theorie, portale Hypertension bei Leberzirrhose 1431
Backwash-Ileitis 754
Bacteroides-fragilis-Infektion
– Pfortaderthrombose 1410
Bakteriämie, portale, transiente 1734
Bakterien, gramnegative, Pouchflora 775
Bakterienmigration, transmurale 1447
Bakterienruhr 686
Bakterientoxiningestion 39
Bakteriurie, signifikante 1470
Balantidium coli 160
Ballaststoffe
– Nährlösung, enterale 987, 989
– wasserunlösliche 987
Ballaststoffzufuhr 804
– bei chronischer Obstipation 102
– bei Reizdarmsyndrom 812
Ballonangioplastie, Arteria mesenterica superior 323
Ballondilatation, endoskopisch gesteuerte
– Gallengangsstenose 230
– Kolostenose 214
– Magenausgangsstenose 544
Ballondistension, gastrale, Hypersensitivität 507
Ballon-Expulsionstest 102
Ballonierung, hepatozelluläre 1218
Ballonkatheter-Dilatation
– bei Achalasie 200
– Ösophagusstenose 199
Ballonkatheter-Direktpunktion, perkutane endoskopische Gastrostomie 203
Balsalazid 760
Balthazar-Klassifikation, Pankreatitisschweregrade 1824
Banding, ösophagoastrisches 598
Bandwurm 694 f, 1345 ff
Bandwurminfektion, Nachweis 160
Bannayan-Riley-Ruvalcaba-Syndrom 842
BAO (Basal Acid Output) 474
Bariumdefäkographie, röntgenologische 102
Barostat, gastraler 346
Barrett-Epithel
– dysplastisches 393
– früh-neoplastisches 393
Barrett-Frühhkarzinom, Chromoendoskopie 248, 379
– mit Magnifikationsendoskopie 252
Barrett-Karzinom (s. auch Adenokarzinom, ösophageales) 194, 378 f, 415, 561
– Adipositas 390 f
– Differenzialdiagnose 400
– Differenzierung vom Kardiakarzinom 378 f
– Häufigkeit 373, 377
– Inzidenz 415
– langstreckiges 415
– Lymphknotenmetastasen 379
– photodynamische Therapie 261
– Siegelringzellkomponenten 379
– Staging 393
– Submukosainfiltration 379
Barrett-Ösophagus 370 ff, 390 ff
– Biopsie 392
– Chromoendoskopie 247 ff
– Definition 370, 381, 390
– Detektionsraten 372 f
– dysplastischer, photodynamische Therapie 264
– Endoskopie 392
– – Treffsicherheit 372 f
– Endoskopiebefund 194
– Fundoplicatio, laparoskopische 1018
– Häufigkeit 373
– intestinale Metaplasie 373
– – inkomplette 371
– Karzinomrisiko 372, 391, 415
– konfokale Lasermikroskopie 260
– Kontrollendoskopie 194
– kurzstreckiger 371, 372, 381
– Länge 371
– langstreckiger 371, 372, 381, 391
– Magnifikationsendoskopie mit Chromoendoskopie 252
– maligne Transformation 371 f, 390
– metaplastische Mukosa, Argon-Plasma-Koagulation 201
– mikroskopischer 371
– Mukosaresektion, endoskopische 393
– optische Kohärenztomographie 258 f
– Pathogenese 391 f
– photodynamische Therapie 261, 263 f, 425 f
– präkanzeröse Kondition 373
– Screening-ÖGD 392
– Subtypenhäufigkeit 373
– Therapie
– – ablativ 393
– – medikamentöse 392
– Überwachung 392, 440
– Videoendoskopie, hochauflösende 392
– Zylinderepithelmetaplasie, spezialisierter Typ 381, 391
Barrett-Schleimhaut 369 ff
– Definitionswechsel 370 f
– Färbung 372
– High-Grade-Dysplasie 392 f
– PAS-Alcian-Blau-Färbung 372
– Plattenepithelmetaplasie 371
– Zytokeratinexpression 371 f
Barrett-Syndrom 1072
Bartonelleninfektion, Leberbeteiligung 1216
Basal Acid Output 474
Basedow, Morbus 1053
Basilaristhrombose, rekanalisierte 119
Basisdiagnostik, proktologische 899
Basismonitoring, intensivmedizinisches 935 f
Batterie, verschluckte 444 f
Bauch, bretharter 53
Bauchdeckenvenen, dilatierte 1494
Bauchglätze 1456
Bauchraumunterteilung 144
Bauchschmerzen 47 ff
– Abdomen-Übersichtsaufnahme 52
– akute 50 ff, 145 f
– – Anamnese 146
– – bildgebende Diagnostik 52 ff, 59
– – Laboruntersuchungen 52 ff, 59
– – Lokalisation 50 ff
– – Regio
– – – epigastrica 53
– – – hypochondriaca 54
– – – lateralis et inguinalis dextra 55
– – – lateralis et inguinalis sinistra 55
– – – suprapubica 55
– – – umbilicalis 53
– – Untersuchung, körperliche 146
– Auskultationsbefund 50
– Ausstrahlung 49
– Beginn 47, 49
– Begleitsymptome 49
– chronische 54 ff, 146 f
– – Alarmsymptome 56
– – Anamnese 146
– – bildgebende Diagnostik 56 ff
– – Regio
– – – epigastrica 56 f
– – – hypochondriaca dextra 57 f
– – – lateralis et inguinalis 58
– – Ursache, extraabdominelle 58
– Diagnostik, bildgebende 529
– Differenzialdiagnose 50 ff
– diffuse 50, 52
– bei Druckerhöhung 51
– funktionell bedingte 49, 55
– Immunoproliferative small intestinal Disease 706
– Inspektionsbefund 50
– intermittierende 53
– ischämiebedingte 52
– Kohlenhydratmalassimilation 45
– kolikartige 682
– – Purpura Schoenlein-Henoch 1066
– Laboruntersuchungen 529
– Leberzelladenom 1544
– Lokalisation 47, 49
– Morbus Whipple 674
– Palpationsbefund 50
– Pankreasgangstenose 1858
– Papillentumor 1768
– periumbilikale 51
– Perkussionsbefund 50
– Pfortaderthrombose 1410
– plötzliche 721
– Porphyrie 126
– postprandiale 323, 549, 720, 722
– Purpura Schoenlein-Henoch 131

- Bauchschmerzen
- Reizdarmsyndrom 807, 809, 812
 - Rezeptoren 48
 - rezidivierende, juvenile idiopathische chronische Pankreatitis 1808
 - Schmerzcharakter 47, 49
 - Schmerzverarbeitung 48
 - Schwangerschaft 52
 - Sonographie 52 ff, 529, 540
 - Triggerereignis 49
 - Typhus 683
 - Untersuchungsbefund, klinischer 50
 - Ursache 47
 - - extraabdominelle 51 f
 - - intraabdominelle 51 f
 - vor Erbrechen 37 f
 - zyklische 58
- Bauchtrauma, stumpfes, beim Kind, Pankreatitis 1813
- Bauchumfangsänderung bei Meteorismus 98
- Bauchumfangszunahme
- Hepatoblastom 1555
 - rasche 26
- Bauchwand, postoperativ instabile 1152
- Bauchwandaktivität 98 f
- Bauchwanddefekt 615
- Bauchwandsschmerz 52
- Bauhin-Klappe 605, 607, 847
- Resektion 903
 - Ulkus, Campylobacter-jejuni-Infektion 681 f
- B-Bild-Sonographie s. auch Sonographie
- Leber 1254 ff
 - Prinzip 1254
 - transabdominelle 265 ff
 - - Leitstrukturen 265 f
- BCM (Körperzellmasse) 968 f
- BCRP (Breast Cancer Resistance Protein) 1198 f
- Beatmung
- bei akutem Lungenversagen 959 ff
 - mechanische, Splanchnikusperfusion 555 f
 - niedrige TIDAL-Volumina 960
- Beatmungstherapie
- invasive 1831
 - nichtinvasive 1830 f
- Becherzellen 609
- Dickdarm 611
- Becken, kleines, Nervenstrukturen 851
- Beckenbodendysfunktion 1040
- Anamnese 101
 - Obstipation 100, 103
- Beckenbodengymnastik 1157
- Beckenbodenmuskulatur, anale Kontinenz 105
- Beckenbodenschwäche, klinische Untersuchung 101
- Beckenbodentiefstand 899
- Beckenbodentraining 898
- Beckenvenenthrombose
- Leitsymptome 55
 - Schmerzlokalisation 55
- Beger-Operation
- bei chronischer Pankreatitis 1867 f
 - - Ergebnisse 1871
 - - Kimura-Modifikation 1870
 - - Nakao-Modifikation 1870
 - - Sapy-Modifikation 1870
 - - Takada-Modifikation 1869
 - - Warren-Modifikation 1869
 - Pankreasenzymsubstitution, postoperative 1920 f
- Begleitforschung neuer Versorgungsformen 1137
- Begleithepatitis 1305, 1332
- Begutachtung
- arbeitsmedizinische 1629 ff
 - Lebererkrankung 1629 ff
 - Pankreaserkrankung 1928 ff
 - Rechtsgrundlagen 1629
 - sozialmedizinische 1629 ff
- Behandlung s. auch Therapie
- medizinisch-rehabilitative 1145 f
- Behandlungsziel 1129
- Behçet, Morbus 1067
- Differenzialdiagnose 738
 - Ösophagusbeteiligung 376
- Beinvenenthrombose
- Morbus Behçet 1067
 - tiefe, bei Tumorerkrankung 1114
- Belastungsdyspnoe, okkultes Blutverlust 148
- Belastungsstörung, posttraumatische 1050
- Belegzellen 459
- Bensaude-Hämorrhoidensklerosierung 891
- Benzodiazepine
- bei Erbrechen 36
 - Sedation bei Endoskopie 187
- Beratung, Behandlung, medizinisch-rehabilitative 1146
- Bern-Prozedur, Operation bei chronischer Pankreatitis 1870
- Bernard, Claude 6
- Berufsgenossenschaft 1631
- Berufskrankheit
- Anerkennung 1630 f
 - fälschliche Anerkennung 1631
 - Kausalität, haftungsbegründende 1630 f
 - Krankheitsfolgen
 - - Änderung 1631
 - - Bemessung 1631
 - Rechtsweg 1630
- Berufskrankheitenverordnung 1629 f
- Beschwerden
- dyspeptische 484
 - - Differenzialdiagnose 510 f
 - epigastrische 56
 - hypogastrische, episodische 57
 - nicht objektivierbare 143
 - objektivierbare 143
- Betarezeptorenblocker
- Nebenwirkung 1518
 - bei portaler Hypertension 74, 1505
 - - Studienergebnisse 1512
 - bei portopulmonalem Hypertonus 1534
 - Rezidivprophylaxe nach Varizenblutung 1517 f
- Betazellen, pankreatische 1779
- Betazelltumor, pankreatischer 1906
- Bethesda-Kriterien
- HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer) 856 f
 - vereinfachte, kolorektales Karzinom 646
- Betreuung
- psychische, Bedarf 1032
 - psychosomatische 1037 ff
- Bevacizumab-Therapie
- adjuvante, nach Kolonkarzinomoperation 877
 - palliative, kolorektales Karzinom 880
- Bewegungsstörung, extrapyramidale 125, 1370
- Bewusstlosigkeit 117
- Enzephalopathie, hepatische 1537
 - neurologische Untersuchung 122 f
- Bewusstsein
- Definition 116
 - Ebenen 116
 - Bewusstseinsstörung 116 ff
 - bei Erbrechen 38
 - qualitative 119 f
 - quantitative 117 ff
- Bewusstseinstörung 117
- Bewusstseinszustand, Schock, hypovolämischer 946
- Bezoar 441
- B-Bild-Sonographie 268
 - prästomaler 913
- B-Gastritis s. Helicobacter-pylori-Gastritis
- BIA (bioelektrische Impedanzanalyse) 969 f
- postoperative Ernährungsstatuskontrolle 601
- Bicarbonatkonzentration im Blut, SAPS-II-Score 941
- Bicarbonatsekretion
- duodenale, Verminderung, Helicobacter-pylori-bedingte 527
 - Galle 1672
 - gastrale 475
 - - Berechnung 475
- Biguanide 44
- Bildgebung, molekulare 175 f
- Bilharziose s. Schistosomiasis
- Biliäre Erkrankung, Leberzellnekrosen 1427
- Biliopankreatisches System, Magnetresonanztomographie 329 ff
- Bilirubin 1201 f, 1671
- an Albumin assoziiertes 19
 - an Albumin gebundenes 19
 - Albuminbindung 15
 - Aufnahmevermögen der Leber 1202
 - Ausscheidungsstörung 1202, 1684 f
 - direktes s. Bilirubin, konjugiertes
 - Exkretionsstörung 14, 16
 - gestörte Aufnahme in die Hepatozyten 16, 20

- Glukuronidierung 15, 1201
- - gestörte 20
- indirektes s. Bilirubin, unkonjugiertes
- Konjugationsstörung 14, 16, 1681 ff, 1690 f
- konjugiertes 15 f, 1681 f
- - Ausscheidung 1681 f
- - erhöhtes 15 f, 1202 f
- Nachweis 1201 f
- unkonjugiertes 15 f, 1202, 1681 f
- - erhöhtes 15 f, 20, 1202
- - Plasmaspiegelanstieg beim Fasten 1683
- Bilirubin-Messmethode, Duodenalsaft im duodenogastroösophagealen Refluat 384
- Bilirubin-UDP-Glucuronyltransferase 1201
- Defekt 1202
- Bilirubinangebot, gesteigertes, Gallensteinbildung 1691
- Bilirubinausscheidung 1673
- Bilirubinbildung 13
- renaltubuläre 16
- vermehrte 20
- Bilirubindiglukuronid 15, 19
- Bilirubingallensteine 1688 f
- Entstehung 1690 f
- Bilirubinglucuronid 1201 f
- Bilirubinkonzentration
- im Azites 29
- im Serum
- - erhöhte 1203 f
- - Hämolyse 1610
- - Hepatotoxizität 1299
- - Ikterus 13
- - Leberschaden, akuter 1309
- - Lebertransplantation nach Anstieg 1583
- - Leberzirrhose 1462
- - primär biliäre Zirrhose 1388
- - SAPS-II-Score 941
- - Steatohepatitis, alkoholbedingte 1294
- - venookklusive Erkrankung 1416
- Bilirubinmetabolismus 15
- Bilirubinmonoglucuronid 15, 19
- Bilirubinostase, azinäre 1223
- Bilirubinstoffwechsel 1201 ff, 1681 f
- Bilirubinstoffwechselstörung, Eisenüberladung, hepatische 1206
- Bilirubintransport in die Galle 1673
- Billroth-Magenresektion, Intussuszeption, jejunogastrale 488
- Billroth-I-Magenresektion
- bei Magenfrühkarzinom 572
- nach Magenulkusblutung 544
- bei therapierefraktärem Ulkus 539
- Billroth-II-Magenresektion 590
- Asynchronie, pankreozytäre 42
- nach Magenulkusblutung 544
- mit Omegaschlinge 590
- mit Roux-Y-Jejunumschlinge 590
- bei therapierefraktärem Ulkus 539
- Umwandlung
- - in Billroth-I-Anastomose 602
- - in Roux-Y-Rekonstruktion 602
- Bingen, Hildegard von 5
- Biofeedback-Training
- anales 1157
- bei erlernter Obstipation 1040 f
- bei Stuhlinkontinenz 113
- - manometrische Erfolgsmessung 109
- Biologika
- bei Morbus Crohn 744 ff
- Remissionserhaltung bei Morbus Crohn 747 f
- bei Vaskulitis 1062
- Biomembranveränderung bei Leberzirrhose 1439
- Biopolymer-Implantation, unterer Ösophaguspinkter 386
- Biopsat
- Begleitdokument 188 f
- Weiterverarbeitung 188 f
- Biopsie
- duodenoskopische, Indikation 197
- endoskopische 188
- gastrokopische 196
- intraampulläre 1769
- Vorgaben 188
- Biopsiezange 182, 188
- Biopsychosoziales Modell 1032 f
- Birt-Hogg-Dube-Syndrom 135
- Bisacodyl 102
- Bismuth-Klassifikation, Gallenwegskarzinom 1757
- Bisphosphonate 1014
- Bittersalz (Natriumsulfat) 102
- Blähsucht s. Meteorismus
- Blähungen 45
- Blanchard-Hämorrhoidensklerosierung 891
- Bläschenbildung 129 f
- Blasenbildung 129 f
- Blickparese 125 f
- Blind loop syndrome s. Dünndarmüberwucherung, bakterielle
- Blinddarm 607 f
- Blindsacksyndrom 43, 907 ff
- antibiotische Therapie 910
- Blizzard-Johnsson-Syndrom 42
- Blond-Hämorrhoidensklerosierung 891
- Bloom-Syndrom 139
- Blue-rubber-Bleb-Naevus-Syndrom 139, 701, 844
- Blut
- fäkales
- - Nachweis 149 f
- - - immunochemischer 150
- - Nachweisbarkeit 149
- - okkultes 149 f, 170, 820 f, 827, 860
- - - Karzinomprävention 881
- - Proteingehalt 1494
- Blutabgang, perianal 69
- Colitis ulcerosa 773
- Diversionsskolektomie 780
- Divertikelblutung 789, 795
- familiäre adenomatöse Polyposis 835
- Kolonkarzinom 58
- NSAR-Kolopathie 780
- Shigellose 686
- Stuhlvisite 83
- Blutbildung s. Hämatopoese
- Blutbildveränderung bei Leberzirrhose 1452
- Blutdruck
- SAPS-II-Score 940
- Schock, hypovolämischer 946
- Blutdruckmessung
- Monitoring, intensivmedizinisches 935
- Schock 944
- Bluteosinophilie
- Askariasis 695
- Churg-Strauss-Syndrom 1065
- bei Gastritis 523
- Helmintheninfektion 693
- Bluterbrechen s. Hämatemesis
- Blutextravasation, Ikterus 16
- Blutfluss
- portaler 1492
- - erhöhter 1489, 1492
- renaler, hepatorenales Syndrom 1527
- Blutflussmessung, Lebergefäße 1258
- Blutflussvolumen 280, 283
- Blutgerinnung (s. auch Gerinnung) 1604
- Prüfung bei Ikterus 20
- Blutglucosespiegel nach Gastrektomie 595
- Blutgruppe A, Magenkarzinomrisiko 498
- Blutkultur, Probengewinnung 153
- Blutprodukt 947
- Hepatitisvirenübertragung 1305 f
- - Prävention 1313 f
- HIV-kontaminiertes 1087
- Blutstillung
- endoskopische 199
- - Injektionsverfahren 214
- - mechanische 214
- - thermische 214
- - bei Ulkus Dieulafoy 548
- koloskopische 214
- Push-and-Pull-Enteroskopie 243
- Push-Enteroskopie 241
- Blutung
- anorektale 82
- gastrointestinale
- - bei akutem Leberversagen 1564
- - altersassoziierte Faktoren 1029 f
- - Anamnese 147
- - Blue-rubber-Bleb-Naevus-Syndrom 139
- - Blutungsquellenembolisierung 322
- - Cronkhite-Canada-Syndrom 714
- - Diagnostik 78, 1467
- - - hämatologische 148 f
- - - intraluminale 78
- - - klinisch-chemische 149
- - Differenzialdiagnose 80
- - Ehlers-Danlos-Syndrom 139
- - Folgen 1450
- - Infektionsprophylaxe 1525

- Blutung
- - Intensivpatient 556
 - - - Risikofaktoren 555
 - - Intervention 321 ff
 - - intestinales Adenokarzinom 702
 - - Koloskopie, Ileumintubation 209
 - - körperliche Untersuchung 147
 - - Labordiagnostik 148 ff
 - - bei Leberzirrhose 1449
 - - - Infektion 1517
 - - MD-CT 321
 - - mittlere 76 ff
 - - - Angiographie 80
 - - - Blutungsquellen-Coiling 81
 - - - Kapselendoskopie 245
 - - - Risikofaktoren 77
 - - - Therapie 80
 - - - obere 68 ff, 321
 - - - Harnstoffkonzentration im Serum 149
 - - - intensivmedizinische Behandlung 933
 - - - Mallory-Weiss-Syndrom 41, 1072
 - - - nicht variköse 199
 - - - Notfallendoskopie 69 f
 - - - Ursache 69
 - - - okkulte 148
 - - Ösophagogastroduodenoskopie 191 f
 - - Panarteriitis nodosa 1064
 - - Pseudoxanthoma elasticum 139
 - - Purpura Schoenlein-Henoch 1066
 - - Push-Enteroskopie 240 f
 - - stressbedingte, Therapie 557
 - - untere 69, 81 ff, 321
 - - - akute 82 ff
 - - - Angiographie 86
 - - - Darmlavage 84
 - - - diagnostische Koloskopie 84
 - - - Endoskopie 83 ff
 - - - intensivmedizinische Behandlung 933
 - - - Notfallkoloskopie 81, 83 ff
 - - - obstruktion 82
 - - - okkulter 82
 - - - Operationsindikation 86
 - - - Stuhlvisite 83
 - - - therapeutische Koloskopie 85 f
 - - - ungünstige Prognosefaktoren 86
 - - - Ursache 82
 - - Wegener-Granulomatose 1065
 - intraperitoneale, nach perkutaner Leberbiopsie 1267 f
 - bei kolorektalem Karzinom 861
 - nasopharyngeale 80
- Blutungskomplikation bei perkutaner Leberbiopsie 1267 f
- Blutungsneigung
- Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1378 f
 - bei Leberversagen 1605
 - bei Leberzirrhose 1455, 1604
- Blutungsquellenembolisierung 81, 322
- Blutungsrisiko bei Eingriff 1605
- Blutungszeit, verlängerte 1460
- Blutverlust
- chronischer
 - - Hakenwurmerkrankung 697
 - - Trichuriasis 695
 - okkulter, Gastrointestinaltumor 75
 - Schock 945 f
 - Symptome, indirekte 148
- Blutverteilungsstörung
- intrahepatische 1226 f
- Blutvolumen
- arterielles, effektives
 - - hepatorenales Syndrom 1528
 - - reduziertes 1528
 - zentral effektives, reduziertes 1522
 - Zentralisation, Schock 942
- Blutzellen, periphere, verminderte Halblebenszeit 1452
- BMI (Bodymass-Index) 144, 968
- Ernährungsstatuskontrolle, postoperative 600 f
 - Pankreatitis, akute 1826 f
- Boas, Ismar 8
- Bodenkrätze 1104
- Bodymass-Index s. BMI
- Boeck, Morbus s. Sarkoidose
- Boerhaave-Syndrom 41, 1072 f
- Bombesin 465
- Borborygmie, intestinales Adenokarzinom 702
- Bormann-Klassifikation, Magenkarzinom 496
- Boswellia serrata 768
- Botenstoff, parakrin freigesetzter 464
- Botulinumtoxininjektion
- bei Achalasie 401 f
 - bei Analfissur 893 f
 - bei diffusem Ösophagospasmus 406
 - Sphinkter Oddi 1659 f
- Bougierung
- Gallengangsstenose 235 f
 - Kolostenose 215
 - Ösophagusstenose 199 f
- Bougies 199
- Bouveret-Syndrom 1697
- Bowel angina 131
- Bowel associated dermatitis-arthritis syndrome 138
- Bowel-Bypass-Syndrom 138
- Bozzini, Philipp 179
- Brachytherapie, endoluminale, palliative, bei Ösophaguskarzinom 440
- Bradykardie, Erbrechen 38
- BRAF-Onkogen-Mutation 838
- Brain-Gut-Axis 336, 338, 1035, 1037
- Branching-Enzym-Mangel 1378, 1380
- Braun-Fußpunktanastomose 429
- Brechdurchfall, Salmonellose 682
- Brechzentrum 35
- Bromosulphthalein-Clearance, verminderte 1685
- Bronchialkarzinoid 1899
- Bronchialkarzinom
- ACTH-produzierendes 1110, 1113
 - kleinzelliges, Achalasie 396
 - paraneoplastisches Syndrom 1110 ff
- Bronchien, Ösophaguskarzinominfiltration 418
- Bronchienläsion bei Ösophagektomie 428
- Bronchopulmonale Erkrankung
- bei Aminosalicylat-Therapie 760
 - bei Colitis ulcerosa, Therapie 769
- Bronchoskopie bei Ösophaguskarzinom 420
- Bronzediabetes s. Hämochromatose
- Broviac-Quinton-Katheter 1011
- Brucellose, Leberbeteiligung 1216
- Brückennekrosen, hepatische 1208
- Brunner-Drüsen 459, 474, 610
- Brunner-Hamartom 701
- Brunnerom 560
- Brustbehaarung, männliche, Verlust 1454
- BSEP (Bile Salt Export Pump) 1198
- B-Symptomatik
- Burkitt-Lymphom 711
 - Immunoproliferative small intestinal Disease 706
 - intestinales Lymphom 705
 - Papillenkarcinom 1769
- Budd-Chiari-Syndrom 1404 ff
- akutes 1405
 - angeborenes 1171
 - Antikoagulation 1407
 - B-Bild-Sonographie 1255 f
 - bildgebende Diagnostik 1406 f
 - chronisches 1406
 - Differenzialdiagnose 1311
 - Dopplersonographie 1406
 - Druckentlastung, hepatische 1408
 - Kompensationsmechanismen 1405
 - Kontrastmittel-CT 1406 f
 - Laboruntersuchungen 1406
 - Lebertransplantation 1408, 1573
 - Magnetresonanztomographie 1406
 - Pathogenese 1404 f
 - Pathologie 1226
 - Risikosituation 1404
 - bei Sarkoidose 1616
 - in der Schwangerschaft 1591
 - subakutes 1406
 - Symptomatik 1494
 - Therapie 1407 f
 - - Ziele 1407
 - TIPSS-Indikation 1408
 - Treppenstufenverlauf 1406
 - Ursache 1404 f
 - Venographie 1406
 - Verlaufsbeobachtung 1407
- Budenosid bei
- akutem Schub des Morbus Crohn 740
 - chronischer Pouchitis 776
 - Colitis ulcerosa 761
 - entzündlicher kolorektaler Erkrankung 784
 - Kurzdarmsyndrom 907
 - primär biliärer Zirrhose 1392
 - primär sklerosierender Cholangitis 1398
 - Morbus Crohn, Remissionsinduktion 740 f

- Bulbogastron 482
 Bulbus duodeni 458 f, 606
 – Endoskopiebefundinterpretation 196 f
 – Ulkus 530 f
 Bulimia nervosa 127
 Bull-eye-Lesion, sonographische 269
 Bullae 129 f
 Bunte Reihe 154, 158
 Buprenorphin, Schmerztherapie bei
 chronischer Pankreatitis 1855
 Buried-Bumper-Syndrom 204, 997
 Burkitt-Lymphom 711
 Bursa omentalis 1778
 – embryonale Entwicklung 461
 Bursa-omentalis-Lavage, kontinuierliche,
 geschlossene 1842
 Bürstenabstrich, endoskopischer 188
 Bürstensaum 609
 Bürstensaumerkrankung 43
 Bürstensaummembran
 – Disaccharidasen 45
 – erregungsbedingte Schädigung 679
 – Folathydrolysierung 620
 – Oligopeptiddigestion 619
 – Transportenzyme 45 f
 Bürstensaummembranerkrankung 624
 Busulfan, Konditionierungstherapie vor
 Knochenmarktransplantation 1489
 Button-System bei PEG-Sonde 204, 981 f
 Butyrat 626
 Butyrophenone 36
 Byler-Syndrom 1173, 1685
 Bypass
 – intestinaler 1473
 – – Dermatitis-Arthritis-Syndrom 138
 – portosystemischer, Enzephalopathie
 1537
 B-Zell-Lymphom 499
 – gastrales 499, 582
 – gastrointestinales 581, 704
 – großzelliges, hochmalignes, gastrales
 582
 – – Chemotherapie 584
 B-Zell-Non-Hodgkin-Lymphom
 – diffus großzelliges, intestinales 708
 – folliculäres, intestinales 707
 – intestinales, stenosierendes 705
 B-Zellen, pankreatische 1779
- C**
- CA 19–9 166
 Caecum mobile 613, 616
 Caerulein 1896
 cag-Pathogenitätsinsel 518, 526
 Cajal-Zellen 337 f
 – gastrointestinaler Stromatumor 500
 – interstitielle, Magenmotilität 482
 – Sphinkter-Oddi-Regulation 1651
 – verminderte 346, 349
 Calcineurininhibitoren bei Lebertrans-
 plantation 1583
 Calcitonin Gene-related Peptide 465,
 471
 Calcitoninspiegel, erhöhter 1052
- Calcium
 – Pankreasphysiologie 1817
 – Supplementierung, postoperative 602
 Calciumantagonisten bei
 – Achalasie 401
 – biliärer Sphinkter-Oddi-Dyskinesie
 1659
 – portopulmonalem Hypertonus 1534
 Calciumbilirubinpräzipitierung 1691
 Calciumhaushaltsstörung 1054
 Calciumhomöostase, intrazelluläre, Stö-
 rung 1442
 Calciumkonzentration im Serum bei
 Leberzirrhose 1442
 Calciumresorption 621
 Calciumverlust, Steatorrhö 622
 Calculi, pankreatische 1794 f
 Caliper 969
 Calprotectin, fäkales 737, 827, 1444
 Cambridge-Klassifikation, Gangverände-
 rungen bei chronischer Pankreatitis
 224, 1805, 1850
 Campylobacter
 – coli 681
 – jejuni 681, 706
 – – Nachweis 682
 – – Übertragung 682
 Campylobacter-Infektion bei HIV-Infek-
 tion 1102
 Campylobacter-jejuni-Infektion
 – extraintestinale Manifestation 682
 – Prodromalstadium 682
 – Symptomatik 682
 – Valva-ileoocaecalis-Ulkus 681 f
 Campylobacterspezies, enteritische 156 f
 Canaliculi biliferi 1169, 1175
 cANCA 1059 ff
 Candida albicans 690, 1352 f
 – Nachweis bei gastrointestinalem Ulkus
 547
 Candida-albicans-Infektion, Ösophagitis
 374
 Candida-Arten 1353
 – Nachweis 158
 Candida-Mykose s. auch Candidiasis
 – perianale 884 f
 Candida-Ösophagitis 410, 690
 Candidakolonisation, gastrointestinale
 1352
 – Prophylaxe 1355
 Candidiasis
 – hepatische 1353 ff
 – – Diagnostik 1353 f
 – – – bildgebende 1353 f
 – – – serologische 1354
 – – Therapie 1354 f
 – hepatolienale 1353 ff
 – – Diagnostik 1353
 – – Sekundärprophylaxe 1355
 – – Therapie 1354 f
 – invasive 1352
 – – Erregernachweis 1354
 – – Risikofaktoren 1352 f
 – mukokutane 158
 – orale, bei HIV-Infektion 1096
- Cannabinoide bei Erbrechen 39 f
 Cap-EMR 255 f
 Capecitabin-Therapie, adjuvante, nach
 Kolonkarzinomoperation 877
 Capillary Leakage Syndrom 950
 Caput medusae 145, 1459, 1491, 1494
 Carcinoma in situ 832
 – Gallenblase 1666 f
 Carney-Trias 503
 Carnitin-Palmitoyltransferase 1192
 Carnitin-Palmitoyltransferase-Mangel
 – Pankreatitis, chronische 1814
 Caroli-Syndrom 222, 1170, 1173 f, 1647 f
 – Computertomographie 1648
 – Diagnostik 1647 f
 – Differenzialdiagnose 1723
 – Epidemiologie 1647
 – ERCP 1648
 – Karzinomprävention 1755
 Caroli-Zysten, Entstehung 1170
 CARS (Compensatory antiinflammatory
 Response Syndrome) 1818
 CART (Cocaine-and-Amphetamine-
 regulated Transcript Peptides) 484
 Caspase 1238 ff
 Caspofungin 452
 – bei hepatolienaler Candidiasis 1354 f
 – bei invasiver Aspergillose 1356
 – Nebenwirkung 1355
 Cassette, ATP-bindende 1675, 1677, 1685
 Cast Syndrome 488
¹³C-Atemtest 1789 f
 – Magenentleerung 346
 Cathepsin-B-Expression, molekulare
 Bildgebung 176
 CB₁-Rezeptor (Cannabinoid-Rezeptor),
 kortikaler 36, 40
 CCC (Cholangiokarzinom der Leber)
 1229 f
 CCD-Chip 181
 CCK s. Cholecystokin
 CCK-1-Rezeptor 477 f
 CCK-2-Rezeptor 477 f
 CCP s. Colitis cystica profunda
 CD105 s. Endoglin
 CD20-Antikörper s. Rituximab
 CD4/CD8-Ratio, erhöhte 1721
 CDC-Klassifikation, HIV-Infektion 1085 f
 CD117-Expression, gastrointestinaler
 Stromatumor 376
 CDKN2-Tumorsuppressorgen, Inaktivie-
 rung, Pankreaskarzinom 1876
 CD117-Nachweis, Magentumor 585
 CD4-Rezeptor 1087
 CD4-T-Lymphozyten
 – AIDS-definierende Erkrankungen
 1090
 – mukosale 1088
 CD4⁺-T-Zellen, gliadinspezifische 662
¹⁴C-D-Xylose-Test 165
 CEA s. Antigen, karzinoembryonales
 CED s. Darmerkrankung, chronisch ent-
 zündliche
 Ceftriaxon 676
 Certolizumab 746

- Cetuximab
 – bei Pankreaskarzinom 1883
 – Therapie
 – – adjuvante, nach Kolonkarzinomoperation 877
 – – palliative, kolorektales Karzinom 880
- CFTR (Cystic Fibrosis transmembrane Conductance Regulator)-Gen 1791 f, 1808 f
 – Funktion 1809
- CFTR-Mutation 1791 f, 1809, 1844
 – Klassifikation 1809
- C-Gastritis (chemisch reaktive Gastritis) 516, 521
- ¹⁴C-Glykocholat-Atemtest 909
- CGRP (Calcitonin Gene-related Peptide) 465, 471
- Chagas-Krankheit
 – Achalasie 396
 – Differenzialdiagnose 400
- Charcot-Trias 1702, 1727
- ¹³C-Harnstoff-Atemtest, Helicobacter-pylori-Nachweis 519, 534 ff
- Cheilitis granulomatosa 132 f
- Cheilosis 623
- Chelatbildner bei Morbus Wilson 1373 f
- Chemoembolisation, transarterielle
 – Karzinom, hepatozelluläres 1553 f
 – Leberabszess 1336
- Chemoendoskopie, Polypennachweis 821 f
- Chemokinrezeptorexpression, Dünndarmmetastase 715
- Chemorezeptoren, gastrointestinale 35 f
- Chemorezeptoren-Triggerzone 35 f
- Chemotherapeutika
 – emetogenes Potenzial 34, 40
 – Leberschädigung 1225
 – bei Rektumkarzinom 864
- Chemotherapie
 – antiemetische Behandlung 40 f
 – Cisplatin-DeGramont 580
 – DCF-Protokoll 580
 – ECF-Protokoll 580
 – Erbrechen, Prävention 40 f
 – FOLFIRI-Protokoll 580
 – FOLFOX-Protokoll 580
 – intraperitoneale 31
 – – hypertherme 869
 – neoadjuvante, Ösophaguskarzinom 434 f
 – Pharmacogenomics 175
 – PLF-Protokoll 580
 – venookklusive Erkrankung 1561
- Chenodeoxycholsäure 1674 f
 – Litholyse, orale 1701
- Cherry red spots 73, 1495 ff
- Chiba-Nadel 235 f
- Chilaiditi-Syndrom 616
- Child-Score, Ösophagusvarizenblutung 1466
- Child-Turcotte-Kriterien, Leberzirrhose 1471
- Chinesische Kräuter bei Crigler-Najjar-Syndrom Typ II 1684
- Chirurgie, laparoskopische 1015 ff
 – Ausbildungsaufwand 1019 f
 – Vorteile 1015, 1019
- Chloridsekretion
 – Galle 1672
 – intestinale 628
- Cholangiodrainage, perkutan transhepatische 234 ff, 238, 264
 – EUS-gesteuerte 303
 – Indikation 235
 – Kanüle 236
 – Komplikation 238
 – Material 235
 – MR-gesteuerte 1264
 – bei Pankreaskarzinom 1890
 – Schleuseneinlage 236
- Cholangiographie
 – endoskopische retrograde
 – – Befundinterpretation 221 ff
 – – Cholangiokarzinom 1556
 – – Double-Duct-Sign 222
 – – Gallengangskarzinom 1745 f, 1750
 – – Mirizzi-Syndrom 1697
 – – primär sklerosierende Cholangitis 1395 f, 1722
 – – Stentimplantation 1750
 – – intraoperative 1703
 – – perkutan transhepatische 22, 234 ff
 – – Cholangiokarzinom 1556
 – – Gallenwegsstenose, postoperative 1713 f
 – – Indikation 235
 – – Stentimplantation 1750
- Cholangiohepatitis, orientalische s. Cholangiopathie, pyogene, rekurrende
- Cholangiokarzinom (s. auch Gallengangskarzinom) 1555 f
 – Anastomose, biliodigestive 1556
 – der Leber 1229 f
 – Diagnostik 1556
 – – bildgebende 1400, 1556
 – Differenzialdiagnose 1547, 1723, 1726, 1735, 1737
 – extrahepatisches 1555
 – hiläres 1555
 – Histologie 1556
 – intrahepatisches 1555
 – Pathogenese 1555 f
 – peripheres 1555
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1395, 1400, 1556, 1726
 – – Pathologie 1400
 – – Prophylaxe 1400
 – Risikofaktoren 1555 f
 – Screening 1726
 – Therapie 1401, 1556
 – Tumormarker 1400
- Cholangiolithiasis, geriatrischer Patient 1027
- Cholangiolitis 1220
 – lenta 1232
- Cholangiokarzinom 1556
- Cholangiopankreatikographie, endoskopische retrograde s. ERCP
- Cholangiopathie
 – bei AIDS 1108
 – ischämische, nach Lebertransplantation 1235 f
 – pyogene, rekurrende 1723, 1732, 1734 ff
 – – Cholangiographie 1734
 – – Computertomographie 1734
 – – Definition 1732
 – – Differenzialdiagnose 1735, 1737
 – – Epidemiologie 1732
 – – Langzeitkomplikation 1735 f
 – – – Prävention 1735
 – – Lebersegmentresektion 1735
 – – Pathologie 1734
 – – Risikofaktoren 1734
 – – Sonographie 1734
- Cholangioskop 236
- Cholangioskopie
 – perkutan transhepatische 234 ff
 – – Indikation 235
 – – perorale 233 f
- Cholangiozele, intrahepatische 1648
- Cholangitis 1720 ff
 – abakterielle, toxämische 1232
 – Antibiotikatherapie 1701
 – aseptische s. Cholangitis, primär sklerosierende
 – ascendierende, akute 1220
 – autoimmune, sklerosierende 1394
 – bakterielle 22, 1727
 – – Komplikation 1730
 – – rezidivierende 1721
 – – – Differenzialdiagnose 1735, 1737
 – – Therapie 23
 – destruierende, nichteitrig, chronische 1220 f
 – eitrig, bei Gallenwegsstenose 1861
 – eosinophile 1722
 – bei extrahepatischen Gallenwegsstenosen 1174
 – bei Gallengangskarzinom 1752
 – Helmintheninfektion 1730 ff
 – mikroskopische 1219
 – primär sklerosierende 17, 1393 ff, 1472, 1720 ff
 – – Alkoholkarenz 1401
 – – als Präkanzerose 1400
 – – Antikörper 1721
 – – assoziiertes Malignom 1395
 – – B-Bild-Sonographie 1255, 1395, 1722
 – – Cholangiographie 1395 f
 – – Cholangiokarzinom 1400, 1726
 – – – Pathologie 1400
 – – – Prophylaxe 1400
 – – Choledochusstenose 222 f
 – – bei Colitis ulcerosa 755, 1720
 – – Definition 1394, 1720
 – – Diagnosestellung 1222, 1395 f, 1722 f
 – – Differenzialdiagnose 1215, 1312, 1391, 1396 f, 1722 f, 1735, 1737
 – – Epidemiologie 1394, 1720
 – – ERC 222 f, 1722
 – – genetische Polymorphismen 1720

- - Histologie 1722
- - bei HIV-Infektion 1334
- - HLA-Haplotypen 1720
- - Immunpathogenese 1394 f
- - Karzinomprävention 1754
- - Karzinomrisiko 859, 1743
- - Kolonkarzinomrisiko 1401
- - Kombinationstherapie, medikamentöse 1398, 1724
- - Komplikation 1725 f
- - Laborbefunde 1395, 1721
- - Leberbiopsie 1722
- - - Indikation 1222
- - Leberhistologie 1395 f
- - Lebertransplantation 1399 f, 1572, 1725
- - - MRCP 1263, 1395
- - - Nikotinkarenz 1401
- - - Pathologie 1221 f, 1720 f
- - - Prognose 1397, 1723
- - - Rezurrenz nach Lebertransplantation 1235
- - - Risikofaktoren 1720 f
- - - Staging 1221 f
- - - - histologisches 1396
- - - Symptomatik 1395, 1721
- - - Therapie 769, 1481, 1724 ff
- - - - chirurgische 1725
- - - - endoskopische 1398 f, 1725
- - - - medikamentöse 1397 f, 1724
- - - - Ziele 1397
- - Überlappung mit Autoimmunhepatitis 1397
- - septische 1727 ff
- - - Antibiose 1729
- - - Cholestaseparameter 1727
- - - chronisch rezidivierende 1729
- - - Drainage 1729 f
- - - Endosonographie 1728
- - - Entzündungsparameter 1727
- - - ERCP 1728
- - - - Stentimplantation 1730
- - - Erregerspektrum 1727
- - - iatrogene 1727
- - - Komplikation 1730
- - - Laboruntersuchungen 1727
- - - MRCP 1728
- - - Pathologie 1727
- - - Risikofaktoren 1727
- - - Sonographie 1727
- - - Therapie 1729
- - sklerosierende 1222
- - - AIDS-Cholangiopathie 1737
- - - bei HIV-Infektion 1108
- - - sekundäre 1621
- - - nach septischem Schock 1621
- - Therapie 1704
- - nach transpapillärer Cholangioskopie 234
- Cholecystokinin 45, 465
- Freisetzung 468 f
- Funktionen des oberen Gastrointestinaltrakts 345
- Magenentleerungsgeschwindigkeit 345
- Magensekretionsregulation 478
- Plasmahalbwertszeit 468
- Wirkung 1897
- Cholecystokinin-Pankreozymin 468 f
- Choledocholithiasis (s. auch Gallengangstein) 1702 ff
- Cholangitis, septische 1727
- bei Cholezystolithiasis, therapeutisches Splitting 1016, 1708
- Endosonographie 294 f
- ERC-Befund 221 f
- extrahepatische 1702
- Ikterus 17
- intrahepatische 1702
- Konkrementfragmentation 228 f, 1703 f
- Lithotripsie 228 f
- MRCP 295, 329 f, 1262, 1703
- Nachweis, Verfahrensvergleich 295
- Papillotomie, endoskopische 1703
- bei primär sklerosierender Cholangitis 1726
- Sekundärprävention 1705
- Sonographie, transabdominelle 293, 1703
- Symptome 18 f, 1702
- Therapie 1703 f
- - bei Cholezystolithiasis 1704
- Verlauf 1702 f
- Choledochoszintigraphie 1658
- Choledochotomie bei laparoskopischer Cholezystektomie 1704
- Choledochozele 1646 f
- Karzinomrisiko 1647
- Klassifikation 1646
- Operationsverfahren 1647
- Choledochusdivertikel 1646
- Choledochusstenose
- Bürstenzytologie 229
- Diagnosemethodenvergleich 225
- entzündliche 222
- ERC-Befund 222
- Feinnadelaspiration 229
- Zangenbiopsie 229
- Choledochuszyste 1646 f
- Cholelithiasis
- Adipositas 1688 f
- Cholangiographie, endoskopisch-retrograde 1697
- Diabetes mellitus Typ 2 1688 f
- Ernährungseinfluss 1689
- Familienstudien 1689
- Gallenblasenveränderung, pathohistologische 1662 f
- genetische Prädisposition 1689
- indianische Abstammung 1689
- intrahepatische, Cholangiokarzinom 1556
- bei Leberzirrhose 1452, 1459
- Leitsymptome 54, 57
- Pankreatitis 1697, 1702, 1810
- bei parenteraler Ernährung 1625
- bei primär sklerosierender Cholangitis 1726
- Schmerzlokalisierung 54, 57
- in der Schwangerschaft 1591
- Zwillingsstudien 1689
- Cholera 689
- pankreatische 1903 f
- sicca 689
- Choleravakzine 689
- Cholestase 13, 16, 1202
- bei AIDS 1108
- Cholangitis
- - septische 1727
- Choledocholithiasis 1702
- bei chronischer Pankreatitis 1849
- Differenzialdiagnose 1703
- endotoxinbedingte 1626
- extrahepatische 23
- - Sonographie 21
- Gallenblasenkarzinom 1748
- Gallensäurenmetabolismusstörung 1679
- gallenwegskarzinombedingte, präoperative Drainage 1755 f
- intrahepatische 23
- - familiäre
- - - progressive 1173, 1685
- - - Typ 1 1173, 1685
- - Lebersarkoidose 1617
- - postoperative 1621
- - rekurrende, benigne 1685
- kanalikuläre 1220
- - bei Sepsis 1232
- Komplikation 22
- Leberlymphom 1613
- Leberzirrhose 1426 f
- Magnetresonanztomographie 22
- neonatale 1172
- obstruktive 308, 1174, 1610
- Papillentumor 1769
- bei parenteraler Ernährung 1625
- Pruritus 137
- bei Sepsis 1626
- Therapie 23
- bei total parenteraler Ernährung 1013
- Cholestaseparameter, postoperativ erhöhte 1621
- Cholestasesyndrom, familiäres 14
- Cholesterin
- Galle 1671
- Gallensäurensynthese 1673 ff
- Cholesterinabbau 1439
- Cholesterinbiosynthese 1195, 1439
- Cholesteringallenstein 1688 f, 1691 ff, 1695 f
- Cholesterinkonzentration im Azites 29
- Cholesterinpolyp 296, 1698, 1743
- Cholesterinsekretion, biliäre 1671
- Cholesterinstein, Litholyse, orale 1701
- Cholesterolester-Speicherkrankheit 1207
- Cholesterolhomöostase 1197
- Cholesterol-7 α -Hydroxylase 1197
- Cholesterolpolyp 296, 1698, 1743
- Cholesterolsynthese 1195, 1439
- Cholesterose, Gallenblase 1662
- Cholestyramin s. Colestyramin

- Choleszintigraphie 1649, 1653, 1658
 Cholezystektomie 1706 ff
 – bei biliärer Pankreatitis 1706
 – Choledochusweite 1650
 – früh elektive 1701
 – Galleflüssigkeitaussaat 1764
 – bei Gallenblasendyskinesie 1654 f
 – bei Gallenblasenkarzinom 1764
 – bei Gallenblasenpolypen 1743
 – Indikation bei asymptomatischer Cholezystolithiasis 1754
 – Komplikation 1708 ff
 – – endoskopische Therapie 232
 – laparoskopische 1016 f, 1700, 1706 ff
 – – Abbruch bei Gallenblasenkarzinom 1764
 – – Ausbildung 1707
 – – mit Choledochotomie 1704
 – – Dissektionsinstrumente 1707
 – – Gallenblasenherauslösung 1707 f
 – – Gallengangsverletzung 1708 ff
 – – – intraoperativ erkannte 1709 f
 – – – Konversion 1710
 – – – postoperativ erkannte 1710
 – – Indikation 1707
 – – Konversionsrate 1706 f
 – – Leberarterienverletzung 1710 f
 – – Präparation 1707
 – – Technik 1707 f
 – – verlorener Stein 1711
 – – Vorteile 1706
 – prophylaktische 1707 f
 – – Indikation 1700
 Cholezystitis
 – akalkulöse, bei HIV-Infektion 1108
 – akute 1016 f, 1663
 – – bei Cholezystolithiasis 1697, 1699 f
 – – Differenzialdiagnose 1699 f
 – – Drainage, perkutane 1700 f
 – – Leitsymptome 54
 – – bei parenteraler Ernährung 1625
 – – Schmerzlokalisation 54
 – – Sonographie 1699
 – Antibiotikatherapie 1701
 – bakterielle 1697
 – Begleitvaskulitis 1664
 – chronische 1698
 – – primäre 1663
 – – sekundäre 1663
 – – Sonographie 1700
 – – Zellbild 1663
 – Computertomographie 1625
 – emphysematöse 1699
 – fortgeleitete, Leberabszess 1336
 – Gallenblasendyskinesie 1652
 – gangränöse 1664
 – Komplikation 1664 f
 – Pathohistologie 1663 ff
 – Schmerztyp 146
 Cholezystojejunostomie 1893 f
 Cholezystokinin 1650, 1778
 Cholezystokininanaloga 1625
 Cholezystolithiasis (s. auch Gallenblasenstein) 1696 ff
 – asymptomatische
 – – Cholezystektomie 1707 f
 – – – Indikation 1754
 – – Diagnostik 1698 f
 – – Karzinomprävention 1754
 – – Therapie 1700
 – bei Choledocholithiasis 1704
 – – therapeutisches Splitting 1016, 1708
 – Computertomographie 1698 f
 – Differenzialdiagnose 1696
 – extrakorporale Stoßwellenlithotripsie 1701 f
 – Gallenblasenfunktionsprüfung, sonographische 1698
 – geriatrischer Patient 1027
 – Karzinomrisiko 1743
 – Komplikation 1696 f
 – komplizierte 1700 f
 – Litholyse 1701
 – MR-Cholangiopankreatikographie 1698 f
 – Somatostatinomsyndrom 1905
 – Sonographie, transabdominelle 293, 1698 f
 – symptomatische 1699
 – Therapie 1700 ff
 – – operative 1706 ff
 – – unkomplizierte 1700
 – Verlauf 1696
 Cholinergika, Einfluss auf die gastrale HCO₃⁻-Sekretion 475
 Cholsäure 1673 ff
 Chondrom, pulmonales, Carney-Trias 503
 Chromoendoskopie 179, 247 ff, 265
 – Farbstoffe 247, 827
 – Koloskopie 204
 – Magenkarzinom 565
 – Ösophagogastroduodenoskopie 191
 – bei Ösophaguskarzinom 420
 – Pit-Pattern-Klassifikation 250
 – Polypennachweis 827 f
 – Push-Enteroskopie 242
 Chromosom, zirkuläres, Tropheryma whipplei 672
 Churg-Strauss-Syndrom 523, 1065 f
 – ACR-Klassifikation 1066
 Chylomikronämie, Pankreatitis, chronische 1814
 Chylomikronen 1192
 Chylomikronen-Remnants 1192
 – Aufnahme in die Zelle 1194
 Chylothorax nach Ösophagektomie 432 f
 Chymotrypsin 1783
 – Funktion 1787
 Chymotrypsinaktivität, fäkale 1788
 Chymus
 – koordinierte Durchmischung 628
 – pH-Wert 464
 – Transport 336 f, 629
 – Verdauung, ineffektive 41
 Ciclosporin A
 – bei Colitis ulcerosa 764
 – intravenöse Applikation 764
 – bei Lebertransplantation 1579
 – – unerwünschte Wirkung 1583
 – bei Morbus Crohn 742 ff
 – Nephrotoxizität 1583
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1724
 CIM-Phänotyp, kolorektales Karzinom 855
 Cimetropium bei Reizdarmsyndrom 813
 Cimino-Shunt 965
 CIN-Phänotyp, kolorektales Karzinom 854
 CIFO s. Pseudoobstruktion, intestinale, chronische
 Ciprofloxacin 455
 – bei perianaler Fistel 749
 Cisaprid
 – bei funktioneller Dyspepsie 513
 – bei Reizdarmsyndrom 812 f
 Cisplatin, palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
 Cisterna chyli 611
 Clarithromycin 455
 – Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 Clichy-Kriterien, Lebertransplantation bei akutem Leberversagen 1565
 Clindamycin mit Primaquin 455
 Clip-Applikation
 – Blutstillung im Kolon 214
 – bei Divertikelblutung 85
 – Kolonperforationsverschluss 212
 – bei Ulkusblutung 72, 199
 Clomipramin, Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
 Clonidin 112
 – bei sekretorischer Diarrhö 628
 Clonorchiasis 1344 f
 – Cholangitis 1731 ff
 – Einachweis 1345
 – Inkubationszeit 1340
 – Pankreatitis, akute 1812
 – Präpatenzzeit 1340
 – Spätkomplikation 1345
 Clonorchis sinensis 1344
 Clostridium
 – botulinum 157
 – difficile 687, 777 f, 780
 – – Diarrhö bei HIV-Infektion 1103
 – – Durchseuchung 778
 – – Nachweis 157
 – – perfringens 157
 Clostridium-difficile-Toxin 95
 – Nachweis 157
 – – bei hospitalisiertem Patienten 96
 Cocain-Konsum, Duodenalulkusperforation 550
 Cocaine-and-Amphetamine-regulated Transcript Peptides 484
 Codeinphosphat 112
 – Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
 Coeliacus-Blockade s. Plexus-coeliacus-Blockade
 Coelic like intestinal antibody pattern 666
 Coiling bei mittlerer Gastrointestinalblutung 81

- ¹³C-Oktansäure-Atemtest 511
- Colchicin 44
 - bei Morbus Behçet 1067
 - bei primär biliärer Zirrhose 1391
- Colestyramin 44
 - bei cholestasebedingtem Pruritus 137
 - bei chologener Diarrhö 112
 - bei entzündlicher kolorektaler Erkrankung 784
 - bei kompensierter chologener Diarrhö 42
 - bei Kurzdarmsyndrom 907
 - bei Pruritus bei PBC 1392
 - bei Reizdarmsyndrom 814
- Colestyramin-Gabe, probatorische, bei Diarrhö 163
- Colipase 1787
- Colitis s. auch Kolitis
 - cystica profunda 839, 919 f
 - - Darmsegmentresektion 920
 - - Endosonographie 919 f
 - - indeterminata 756
 - ulcerosa (s. auch Darmerkrankung, chronisch entzündliche) 127, 631, 633 f, 752 ff
 - - Aktivitätsparameter 757
 - - akute, fulminante 758, 763
 - - Ätiologie 752 f
 - - Ausdehnung 859
 - - B-Bild-Sonographie 272 f
 - - Beurteilung, sozialmedizinische 752, 1150
 - - Biopsie, kontinuierliche, ungezielte 250
 - - Chromoendoskopie 250, 1726
 - - chronisch aktive 758
 - - - Apherese 764
 - - - Differenzierung vom Reizdarm 764
 - - - Standardvorgehen 764
 - - - Therapie 764
 - - - Definition 752
 - - - Differenzierung
 - - - von infektiöser Diarrhö 756
 - - - vom Morbus Crohn 737 f, 754 f, 756
 - - - Downstream-Entzündungskaskade 754
 - - - Dysplasien 211
 - - - Screening, Endomikroskopie 259
 - - - Entzündungsparameter 757
 - - - Epidemiologie 752
 - - - Ernährung 766
 - - - extraintestinale Manifestation 755
 - - - Therapie 768 f
 - - - Genetik 753
 - - - Hautsymptome 132, 755
 - - - Therapie 768
 - - - HLA-Assoziation 753
 - - - Ileorektostomie, Karzinomrisiko 914
 - - - Immunsuppression 761 ff
 - - - beim Kind 771
 - - - Immunsystem, mukosales 753 f
 - - - intermittierende 758
 - - - Karzinomprävention 881
 - - - medikamentöse 771 f
 - - - Karzinomrisiko 858 f
 - - - beim Kind 633
 - - - kolorektales Karzinom, Risikofaktoren 756
 - - - Koloskopie 210, 757
 - - - Komplikation 755
 - - - Konzeption 769
 - - - Langzeitverlauf 758 f
 - - - Leitsymptome 754 f
 - - - Makrostüste 633
 - - - Mangelzustände 766
 - - - Medikamentennebenwirkungen 772
 - - - Mikroskopie 633
 - - - Notfallkolektomie, Indikation 773
 - - - Operationsindikation 772 f
 - - - beim Kind 771
 - - - Operationsverfahren 774 ff
 - - - Pankolitis 211
 - - - Pathogenese 753 f
 - - - Patientenbetreuung 767
 - - - Pouchitis 912
 - - - bei primär sklerosierender Cholangitis 1401
 - - - Prognose 758 f
 - - - Proktokolektomie 758
 - - - Proktsigmoiditis 758
 - - - psychosoziale Faktoren 753
 - - - Psychotherapie 767
 - - - Pyoderma gangraenosum 139
 - - - Rehabilitation 1150 ff
 - - - Remissionserhaltung 765 f
 - - - Remissionsinduktion 763 f
 - - - Schub 763
 - - - Schwangerschaft 769 f
 - - - sehr schwere 763
 - - - sozialmedizinische Bedeutung 752, 1150
 - - - Steroidtherapie, intravenöse 763
 - - - Versagen 764
 - - - Stufenbiopsie 188
 - - - Substitutionstherapie 766
 - - - Therapie 758 ff
 - - - älterer Mensch 771
 - - - chirurgische 772 ff
 - - - beim Kind 771
 - - - komplementäre 767 f
 - - - mikrobiologische 767
 - - - in der Schwangerschaft 770
 - - - Step-down-Prinzip 758 f
 - - - Teratogenität 770
 - - - Top-down-Konzept 758
 - - - therapierefraktäre 772
 - - - Typ-1-Arthritis 755 f
 - - - Typ-2-Arthritis 755 f
 - - - T-Zell-Differenzierung 754
 - - - T-Zell-Zytokin-Profil 754
 - - - Umweltfaktoren 753
 - - - Verlauf 757 f
 - - - Einflussfaktoren 759
 - - - Schwangerschaftseinfluss 770
 - - - toxischer 773
 - - - Verteilungsmuster 633, 754, 859
 - - - Vorsorgekoloskopie 771
 - - - Zwillingstudien 753
- Colon s. auch Kolon; s. auch Dickdarm
 - ascendens 608, 847
 - - verdickte, wenig vaskularisierte Mukosa 276
 - descendens 608, 847
 - irritable s. Reizdarmsyndrom
 - sigmoideum 608
 - - Karzinom 847
 - transversum 608, 847
 - - bei abdominellen Metastasierung 848
 - - Koloskopie 208 f
- Colon-transversum-Interposition, isoperistaltische 429 f
- Common variable Immunodeficiency
 - intestinale noduläre Hyperplasie 701 f
 - Magenkarzinom 715 f
- Compensatory antiinflammatory Response Syndrome 1818
- Compliance, pulmonale, reduzierte 957
- Computertomographie 9, 313
 - bei abdominellen Schmerzen 723 f
 - Bildrekonstruktion 1270
 - Datenakquisition 1269
 - Divertikulitis 794
 - Dünndarmtumor 699
 - Fernmetastasensuche bei Ösophaguskarzinom 419
 - bei Ikterus 21
 - Karzinom
 - - hepatozelluläres 1310
 - - kolorektales 861 f
 - - kontrastmittelverstärkte
 - - akute Pankreatitis 1823 f
 - - Pankreaskarzinom 1878 f
 - - Lebererkrankung 1269 ff
 - - Leberzelladenom 1545
 - - Leberzirrhose 1310
 - - Pankreaskopftumor 1852
 - - Röntgenkontrastmittel 1270
 - Condylomata acuminata 887 f
 - COPD (chronische obstruktive Lungenerkrankung), Differenzialdiagnose 1533 f
 - Cori-Krankheit 1378, 1380
 - Corlette-Bismuth-Klassifikation, Gallenwegsstenose, postoperative 1713
 - Corpus
 - cavernosum recti 889
 - hippocraticum 5
 - Corticosteroide
 - bei alkoholbedingter Lebererkrankung 1296
 - bei Churg-Strauss-Syndrom 1066
 - bei Colitis ulcerosa 761
 - bei Erbrechen 39
 - inhalierbare, Candida-albicans-Infektionsrisiko 374
 - Langzeittherapie 740
 - bei Lebersarkoidose 1617
 - Lebertransplantation 1579 f
 - bei Leberzirrhose 1479
 - bei Morbus Behçet 1067
 - Pharmakokinetik 761

- Corticosteroide
- bei primär sklerosierender Cholangitis 1723
 - Remissionsinduktion bei Morbus Crohn 740 f
 - in der Schwangerschaft 770
 - systemisch wirksame
 - - bei akutem Schub des Morbus Crohn 740
 - Wirkmechanismus 761
- Cortisol 1183 f
- Freisetzungsregulation 1183 f
 - Wirkungen 1184
 - - molekulare Ebene 1184
- Cortisonakne 132
- Cortisonexzess
- endogener 1052 f
 - exogener 1053
- Cotrimoxazol 455
- bei Diarrhö 95
 - bei Morbus Whipple 676
- Councilman bodies 1238, 1242, 1316
- Courvoisier-Zeichen (s. auch Gallenblasenvergrößerung, tastbare) 19
- Pankreaskarzinom 57
- Cowden-Syndrom 135, 494, 714, 841
- klinisch-pathologische Kriterien 826
 - Symptome 714
- Cowdry-Körperchen 1215 f
- Coxiella burneti 1216
- COX2-Inhibitoren 554
- CpG-Insel-Methylierungs-Phänomen 836
- CPT (Carnitin-Palmitoyltransferase) 1192
- CRC s. Karzinom, kolorektales
- CREST-Syndrom 138
- Cresylviolett, Chromoendoskopie 247
- Crigler-Najjar-Syndrom 14, 16, 1202, 1683 f
- Typ I 1683
 - Typ II 1683
- Crithidium-Assay 1384
- Critical illness
- Ikterus 17
 - Magenerosion 75
- Crohn-Gastritis 523
- Crohn-Kolitis
- Karzinomrisiko 748
- Crohn, Morbus (s. auch Darmerkrankung, chronisch entzündliche) 127, 129, 631 ff, 646 f, 732 ff
- Abszessbildung 749
 - Adenokarzinom, intestinales 702
 - akuter Schub 740
 - - steroidrefraktärer 742, 744
 - Ätiopathogenese 734 ff
 - - Paradigmenwechsel 732
 - Augenbeteiligung 748
 - Augenuntersuchung 748
 - Autoantikörper 737
 - B-Bild-Sonographie 271 ff
 - Beteiligung des oberen Gastrointestinaltrakts 633
 - biologische Immunsuppression 742, 745
 - Chromoendoskopie 738
 - chronisch aktiver 739
 - Darmresektion 749 f
 - - Anastomose 750
 - Darmstenose
 - - entzündliche 749
 - - narbige 749
 - Definition 733
 - Depression 1044
 - Differenzialdiagnose 667, 738
 - Differenzierung von Colitis ulcerosa 737 f, 754 f, 756
 - Downstream-Entzündungskaskade 754
 - Dünndarmbefall 736
 - Dünndarmtumor 715
 - Endoskopie 737 f
 - entzündliche Aktivität 272
 - Entzündungsnachweis 736
 - Entzündungsreaktion 735
 - Epidemiologie 733
 - extraintestinale Manifestation 748
 - Fistelbildung 748 f
 - - Behandlung 748 f
 - Fistelchirurgie 750
 - Gelenkbefall 748
 - Genetik 734
 - Hautmanifestation 132 f, 748
 - Ileokolitis 632
 - Ileus 32
 - - Röntgenbefund 60
 - Immunreaktion, mukosale 735
 - Immunsuppressiva 742 ff
 - Immunsystem, mukosales 753 f
 - Immunzellenreaktion 735
 - Kapselendoskopie 245 f, 738
 - Karzinomprophylaxe 737 f
 - Karzinomrisiko 737
 - Kolonbefall 736
 - Kolostenose 214 f
 - Koloskopiebefund 210
 - Komplikation 333, 748 f
 - - Operationsindikation 749
 - Konglomeratumorresektion 749
 - Kontrastmitteldarstellung nach Sel-link 737
 - Leitsymptome 55
 - Lokaltherapie 740
 - Magnetresonanztomographie 332 f
 - Makroskopie 632
 - Mangelzustände, Screening 736
 - metastatischer 136 f
 - Mikroskopie 632
 - MR-Kolonographie 335
 - Nachweis, kultureller 156
 - Operationsindikation 749
 - Operationsinzidenz 749
 - Ösophagusbeteiligung 375
 - Pankolitis 737
 - Pathologie 736
 - psychischer Einfluss 734
 - Push-Enteroskopie 241
 - Rehabilitation 1150 ff
 - - Ziele 1151
 - Rektumbefall 271
 - Remissionserhaltung 739, 746 ff
 - - postoperative 747
 - Remissionsinduktion 740 f
 - remittierender 739
 - Rezidiv im Pouch 774
 - Risikofaktoren 733 f
 - Schmerzlokalisierung 55
 - Sonographie 737
 - sozialmedizinische Beurteilung 1150
 - Steroidabhängigkeit 739
 - - Remissionsinduktion 740, 742
 - - Therapie 742
 - Steroidresistenz 739
 - - Remissionsinduktion 740, 742
 - Stomaanlage 750
 - Strikturoplastik 750
 - Stufenbiopsie 737
 - Symptome 737
 - Therapie 739 ff
 - - chirurgische 749 ff
 - - - minimal invasive 751
 - - Leitlinienempfehlungen 739
 - - Step-down-Prinzip 739
 - - Step-up-Prinzip 739
 - therapierefraktärer 744
 - T-Zell-Differenzierung 754
 - T-Zell-Zytokin-Profil 754
 - Ulkus, therapierefraktäres 539, 547
 - Umweltfaktoren 733 f
 - Verteilungsmuster 632 f, 736
 - Wiener Klassifikation 733
- Cromoglicinsäure 654
- Cronkhite-Canada-Polyp 493
- Cronkhite-Canada-Syndrom 135, 493 f, 713 f, 842
- Symptome 714
 - Therapie 714
- CRP s. Protein, C-reaktives 152
- Cryptosporidium parvum 159, 692 f
- CT-Angiographie
- Lebergefäße 1274
 - mesenteriale 723 f, 726
 - bei portaler Hypertension 1498
- ¹⁴C-Taurocholsäure-Absorptionstest 163
- CT-Enteroklysma 315 f
- CT-Kolographie 317 ff
- diagnostische Wertigkeit 319
 - Strahlenbelastung 319
 - Vorbereitung 318
- CT-Scanner 1270
- Curriculum ärztliches Qualitätsmanagement 1134
- Cushing-Syndrom
- bei ektopter ACTH-Sekretion 1909
 - paraneoplastisches 1113
 - Symptome 1113
- CVID s. Common variable Immunodeficiency
- CVVH (kontinuierliche venovenöse Hämodilution) 965 f
- ¹⁴C-Xylose-Atemtest 909
- C282Y-Heterozygotie 1366
- C282Y-Homozygotie 1365
- C282Y-Mutation 176, 1205
- Penetranz 1364

Cyanoacrylat-Injektion, intravariköse
198 f, 214
Cycline 1243
Cyclophosphamid
– antiemetische Behandlung 40
– Konditionierungstherapie vor
Knochenmarktransplantation 1489
– bei therapierefraktärem Morbus
Crohn 744
– bei Vaskulitis 1061
Cyclospora-Infektion bei HIV-Infektion
1102, 1104
CYP-2C19-Polymorphismus 532
CYP2E1-Induktion 1293
Cytochrom-P450 1200
C-Zell-Karzinom 1052

D

DALM (Dysplasia-associated Lesion or
Mass) bei Colitis ulcerosa 773
Dämpfung, perkutorische, abdominelle
50
Dane-Partikel 1210
Dapson 129
Darm
– altersbedingte Veränderung 1022
– Gartenschlauchphänomen 632, 757
– Gasgehalt, Fehlen beim Neugebore-
nen 462
– topographische Regionen 606
Darm-Blut-Barriere, Gasaustausch 97
Darmatonie, postoperative 601
– Verhinderung 599
Darmbarrierestörung bei akuter Pan-
kreatitis 1828 f
Darmdurchblutungsstörung 320 f
– Abdomenübersichtsaufnahme 320
– Angiographie, selektive 321
– Letalität 320
– MD-CT 320 f
– Spiral-CT 320
– Therapie 323
– Ursache 323
Darmentleerungsstörung nach Rek-
tumsresektion 872
Darmentzündung
– allergische 649
– diskontinuierliche 632, 635, 736
– kontinuierliche 633
– transmurale 632
Darmepithel, Abwehrdefekt 735
Darmkrankung
– chronisch entzündliche (s. auch Coli-
tis ulcerosa; s. auch Crohn, Morbus)
126 f, 631 ff, 858 f
– – Alltagsprobleme 1044
– – Analsphinkterveränderung 105
– – B-Bild-Sonographie 271 ff
– – Biopsie 210
– – Dermatitis-Arthritis-Syndrom 138
– – diätetische Beratung 1151
– – Differenzialdiagnose 680
– – Einschränkungen 1152

– – Erstaufklärung 1046
– – Immunsystem, mukosales 753 f
– – infektiöser Schub 635
– – intensivmedizinische Behandlung
933
– – intestinale Flora 753
– – intraepitheliale Neoplasie 859
– – kolorektales Karzinom 823
– – Koloskopiebefund 210
– – Krankheitsaktivität, Stresseinfluss
1045 f
– – Krankheitsbewältigung 1046
– – Lebensqualität 1046 f
– – Leberveränderungen 1232
– – Magnetresonanztomographie 332 f
– – mesenteriales Flussverhältnis 282
– – Pankreatitis, akute 1813
– – Pharmakotherapie 10
– – psychische Störung 1044
– – psychosomatische Aspekte 1043 ff
– – – ärztliche Sichtweise 1046
– – psychosoziale Faktoren 753, 1043 f
– – Psychotherapie 1047 f
– – radiologische Diagnostik 315 f
– – Rehabilitation 1150 ff
– – – Indikation 1150
– – – Ziele 1151
– – Rektumbeteiligung 633, 754
– – Schub durch Life Events 1045 ff
– – sozialmedizinische Beurteilung
1152
– – Stuhlinkontinenz 105
– – subjektive Krankheitstheorie 1046
– – Superinfektion 680
– – Suszeptibilität, genetisch bedingte
753
– – Symptome 58
– – untere Gastrointestinalblutung 83
– entzündliche, Glykogenspeicher-
krankheit Typ Ib 1379
– infektiöse 677 ff
– – Differenzialdiagnose 680
– – Endoskopie 680
– – extraintestinale Manifestation 680
– – hochkomplexer Verlauf 679 f
– – Infektionsrisiko 679
– – Koloskopiebefund 210
– – Komplikation 679 f
– – Meldepflicht 678
– – selbstlimitierender Verlauf 679
– – Sonographie 681
– – Warnsymptome 679
– kolorektale, entzündliche, nicht CED-
assoziierte s. Entzündliche kolorektale
Erkrankung
– Rehabilitationsanträge 1143
Darmfehlbesiedlung, bakterielle 667
Darmflora, bakterielle
– Umstellung bei hepatischer Enzepha-
lopathie 1541
– veränderte 735
Darmgangrän 729
Darmgeräusche
– fehlende 50
– verstärkte 50, 58

Darm-GvHD
– Arteria-mesenterica-superior-Blut-
fluss 277
– Sonographie 276 f
Darminfektion
– bei Diabetes mellitus 1056
– diarrhoische 93
– dysenterische 93
Darmschämie
– MD-CT 320 f
– Pfortaderthrombose 1410
Darmlavage
– perorale 207
– bei unterer Gastrointestinalblutung
84
Darmlymphom 275
– Sonographie 278
Darmmalrotation 616
Darmmilzbrand, Erregernachweis 157
Darmmissbildung 613 ff
Darmmotilität, altersbedingte Verände-
rung 1022
Darmmukosaabschilferung 276 f
Darmpassageverlangsamung, medika-
mentöse 112
Darmperforation
– Papulosis atrophicans maligna 137
– Shigellose 686
Darmreinigung
– CT-Kolographie 318
– Dünndarmuntersuchung, radiologi-
sche 315
– bei hepatischer Enzephalopathie 1541
– Koloskopie 207
– MR-Kolonographie 336
– transrektaler endoskopischer Ultra-
schall 297
Darmresektion, Morbus Crohn 749 f
Darmrotationsstörung 615 f
Darmschädigung bei Schock 942
Darmschleimhaut
– Abwehrfunktion, primäre 735
– Koagulationsnekrose, eosinophile,
homogene 641
– verdickte, wenig vaskularisierte 276
Darmschleimhautnekrose, hämorrhagi-
sche 640 f
Darmschleimhautschädigung, radiogene
779
– chronische 779
– – Verlauf 783
Darmschleimhautveränderung, Dignität
251
Darmschlingendilatation, MD-CT 321
Darmschlingenüberblähung 317
Darmsonographie 681
Darmspasmen 617
Darmspülung, orthograde, vor Kolosko-
pie 795
Darmstiefungen 50, 58
Darmstenose
– Colitis ulcerosa, Operationsindikation
773
– entzündliche 749
– narbige 749
– Morbus Crohn 749

- Darmstriktur, narbige 632
 Darmtenesmen 58, 755
 – Strahlenkolitis 780
 Darmtuberkulose
 – Diagnostik 94
 – Sonographie 273, 275
 Darmtumor
 – obstruierender, Obstipation 99
 – Sonographie 277 f
 Darmüberwucherung, bakterielle 1444
 Darmulzeration, Morbus Crohn 736
 Darmversagen, multifunktionales 638, 642
 Darmverschluss, arteriomesenterialer 614
 Darmvolvulus 608
 Darmvorbereitung, Kolonkarzinomresektion 866
 Darmwand, sonographisch weiße 278 f
 Darmwanddicke, Messung, sonographische 267
 Darmwandinfarkt, ischämischer 137
 Darmwandmarkierung bei kolorektalem Karzinom 847
 Darmwandödem
 – echoarmes 278
 – Sonographie 278
 Darmwandschichten
 – aufgehobene 274
 – Separierung 276 f
 – sonographische Kriterien 266 f
 Darmwandveränderung, Schistosomiasis 1342
 Darmwandverdickung
 – akzentuierte 267
 – Differenzialdiagnose 268
 – echoarme 267
 – echoreiche 267, 279
 – MD-CT 320
 – pseudotumoröse 275, 279
 Datenmanagement 1134
 Dauerschmerz, epigastrischer 56 f
 DBPCFC (Double-blind Placebo-controlled Food Challenge) 653
 DCP (Des-Gamma-Carboxy-Prothrombin) 1551
 DDAVP 1606
 Debranching Enzyme 1188
 – Mangel 1378, 1380
 Defäkation 352, 897
 – Gefühl der unvollständigen Entleerung 807, 890, 897
 – paradoxes Pressen 353
 – willkürliche Verzögerung 352
 Defäkationsstörung 100, 897 ff
 – Rehabilitation 1157
 Defäko-MRT 109
 Defäkographie 109, 312, 352, 900
 – dynamische Phase 102, 109
 – statische Phase 109
 – Strahlenbelastung 109
 Defekt, antraler, funktionelle Dyspepsie 507
 Defektdeckung, plastische, nach Rektumexstirpation 873
 Defensine 735
 – Expressionsdefekt 375
 Defizite des Patienten, Evaluation 1145
 Degeneration
 – hepatolentikuläre s. Wilson, Morbus
 – zerebelläre, subakute, paraneoplastische 1112
 Dehnungsrezeptoren, gastrale 484
 Dehydratation
 – bei enteraler Ernährung 998 f
 – hyperglykämische, nichtketotische, hyperosmolare 1001
 – hypertone 998 f
 Delayed Graft Function, Lebertransplantation 1580
 Delir 120
 Delirantes Syndrom 119
 Delirium tremens 122 ff
 Demenz
 – Hirnatrophie, alkoholbedingte 125
 – Korsakow-Psychose 124
 – psychometrische Tests 121 f
 Deming-Kreis 1122
 Dengue-Fieber
 – Differenzialdiagnose 683
 – Hepatitis 1333 f
 Denonvillier-Faszie 851
 Deoxycholsäure 1674
 Dephosphorylierungsreaktion 1189
 Depression
 – bei chronisch entzündlicher Darm-erkrankung 1044 f
 – Diagnose 1050
 – bei Hepatitis C 1048
 – bei Interferon- α -Therapie 1049
 – Obstipation 1041
 Depressives Syndrom 119
 Dermatitis
 – herpetiformis 129
 – – bei Zöliakie 666
 – – – geriatrischer Patient 1028
 – hyperpigmentierte 623
 Dermatitis-Arthritis-Syndrom bei Darmerkrankung 138
 Dermatome 48
 Dermatomyositis 1070
 – Ösophagusbeteiligung 376, 411
 – paraneoplastische 1112
 Des-Gamma-Carboxy-Prothrombin 1551
 Descensus perinei 899
 Desinfektionsmittel, Erregerresistenz 186 f
 Desmoidtumor 835 f, 857
 – Therapie 836
 Desorientiertheit 1537
 Destruktionen, lymphoepitheliale, Magen 499
 Deszendenskarzinom, Resektion 867
 Deszendorektostomie 867
 Deutsche Agentur für HTA 1138 f
 Deviationsstoma bei Kolonkarzinom 864 f
 Devic-Syndrom 494
 Devon-Family-Syndrom 494
 Dexamethason, antiemetische Behandlung bei Chemotherapie 40
 Dextran bei therapeutischer Parazentese 30
 Dextrogastrie 462
 2D-Gelelektrophorese 175
 DGF (Delayed Graft Function), Lebertransplantat 1580
 DGVS-Kriterien, Reizdarmsyndrom 806
 Diabetes mellitus 1051 f, 1054 ff
 – Behandlungsstrukturen 1158
 – bei chronischer Pankreatitis 1847
 – Dünndarmmotilitätsstörung 349
 – Glukagonom-Syndrom 1904
 – Hämochromatose, genetische 1365 f
 – insulinabhängiger, postoperativer 1922
 – Karzinomrisiko 1056 f
 – bei Leberzirrhose 1435
 – Leitsymptome 1054 f
 – Magenmotilitätsstörung 346
 – Organveränderungen 1057
 – Ösophagusmotilitätsstörung 412
 – Pankreaskarzinomrisiko 1878
 – nach Pankreaslinksresektion 1921
 – pankreopriver, Therapie 1856 f
 – Rehabilitation 1158 f
 – Somatostatinomsyndrom 1905
 – Soorösophagitis 374
 – sozialmedizinische Beurteilung 1159
 – Therapie 1159
 – – Ziele 1159
 – Typ 2, Cholelithiasis 1688 f
 Diabetesdiät 1856
 Diagnostik
 – bildgebende
 – – gastroenterologische Intensivstation 929 f
 – – Verfahren 9
 – – molekulare 168 ff
 Diaminodiphenylsulfon 129
 Diaminoxidasemangel 652
 Diaphanoskopie, Gastrostomie, perkutane endoskopische 977
 Diarrhö 87 ff, 352, 623
 – akute 87, 89 f, 94 f
 – – Basistherapie 628
 – – Flüssigkeitszufuhr 94
 – – Rehydratation 94
 – – Ursache 90
 – bei Aminosalicylat-Therapie 760 f
 – antibiotikaassoziierte 88, 635, 687
 – – bei enteraler Ernährung 993
 – – Pathophysiologie 993
 – – Prävention 96
 – – Therapie 95
 – blutige 695, 781
 – blutig-schleimige 58, 754
 – Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 – Cholera 689
 – chologene 1679
 – – dekompensierte 42
 – – kompensierte 42
 – chronische 87, 90, 95
 – – fiktitiöse 89, 91
 – – funktionelle 89, 91
 – – bei HIV-Infektion 1105

- - - Diagnostik 1105 f
- - - Stuhlprobe 1106
- - unter hochaktiver antiretroviraler Therapie 1101
- - postoperative 602
- - protozoenbedingte 691 ff
- - bei unbehandeltem HIV-Infektion 1101
- - Ursache 91
- Colestyramin-Gabe, probatorische 163
- Colitis ulcerosa 754
- Cronkhite-Canada-Syndrom 714
- Definition 161
- diabetesassoziierte, Therapie 628, 1055
- Diagnostik
 - - bildgebende 92
 - - Stufenprogramm 91
 - - endokrine Störung 1052
 - - bei enteraler Ernährung 991 ff
 - - mit Erbrechen 38
 - - Erreger
 - - - invasive 93
 - - - nichtinvasive 93
 - - Escherichia-coli-Infektion 93, 685
 - - exsudative 88 f
 - - familiäre adenomatöse Polyposis 835
 - - Fastentest 88
 - - funktionelle
 - - im Kindesalter 1041
 - - psychosomatische Aspekte 1041
 - - Rom-Klassifikation 1041
 - - Funktionsuntersuchungen 92 f
 - - nach Gastrektomie 594
 - - geriatrischer Patient 1026
 - - Giardiasis 691
 - - Immunoproliferative small intestinal Disease 706
 - - infektiöse 87 f
 - - - Differenzierung von Colitis ulcerosa 756
 - - - Pathomechanismus 678 f
 - - Kolitis, mikroskopische 780, 781
 - - nach konventioneller Ileostomie 913
 - - Kryptosporidiose 693
 - - Kurzdarmsyndrom 904
 - - Labordiagnostik 92
 - - bei Laxanzienmissbrauch 923
 - - bei Leberzirrhose 1452
 - - Lücke, osmotische 88, 627
 - - malabsorptive 88 f
 - - Malassimilation 41
 - - Medikamentenanamnese 90
 - - medikamentös induzierte
 - - - bei enteraler Ernährung 993 f
 - - - geriatrischer Patient 1029 f
 - - mikrobiologische Untersuchung 93
 - - Morbus Whipple 673 f
 - - motorisch bedingte 88 f, 627
 - - Nahrungsmittelallergie 650
 - - neuronale intestinale Dysplasie 617
 - - osmotische 43, 88 f, 627 f
 - - paradoxe 105
 - - persistierende, bei chronisch entzündlicher Darmerkrankung 1152
 - - Prävention 96
 - - Reizdarmsyndrom 807 f, 812
 - - nach Rektumsresektion 872
 - - Salmonellose 682 ff
 - - schmerzhafte, fieberhafte 684
 - - sekretorische 88 f, 627 f, 781
 - - - Therapie 628
 - - Somatostatinomsyndrom 1905
 - - sorbitbedingte 626
 - - Stuhlinkontinenz 105
 - - - Therapie 94 ff
 - - - antibiotische 94 f
 - - - medikamentöse 95
 - - - therapieresistente 780
 - - Ursache 627
 - - Vorerkrankungen 92
 - - - wässrige
 - - - Cronkhite-Canada-Syndrom 493 f
 - - - Diagnostik, bioptische 637, 647
 - - - durch Gallensäureverlust 628
 - - - Karzinoidsyndrom 1901 f
 - - - therapieresistente, im Kindesalter 489
 - - - VIPom 1903 f
 - - - wässrig-schleimige 682, 780
 - - Yersiniose 684
- Diät
 - - bilanzierte 985 f
 - - - chemisch definierte 986 ff
 - - - - Produkte 989
 - - - Ernährung
 - - - - ergänzende 986
 - - - - vollständige 986
 - - - hochmolekulare 988 f
 - - - Inhaltsstoffe 986 ff
 - - - Kennzeichnung 986
 - - - Krankenernährung 986
 - - - nährstoffdefinierte 986 ff
 - - - - ballaststoffreiche 987 f
 - - - - Energiedichte 989
 - - - niedermolekulare 988
 - - - glutenfreie 129, 661
 - - - Definition der Glutenfreiheit 668
 - - - Handhabung 668
 - - - mit klinischer Besserung 667
 - - - Malignomprävention 668
 - - - Nichtansprechen 667
 - - - kupferarme 1374
- Diätberatung 1147
- Diätetik 1147
- Diazoxid 1908
- DIC s. auch Gerinnung, intravasale, disseminierte
- DIC-Scorin-System 1605
- Dickdarm (s. auch Colon; s. auch Kolon) 605 ff, 847
 - - Anatomie 608
 - - B-Bild-Sonographie 266
 - - epitheliale Barriere 629
 - - Fahrradschlauch-Bild 757
 - - Gefäßversorgung 717 f
 - - Innervation 612
 - - Kaliber 605
 - - Kohlenhydratabbau, bakterieller 626
 - - Lage 608
 - - Lageanomalie 613
 - - Länge 608
 - - Lymphabfluss 612
 - - Medianlage 613
 - - radiologische Diagnostik 317 ff
 - - topographische Regionen 606
 - - Triglyceridabbau 626
 - - Dickdarmatresie 613
 - - Dickdarmbakterien, Dünndarmdekontamination 629
 - - Dickdarmdivertikel, Blutung 82
 - - - therapeutische Koloskopie 85
 - - Dickdarmileus 642
 - - - akuter 52
 - - - - Leitsymptome 52
 - - - B-Bild-Sonographie 269
 - - Dickdarmkarzinom s. auch Karzinom, kolorektales
 - - - untere Gastrointestinalblutung 82
 - - Dickdarmklappe s. Valva ileocaecalis
 - - Dickdarmmissbildung 615 ff
 - - Dickdarmmotilitätsstörung, Obstipation 630
 - - Dickdarmmuskulatur 608
 - - Dickdarmoperation, Folgen 910 ff
 - - Dickdarpseudoostruktion, akute 915 f
 - - - endoskopische Dekompression 916
 - - - konservative Therapie 916
 - - - Operationsindikation 916
 - - Dickdarmschleimhaut 611 f
 - - - Permeabilitätssteigerung
 - - - - NSAR-bedingte 629
 - - - Pflastersteinrelief 632
 - - Dickdarntumor
 - - - CT-Kolographie 317 f
 - - - Endoskopie 317
 - - - Koloskopie, inkomplette 318
 - - - Sonographie 277
 - - - Staging 319
 - - Dickdarmwandzysten, intramurale s. Colitis cystica profunda
 - - Dicrocoelium dentriticum 1345
 - - Dieulafoy-Läsion 75
 - - - Blutstillung 214
 - - - Push-Enteroskopie 242
 - - Differenzialblutbild 152
 - - Digestion 622
 - - Digestionsenzyme 1785 ff
 - - - Funktion 1787
 - - - Synthese 1782
 - - Dignitätsvorhersage bei Darmschleimhautveränderung 251
 - - Dihydroepiandrosteron bei therapieresistentem Morbus Crohn 744
 - - DIN ISI EN 1125
 - - Dipeptidlösung 1007
 - - Diphenoxylat-Atropin-Kombination 112
 - - Diphyllobothrium latum 46, 160
 - - Dirty Bowel 274
 - - Disaccharidase 45, 609, 618
 - - Disaccharidasemangel 625
 - - Diskonnection, gastroösophageale 1511
 - - Diskriminierungsfunktion, Lebererkrankung, alkoholbedingte 1295
 - - Disse-Raum 1169, 1175
 - - - Kollagenablagerung 1432, 1490, 1493

- Dissoziation, gastroduodenale 976
- Diuretika
 - bei akutem Nierenversagen 965
 - bei Aszites 30
- Diversionskolitis 211, 777
 - Epidemiologie 778
 - ischämische 640
 - Koloskopiebefund 782
 - Laboruntersuchungen 781
 - Pathomechanismus 779
 - Symptome 780
 - Therapie 786
- Diverticulum ilei s. Meckel-Divertikel
- Divertikel 462 f
 - echtes 487
 - epiphrenisches, bei Achalasie 398
 - gastrale 487
 - - kongenitale 462 f
 - intramurales 487
 - - duodenales 613
 - juxtapapilläres, Differenzialdiagnose 1656
 - Makroperforation 791
 - Mikroperforation 791
- Divertikelblutung 788 ff
 - Angiographie 796
 - APC-Blutstillung 216
 - endoskopische Intervention 803 f
 - Katheterembolisation 803
 - Koloskopie 795 f, 804
 - Pathogenese 791
 - Rezidivhäufigkeit 803
 - Spiral-CT 796
 - Symptomatik 792
 - Therapie 803 f
 - - chirurgische 803 f
 - Vasopressingabe, intraarterielle 803
 - Verlauf 798
- Divertikelenstehung 789 f
 - Prävention 804
- Divertikulitis 788 ff
 - Abdomenübersichtsaufnahme 793
 - akute
 - - Leitsymptome 55
 - - Schmerzlokalisierung 55
 - Computertomographie 317, 794
 - Differenzialdiagnose 797
 - bei Immunsuppression 803
 - Intervalloperation, elektive 799, 800 f
 - Inzidenz 789
 - bei jungen Menschen 802
 - Kolonkontrasteinlauf 794 f
 - Kolonresektion, laparoskopische 1017
 - Koloskopie 795
 - komplizierte, Therapie 801
 - Magnetresonanztomographie 794
 - Notfalloperation 799
 - Operationsindikation 799
 - Operationszeitpunkt 799
 - Operationsziel 799
 - Pathogenese 790 f
 - perforierte
 - - Operationsverfahren 801
 - - Stadieneinteilung 798
 - pharmakologische Intervention, präventive 805
 - Prävention, tertiäre 805
 - rechtsseitige 803
 - Risikofaktoren 791
 - Schub
 - - komplizierter 798
 - - unkomplizierter 797
 - Sonographie 793 f
 - - diagnostische Kriterien 794
 - Symptome 58, 792
 - Therapie
 - - Grundlagen 799
 - - konservative 800
 - Verlauf 797 f
 - - postoperativer 798
- Divertikulose 58, 788 ff
 - B-Bild-Sonographie 270
 - Differenzialdiagnose 796 f
 - Endoskopie 793
 - Ernährung 798
 - - tertiäre 805
 - geriatrischer Patient 1025 f
 - Kolonkontrasteinlauf 792 f
 - Koloskopie 208
 - Prävalenz 789
 - Prävention
 - - primäre 804
 - - sekundäre 804
 - Risikofaktoren 789 ff
 - Stadieneinteilung 798
 - Symptomatik 792
 - Therapie 798 f
 - Verlauf 796 f
 - Verteilungsmuster 789
- Divertikulotomie, endoskopische 201
- DLBCL (Diffuse large B-cell Lymphoma) 499
 - mit MALT-Lymphom 499
- DN s. Leberknoten, dysplastischer
- DNA-Fragmentierung, apoptosetypische 1238 f
- DNA-Mismatch-Reparatursystem, Defekt 169, 172
- DNA-Mutation
 - krankheitsspezifische 155
 - onkogene, Epithelzellen im Stuhl 150
- DNA-Sequenzierung 155
- DNA-Tumormarker im Stuhl 170 ff
- Dobutamin, NOMI-Prävention 730
- Docetaxel, palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
- Dolichocolon 616
- Domperidon 36
 - bei funktioneller Dyspepsie 513
 - bei Reizdarmsyndrom 812 f
- Dopamin, Magensekretionsregulation 470
- Dopamin-Rezeptor-Antagonisten
 - antiemetische Behandlung bei Chemotherapie 40
 - bei Erbrechen 36
- Doppel-Pigtail-Drainage 231
- Doppelballonenteroskopie s. Push-and-Pull-Enteroskopie
- Doppelkontrastdarstellung 312
- Dopplersonographie
 - endoskopische
 - - bei Ulkusblutung 72 f
 - Parameter 281
- Dor-Semifundoplikation 402
- Dormia-Körbchen 183, 219
 - Fremdkörperextraktion 445
 - Gallensteinextraktion 228
- DÖSP s. Ösophagospasmus, diffuser
- Double-Duct-Sign 18, 222, 1887
- Down-Syndrom, Zöliakie-Risiko 667
- Downhill-Varizen 1459, 1488
- Downstaging 433
 - Rektumkarzinom 864
- Downstream-Entzündungskaskade, chronisch entzündliche Darmerkrankung 754
- Doxycyclin bei Morbus Whipple 676
- DPC4-Tumorsuppressorgen, Inaktivierung, Pankreaskarzinom 1876
- D-Penicillamin bei Morbus Wilson 1373 f, 1480, 1565
- Drainage 1868
 - biliäre
 - - endoskopisch transpapilläre 1757 f
 - - - bilaterale 1759
 - - - Endoprothesenokklusion 1757
 - - - Entscheidungsfindung 1759
 - - - Komplikation 1760
 - - - Studienergebnisse 1759
 - - - unilaterale 1759
 - operative 1756
 - - präoperative 1755 f
 - - transhepatische, perkutane 1760
 - - Studien 1761
 - EUS-gesteuerte 300 ff
 - - One-Step-Technik 301 f
 - - Two-Step-Technik 301 f
- Drainageoperation
 - bei chronischer Pankreatitis 1866 f
 - - Ergebnisse 1870
 - erweiterte, bei chronischer Pankreatitis 1867 f, 1870 f
- Drangstuhlinkontinenz 103
- Drogenbehälter, verschluckter 446
- Drogengebrauch, aktiver 1360
- Drotrecogin 957
 - Kontraindikation 957
- Druck
 - intraabdomineller
 - - erhöhter
 - - - gastroösophagealer Reflux 367
 - - - Mallory-Weiss-Syndrom 1072
 - - Messung 937
 - - portalvenöser 1466
 - - - medikamentöse Senkung 73
 - - sinusoidaler 1445
 - Druckbarriere, gastroösophageale, defekte 366 ff
 - Druckdifferenz, arteriovenöse, intestinale, verminderte 639 f
 - Druckentlastung
 - - biliäre 232
 - - hepatische, bei Budd-Chiari-Syndrom 1408
 - Druckgradient

- antroduodenaler 483
- hepatisch-venöser, Messung 1268
- Druckschmerz
- abdomineller 145
- subkostaler 58
- Drucksteigerung, intrakranielle 1542
- Drüsenkörperzyste 490 f, 493, 857
- Koinzidenz mit Karzinomen 493
- sporadische 559
- 4-D-Symptomatik 134
- Dubin-Johnson-Syndrom 1202, 1684
- Komplikation bei Schwangerschaft 1592
- Leberhistologie 1684
- Ductuli biliferi, Entwicklung 1169
- Ductus
- biliferus 1644
- choledochus 1645
- - Entwicklung 1168
- - EUS-gesteuerte transhepatische Punktion 303
- - Kompression 1849 f, 1861
- - separate Mündung in das Duodenum 1781
- - Verlauf 606 f
- - Weite 1650
- - cysticus 1168 f
- - Einmündungsvarianten 1645
- - Steinimpaktion 1697
- - Verschluss, funktioneller 1651 f
- - Verschlussstein 1663
- hepaticus
- - akzessorischer 1645
- - communis 1644
- - - EUS-gesteuerte transhepatische Punktion 303
- - - Obliteration, konnatale 1172
- - - Obstruktion, konnatale 1172
- - - Stenose 222
- hepatocholedochus, steinbedingte Obstruktion 1697
- interlobularis 1644
- pancreaticus
- - major s. Pankreasgang
- - minor 1779, 1781
- - Verlauf 607
- Santorini 1779, 1781
- thoracicus 611
- venosus 1168
- Wirsungianus s. Pankreasgang
- Duhring-Dermatitis 129, 666
- Dukes-Klassifikation, Kolonkarzinom 849
- Duktalplatte
- Anlagestörung 1170, 1173 f
- Bildung 1169
- Umbildung 1169
- Duktopenie 1221, 1222
- Lebertransplantatabstoßung, chronische 1234, 1583
- Dumping-Score 590
- Dumping-Syndrom 589 ff, 594, 602
- Ernährungsberatung 600
- Dünndarm (s. auch Duodenum; s. auch Ileum; s. auch Jejunum) 605 ff
- Alkoholwirkung 1078 ff
- altersbedingte Veränderung 1021
- Anatomie 605 ff
- B-Bild-Sonographie 266
- Diagnostik 700
- epitheliale Barriere 629
- Gefäßversorgung 717 f
- Kaliber 605
- Lageanomalie 613
- Länge 605
- Lymphombefall 332 f
- Magnetresonanztomographie 332 ff
- - Kontrastmittelapplikation 332
- Maiskolbenphänomen, sonographisches 278
- Nüchternmotilität 629
- proximaler
- - Absorptionskapazität 45
- radiologische Diagnostik 315 ff
- Sekretionsfunktion 627 f
- topographische Regionen 606
- Waschmaschinenphänomen, sonographisches 274, 276, 279
- Dünndarmadenokarzinom s. Adenokarzinom, intestinales
- Dünndarmaspirat, Kultur, anaerobe 164
- Dünndarmatresie 462
- Dünndarmbiopsat, Isospora-belli-Oozysten 159
- Dünndarmdekontamination, Eigenmotilität 629
- Dünndarmdivertikel, Blutung 77
- Dünndarmdivertikulose 908
- Dünndarmduplikatur 462
- Dünndarmeigenmotilität, Reinigungswirkung 629
- Dünndarmendoskopie s. Kapselendoskopie; s. Push-Enteroskopie
- Dünndarmfehlbesiedlung, bakterielle 42 f, 349, 1923
- bei Alkoholabusus 1081
- Nachweis 93
- Ursache 43
- Vitamin-B₁₂-Malassimilation 46
- Dünndarmflora, Regulation 609
- Dünndarmhämangiom 701
- Dünndarmhypermotilität 347
- Dünndarmhypomotilität 347, 917
- Dünndarmileus 642
- akuter 52
- mechanischer, B-Bild-Sonographie 269
- Dünndarmkarzinoid 1900 f
- Dünndarmkarzinom, Push-Enteroskopie 242
- Dünndarmkonvolut 607
- Drehung 608
- Dünndarmkrankheit, Maldigestion 624
- Dünndarmleiomyom 702
- Dünndarmlipom 701
- Dünndarmmanometrie 917
- Dünndarmmelanom, metastatisches 715
- Dünndarmmetastasen 698, 715
- Dünndarmmotilität 347 ff
- Alkoholwirkung 1078 f
- altersbedingte Veränderung 1022
- Burst 347
- digestive
- - Dauer 348
- - Regulation 348 f
- discrete clustered Contractions 347
- Einfluss auf die Resorption 628 f
- giant migrating Contractions 347
- interdigestive 347 f
- postprandiale 347 ff
- sekretorische Aktivität 348
- slow Waves 347 f
- Dünndarmmotilitätsstörung 43, 347, 349 f, 354
- Diagnostik 349
- extraintestinale Erkrankung 1023
- myopathische 350, 917
- neuropathische 350, 917
- Pseudoobstruktion, intestinale, chronische 917
- Symptome 349
- Ursache 349
- Dünndarmmukosa, echoreiche, mit echoreicher mesenterialer Lymphadenopathie 275
- Dünndarmmuskulatur 611
- Dünndarmnekrose bei Feinnadelkatheterjejunostomie 997
- Dünndarmobstruktion
- Abdomenübersichtsaufnahme 317
- bei Feinnadelkatheterjejunostomie 998
- bei ilealem Pouch 913
- Ileitis, prästomale 913
- bei konventioneller Ileostomie 913
- Magen-Darm-Passage 317
- MD-CT 317
- radiologische Diagnostik 316 f
- Dünndarmpolyp
- Push-Enteroskopie 242
- Schlingenabtragung, endoskopische 200
- Dünndarmresektion
- Adaptationsphase, postoperative 628, 903, 905
- distale 903
- Ernährung, postoperative 906
- Folgen 902 f
- Gallensäurenverlust 628
- Hypersekretionsphase, postoperative 905
- mit Kolonresektion 903
- Kurzdarmsyndrom s. Kurzdarmsyndrom
- langstreckige, Hypergastrinämie 467
- proximale 902
- Rehabilitation 1151
- Stabilisierungsphase, postoperative 905
- Ursache 902
- Vitamin-B₁₂-Mangel 628
- Dünndarmschleimhaut 608 ff, 617
- Alkoholwirkung 1080 f
- Aphthen, Push-Enteroskopie 242
- Läsion, NSAR-bedingte, Push-Enteroskopie 242

- Dünndarmschleimhaut
 – Mikronodularität 665
 – Permeabilität 45
 – – Alkoholwirkung 1081
 – – Marker 629
 – Schädigung durch Gliadin 663
 – Ulkus, Push-Enteroskopie 242
 – Zellen 609
 – Zellneubildung 609 f
- Dünndarmschlingen, erweiterte 1052
 Dünndarmschmerz, Dermatome 48
 Dünndarmsstenose, adenokarzinombedingte 702
 Dünndarmtransit 354
 Dünndarmtransplantat, Abstoßung 1116
 Dünndarmtransplantation 907 f, 1115 f
 – bei chronischer intestinaler Pseudoobstruktion 918
 – Immunsuppression 1115 f
 – Indikation 908, 1115
 – Komplikation, infektiöse 1116
 – Operationstechnik 1115
- Dünndarmtumor 698 ff
 – benigner 315, 698 f, 701 f
 – blutender 151
 – Endoskopie 699 f
 – Enteroskopie, intraoperative 700
 – hereditäres Syndrom 698, 712 ff
 – Klassifikation 698
 – maligner 315, 698 f, 702 ff
 – metastatischer 698, 715
 – neuroendokriner 698 f
 – Prävention 716
 – Push-Enteroskopie 242
 – radiologische Diagnostik 315
 – Röntgenuntersuchung 699
 – Sonographie 277
 – Symptomatik 699
- Dünndarmüberbesiedlung, bakterielle 623, 625, 907 ff
 – antibiotische Therapie 910
 – Diagnose 164 f
 – bei Kurzdarmsyndrom 906
 – Nachweis 909
 – probatorische antibiotische Therapie 165
 – Ursache 908 f
 – Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 626 f
- Dünndarmulkus
 – Churg-Strauss-Syndrom 1065
 – Hyperkortisolismus 1053
- Dünndarmvarizen 1492
 – Blutung 77, 1492
- Dünndarmvaskulitis, systemischer Lupus erythematoses 1068
- Dünndarmwandödem, Sonographie 278
- Dünndarmzottenatrophie 129
- Duodenaladenom, Endoskopiebefund 196
- Duodenalatresie 462, 614
- Duodenalbiopsie
 – Morbus Whipple 673 f
 – PCR 675
 – Zöliakienachweis 165
- Duodenaldivertikel 462 f
 – intraluminal 613
 – intramurales 613
- Duodenalduplikatur 462 f
- Duodenalkarzinom 1880
 – Risiko bei multiplen Adenomen 835
- Duodenalkompression, Pankreaskarzinom 1884
- Duodenalläsion, NSAR-bedingte 552
- Duodenalobstruktion 544
- Duodenalpapillensondierung 219 f
- Duodenalsaft
 – Feststellung im duodenogastroösoophagealen Refluat 384
 – Giardia-intestinalis-Nachweis 159, 691
 – Mikrosporidiennachweis 159
- Duodenalschleimhaut 610
 – Giardia-lamblia-Nachweis 691
- Duodenalsondentest 92
- Duodenalstenose
 – äußere 614
 – erworbene 614
 – innere 614
 – konnatale 614
 – Pancreas anulare 1779
 – Pankreaskopfkarzinom 1798, 1886
 – Pankreaskopfschwellung 1867
 – tumorbedingte 1754
- Duodenalstent 1754
- Duodenalulkus s. Ulcus duodeni
- Duodenalvarizen 1492
- Duodenalzottenatrophie 691
- Duodenalzottenverplumpung 664 f
- Duodenitis 75
- Duodenopankreatektomie, partielle
 – funktionelle Auswirkungen 596 f
 – Magenatonie, postoperative 599
 – postoperative enterale Ernährung 600
- Duodenoskop 218
- Duodenoskopie, Biopsie 197
- Duodenum 605 ff
 – Anatomie 458 f
 – Beweglichkeit 607
 – Diagnostik, radiologische 314 f
 – embryonale Entwicklung 461
 – Formvarianten 612
 – Gefäßversorgung 717 f
 – Gewebeterotopie 613, 1779, 1791
 – Histologie 459
 – Innervation 610
 – Lymphabfluss 610
 – Malrotation 613
 – Missbildung 613 f
 – mobile 462
 – Pankreasheterotopie 1779, 1791
 – Pars
 – – ascendens 458 f, 605, 607
 – – descendens 458 f, 605 ff
 – – – Adenokarzinom 703
 – – – Einengung 488
 – – horizontalis 458 f, 605, 607
 – – superior 605 f
 – Proteinverdauung 45
 – topographische Regionen 606
- Duodenumoperation, postoperative Symptome 601
- Duodenumresektion, Folgen 902
- Duplexsonographie
 – abdominelle 279
 – Durchblutungsstörung, mesenteriale 723
 – Leber 1258
 – Prinzip 1258
- Dupuytren-Kontraktur 1456, 1458, 1460
- Durchblutungsstörung
 – intestinale 717 ff
 – – akute 718
 – – chronische 718
 – – Risikofaktoren 719 f
 – mesenteriale
 – – akute 718
 – – Angiographie 723 ff
 – – chronische 718
 – – CT-Angiographie 723 f
 – – Diagnostik 722 ff
 – – Duplexsonographie 723
 – – Laboruntersuchungen 722
 – – Magnetresonanztomographie 724 ff
 – – Sonographie 722 f
- Durchfall s. Diarrhö
- Durchwanderungsperitonitis, fibrinöse-eitrige 641
- Dutcher-Bodies 499
- D-Xylose-Test 45, 92 f
- Dynamometrie 973
- Dyschezie 897
- Dysenterie 87, 93
- Dysfunktion
 – myokardiale, Sepsis 950
 – parasymphatische 915
- Dyshämoglobinämie 935
- Dyskrasie 5
- Dyspepsie 515
 – funktionelle 56, 346, 505 ff
 – – Aufklärung des Patienten 512
 – – Basistherapie 511 f
 – – Diagnostik 509 f
 – – Differenzialdiagnose 510 f, 1655
 – – Genetik 509
 – – Hypersensitivität, intestinale 99
 – – Infektion 507 f
 – – Labordiagnostik 510
 – – Magenentleerungsstörung 346
 – – medikamentöse Therapie 512 f
 – – Motilitäts-Typ 505 f, 512
 – – Ösophagogastroduodenoskopie 509 f
 – – Pathophysiologie 507 f
 – – Prävalenz 506
 – – psychologische Intervention 513
 – – psychosoziale Faktoren 508
 – – Reflux-Typ 505 f
 – – Rehabilitation 1156 f
 – – Risikofaktoren 506 f
 – – Rom-II-Kriterien 505
 – – Symptome 509
 – – Test-and-treat-Ansatz 509, 512
 – – Ulkus-Typ 505 f, 512
 – – Volumenbelastungstest 510
 – – Warnsymptome 509
 – – Ösophagogastroduodenoskopie 192

- Dysphagie 61 ff, 246, 354
 – Achalasie 396
 – Dermatomyositis 1070
 – Endosonographie 65
 – Fremdkörper, verschluckter 442
 – gastroösophageale Refluxkrankheit 382
 – Mixed Connective Tissue Disease 1070
 – bei Myositis 411
 – oropharyngeale 63
 – – neuromuskuläre 63 f
 – ösophageale 63
 – – Ursache 65
 – Ösophagitis, eosinophile 657
 – Ösophagogastroduodenoskopie 191 f
 – Ösophagospasmus, diffuser 404
 – Ösophaguskarzinom 418
 – Ösophagusleiomyom 414
 – postoperative 601
 – Pseudodivertikulose, intramurale 410
 – Röntgenuntersuchung 64 f
 Dysplasie
 – Barrett-Ösophagus, photodynamische Therapie 264
 – frühe 377
 – intestinale neuronale 617
 – konfokale Lasermikroskopie 259 f
 – ösophageale 377
 Dysplastischer-Knoten-HCC-Sequenz 1228
 Dyspnoe
 – Aszites 26
 – hepatopulmonales Syndrom 1532
 – bei Lebererkrankung 1532 f
 – portopulmonaler Hypertonus 1532 f
 Dysregulation, orthostatische, nach Gastrektomie 594
 Dysrhythmie, gastrale 507
 Dyssynchronie, pankreatikozibale 42, 1856
 D-Zelle 464, 467, 470, 609
 – pankreatische 1779
 D₁-Zellen 609
- E**
- EAEC (enteroaggregative Escherichia coli) 156, 685
 Early-Onset-kolorektales-Karzinom 857
 Ebola-Virus-Infektion, Hepatitis 1333 f
 EBV s. Epstein-Barr-Virus
 E-Cadherin-Expression, abnorme 498
 ECC-Zellen, Appendix 611
 Echinococcus
 – alveolaris s. Echinococcus multilocularis
 – cysticus s. Echinococcus granulosus
 – granulosus 1345 ff
 – – Computertomographie 1273
 – – Magnetresonanztomographie 1273
 – multilocularis 1345 ff
 – – Computertomographie 1274
 – – Magnetresonanztomographie 1274
 Echinokokkenlebenszyklus 1345 f
 Echinokokkose 1345 ff
 – alveoläre
 – – Magnetresonanztomographie 1349
 – – Prognose 1348
 – – Resektion 1349
 – – Therapie 1348 f
 – Leberbefall 1347
 – Lungenbefall 1347
 – zystische 1346 ff
 – – Therapie 1347 f
 – – – chirurgische 1347 f
 – – – PAIR-Methode 1347 f
 – – Zystenaufbau 1346
 – – Zystenruptur 1347
 Echinokokkuszyste, Computertomographie 1273
 Echoendoskop 288
 – Einführung 290
 Echokontrastmittel 1259
 ECLom 1899 f, 1910
 ECL-Zell-Karzinoid 1899 f, 1910
 ECL-Zellen (enterochromaffin-like Zellen) 468 f, 476, 478
 – Interleukin-1 β -Einfluss 479
 – Wachstum 485
 ECM (extrazelluläre Körpermasse) 968 f
 Ecstasy, Lebersorgen, akutes 1561
 EC-Zellen 609
 Effektivität 1118
 Effizienz 1118
 EFQM-Modell 1125 f
 EGF (Epidermal Growth Factor) 1244
 EHEC (enterohämorrhagische Escherichia coli) 156, 685
 Ehlers-Danlos-Syndrom 139
 EIEC (enteroinvasive Escherichia coli) 156, 685
 Eigenanamnese 143
 Einfachkontrastdarstellung 312
 Eingriff, hepatologischer 11
 Einschlusskörperchen, virale, nukleäre, hepatozytäre 1216
 Eisen, dreiwertiges 621
 Eisenablagerung
 – hepatische 1366
 – – histologische Graduierung 1205 f
 – hypophysäre 1366
 – myokardiale 1366
 – pankreatische 1366
 Eisenabsorption, Alkoholwirkung 1080
 Eisenindex, hepatischer 1205
 Eisenmangel 623
 – alimentärer 80
 – bei vegetarischer Kost 621
 Eisenmangelanämie
 – Abgrenzung von Entzündungsanämie 152
 – blutungsbedingte 80
 – Ferritinspiegel 149
 – geriatrischer Patient 1028
 – bei Hakenwurmerkrankung 697
 – Zöliakie 666 f
 – – atypische 661
 Eisenoxidpartikel, Magnetresonanztomographie 1271
 Eisenresorption 621, 1363 f
 – pathologisch gesteigerte 134, 1363 f
 Eisenresorptionsstörung 621
 Eisenspeichererkrankung
 – erbliche s. Hämochromatose
 – Leber-Magnetresonanztomographie 327
 Eisenspeicherung 1363
 Eisenstoffwechsel 177, 1363 f
 – Parameter 1366 f
 Eisensubstitution bei Colitis ulcerosa 766
 Eisenüberladung
 – Bilirubinstoffwechselstörung 1206
 – bei hämolytischer Anämie 1610
 – hepatische 1206
 – sekundäre 1206, 1368
 – transfusionsbedingte 1365
 Eisenüberladungssyndrom 1363 ff
 Eituberkel 1341
 Eiweiß s. auch Protein
 Eiweißbedarf 1000
 Eiweißverlust, enteraler 92 f
 – Ménétrier-Syndrom 492
 Eiweißverlustenteropathie 44
 Ekchymosen 623
 EKG-Ableitung, Schock 944
 EKG-Monitoring, kontinuierliches, intensivmedizinisches 935
 Eklampsie 1589 f
 – Prognose 1590
 Ektasie, vaskuläre, gastrale, antrale 523 f
 Ekzem, perianales 755
 Elastase-1-Konzentration, fäkale 1788 f
 Elastographie
 – Befundbeurteilung 1260
 – dynamische transiente 1259 f
 – Leber 1259 f
 – Prinzip 1259 f
 Elektrolytaborption, Alkoholwirkung 1080
 Elektrolyte, total parenterale Ernährung 1007
 Elektrolytmangel bei Leberzirrhose 1442 f
 Elektrolytverschiebung durch abführende Salze 102
 Elektrolytsekretion, intestinale 627 f
 Elektromyographie bei Stuhlinkontinenz 110
 Elektrostimulation, transanale, bei Stuhlinkontinenz 113
 Eliminationsdiät bei Nahrungsmittelallergie 654
 ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) 154
 – Helicobacter-pylori-Nachweis 156
 Elster-Drüsenkörperzyste 490 f, 493
 – Koinzidenz mit Karzinomen 493
 Embolie, mesenteriale 640
 Empedokles 5
 EMR s. Mukosaresektion, endoskopische
 En-bloc-Laryngektomie bei zervikaler Ösophagektomie 431
 En-bloc-Ösophagektomie, transthorakale 426 f

- En-bloc-Ösophagektomie
 - 2-Feld-Lymphadenektomie 426
 - minimal invasive 429
 - subtotale 428
 - - hoch intrathorakale Anastomose 428
 - - laparoskopische 428
 - - zervikale Anastomose 428
- End-zu-Seit-Shunt, portokavaler
 - Rezidivprophylaxe nach Ösophagusvarizenblutung 1518
 - totaler 1509
- Endangiitis, obliterierende 137
- Endocut-Technik 183, 185
- Endoglin 645
- Endoglin-Expression 645
- Endoglin-Gen-Mutation 139, 1171
- Endokardfibrose 1901 f
- Endokarditis, Morbus Whipple 674
- Endokarditisprophylaxe
 - bei Endoskopie 189 f
 - bei EUS-gesteuerter Feinnadelpunktion 290
 - bei Ösophagogastroduodenoskopie 197
- Endokrine Erkrankung
 - Bauchschmerzen 52
 - bei Leberzirrhose 1439 f, 1452, 1461
 - Leitsymptome 1051 f
- Endokrinopathie, immunogene 1053
- Endolimax nana 693
- Endoloop 214
- Endometriose, Polyp 845
- Endomikroskopie s. Lasermikroskopie, konfokale
- Endomysiumantikörper 664
- Endophlebitis 1219
- Endoprothese, biliodigestive 230
- Endoskop
 - Aufbau 182
 - Durchmesser 192
 - ERCP 218
 - flexiblen, Hygiene 186
 - historische Entwicklung 179 f
 - starres 179 f
 - Zusatzinstrumente 182 f, 192
 - - Entwicklung 180
- Endoskopie 178 ff
 - ambulante 1138
 - Angstreduzierung 1048
 - Antibiotikaprophylaxe 189 f
 - Auflösung 251
 - Aufwachbereich 186
 - Ausbildung 180, 190 f
 - Befund
 - - minimaler 188
 - - vollständiger 188
 - Befunddokumentation 188
 - Befundung, EDV-gestützte 188
 - bidirektionale 82, 240
 - Bürstenabstrich 188
 - Endokarditisprophylaxe 189 f
 - Feinnadelpunktion, sonographisch gesteuerte 188
 - Fremdkörperextraktion 444 ff
 - - Komplikation 446
 - nach Gastrektomie 592
 - gastroenterologische Intensivstation 929 f
 - Geschichte 7 f
 - heutige Möglichkeiten 9
 - historische Entwicklung 179 f
 - bei HIV-assoziierter Diarrhö 1106
 - Hygiene 186 f
 - Infektionsübertragung 186 f
 - interventionelle 180
 - - Entwicklung 8 f
 - - Notfallbehandlung 188
 - Kardiapassage bei Achalasie 398
 - Patientenaufklärung 187
 - Patientenüberwachung 186 f
 - Personalbedarf 185 f
 - Personenschutz 187
 - psychische Aspekte 1048
 - Qualitätssicherung 180
 - Raumbedarf 185 f
 - Risiken 188
 - Sedation 186 f
 - Simulationsmodell 190
 - bei Sodbrennen 67
 - Standardbiopsie 188
 - Stichverletzung 187
 - Überwachung 83
 - Varizennachweis 1495
 - Zusatzinstrumente 206, 444 f
- Endosonographie (s. auch Sonographie; s. auch Ultraschall) 9, 180
 - Analsphinkterfunktion 352
 - Anatomie 290
 - anorektale 899
 - Cholangiokarzinom 1556
 - Cholangitis, septische 1728
 - diagnostische Punktion
 - - abszedierender Prozess 292
 - - flüssiger Prozess 292
 - - Histologiematerial 292
 - - solider Prozess 290 ff
 - - zystischer Prozess 292
 - - Zytologiematerial 291
 - bei Dysphagie 65
 - Gerätetypen 288
 - bei Ikterus 21
 - interventionelle 285 ff, 299 ff
 - - Komplikation 304
 - - zukünftige Entwicklungen 304
 - Karzinom, kolorektales 861 f
 - bei Magenkarzinom 565
 - ösophageale 195
 - bei Ösophaguskarzinom 420 f
 - Pankreaskarzinom 1880
 - Pankreatitis, akute 1823
 - bei portaler Hypertension 1497
 - therapeutische
 - - Indikation 287
 - - Kontraindikation 288
- Endotheliitis
 - lymphozytäre, Portalvenenäste 1226
 - venöse 1225
 - - Lebertransplantatabstoßung 1234 f
- Endothelin-Antagonisten bei portopulmonalem Hypertonus 1534
- Endothelzellen, sinusoidale, Pfortaderhochdruckentstehung 1491
- Endotoxin
 - Cholestase 1626
 - Steatohepatitis
 - - alkoholbedingte 1293
 - - nichtalkoholische 1285
- Endotoxinämie bei Alkoholabusus 1081, 1293 f
- Energiebedarf 1000
 - Deckung 1185
- Energiebilanz, negative, bei Leberzirrhose 1435
- Energiegewinnung
 - aus Aminosäuren 1189 f
 - oxidative, hepatische 1185
- Energiehomöostase, Ghrelineinfluss 468
- Energiespeicher 1185
- Energiestoffwechselstörung bei Leberzirrhose 1435 ff
- Energiesubstrate 1185
- Engel-Schema, Anamnese 1033
- Entamoeba
 - coli 693
 - hartmanni 693
 - histolytica 692
 - - erythrozytrophager Trophozoit 692
 - - Nachweis 160, 692 f
- Entamoeba-histolytica-Infektion bei HIV-Infektion 1102, 1104
- Entbindung bei Colitis ulcerosa 770
- Entbindungstrauma, Stuhlinkontinenz 105
- Enteritis
 - cystica profunda 919
 - Sonographie 273
 - ulzerative, Strongyloidiasis 1104
- Enteritisendemie 689
- Enteritisregerinfektion bei HIV-Infektion 1101 f
- Enteritissalmonellen 156
- Enterobiasis 695 ff
 - Therapie 696 f
- Enterobius vermicularis 160, 695 f
- Enterogastron 482
- Enteroglucagon, Wirkung 1897
- Enterokinase 45, 1779, 1785, 1816
- Enteroklysma 312, 331
 - bei mittlerer Gastrointestinalblutung 78
 - Strahlenbelastung 331
- Enterokolitis
 - akute
 - - Leitsymptome 53
 - - Schmerzlokalisierung 53
 - - eosinophile 656, 658 f
 - - hämorrhagische 690
 - - bei Immunschwäche 636
 - - infektiöse
 - - akute 677 f
 - - Erreger 678
 - - ischämische 642
 - - pseudomembranöse
 - - Rezidiv 95
 - - Therapie 95
 - Sonographie 273

- Enteropathie
 - diabetische 1057
 - einheimische s. Enteropathie, gluten-sensitive; s. Zöliakie
 - glutensensitive (s. auch Zöliakie) 43, 642 f
 - - Biopsie 643 f, 647
 - - bei Dermatitis herpetiformis 129
 - - destruktiver Typ 643
 - - Diagnose 165
 - - geriatrischer Patient 1027 f
 - - HLA-Assoziation 129
 - - hyperplastischer Typ 643
 - - hypoplastischer Typ 643
 - - infiltrativer Typ 643
 - - Marsh-Klassifikation 643, 663
 - - Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 627
 - - glutensensitive (s. auch Zöliakie) 660
 - - ischämische 642
 - - nahrungsproteininduzierte, beim Kind 651
 - - NSAR-induzierte 554 f
- Enteropathie-Typ-T-Zell-Lymphom 705, 710 f
 - Differenzialdiagnose 706
- Enteroskopie, intraoperative 76, 78 f
 - Dünndarmtumor 700
 - Eingriff 81
- Enterotoxin 678 f
 - Escherichia coli 685
 - Nachweis 93
 - Shigellen 686
 - Vibrio cholerae 689
- Enterovirusinfektion, Hepatitis 1333 f
- Enterozele 898
- Enterozyten 609
 - Medikamentenwirkung 625
 - Monosaccharidtransport 619
- Enteryx-Verfahren 386 f
 - Komplikation 387
- Entgiftung 1200 f
 - Leberfunktion 1439
 - - Diagnostik 1461 f
- Entleerungsstörung, anorektale 897 ff
- Entry-Inhibitoren 1093
- Entschädigungsrecht, soziales, Begutachtung der chronischen Pankreatitis 1932 f
- Entschäumer bei funktioneller Dyspepsie 512 f
- Entwicklungsstörung bei Colitis ulcerosa 771
- Entzündliche kolorektale Erkrankung 776 ff
 - Definition 777
 - Differenzialdiagnose 783
 - Koloskopiebefund 781 ff
 - Komplikation 786 f
 - Laboruntersuchungen 781
 - Pathologie 778 ff
 - Risikofaktoren 778 ff
 - Symptome 780 f
 - Therapie 784 ff
 - Untersuchung, rektal-digitale 780 f
 - Verlauf 783 f
- Entzündung
 - chronische, MALT-Lymphom 581
 - portale 1213
- Entzündungsmediatoren, eosinophilen-spezifische 656
- Entzündungsmediatoren-Antagonisten bei akuter Pankreatitis 1827
- Entzündungsreaktion 948
 - Cholangitis, primär sklerosierende 1721
 - Hypersensitivitätsreaktion 648
 - Morbus Crohn 735
 - Pankreatitis 1817 f, 1825, 1827
 - systemische
 - - bei Pankreatitis 1817 f
 - - überschießende s. SIRS
- Entzündungszellen 649
- Enzephalopathie
 - hepatische (s. auch Enzephalopathie, portosystemische) 121, 127 f, 1448 f, 1483 f, 1537 ff, 1564
 - - bei alkoholbedingter Steatohepatitis 1294
 - - allgemeine Maßnahmen 1484
 - - Ätiologie 1537
 - - Auslösefaktoren 1483, 1539
 - - - Beseitigung 1541
 - - - Vermeidung 1483
 - - Darmreinigung 1541
 - - Differenzialdiagnose 1540
 - - Eiweißzufuhr 1541 f
 - - Ernährung 1541 f
 - - Flimmerfrequenzanalyse 121 f, 1540
 - - latente 127 f
 - - manifeste 127 f, 1537, 1539
 - - - Diagnostik 1540
 - - - Therapie 1541 f
 - - minimale 1537, 1539 f
 - - - Diagnostik 1540
 - - - Therapie 1542
 - - Neuropathologie 1538 f
 - - Pathogenese 1448 f, 1538
 - - Pathophysiologie 1563
 - - Prognose 1477
 - - psychometrische Tests 121 f
 - - Schweregrade 1537, 1539
 - - - Objektivierung 1540
 - - Testverfahren, psychometrische 1540
 - - Verlauf 1537, 1540 f
 - portosystemische (s. auch Enzephalopathie, hepatische) 1448, 1459 f
 - - bei chirurgischem Shunt 1509
 - - chronische 1459
 - - Diagnostik 1467, 1470
 - - Differenzialdiagnose 1467
 - - psychometrische Tests 1467
 - - Schweregrad 1460
 - - subklinische 1467
 - - nach Varizenblutung 1494
- Enzyme
 - Fremdstoff metabolisierende, Cytochrom-P450-abhängige 1024
 - glukoneogene 1186
- Enzyme-linked Immunosorbent Assay 154
- Enzymimmunoassays, serologische, HCV-Antikörper-Nachweis 1322
- Enzyminduktion, mikrosomale, alkoholbedingte 1292
- Eosinophile Erkrankung 655 f
- Eosinophilenmarker 656
- Eosinophilie
 - Fasziole 1344
 - periphere, Ösophagitis 375
 - Schistosomeninfektion 1341
- EP(3)-Rezeptor 479
- EPEC (enteropathogene Escherichia coli) 156, 685
- Epidermal Growth Factor, Leberregeneration 1244
- Epidermoidzysten 135
 - familiäre adenomatöse Polyposis 835
- Epidermolysis bullosa acquisita 129
- Epigastrium 144
- Epirubicin, palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
- Episkleritis
 - Colitis ulcerosa 755
 - Morbus Crohn 748
- Epithel
 - becherzellartiges, gastrales 495
 - hyperproliferatives, kolorektales 853
- Epitheldysplasie bei Colitis ulcerosa 772
- Epitheloidgranulome, gastrale 523
- EPJ s. Jejunostomie, perkutane endoskopische
- Eppinger-Sternchen 138
- Epstein-Barr-Virus 711, 1096
 - Nachweis 158
- Epstein-Barr-Virus-Hepatitis 1214 f, 1333
 - Klinik 1307
- EPT s. Papillotomie, endoskopische
- Erbrechen 31 ff
 - Abdomenuntersuchung 37
 - akutes 37, 39
 - akutes Abdomen 32
 - antizipatorisches 39
 - - Therapie 36, 41
 - Begleitsymptome 37 f
 - chemotherapiebedingtes 34, 39
 - - Prävention 40 f
 - chronisches 37, 39, 41
 - endokrine Störung 33, 1051 f
 - funktionelle Dyspepsie 505
 - Gastrointestinaltraktstörung 33
 - infektiös bedingtes 33 f
 - Komplikation 41, 74
 - Laborparameter 39
 - Lebererkrankung, schwangerschafts-assoziierte 1593
 - Medikamentenanamnese 37
 - metabolisch bedingtes 33
 - morgendliches 37
 - Nahrungsmittelallergie 650
 - ohne Übelkeit 37
 - Pankreatitis, akute 1820
 - postoperatives 33, 602

- Erbrechen
 – – Behandlung 40
 – postprandiales 37
 – – mit Verzögerung 37
 – psychisch bedingtes 33
 – Rezeptoren 35 f
 – nach Schmerzen 37 f
 – schwallartiges 37
 – selbst induziertes 127
 – Therapie 39 ff
 – – medikamentöse 36
 – toxisch bedingtes 33, 39
 – vestibulär bedingtes 33
 – zentralnervös bedingtes 33, 37, 38
 – zyklisches 33
 Erbrochenes
 – Beurteilung 37 f
 – Blutbeimengung 38
 – fäkalentes 38
 – galliges 38
 ERC s. Cholangiographie, endoskopische retrograde
 ERCP (endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie) 217 ff, 264, 1261 ff
 – AIDS-Cholangiopathie 1737
 – Befundinterpretation 221 ff
 – Bürstenzytologie 229
 – Cholangitis, septische 1728
 – Double-Duct-Sign 18, 1887
 – Endoskopeinführung 219
 – Gallenwegsstenose, postoperative 1713
 – Geschichte 217
 – bei Ikterus 18, 22
 – Indikation 218
 – Instrumentarium 218 f
 – interventionelle 226 ff
 – – bei akuter Pankreatitis 1833 ff
 – Komplikation 224 f
 – Kontraindikation 218
 – Kontrastmittelgabe 220
 – Leberabszess 1337
 – Normalbefund 221, 1644
 – Pankreaskarzinom 1880
 – Pankreatitis
 – – akute 1823
 – – chronische 1850 f
 – Papillensondierung 219
 – Papillentumor 1769
 – perlschnurartiger Gallengang 755
 – Vergleich mit MRCP 225, 330 f
 – Vorteile gegenüber der MRCP 1262
 – Zangenbiopsie 229
 ERCP-Drainage 1759 f
 – Komplikation 1760
 Ergebnisindikatoren 1124
 Ergebnisqualität 1119
 Erkrankungsschweregrad, Scores 938 ff
 Erlotinib bei Pankreaskarzinom 1883 f
 Ernährung
 – ballaststoffarme 790
 – ballaststoffreiche 798, 805
 – Cholelithiasis 1688 f
 – enterale 975 ff
 – – bei akuter Pankreatitis 1828 f
 – – nach Dünndarmresektion 906
 – – Flüssigkeitsbilanzierung 998
 – – beim Kind 989
 – – Komplikation 991 ff
 – – – metabolische 998 f
 – – – sondenbedingte 994 ff
 – – bei Magenkarzinom 579
 – – postoperative 600
 – – bei Sepsis 956
 – – Standarddiät 987
 – früh postoperative 600
 – Ikterus 19
 – Karzinom, kolorektales 855
 – parenterale 999 ff
 – – bei akuter Pankreatitis 1828 f
 – – ambulante 1000
 – – Applikation 999
 – – nach Dünndarmresektion 906
 – – Energiebedarf 1000
 – – Fettlebererkrankung 1285
 – – Flüssigkeitsbedarf 1000
 – – glutaminhaltige 1006
 – – hepatobiliäre Funktionsstörung 1625
 – – bei Leberzirrhose 1484
 – – Nährstoffbedarf 1000
 – – zusätzliche, bei Sepsis 956
 – bei postoperativer exokriner Pankreasinsuffizienz 1919 f
 – präoperative 599
 – Risiko für kolorektales Karzinom 818 f
 – Scores 973 ff
 – spät postoperative 600
 – total parenterale 999 f
 – – Ikterus 17
 – – Indikation 999 f
 – – Katheterkomplikation 1010 ff
 – – Komplikation 1010 ff
 – – Kontraindikation 1000
 – – Laborkontrolle 1010
 – – Leberschädigung 1115
 – – Stickstoff/Kalorien-Verhältnis 1005
 – – Substrate 1001 f
 – – Überwachung 1010
 – – Verweilkatheter, implantierbarer 1010
 – – Zugang
 – – – peripherer 1009
 – – – zentralvenöser 1009 f
 Ernährungsambulanz 601
 Ernährungsberatung, spät postoperative 600
 Ernährungssonde (s. auch Sonde) 975 f
 – Defekt 996
 – Dislokation 995
 – Druckkläsion 994 f
 – Fixierung 995
 – Indikation 975
 – Komplikation 976
 – Kontraindikation 976
 – Medikamentenapplikation 989, 991
 – nasogastrale, bei akuter Pankreatitis 1828
 – Okklusion 995 f
 – – Lösung 996
 – – perkutane
 – – Dislokation 995
 – – Leckage 996 f
 Ernährungs sondenanlage, laparoskopisch gesteuerte 310
 Ernährungsstatus 967 ff
 – Bilanzuntersuchungen 972
 – Erhalt, postoperativer 600
 – Funktionstests 972 f
 – Insbruck Nutrition Score 975
 – Lebererkrankung, alkoholbedingte 1291
 – Screening, präoperatives 598 f
 – Subjective Global Assessment 974
 – Verlauf, postoperativer 598 f
 – Verlaufskontrolle, postoperative 600 f
 – Verschlechterung nach Karzinomoperation 601
 Ernährungsstörung bei Leberzirrhose 1435 ff
 Ernährungssystem, gastroenterales, operative Anlage 983 f
 Ernährungstherapie
 – bei alkoholbedingter Lebererkrankung 1296
 – Indikation, Insbruck Nutrition Score 975
 – bei Magenkarzinom 578 f
 Ernährungsumstellung bei Stuhlinkontinenz 111 f
 Erosion, peptische 525 ff
 – präpylorische 524
 ERP s. Pankreatikographie, endoskopische retrograde
 Erreger
 – biochemische Stoffwechsellistung 154
 – enteropathogene
 – – Bürstensaumschädigung 679
 – – Enteroadhärenz 679
 – – Enterotoxinbildung 678 f
 – – Invasion 679
 – – Mikrovillischädigung 679
 – – Zytotoxinbildung 678
 – Nachweis
 – – Kulturverfahren 153 f
 – – molekularbiologischer, DNA-basierter 155
 – – serologischer 154
 – Resistenztestung 153 f
 Erregerausscheider, Meldepflicht 678
 Erregertranslokation, intestinale 1444
 Erythem 130 ff
 – diffuses 130 f
 – makulöses, umschriebenes 131
 – nekrolytisch-migratorisches 134, 1904
 – nodöses, umschriebenes 132
 – petechiales 131
 – schuppendes, umschriebenes 133 f
 Erythema
 – contusiforme 132
 – gyratum repens 1111
 – ab igne 1847
 – necrolyticum migrans 1111, 1113
 – nodosum 132

- - Colitis ulcerosa 755
- - - Therapie 768
- - Morbus Crohn 736, 748
- - Yersiniose 684
- Erythrasma, perianales 884
- Erythromycin
 - bei Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 - Darmmotilitätssteigerung 687
 - Magen-Darm-Stimulation, postoperative 599
 - vor Notfall-Ösophagogastroduodenoskopie 70
- Erythropoese, ineffektive 14, 16
- Erythropoetin 1596
 - rekombinantes
 - - bei antiviraler Therapie 1607 f
 - - bei Ribavirin-Therapie 1326
- Erythrozyten, technetiummarkierte, Szintigraphie 80, 85 f, 151, 796
- Erythrozytenabbau 13, 16
- Erythrozytendefekt
 - extrakorporalärer 14
 - korpuskulärer 14, 16
- Erythrozytenkonzentrat 947
 - bei Sepsis 955 f
- Erythrozytenkonzentration nach Blutung bei Leberzirrhose 1485
- Escherichia coli 685 f
 - biochemische Stoffwechselleistung 154
 - enteroaggregative 156, 685
 - enterohämorrhagische 156, 685
 - enteroinvasive 156, 685
 - enteropathogene 156, 685
 - Enterotoxin bildende, Reisediarrhö 88
 - enterotoxische 685
 - - Toxin nachweis 156
 - Nissle 765, 805
 - - bei Reizdarmsyndrom 816
- Escherichia-coli-Infektion
 - Diarrhö 93, 685 f
 - Inkubationszeit 686
 - Komplikation 686
- Esomeprazol
 - bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - bei Ulkuskrankheit 533 f
- ESPEN (Parenteral and Enteral Nutrition) 1828
- Essigsäure, Chromoendoskopie 247 f
- Essstörung
 - Obstipation 1041
 - psychogene 127
- Etanercept 1724
 - bei Vaskulitis 1062
- ETEC (enterotoxische Escherichia coli) 156, 685
- Ethambutol 455
- Ethanol s. Alkohol
- Ethik 1118
- ETZL (Enteropathie-Typ-T-Zell-Lymphom) 705
 - Differenzialdiagnose 706

- Eukrasie 5
- Eulenaugeneffekt 157, 1215
- Europäisches Praxis-Assessment 1127
- EUS s. Endosonographie
- EUS-FNP s. Feinnadelpunktion, EUS-gesteuerte
- Evakuationsstörung, rektale 100, 103
- Ewald, Carl Anton 8
- Ewald-Boas'sches Probefrühstück 8
- Exomphalus 614 f
- Exsikkose 674
- Exsudat 28 f
- Exsudatsaum, pankreatischer, Endosonographie 1823
- Extrazellulärflüssigkeit, Umverteilung bei Leberzirrhose 1445
- Extrazellulärmatrixdegradation, hepatische, verminderte 1428
- Extrazellulärmatrixdeposition, hepatische 1428
- Extrazellulärmatrix-Komponenten, hepatische 1428
- Exulceratio simplex s. Ulkus Dieulafoy
- Exzision, mesorektale
 - Qualität, MERCURY-Einteilung 873
 - totale 873, 878

F

- FABP (Fatty Acid binding Protein) 1192
- Facies hippocratica 50
- FACS (Fluorescence Activated Cell Sorting) 166
- Fadendrainage, perianale Fistel 750, 895 f
- Fadendurchzugsmethode, transorale, PEG 203 f
- Fadenwürmer 1349
- Fähigkeiten des Patienten, Evaluation 1145
- Fäkalith 790
- Faktor VII, aktivierter, rekombinanter 1606
- Faktor VIIa, rekombinanter 1607
- Familienanamnese 143
- Famotidin, hoch dosiertes 553
- Fansler-Arnold-Hämorrhoidenoperation 892
- FAP s. Polyposis, adenomatöse, familiäre
- Farbdopplersonographie/Farbduplexsonographie 279 ff
 - Bedeutung 283
 - Einschallwinkel 280
 - Indikation 1257
 - Leber 1256 f
 - Parameter 281
 - bei Plexus-coeliacus-Neurolyse 299
 - Prinzip 1256
 - Qualitätssicherung 280
 - Untersucherabhängigkeit 280
- Färbemethoden, zytologische 153
- Farnesoid-X-Rezeptor 1196
- Fascia visceralis recti 873
- Fasciola
 - gigantica 1342 f
 - hepatica 1342 f
 - - Lebenszyklus 1342 f
 - - Nachweis 1343
- Fasciolopsis 694
- Fast-Track-Konzept 599
- Fasten, Plasmabilirubin, unkonjugiertes 1683
- Fastentest bei Diarrhö 88
- Faszie, mesorektale, Rektumkarzinomabstand 319 f
- Fasziolose 1342 ff
 - biliäre Phase 1343
 - Cholangitis 1731 ff
 - Inkubationszeit 1340
 - Organbesiedelung 1343
 - Präpatenzzeit 1340
 - serologische Tests 1344
 - Therapie 1344
- Fatty Acid binding Protein 1192
- ¹⁸F-Deoxyfluorothymidin 1282
- FDG (¹⁸F-markierte Fluorodeoxyglucose) 1279 f
- FD-PET (¹⁸F-Fluorodeoxyglucose-Positronenemissionstomographie) 313
- Fecal Occult Blood Test (Hämoccult-Test) 77, 149 f, 170, 820 f, 827
- Fecal Tagging, MR-Kolonographie 333, 336
- Fedotozin 812
- Fehleranalyse 1136
- Fehlererfassung 1136
- Fehlermanagement 1136
- Fehlersammelliste 1122 f
- Fehlversorgung, stationäre 1138
- Feigwarzen 887 f
- Feinnadelaspiration 1880
 - endosonographisch gesteuerte 188
 - - Pankreaskarzinomdiagnostik 1880
- Feinnadelkatheterjejunostomie 983 f
 - Ernährung, postoperative 600
 - Komplikation 984, 997
- Feinnadelpunktion
 - EUS-gesteuerte 285 ff
 - - bei Blutungsrisiko 288
 - - diagnostisch-interventionelle 289
 - - Endokarditisprophylaxe 290
 - - Indikation 286
 - - Komplikation 303 f
 - - Kontraindikation 287 f
 - - Kosten-Nutzen-Analyse 287
 - - Magentumor 585
 - - Materialgewinnung 286 f
 - - Materialverarbeitung 287
 - - Nachsorge 304
 - - Nachuntersuchung, gezielte 286
 - - Nadelsysteme 290
 - - Probensicherung 289
 - - Sedierung 289 f
 - - Sensitivität 285
 - - Spezifität 285
 - - Tumorstaging 285 f
 - - Vorbereitung 289
 - - Vorerfahrung 286
 - - Leber 1266

- Feinnadelpunktion
 – transgastrale 293
 Feminisierung 1452, 1454, 1456
 Fe³⁺-Reduktase 621
 Fernmetastasensuche
 – ¹⁸F-Fluorodeoxyglucose-Positronen-emissionstomographie 313
 – Laparoskopie 310
 Ferritin 1363, 1366
 Ferritinspiegel 149
 – erhöhter 1366 f
 – Hämochromatose 1366 f
 Ferrochelatasedefekt 129
 Ferroportin-Gen-Mutation 1365
 Ferroprotein 621
 Feststellungsverfahren, berufsgenossenschaftliches 1630 f
 – Bedingungen für den Gutachter 1631
 α-Fetoprotein 21, 166
 – Bestimmung
 – – bei chronischer Virushepatitis 1309
 – – bei Leberumherd 1558
 – Expression, altersabhängige 166
 – HCC-Screening 1551
 – Hepatoblastom 1555
 – Lens-culinaris-Agglutinin-reaktive Fraktion 1551
 – Synthesebeginn 1169
 Fettsäuren
 – α-Oxidation 1192
 – β-Oxidation 1192
 – ω-Oxidation 1192
 Fettsäureausscheidung im Stuhl, erhöhte s. Steatorrhö
 Fette, enterale Nährlösung 986 ff
 Fettemulsion s. Lipidemulsion
 Fettgewebe 969
 – Autodigestion, Pankreatitis 1793
 Fettgewebsmasse
 – Berechnung 970
 Fettgewebsnekrose
 – pankreatische 1793 f
 – peripankreatische 1793, 1804, 1806
 Fettleber (s. auch Hepatosteatose; s. auch Leberverfettung) 1217
 – Definition 1217
 – histologischer Befund 1286
 – Kontrastsonographie 1259
 – Sonographie 1255, 1286, 1294
 Fettlebererkrankung
 – alkoholbedingte 1291
 – – Differenzialdiagnose 1295
 – – Laboruntersuchungen 1294
 – – Sonographie 1294
 – azinäre Entzündung 1218
 – Biopsie 1286
 – nichtalkoholische 1057, 1216 ff, 1284 ff
 – – Diagnostik 1286 f
 – – Differenzialdiagnose 1287 f, 1295
 – – Ernährungsberatung 1289
 – – Grading 1287
 – – Laboruntersuchungen 1286
 – – Leberzirrhose 1425
 – – Parametrisierung 1218
 – – Pathologie 1216 ff
 – – Patientenführung 1290
 – – Prävention 1289 f
 – – Prognose 1287 f
 – – Risikofaktoren 1285
 – – Staging 1287
 – – Therapie 1289 f
 Fettleberhepatitis s. Steatohepatitis
 Fettmalabsorption 622 f, 625
 – Quantifizierung 163
 Fettmalassimilation 45
 Fettmaldigestion 1846
 Fettresorptionsstörung, Kurzdarmsyndrom 903
 Fettsäureausscheidung, fäkale 163
 Fettsäurediarrhö 622
 Fettsäuren
 – Abbau 1192
 – essenzielle, total parenterale Ernährung 1002
 – freie
 – – erhöhte, in der Schwangerschaft 1590
 – – hepatozytäre Akkumulation 1285
 – kurzkettige 626, 987
 – – Einläufe bei Diversionsskolitis 786
 – langkettige 1192
 – mittelkettige 988
 – Nährlösung, enterale 987 f
 – Synthese 1193
 Fettstoffwechsel 1192 ff
 – hepatischer, Alkoholeinfluss 1292
 – Leberfunktion 1192 ff
 – Regulation 1193
 Fettverdauung 345
 Fettverdauungsstörung, cholestasebedingte 22
¹⁸F-Fluorodeoxyglucose-Positronen-emissionstomographie 313
¹⁸F-Fluorouracil 1282
 FFP (Fresh frozen Plasma; gefrorenes Frischplasma) 947, 1606
 FGIS s. Funktionelle gastrointestinale Störung
 Fiberendoskop, vollflexibles, Entwicklung 180
 Fibergastroskop 182
 Fibrin granulome 1216
 Fibrinkleber
 – Blutstillung nach laparoskopischer Organpunktion 307
 – Injektion bei Ösophagusvarizen 1507
 Fibrinolytika 1416
 Fibrinthromben
 – HELLP-Syndrom 1233
 – sinusoidale 1233
 Fibroblasten, portale 1222
 Fibrogenese
 – hepatische (s. auch Leberfibrose) 1247 ff
 – – gesteigerte 1430
 – – zelluläre Mechanismen 1248
 – Leberzirrhoseaktivität 1463
 – Verbindung zur hepatozellulären Apoptose 1240, 1242
 Fibromatose, aggressive 835
 Fibrome bei familiärer adenomatöser Polyposis 835
 Fibronectinkonzentration im Azites 29
 Fibroscan 1252, 1259 f
 Fibrose
 – hepatische s. Leberfibrose
 – portale, nichtzirrhotische 1488
 – zystische s. Zystische Fibrose
 Fibrotest 1251 f
 Fibrozystische Läsionen 1170
 Fieber
 – Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 – Cholangitis, septische 1727
 – Cholechololithiasis 1702
 – Cholezystitis, akute 1697
 – bei Erbrechen 38
 – hämorrhagisches s. Hämorrhagisches Fieber
 – bei hepatozellulärem Karzinom 1550 f
 – Leberabszess 1336
 – bei Lebersarkoidose 1616
 – bei Leberzirrhose 1444
 – Leishmaniose, viszerale 1350
 – Pankreatitis, akute 1820
 – Pfortaderthrombose 1410
 – Shigellose 686
 – Typhus 683
 – unklarer Genese
 – – Laparoskopie 308
 – – bei Leberzirrhose 1458
 Fieberschübe 674
 Filariose 26
 Filtrationsrate, glomeruläre, hepato-renales Syndrom 1527
 Fingernägel, dünne 623
 Finnen 694
 Fischbandwurm 46
 – Nachweis 160
 Fischmaulpapille 1881
 FISH (Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung) 155
 Fissur, anale 132, 217
 Fistel
 – bei Darmtuberkulose 275
 – divertikulitisbedingte 802
 – enterogenitale 750
 – enterokutane 736
 – – Operationsindikation 750
 – enterovesikale 750
 – innere 750
 – interenterische 736
 – – Operationsindikation 750
 – kolovaginale 802
 – kolovesikale 802
 – bei Morbus Crohn 271 f, 748 f
 – – interdisziplinäres Vorgehen 749
 – – Magnetresonanztomographie 333
 – ösophagobronchiale 439
 – ösophagotracheale 439
 – perianale 298, 894 f
 – – Fadendrainage 750, 895 f
 – – Morbus Crohn 132, 632, 748 f, 894
 – – Operation 750
 – – Therapie 748 f
 – – TRUS-3D-Darstellung 298
 – bei Peridivertikulitis 271
 – transmurale, Morbus Crohn 632

- Fisteln, arteriovenöse
 – intrahepatische 1171
 – pulmonale, multiple 138
 Fitz-Hugh-Curtis-Syndrom 54
 FKJ s. Feinnadelkatheterjejunostomie
 Flaches-Adenom-Syndrom, hereditäres 494
 Flagellaten 1350 f
 Flanke 144
 Flankendämpfung, perkutorische 27
 Flankendämpfung, wandernde 1456, 1521
 Flapping-Tremor 1460, 1467, 1537, 1539
 Flatulenz 97, 623
 Flatus, Zusammensetzung 97
 Fleischbolus, ösophagealer 443, 446
 – endoskopische Extraktion 445
 – Vorschieben in den Magen 445
 Flexura
 – duodeni superior 606
 – duodenojejunalis 607
 Flexurkarzinom
 – linksseitiges 866 f
 – rechtsseitiges 866
 Flimmerfrequenzanalyse 121 f, 1540
 Flora, intestinale, chronisch entzündliche Darmerkrankung 753
 Flowchart 1122
 Fluconazol
 – bei hepatoienaler Candidiasis 1354 f
 – Nebenwirkung 1355
 – bei Soorösophagitis 452
 Flumazenil 1542
 Fluorchinolon 74
 Fluorescence Activated Cell Sorting 166
 Fluoreszenzfärbung, Mycobacterium-tuberculosis-Nachweis 157
 Fluoreszenzmikroskop, Laser-mikroskopie, konfokale 259 f
 Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung 155
 Fluorodeoxyglucose, ¹⁸F-markierte 1279 f
 Fluoropyrimidine, orale 877
 5-Fluorouracil
 – adjuvante Therapie nach Kolonkarzinomoperation 877
 – palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
 Flush-Attacken 131, 1901 f
 – Mastozytose 136
 Flussgeschwindigkeit
 – enddiastolische 280, 283
 – maximale 283
 – mittlere 283
 – systolische, maximale 280, 283
 Flüssigkeitsansammlung
 – bei akuter Pankreatitis 1830
 – intraperitoneale 293
 – intrapleurale 293
 – pericholezystische 1625, 1699
 – peripankreatische, akute 1832
 – Punktion, Computertomographie 323
 – venookklusive Erkrankung 1416
 Flüssigkeitsersatz bei akuter Pankreatitis 1829 f
 Flüssigkeitsrestriktion bei akutem Lungenversagen 961
 Flüssigkeitssequestration bei akuter Pankreatitis 1830
 Flüssigkeitswellenpalpation, Aszites 27, 1456, 1521
 Flussspektrum, abdominelles Gefäß 280
 FNH s. Hyperplasie, noduläre, fokale, der Leber
 FOBT (Fecal Occult Blood Test; Hämoccult-Test) 77, 149 f, 170, 820 f, 827
 Foetor ex ore s. Mundgeruch
 Folsäure, palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
 Folsäurekonjugase 620
 – Hemmung
 – – alkoholbedingte 620
 – – sulfasalzinbedingte 620
 Folsäuremangel 1596
 – alkoholbedingter 620
 – Alkoholwirkung 1079
 – bei Leberzirrhose 1442
 – therapiebedingter 766
 Folsäureresorption 620 f
 Folsäuresubstitution nach Methotrexat-Gabe 744
 Fordyce-Zustand 369
 Formatio reticularis 117
 Formeldiät, pulverförmige 993
 Fornix des Magens s. Magenfundus
 Forn-Index 1251
 Forrest-Einteilung, Ulkusblutung 70 f, 542
 Forschung
 – klinische 11
 – psychosomatische 1034
 Fortbildung, Qualitätssicherung 1118
 Forward-Flow-Theorie, portale Hypertension bei Leberzirrhose 1432
 Foscan 261
 Foscarnet 455
 Fötur s. Mundgeruch
 Foveolae gastricae 458
 FoxM1B (Transkriptionsfaktor) 1243
 Frakturneigung bei total parenteraler Ernährung 1013
 Fremdkörper
 – Aspiration 441
 – glatter 444 f
 – langer 445
 – spitzer 444 f
 – verschluckter 441 ff
 – – chronischer, beim Kind 442
 – – Diagnostik 442 f
 – – Extraktion, endoskopische 444 ff
 – – gastrointestinale Passage 442
 – – inkarzierter 442 f
 – – Komplikation 446
 – – bei psychisch Kranken 442 f
 – – Risikogruppen 441
 – – Therapie 443
 Fremdkörperfresszange 445
 Fremdkörpergranulom, gastrales 523
 Fremdkörperreaktion auf Schistosomen-Eier 694
 Fremdstoff, Leberzirrhose 1426
 French-Triple-Therapie, Helicobacter-pylori-Eradikation 534 ff
 Frerichs, Friedrich Theodor 6
 Fresh frozen Plasma 947, 1606
 Fresssucht 127
 Frey-Operation
 – bei chronischer Pankreatitis 1867 f
 – Pankreasenzymsubstitution, postoperative 1920 f
 Frischplasma, gefrorenes 947, 1606
 Frontolizumab 746
 Fruchttod, intrauteriner 1588 f
 Fructooligosaccharide, enterale Nahrungslösung 987 f
 Fructose 1002
 – hereditäre Intoleranz 667
 Fructosemalabsorption, physiologische 626
 Frühdumping 589
 Frühdumpingsyndrom 1920
 Frühgeburtlichkeit 1588 f
 Frühkarzinom
 – kolorektales 817
 – – Klassifikation, makroskopische 830
 – Mukosaresektion, endoskopische 253 ff
 Frühlymphom, gastrales 499
 Fruchtose s. auch Fructose
 Fruktoseintoleranz, hereditäre 667
 Fuchsbandwurm, kleiner s. Echinococcus multilocularis
 Fundoplikatio
 – funktionelle Auswirkungen 597
 – Komplikation 390
 – laparoskopische 1017 f
 – – Studienergebnisse 388
 – partielle 597
 – Teilmanschette 389 f
 – totale 597
 – Vollmanschette 389 f
 Fundusvarizenblutung 73
 – endoskopische Therapie 74
 Fundusvarizenklerosierung, endoskopische 74
 Funktionelle Erkrankung, geriatrischer Patient 1026
 Funktionelle gastrointestinale Störung 1035 ff
 – Allgemeine Maßnahmen 1157
 – Circulus vitiosus 1036 f
 – diätetische Beratung 1157
 – Diätmodifikation 1038
 – Differenzialdiagnose 1157
 – Hypnose 1039
 – Lebensstilmodifikation 1038
 – Leidensdruck 1035 f
 – Monitoring 1038
 – pathophysiologisches Erklärungsmodell 1036 f
 – Pharmakotherapie 1038 f
 – psychische Auffälligkeiten 1036
 – Psychosomatik 1035 ff
 – psychosoziale Faktoren 1036 f
 – Psychotherapie 1038 ff

Funktionelle gastrointestinale Störung
 – – Kosten-Nutzen-Analyse 1039f
 – – Studien 1039f
 – Rehabilitationsbedarf 1156
 – Rehabilitationsindikation 1156
 – Rom-Klassifikation 1035
 – sozialmedizinische Beurteilung 1157
 – sozioökonomische Bedeutung 1035
 – Stressbewältigung 1157
 – Therapie
 – – medikamentöse 1156
 – – multimodale 1037
 – – Richtlinien 1037
 – – Stufenmodell 1038
 – Trigger-Feststellung 1038
 Funktionsdiagnostik, anorektale, bei
 Stuhlinkontinenz 107 ff
 Funktionsstörung 1141
 Funktionsszintigraphie, hepatobiliäre
 – fokale noduläre Hyperplasie der Leber
 1546
 – Leberzelladenom 1545
 Furazolidone, Helicobacter-pylori-Eradika-
 tion 536
 Furosemid 1523
 Fußpunktanastomose, Beger-Operation
 1868
 Fußsyndrom, diabetisches
 – Behandlung, medizinisch-rehabilita-
 tive 1146
 – multidisziplinäre Teambehandlung
 1159
 FXR (Farnesoid-X-Rezeptor) 1196, 1199f

G

GABA-Antagonisten 385
 GABA-Rezeptorkomplex, beeinträchtigt-
 er 1563
 Gadolinium-Kontrastmittel 327, 1271
 Gain 283
 Galactose-Transportsystem 618
 Galanin 1897
 Galle 1196ff
 – Abflussbehinderung 1651
 – Bestandteile 1671 f
 – Bicarbonatsekretion 1672
 – Chloridsekretion 1672
 – Cholesterinübersättigung 1691
 – Konzentrierung 1672
 – 3-Phasen-Modell 1691 f
 Galleableitungsstörung
 – intrahepatische, distale 1220
 – nach Lebertransplantation 1235
 – Papillenveränderung 295
 Gallefluss
 – gallensäurenabhängiger 1672
 – gallensäurenunabhängiger 1672
 Galleflüssigkeit
 – Aussaat bei Cholezystektomie 1764
 – mikroskopische Untersuchung 1653
 Gallenblase
 – Anatomie 1645
 – Blutversorgung 1645
 – Carcinoma in situ 1666f

– Dehnungsbeanspruchung 1663
 – Doppelbildung 1648
 – Entleerung
 – – Messung nach Cholezystektomie
 1654
 – – Nüchternzustand 1650
 – – postprandiale 1650
 – Entleerungsstörung 1649, 1651 f
 – – sekundäre 1653 f
 – Entwicklung 1644
 – fibrosierte 1663
 – frei flottierende 1649
 – Füllung 1650
 – Funktionsprüfung, sonographische
 1698
 – Funktionssonographie 1653 f
 – Gallekonzentrierung 1672
 – Gasblasen 1699
 – komplett intrahepatische 1649
 – Kontraktilitätsstörung 1651
 – Motilität 1649ff
 – – Diagnostik 1653
 – – Muzingel 1692
 – Neoplasie, intraepitheliale 1666 f
 – – hochgradige 1666 f
 – palpable 1697
 – Physiologie 1650
 – Septierung 1648
 – Transposition 1648
 – Verbindung mit der Sphinkter-Oddi-
 Funktion 1651
 Gallenblasenadenokarzinom 1667f
 – Histologie 1667
 – intestinaler Typ 1667
 – klarzelliges 1668
 – mäßig differenziertes 1667 f
 – muzinöses 1668
 – papilläres 1667
 – schlecht differenziertes 1667 f
 Gallenblasenadenom 1666
 – papilläres
 – – biliärer Typ 1666
 – – intestinaler Typ 1666
 – tubuläres
 – – hochgradige intraepitheliale Neo-
 plasie 1666
 – – intestinaler Typ 1666
 – – Pylorusdrüsentyp 1666
 – tubulopapilläres 1666
 Gallenblasenadenomatose 1666
 Gallenblasenadenomyomatose 296
 Gallenblasenanomalie, angeborene
 1648f
 Gallenblasenatresie 1648
 Gallenblasenbett, Abszess, postoperati-
 ver 1711
 Gallenblasencholesterose 1662
 Gallenblasendivertikel 1168f
 Gallenblasendyskinesie 1651 ff
 – Definition 1651
 – Diagnostik 1652 f
 – Differenzialdiagnose 1653 f
 – Therapie 1655
 – Verlauf 1654
 Gallenblasenempyem 1664

Gallenblasenentzündung s. Cholezystitis
 Gallenblasenfundus, Lage zum Duo-
 denum 606
 Gallenblasen-Ganglioneuromatose 1670
 Gallenblasengranularzelltumor 1670
 Gallenblasenhals, Steinimpaktion 1697
 Gallenblasenhydrops 19, 1662
 Gallenblasenkarzinom 1667 ff, 1741
 – adenosquamoses 1668
 – Ausbreitung 1669
 – Brachytherapie 1760 f
 – Chemotherapie, palliative 1748 f
 – Cholezystektomie 1764
 – – laparoskopische, Abbruch 1764
 – – Radikalität 1764
 – bei Cholezystolithiasis 1743
 – Computertomographie 1698
 – Diagnostik 1744 ff
 – endokrines 1669
 – gemischt endokrines-exokrines 1669
 – Grading 1668 f
 – hämatogene Metastasen 1669
 – infiltratives Wachstum 1669
 – Inoperabilitätskriterien 1756
 – kleinzelliges 1668
 – Laparoskopie, diagnostische 1764
 – Lymphknotenmetastasen 1669, 1764
 – molekulare Pathogenese 1743
 – Palliation 1756
 – Pankreasinfiltration 1764
 – Prävention 1754
 – Prognose 1748
 – Risikofaktoren 1743
 – Strahlentherapie, adjuvante 1748
 – Symptome 1744
 – Therapie 1748 ff
 – – chirurgische 1763 ff
 – – endoskopische, interventionelle
 1755 ff
 – – palliative 1748
 – TNM-Klassifikation 1741
 – UICC-Klassifikation 1741
 – undifferenziertes 1668
 – Wachstumsbeeinflussung 1756
 Gallenblasenlymphom, malignes 1670
 Gallenblasenmelanom, malignes 1670
 Gallenblasenmetastase bei malignem
 Melanom 1670
 Gallenblasenmukozele 1662
 Gallenblasenmuskulatur, Hypertrophie
 1652, 1664
 Gallenblasenpapillomatose 1666
 Gallenblasenperforation 1664, 1697
 – Schmerztyp 146
 Gallenblasen-Plattenepithelkarzinom
 1668
 Gallenblasenpolyp 1743, 1754
 – Cholezystektomieindikation 1743
 Gallenblasenruptur 1662
 Gallenblasen-Siegelringzellkarzinom
 1668
 Gallenblasen-Sludge 1697
 – bei parenteraler Ernährung 1625
 Gallenblasenstein (s. auch Cholezysto-
 lithiasis) 1695 ff

- geriatrischer Patient 1027
- impakterter 1697
- Penetration
 - - in die freie Bauchhöhle 1697
 - - ins Duodenum 606, 1697
- Primärprävention 1702
- Gallenblasentumor 1665 ff, 1740 ff
 - benigner 1665 f
 - endokriner 1669
 - Endosonographie 296
 - epithelialer, benigner 1665 f
 - maligner 1665, 1667 ff
- Gallenblasenvergrößerung, tastbare s. auch Courvoisier-Zeichen
 - akute Cholezystitis 1697
 - bei Ikterus 19
 - Pankreaskarzinom 57
- Gallenblasenwand
 - Atrophie 1663
 - Gangrän 1664
 - Hypertrophie 1663
 - Lymphfollikel 1664
 - Schichtaufbau 1645
 - verdickte 1700
 - - Cholezystitis 1699
- Gallengang
 - dilatierter 1703
 - Metallstent, selbstexpandierender 1888
 - - Okklusion 1889
 - MRCP 1262 f
 - präkanzeröse Bedingung 1647
- Gallengänge
 - Entwicklung 1168 f
 - extrahepatische
 - - Atresie 1645
 - - Entwicklung 1169
 - - Granularzelltumor 1670
 - - Hypoplasie 1173
 - - Kaposi-Sarkom 1670
 - - Tumor 1665
 - - - endokriner 1669
 - - intrahepatische
 - - - akute Veränderung 1220
 - - - Atresie 1645
 - - - Entwicklung 1169, 1174
 - - - fibrozystische Erkrankung 1170
 - - - fibrozystische Läsionen 1170
 - - - primär chronische Erkrankung 1220 ff
 - - - verminderte 1173
 - - Rhabdomyosarkom, embryonales 1670
 - - Segmentzuordnung 1644
 - Gallengangs-PDT 262
 - Gallengangsadenom 1230, 1547
 - Cholangioskopie, perorale 233
 - sklerosiertes 1230
 - Gallengangsadenomyomatose 296
 - Gallengangsanomalie 1172
 - extrahepatische, konnatale 1172
 - Gallengangsatresie
 - extrahepatische, konnatale 1172 f
 - - korrigierende Operation 1173
 - intrahepatische 1170, 1173
 - Lebertransplantation 1572
 - MRCP, Kontrastmittel 1263
 - Gallengangsdrainage
 - bei extrahepatischem Gallengangs-
karzinom 1750
 - operative 1893 f
 - - Indikation 1894
 - - palliative 1894
 - Gallengangsektasie 1174
 - Gallengangsendoprothese 231
 - Okklusion 231
 - bei postoperativer Stenose 1714 ff
 - Gallengangsepithel
 - Destruktion, primär biliäre Zirrhose 1387 f
 - Proliferationsfähigkeit 1242
 - Zellen 1662
 - Gallengangserkrankung bei HIV-Infek-
tion 1108
 - Gallengangskarzinom s. auch Cholan-
giokarzinom
 - Brachytherapie 1760 f
 - Bürstenzytologie 1746 f
 - Cholangiographie, endoskopische
retrograde 1753
 - Diagnostik 1744 ff
 - Differenzialdiagnose 1747
 - Duodenuminfiltration 1754
 - extrahepatisches 1741 f
 - - Gallengangsdrainage 1750
 - - Operabilitätskriterien 1750
 - - Radiochemotherapie 1751
 - - - Studien 1752
 - - - Radiotherapie 1751 f
 - - - Studien 1752
 - - Symptome 1744
 - - Therapie
 - - - adjuvante 1750
 - - - chirurgische 1764 ff
 - - - neoadjuvante 1750
 - - - TNM-Klassifikation 1742
 - hiläres
 - - Klassifikation 1742
 - - MRCP 1745 f
 - - photodynamische Therapie 1751
 - - Prognose 1748
 - - Stadieneinteilung 1742
 - Histologie 1746 f
 - Inoperabilitätskriterien 1756
 - intrahepatisches 1741
 - - nicht resektables 1750
 - - Prognose 1748
 - - Symptome 1744
 - - Therapie 1750
 - - - palliative 1750
 - - - UICC-Klassifikation 1741
 - intrapankreatisches 1880
 - Invasivität 1744
 - Komplikation 1752 ff
 - Laparoskopie 308
 - Metastasierung 1744
 - molekulare Pathogenese 1743
 - molekulargenetische Mechanismen
1744
 - MRCP 1745
 - nicht resektables 1762
 - Palliation 1756
 - peripheres
 - - Lebertransplantation 1766
 - - Lymphknotenstatus 1766
 - - Resektion, formal kurative 1766
 - - Therapie, chirurgische 1766
 - - photodynamische Therapie 263
 - - palliative 262 f
 - bei primär sklerosierender Cholangi-
tis 1743
 - Prognose 1757 f
 - Risikofaktoren 1743
 - Sonographie, intraduktale 239 f
 - Therapie
 - - neoadjuvante 1762
 - - photodynamische 1761 f
 - Tumormarker 1745
 - Wachstumsbeeinflussung 1756
 - zentrales
 - - Lebertransplantation 1765 f
 - - Lymphadenektomie 1765
 - - Therapie, chirurgische 1764 ff
 - Gallengangskonkrement, ERC-Befund
221 f
 - Gallengangsmetastase bei malignem
Melanom 1670
 - Gallengangsobstruktion
 - bei akuter Pankreatitis 1832
 - Endoskopie, Antibiotikaprophylaxe
189 f
 - - karzinombedingte 1752
 - - Leberlymphom 1614
 - Gallengangsparangliom 1670
 - Gallengangsprothese
 - Einlage
 - - endoskopische
 - - - palliative 1887
 - - - präoperative 1886 f
 - - - endosonographisch gesteuerte 1890
 - - Material 1888
 - - Okklusion 1888
 - Gallengangsschädigung, entzündliche,
Lebertransplantatabstoßung 1234 f
 - Gallengangsspätstenose nach laparosko-
pischer Cholezystektomie 1708, 1710
 - Gallengangssphinkterotomie 1859
 - Gallengangsstein (s. auch Choledoch-
lithiasis) 1695
 - Cholangioskopie
 - - perkutan transhepatische 237
 - - perorale 233 f
 - Cholangitis, septische 1727
 - Endosonographie 294
 - extrahepatischer 1695
 - Fragmentation 1703 f
 - gemischter 1695
 - großer 1705
 - intrahepatischer 1695
 - Lithotripsie 228 f
 - - präampullärer, Magnetresonanztomo-
graphie 330
 - präpapillärer, MRCP 1263
 - Rezidiv 1704
 - Sonographie, intraduktale 240

- Gallengangsstein
 – Therapie, endoskopische 228
- Gallengangsstenose
 – benigne 230, 1264
 – Bougierung 235 f
 – Bürstenzytologie 229
 – Cholangioskopie, perkutan transhepatische 237
 – bei chronischer Pankreatitis 1717 f, 1861 f
 – Diagnosemethodenvergleich 225
 – Dilatationsbehandlung, endoskopische 230, 1399
 – dominierende, bei primär sklerosierender Cholangitis 1398 f
 – Drainage, perkutan transhepatische 235 f
 – Endoprothese, biliodigestive 230 f, 1861 f
 – entzündlich bedingte 296
 – ERC-Befund 222
 – ERCP 330, 1264
 – Feinnadelaspiration 229
 – maligne 231, 1264
 – Malignitätskriterien, sonographische 239 f
 – Metallstentplatzierung 230 f, 1861 f, 1884 f
 – – perkutan transhepatische 236
 – MRCP 330, 1264
 – Multistenting-Konzept 1715 f, 1862
 – bei Pankreaskarzinom 1884 f
 – Pankreaskopfschwellung 1867
 – postoperative 232, 1715 f
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1718
 – Stent-in-Stent-Therapie 231 f
 – Zangenbiopsie 229
- Gallengangsstörung, intrahepatische, angeborene 1170
- Gallengangsstriktur
 – Cholangitis, septische 1727
 – dominante 1726
 – ERC-Befund 222
 – nach orthotoper Lebertransplantation 1716, 1723
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1722
- Gallengangsstrikturen, multiple 1396 f
- Gallengangssystem
 – extrahepatisches
 – – Entwicklung 1169
 – – Veränderung bei Pfortaderthrombose 1413
 – intrahepatisches, Entwicklung 1169
 – Obstruktion 1651
- Gallengangstumor
 – maligner
 – – Nachbarstrukturinfiltration 239
 – – Staging, sonographisches 239
 – Neovaskularisation 237 f
 – Sonographie, intraduktale 238 ff
- Gallengangsvarizenruptur 1413
- Gallengangsverletzung
 – Klassifikation 1708 f
 – bei laparoskopischer Cholezystektomie 1708 ff
 – – Konversion 1710
 – seitliche, bei laparoskopischer Cholezystektomie 1714 f
- Gallengangsverlust
 – intrahepatischer 1614 f
 – protrahierter 1222
- Gallengangszyste 222
- Gallengangszysten
 – extrahepatische 1174
 – segmentale, intrahepatische (s. auch Caroli-Syndrom) 1173 f
 – Gallengangszystenkarzinom 1174
- Gallenkapillaren 1644
- Gallenkolik 1702
 – Definition 1696
 – Diagnostik bei Verdacht 1699
 – Differenzialdiagnose 1825
 – Entzündungszeichen, Therapie 1700
 – Häufigkeit 1696
 – Schmerztherapie 1700
 – Schmerztyp 146
- Gallensalztransporter, hepatozytärer 1198 f
- Gallensäureabsorptions-Test 163
- Gallensäureaufnahme-transporter, Herabregulation 1245 f
- Gallensäurebelastung 1245 f
- Gallensäurebiosynthese 1196 ff
- Gallensäurekonzentration, intrazelluläre 1246
- Gallensäuren 1671 ff
 – Aufnahme in die Enterozyten 1677
 – Dekonjugation 43
 – – vorzeitige 623
 – intraluminal, Mangel 42, 624
 – Konjugation 1675
 – konjugierte
 – – First-pass-Clearance 1671
 – – vorzeitige enterale Metabolisierung 42 f
 – Kreislauf, enterohepatischer 1672 f
 – – unterbrochener 1679
 – Lipiddigestion 1787
 – primäre 1198, 1675
 – Reabsorption 1673
 – sekundäre 1198, 1674 f
 – tertiäre 1674 f
 – im Urin 1672
- Gallensäurenausscheidung
 – biliäre, kongenitale Störung 1173
 – fäkale 163, 1672
- Gallensäurenkonzentration im Blut, erhöhte 1439
- Gallensäurenmalabsorption 622 f, 1679
 – funktionelle 623
 – primäre 623
 – ⁷⁵Se-HCAT-Test 93
 – sekundäre 623
- Gallensäurenmangel
 – Fettmalabsorption 622 f
 – bei Leberzirrhose 1452
- Gallensäurenmetabolismus
 – hereditäre Erkrankung 1685
 – Interaktion mit dem Lipidmetabolismus 1678 f
 – molekulare Grundlagen 1677
 – Regulation 1677 ff
- Gallensäurenmetabolismusstörung 1679
 – nach Kolonresektion 910
 – Kurzdarmsyndrom 903
- Gallensäurensekretion 1675 f
 – reduzierte 42
- Gallensäurenspiegel
 – intrahepatische Schwangerschaftscholestase 1588
- Gallensäurensynthese 1673 ff
 – alternativer Weg 1673 ff
 – klassischer Weg 1673 f
 – Regulation 1677 f
- Gallensäurentransport
 – ATP-abhängiger 1199
 – basolateraler 1199
 – Genexpression 1199 f
 – hereditäre Erkrankung 1685
 – kanalikulärer 1198 f
 – natriumabhängiger 1199
 – natriumunabhängiger 1199
 – sinusoidaler 1199
- Gallensäurentransporter
 – hepatozellulärer
 – – basolateraler 1675
 – – kanalikulärer 1676
 – intestinaler 1676 ff
 – – apikaler 1676 f
 – – basolateraler 1677
 – – Regulation 1678
- Gallensäurenverlust, enteraler 622
 – nach Dünndarmresektion 628
 – gesteigerter 42
- Gallensäurenverlustsyndrom 42, 1679
 – dekompensiertes 622
- Gallenstein
 – intramuraler 1663
 – präpapillärer, Nachweis 293, 295
 – verlorener, bei laparoskopischer Cholezystektomie 1711
- Gallensteinbildung
 – bei Hämolyse 1610
 – intraduktale 1734
 – im Kindesalter 1610
- Gallensteindiathese, Kurzdarmsyndrom 904
- Gallensteine 1688 ff, 1695 ff
 – Altersverteilung 1688
 – braune 1691, 1696
 – Geschlechtsverteilung 1688
 – intrahepatische 1647 f
 – röntgendichte 1696
 – röntgennegative 1696
 – schwarze 1695 f
 – Sonographie 1698
- Gallensteinentfernung, endoskopische, Qualitätsindikatoren 1130
- Gallensteinentstehung, Pathophysiologie 1690 ff
- Gallensteinextraktion nach endoskopischer Papillotomie 228
- Gallensteinileus 1697
- Gallensteinleiden s. Cholelithiasis
- Gallensteinträger, asymptomatischer 1696, 1754

- Cholezystektomie 1707 f
- Diagnostik 1698 f
- Therapie 1700
- Gallenwege
- extrahepatische 1644 f
- - postoperative Komplikation 57
- Inflammation-Karzinogenese-Verbindung 1395
- intrahepatische 1644
- kongenital erweiterte 1646 f
- parasitäre Besiedlung 1734
- Physiologie 1650
- Sonographie mit Sekretionsstimulation 1657 f
- Gallenwegeraffizierung nach Lebertransplantation 1583
- Gallenwegsanomalie
- kongenitale 1555
- MRCP 1263
- Gallenwegsdestruktion, diffuse, nach Lebertransplantation 1581
- Gallenwegsdilatation
- mittels Endoprothese 1714 f
- perkutane transhepatische 1715, 1717
- umschriebene 222
- Gallenwegserkrankung
- Diagnostik, nichtinvasive 1264
- ERCP 1262 ff
- Magnetresonanztomographie 329 ff
- MRCP 1262 ff
- Gallenwegsfistel 232
- Gallenwegskarzinom
- Ausdehnung 1757
- Bismuth-Klassifikation 1757
- Brachytherapie 1760 f
- Chemotherapie, palliative 1748 f
- - Studienergebnisse 1751
- Drainage, biliäre, präoperative 1755 f
- perihiläres, Klassifikation 1757
- Prognose 1757
- Therapie
- - chirurgische 1763 ff
- - endoskopische, interventionelle 1755 ff
- Gallenwegskompression 14, 17
- Gallenwegsleckage 232
- Gallenwegsobstruktion
- extrahepatische 17
- extrakanalikuläre 18
- intraduktale
- - benigne 14
- - maligne 14, 17 f
- intrahepatische 17
- intrakanalikuläre 17 f
- Leberabszess 1336
- Papillentumor 1768
- Gallenwegsresidualstein, intraduktale Sonographie 238 ff
- Gallenwegsstenose
- benigne 1713 ff
- postoperative 1713 ff
- - Cholangiographie, perkutane transhepatische 1713 f
- - Dilatation
- - - mittels Endoprothese 1714 ff
- - - perkutane transhepatische 1715, 1717
- - ERCP 1713
- - Klassifikation 1713 f
- - MR-Cholangiographie 1714
- - Sonographie 1713
- - Therapie 1714 f
- Gallenwegsstriktur 17
- Gallenwegstenose, lokalisierte 1397
- Gallenwegstumor 1740 ff
- Gallereflux
- nach Gastrektomie 593
- Gastritis 521
- Gallesekretion 345
- Gallethromben 1626
- Gallezufluss, duodenaler, CCK-Einfluss 468
- Gamma-Schlinge, Koloskop 209
- Gammaglobuline
- Autoimmunhepatitis 1384
- Leberzirrhose 1462
- Gammopathie, monoklonale 1619
- Ganciclovir 455
- Gangataxie 121, 125
- Ganglioneurom 844
- Ganglioneuromatose 844
- Gallenblase 1670
- Gangrän, intestinale 721
- Ganzkörper-Positronenemissionstomographie
- Indikation 1282
- bei Ösophaguskarzinom 419
- Gardner-Syndrom 135, 835, 857
- Dünndarmbeteiligung 494
- Gallenblasenadenome 1666
- klinisch-pathologische Kriterien 826
- Magenbeteiligung 494
- Gas
- intraabdominelles, freies 276, 321
- inraintestinales 96, 921
- - Transport 97 f
- intramurales, intestinales 321
- venöses 97, 321
- Gas-Bloat-Syndrom 601
- nach totaler Fundoplikatio 597
- Gasevakuatation, perianale 97 f
- Gasinsufflation, intraperitoneale 305
- Gasmetabolismus 97
- Gasretention, intestinale 98
- Gasser-Syndrom s. Hämolytisch-urämisches Syndrom
- Gastrektasie 488
- Gastrektomie
- distale
- - bei Magenfrühkarzinom 572
- - pyloruserhaltende
- - - Indikation 572
- - - bei Magenfrühkarzinom 572
- Ernährung, enterale, postoperative 600
- funktionelle Auswirkungen 591 ff
- palliative 579
- Pankreasresektion 574
- Rehabilitationsprozess 1150
- Rekonstruktionsverfahren 575 f
- - Anämie 595
- - bakterielle Überwucherung 594
- - Blutglucosespiegel 595
- - Diarrhö 594
- - Dumping-Syndrom 594
- - Endoskopie 592
- - Funktionsdiagnostik 592
- - Jejunuminterponat 591 ff
- - Körpergewicht 592 f
- - Lebensqualität 595
- - Magen-Darm-Passage 594
- - OP-Vergleich 592
- - orthostatische Dysregulation 594
- - pH-Werte 592
- - Proteinspiegel 595
- - Reflux 593
- - subtotale, bei Magenkarzinom 573
- - totale 573
- Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 627
- Gastric banding 598
- Gastric inhibitory Peptide 468, 480
- Wirkung 1897
- Gastrin 465 ff
- Isopeptide 466
- Normwerte 466
- Wirkung 477, 1897
- Gastrin-releasing-Peptide 471
- Magensekretionsregulation 477 ff
- Säuresekretionsregulation 481
- Wirkung 1897
- Gastrinom 467, 1113, 1902 f
- Diagnostik 1903
- duodenales 1902
- MEN-1-Syndrom 1902
- metastasiertes 1903
- Operationsindikation 1903
- pankreatisches 1802, 1902
- Therapie 1903
- Gastrinsekretion 459, 464, 466 f
- Alkoholwirkung 1075
- Regulation 467
- Gastrinspiegel im Serum 92
- erhöhter 1903
- Gastritis 515 ff
- ABCD-Schema 515
- Aktivität 518 f
- akute 56
- - alkoholinduzierte, akute 1075 ff
- - Therapie 1077 f
- - atrophische
- - Magenkarzinom 563
- - Vitamin-B₁₂-Malassimilation 46
- chemisch reaktive 516, 521
- chronisch-atrophische
- - Alkoholkonsum 1078
- - Hypergastrinämie 467
- chronische 56, 518 f
- bei duodenogastralem Reflux 528
- Endoskopiebefund 515
- eosinophile 523, 656
- - idiopathische 523
- Gallereflux-bedingte 521
- granulomatöse 523
- hämorrhagische 1075
- Helicobacter-pylori-Dichte 518 f

- Gastritis
- histologischer Befund 518 f
 - infektiöse 516, 522
 - kollagene 523
 - lymphozytäre 522, 559
 - medikamentös induzierte 521
 - parasitenbedingte 522
 - psychosomatische Aspekte 1042 f
 - Schmerzlokalisation 56
 - Symptome 56
 - virale 522
 - Zytomegalievirusinfektion bei HIV-Infektion 1100
- Gastroduodenalschleimhaut, Ischämie 549 f
- Gastroduodenopathie, NSAR-assoziierte, Helicobacter-pylori-Eradikation 554
- Gastroduodenoskopie, Giardiasis 691
- Gastroduodenostomie nach distaler Magenresektion 539
- Gastroenteritis
- eosinophile 523, 655 ff
 - - Churg-Strauss-Syndrom 1065
 - infektiöse 39
- Gastroenterokolitis, eosinophile 658 f
- Therapie 659
- Gastroenterologie
- ambulante endoskopische Leistungen 1138
 - Kosten-Nutzen-Analyse 1137 ff
 - Kostendämpfung 1138
 - Leitlinien 1133 f
 - Nutzenbewertung 1138 f
 - Qualitätsmanagement 1133 ff
 - - leitlinienorientiertes 1134
 - - Strategie 1134 f
 - Qualitätssicherung 1135
 - Qualitätszirkel 1133 f
 - Versorgungsformen, neue 1138
- Gastroenteropathie
- allergische 647 ff
 - exsudative, Cronkhite-Canada-Syndrom 493
- Gastroenterostomie 1894
- Intussuszeption, jejunogastrale 488
 - palliative, bei Magenkarzinom 579
 - prophylaktische 1894
 - - bei Pankreaskarzinom 1884
- Gastrointestinalblutung s. Blutung, gastrointestinale
- Gastrointestinale Erkrankung
- eosinophile 655 f
 - - allergisch bedingte 657
 - - Befallmuster 656
 - - Diagnostik 656
 - - Differenzialdiagnose 656
 - - immunologisch-entzündliche 657
 - - infektiös bedingte 657
 - - Therapiestrategie 659
 - funktionelle 806
 - - Symptomenüberlappung 506, 807
- Gastrointestinaltrakt
- altersbedingte Veränderung 1021 ff
 - exogene Schädigung 933
 - oberer, Beteiligung bei Morbus Crohn 633
- Gastrojejunostomie nach distaler Magenresektion 539
- Gastroösophagealer Übergang
- Adenokarzinom 379
 - Karzinom 561
 - Mesenchymzellen, atypische 376 f
- Gastroparese 994
- diabetische 346, 488, 1052
 - - Therapie 1055
 - Diagnostik 511
- Gastropathie
- ischämische, Ulkus, therapierefraktäres 539
 - portal-hypertensive 73, 1450, 1459
- Gastropexie 978 f
- Gastroplicatio 386
- Gastroschisis 615
- Gastroskop, semiflexibles 7
- Gastroskopie
- Biopsie 196
 - erste 7
 - Geschichte 7 f
 - Magenausgangsobstruktion 544
 - bei mesenterialer Durchblutungsstörung 723
 - Ulkus Dieulafoy 548
- Gastrostomie
- CT-gesteuerte 980 f
 - unter Durchleuchtung 981
 - perkutan sonographisch gesteuerte 980
 - perkutane endoskopische 203 f, 976 ff
 - - Antibiotikaprophylaxe 189 f
 - - Ballonkatheter-Direktpunktion 203, 978
 - - Buried-Bumper-Syndrom 204, 997
 - - Button-System 204, 981 f
 - - - Anlage 982
 - - - Liegedauer 982
 - - Direktpunktion, perkutane 978
 - - Durchschubverfahren 203
 - - Einwachsen der Halteplatte in die Magenwand 204, 997
 - - Fadendurchzugsmethode, transorale 203 f, 977 f
 - - - Vorgehen 977 f
 - - Indikation 977
 - - Jejunalsondenplatzierung 982 f
 - - Komplikation 996 f
 - - Kontraindikation 977
 - - laparoskopisch gesteuerte 310
 - - bei Magenkarzinom 579
 - - Sondenaustausch 980
 - - Sondenentfernung 979 f
 - - perkutane laparoskopische 984
 - - röntgenologisch gesteuerte 980
- Gate-controlled-Theorie, Schmerzempfinden 48
- Gatekeeper-Gen, Mutation 169
- Gatekeeper-Reflux-Repair-System 386
- GB-Virus C 1335
- G-CSF (Granulocyte-Colony-stimulating Factor) bei antiviraler Therapie 1608
- Gd-Kontrastmittel 327, 1271
- Gedächtnisstörung 121
- Gedächtnisverlust, zeitlich begrenzter 121
- Gefäß
- abdominelles, Flusspektrum 280
 - arterielles, Messparameter 284
- Gefäßanomalie
- gastrale 524
 - hepatische 1224
 - - Farbdopplersonographie 1256 f
- Gefäßembolisation 322
- Gefäßmuskelzellen, intrahepatische
- Widerstandserhöhung 1493
- Gefäßstenose nach Lebertransplantation 1581
- Gefäßtumor, gastrointestinaler 701
- Gefäßverschluss nach Lebertransplantation 1581
- Gefäßwiderstand
- intrahepatischer 1431
 - - erhöhter 1432 ff
 - - transhepatischer 1492
 - - - erhöhter 1492 f
 - - - Ursache 1493
- Geistesebene 116
- Gelbfiebervirusinfektion, Hepatitis 1333 f
- Geldscheinhaut 1457
- Gelectin-3 166
- Gemcitabin 1883
- Gene, lithogene 1689 f
- Gene Expression Profiling 167, 173 f
- Genehmigung
- einer Methode 1127
 - medizinische Leistung 1127
- Genetic Finger Print 167
- Genexpression
- Glucose 1194
 - insulininduzierte 1187
 - LXR-abhängige 1196
- Genmutation, Nachweis 166 f
- GERD s. Refluxkrankheit, gastroösophageale
- Gerinnung s. auch Blutgerinnung
- intravasale, disseminierte
 - - schwangerschaftsassozierte Lebererkrankung 1593
 - - bei Tumorerkrankung 1114
- Gerinnungsfaktoren
- plasmatische, Bestimmung bei Leberzirrhose 1462
 - qualitativ veränderte 1604
 - Synthesestörung 1453
- Gerinnungsfaktorenmangel 1604
- Gerinnungsstörung
- bei akutem Leberversagen 1564
 - - Therapie 1566
 - bei akuter Pankreatitis 1831
 - bei antiviraler Therapie 1601 f, 1606
 - Kurzdarmsyndrom 904
 - bei Lebererkrankung 1603 f
 - bei Leberzirrhose 1453, 1460, 1484 f
 - plasmatische
 - - Laparoskopie 308
 - - - Organpunktion 307
 - bei Schock 943
 - Sepsis 949

- Gerinnungstests 1604 f
 – bei Leberzirrhose 1604 f
 Gesamt-IgE, erhöhtes 1065
 Gesamtbilirubin 19
 Gesamtkörperwasser 970
 Geschichte 5 ff
 Geschmacksveränderung bei Leberzirrhose 1454, 1460
 Gesprächsführung, ärztliche 1034
 Gesundheit
 – biopsychosoziales Modell 1032 f
 – funktionale 1141
 Gesundheitszustand, regelwidriger 1632
 Gewebe, lymphatisches, Mukosa-assoziiertes s. MALT
 Gewebeheterotopie
 – Duodenum 613
 – Kolon 616
 – Ösophagus 369
 – Polyp 844
 Gewebetransglutaminase 662 f
 – Antikörper 664
 Gewicht s. auch Körpergewicht
 Gewichtsreduktion bei nichtalkoholischer Fettlebererkrankung 1289
 Gewichtsverlust 623
 – Adenokarzinom, intestinales 702
 – Amyloidose 1618
 – Cholelithiasis 1689
 – Erbrechen 38
 – funktionelle Dyspepsie 507, 509
 – nach Gastrektomie 589, 592 f
 – nach gastroduodenaler Operation 601
 – Glukagonom-Syndrom 1904
 – Immunoproliferative small intestinal Disease 706
 – Karzinom, hepatozelluläres 1551
 – Malabsorptionssyndrom 162
 – Malassimilation 41
 – Morbus Whipple 673 f
 – Pankreaskarzinom 1878
 – – Ursache 1884
 – Pankreatitis, chronische 1847
 – – Pankreasenzymsubstitution 1855
 – schwere Mangelernährung 599
 – bei Tumorerkrankung 1114
 Gewichtszunahme, venookklusive Erkrankung 1416
 Ghrelin 468, 484, 601
 Ghrelin-Antagonisten 1898
 GHRH (Growth-Hormone-Releasing-Hormon), Produktion im Karzinoidtumor 1112
 GHRHom 1905 f
 Gianotti-Crosti-Syndrom 137
 Giant hyperplastic Polyposis Syndrome 839
 Giant ulcer 453
 Gianturco-Stent 202
 Giardia
 – intestinalis 159
 – lamblia 691
 – – Medikamentenresistenz 691 f
 – – Nachweis 691 f
 Giardia-lamblia-Infektion bei HIV-Infektion 1102, 1104
 Giardiasis 691 f
 – chronische 691
 – Duodenalsaftanalyse 691
 – Reinfektion 692
 – Zystennachweis 691
 von-Gierke-Krankheit s. Glykogenspeicherkrankheit Typ I
 Gigantismus 1052
 Gilbert-Meulengracht, Morbus 14, 16, 20, 1202, 1681 ff
 – Diagnostik 1683
 – – molekulargenetische 1683
 – Therapie 1683
 Gingivitis bei HIV-Infektion 1099
 GIP (Gastric inhibitory Peptide) 468, 480
 – Wirkung 1897
 GIST s. Stromatumor, gastrointestinaler
 G3-Karzinom, kolorektales 644
 Glandula parotis, Vergrößerung bei HIV-Infektion 1099
 Glandulae
 – duodenales 459, 474, 610
 – gastricae 458 f
 – intestinales 608 f
 Glasfasergastroskop 8
 Glasfaseroptik 7
 Glasgow-Coma-Scale 118
 – APACHE-II-Score 939
 – SAPS-II-Score 941
 Glauber-Salz 102
 Gleichbehandlung im Gesundheitswesen 1118
 Gliadin 662 f
 – Dünndarmschleimhautschädigung 663
 Gliadin-Antikörper 664
 Gliedödem 1448, 1538 f
 Glisson, Frances 5 f
 Glisson-Trias 1644
 Globusgefühl 64
 Glomerulitis, Purpura Schoenlein-Henoch 1066
 Glomerulonephritis 1482
 – Hepatitis-B-assoziierte 1317
 – paraneoplastische 1113
 Glomustumor
 – gastraler 504
 – maligner 504
 Glossitis 623
 Glucagon 1779, 1896 f
 – Aminosäurestoffwechselregulation 1190
 – Funktionen 1183
 – – molekulare Ebene 1183
 – Glykogenabbauregulation 1182
 – Kohlenhydratstoffwechselregulation 1187
 – Leberpassage 1181
 – Rezeptorbindung 1181 ff
 Glucagon-like-Peptide-1 1896 ff
 – Wirkung 1897
 Glucagonabbau 1180, 1191
 Glucagonproduktion im Tumor 1113
 Glucagontest, Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1379
 Glucocorticoide s. Corticosteroide
 Glucokinase 1186
 Glucose
 – aktivierte 1187
 – Genexpression 1194
 Glucose-H2-Atemtest 93, 909
 Glucoseinfusion
 – bei akutem Leberversagen 1567
 – exzessive 1001
 Glucosekonzentration
 – im Aszites 29, 1522
 Glucose-6-Phosphat 1186 ff
 Glucose-6-Phosphatase 1186
 Glucose-6-Phosphatase-Aktivität, hepatozelluläres Karzinom 1280
 Glucose-6-Phosphatase-Defekt 1207
 Glucose-6-Phosphatase-System, Defekt 1378
 Glucose-6-Phosphat-Transketolase, Defekt 1378
 Glucoseproduktion, hepatische, mangelhafte 1907
 Glucosestoffwechsel
 – Lebererkrankung 1057
 – unkontrollierbarer, nach Lebertransplantation 1580
 Glucosetoleranztest, oraler 1379
 Glucosetransport 1186
 Glucosetransportstörung, alkoholbedingte 1079
 Glucoseverlust, gesteigerter 1907
 Glukagonom 1904 f
 – chirurgische Therapie 1905
 – Metastasierung 1904 f
 – paraneoplastisches Syndrom 1111
 Glukagonom-Syndrom 134, 1113, 1904
 Glukoneogenese 1185 ff
 – bei Leberzirrhose 1435 f
 – Regulation 1187
 α -1,4-Glukosidase, rekombinante 1380
 α -1,4-Glukosidase-Mangel, lysosomaler s. Glykogenspeicherkrankheit Typ II
 Glukostat-Funktion der Leber 1177, 1185
 Glukuronidierung 1200
 – Bilirubin 15, 1201
 Glukuronidierungsaktivität, hepatische, verminderte 1681 f
 GLUT-1-Transporter 1186
 GLUT-2-Transporter 618 f, 1186
 GLUT-5-Transporter 618 f
 Glutamat, pseudoallergische Reaktion 651 f
 Glutamat-Neurotransmittersystem, gestörtes 1563
 Glutamin 1006, 1564
 Glutaminaseflux 1438
 Glutaminsynthese 1438
 Glutaminsynthetase 1190
 γ -Glutamyltransferase 20
 – Cholelithiasis 1703
 Glutathion 1201
 Glutathionperoxidase 1201, 1443
 Glutathion-S-Transferase 1201
 Gluten 661
 Glutenfreiheit, Definition 668

- Glutunverträglichkeit 662 f
 – Zwei-Phasen-Theorie 663
 Glycerintrinitrat bei Analfissur 893 f
 Glycerol 102
 Glycin 1005 f
 Glycosyltransferaseaktivität 1188
 Glykogenabbau 1188
 – Regulation 1182
 Glykogenese 1169
 Glykogenin 1187 f
 Glykogenolyse bei Leberzirrhose 1435
 Glykogenose s. Glykogenspeicherkrankheit
 Glykogenphosphorylase 1188 f
 Glykogenspeicherkrankheit 1377 f
 – Leberhistologie 1378
 – Typ I 1378 f
 – – chronische Pankreatitis 1814
 – – diätetische Therapie 1379
 – – Glucagontest 1379
 – – Glucosetoleranztest, oraler 1379
 – – Organfunktionsstörung 1379
 – – Pathologie 1207
 – Typ II 1378 ff
 – – adulte 1379 f
 – – infantile 1379 f
 – – juvenile 1379 f
 – Typ III 1378, 1380
 – – diätetische Therapie 1380
 – Typ IV 1378, 1380 f
 – Typ V 1381
 – Typ VI 1378, 1381
 – Typ VII 1381
 – Typ IX 1378, 1381
 Glykogenspeicherung 1185
 Glykogensynthese 1188 f
 Glykogensynthese 1181, 1185, 1187 f
 Glykokalix 609
 Glykokonjugate, tumorassoziierte 166
 Glykolyse 1186 f
 – Regulation 1187
 Glykosylierungsmuster 1252
 GM-CSF (Granulocyte-Macrophage-Colony-stimulating Factor) 745 f
 Gonorrhö 888 f
 Gorlin-Syndrom 844, 1910
 GOT-Aktivität (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase-Aktivität)
 – Hepatitis, ischämische 1420
 – Karzinom, hepatozelluläres 1551
 – bei Leberzirrhose 1462
 GOT/GPT-Quotient
 – Alkoholhepatitis, chronische 1310, 1312
 – Lebererkrankung, alkoholbedingte 1294
 – Leberschaden, akuter 1309
 Gottron-Zeichen 1070
 GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)
 – Hepatotoxizität 1299
 – hepatozelluläres Karzinom 1551
 – Leberschaden, akuter 1309
 GPX (Glutathionperoxidase) 1201, 1443
 Gracilisplastik, dynamische 114 f
 Graft versus host disease 1614
 – akute 276 f
 – – Grading 277
 – chronische 276
 – Definition 276
 – Dünndarmbeteiligung 276 f
 – Ikterus 17
 – Organmanifestation 276
 – Stadien 277
 Gram-Färbung 153
 Granularzelltumor
 – Gallengänge, extrahepatische 1670
 – gastrointestinaler 504
 – ösophagealer 376, 414
 Granulocyte-Macrophage-Colony-stimulating Factor 745 f
 Granulomatose, septische, progressive, Magenantrumeinengung 488
 Granulomatöse Erkrankung, Magenbeteiligung 523
 Granulome
 – endogene 523
 – hepatische 1216, 1232 f
 – infektiöse, gastrale 523
 – lipophage, hepatische 1217, 1219
 – periportale, portale Hypertension 1489
 – sarkoide, intestinale 632
 – Sarkoidose 1615
 Granulozyten
 – im Aszites 1522
 – eosinophile 655
 – neutrophile
 – – im Aszites 1469
 – – Funktionseinschränkung bei Leberzirrhose 1443
 Grenzzonenhepatitis
 – periportale 1213
 – periseptale 1213
 GRF (Growth Hormone Releasing Factor) 1905
 GRFom 1113, 1905 f
 – Diagnose 1906
 – metastasierendes 1906
 Großhirnatrophie, alkoholbedingte 124 f
 Growth Hormone Releasing Factor 1905
 GRP (Gastrin-releasing Peptide) 471
 – Magensekretionsregulation 477 ff
 – Säuresekretionsregulation 481
 – Wirkung 1897
 Gruber-Meckel-Syndrom 1792
 Grunddiät, spät postoperative 600
 Grundlagenforschung, biochemische 10
 Grundumsatz
 – Berechnung 972
 – Kontrolle 1184
 γ -GT s. γ -Glutamyltransferase
 Guaiak-Test 827, 149 f
 – falsch positives Ergebnis 149 f
 – Sensitivität 150
 Guillain-Barré-Syndrom 682
 – bei Tumor 1112
 Gummibandligatur
 – bei akuter Ösophagusvarizenblutung 1515
 – Hämorrhoiden 891
 – Ösophagusvarizen 1507 ff
 – – Blutungsrezidivprophylaxe 1518
 – – endoskopischer Befund 1508
 – – Komplikation 1508 f
 Gummibauch 50, 1821
 Günther, Morbus 130
 Gutachter
 – Aufgaben 1629 f, 1630
 – Wahl 1630
 GvHD s. Graft versus host disease
 Gynäkomastie 1452, 1456, 1458
 Gyrasehemmer 95
 G-Zelle 464, 467, 609
 G-Zellen-Hyperplasie 467

H

- Haarleukoplakie, orale 1096 f
 HAART s. Therapie, antiretrovirale, hochaktive
 Haarzelleukämie, Leberbeteiligung 1611, 1613
 HAD-Skala (Hospital Anxiety and Depression Scale) 1050
 Haemocult-Test 149 f, 170
 – falsch negatives Ergebnis 170
 – falsch positives Ergebnis 149 f
 – Sensitivität 150
 Haemosuccus pancreaticus 80
 HAI-Score 1212
 Hakenlarve 1346
 Hakenwurmerkrankung 697
 – Therapie 696
 HAL (dopplergesteuerte Hämorrhoidenarterienligatur) 891
 Halitosis s. Mundgeruch
 Halluzination 119, 121
 – Delirium tremens 123
 – visuelle 121, 123
 Halothan
 – Leberversagen, subakutes 1562
 – Toxizität 1622
 Hämabbau 13, 1201
 Hämangioendotheliom
 – epitheloides, malignes
 – – hepatisches 1231 f, 1557
 – – Histologie 1231 f
 – – Lebertransplantation 1573
 – infantiles, der Leber 1549
 – malignes, hepatisches 1556
 Hämangiom
 – hepatisches s. Leberhämangiom
 – intestinales 701
 – Kolon 844 f
 – ösophageales 414
 Hämangiosarkom, hepatisches 1556 f
 Hamartom 825
 Hamartome, gastrointestinale 713 f
 Hämatemesis 38, 69, 148
 – Anamnese 147
 – Differenzierung von blutigem Auswurf 147
 – bei HIV-Infektion 1100
 – Mallory-Weiss-Syndrom 1072

- Ösophaguskarzinom 418
- Papulosis atrophicans maligna 137
- Varizenblutung 1494
- Hämätinerbrechen 38
- Hämatochezie 69, 77, 82, 148
 - Anamnese 147
 - mit Kreislaufinstabilität 84
 - Stuhlvisite 83
- Hämatokrit, APACHE-II-Score 939
- Hämatologische Erkrankung
 - Bauchschmerzen 52
 - Leberbeteiligung 1232, 1610 ff
 - maligne
 - Bluttransfusion, Hepatitis-Risiko 1612
 - Leberbeteiligung 1611 ff
- Hämatom, intrahepatisches, nach perkutaner Leberbiopsie 1268
- Hämatoopoese, hepatische 1168, 1611
- Hämatoopoetische Störung 1596 ff
 - durch antivirale Therapie 1601 f
 - bei Leberzirrhose 1452
- Hämatoopoetisches System, Alkoholwirkung 1596
- Hämaturie 160
- Hamburg-Modifikation, Operation bei chronischer Pankreatitis 1868 ff
- Hämobilie 80, 1413
 - nach perkutaner Leberbiopsie 1268
- Hämocult-Test 77, 149 f, 170, 820 f, 827
- Hämochromatose 134, 1472
 - Diagnostik-Stufenschema 178
 - Differenzialdiagnose 1287
 - Fibrosegrad 1205 f
 - genetische 1205 f, 1363 ff
 - Aderlasstherapie 1367 f
 - Diagnostik 1366 ff
 - Differenzialdiagnose 1367 f
 - Epidemiologie 1365
 - Familienuntersuchung 1369
 - Frühsymptome 1365
 - geriatrischer Patient 1023
 - Heterozyotenfrequenz 1365
 - Homozyotenfrequenz 1365
 - juvenile 1364 f, 1368
 - Organbeteiligung 1365
 - Karzinomrisiko 1205, 1366
 - klassische 1364 f
 - Labordiagnostik 1366 f
 - Lebertransplantation 1368, 1572
 - Organmanifestation, Wirtsfaktoren 177
 - Pathologie 1205 f
 - Patientenführung 1368
 - Prävention 1369
 - Symptome 1365 f
 - HFE-Gen-Mutation 176, 1205, 1364 f
 - Histopathologie 1473
 - Leberbiopsie 1367
 - Lebererkrankung
 - alkoholbedingte 1291
 - Differenzialdiagnose 1312
 - Magnetresonanztomographie 1272
 - modifizierende Gene 177
 - neonatale 1206
 - Pankreasbeteiligung 1792
 - Pathogenese, molekulare 176
 - Pathologie 1205 f
 - Prognose 1477
 - Screening, molekulares 177
 - Therapie 1480
 - Yersinieninfektion 684
 - Hämoclip-Applikation bei Ulkusblutung 543
 - Hämodialyse 965 f
 - Amyloidose 1618
 - bei hämolytisch-urämischem Syndrom 686
 - Hämodynamik, Monitoring 936 f
 - Hämofiltration 966
 - venovenöse, kontinuierliche 965 f
 - Hämoglobin
 - des Fleisches 621
 - freies, im Serum 14
 - Hämoglobin S 1611
 - Hämoglobinurie, nächtliche, paroxysmale 1611
 - Hämajuvelin 1364
 - Hämolyse
 - Bilirubinspiegel 1610
 - chronische, Gallensteinbildung 22
 - Diagnostik 20
 - extravaskuläre 16
 - intravaskuläre 16
 - Therapie 23
 - Ursache 1610
 - Hämolytisch-urämisches Syndrom 685 f, 686
 - Blutbild 152
 - Hämodialyse 686
 - Pankreasenzymerrhöhung 1814
 - Hämoperitoneum
 - Hepatoblastomruptur 1555
 - Leberhämangiomruptur 1548 f
 - Leberhämangioendotheliom, infantiles 1549
 - Hämopexin 16
 - vermindertes 20
 - Hämophagozytose, Leberbeteiligung 1232
 - Hämorrhagisches Fieber, Begleithepatitis 1305, 1334
 - Klinik 1307 f
 - Hämorrhoidalleiden 890 f
 - Hämorrhoidalprolaps, inkarzierter 890
 - Hämorrhoiden 889 ff
 - Blutung 890
 - Gummibandligatur 891
 - Infrarotkoagulation 891
 - Prävention 892
 - Proktoskopiefund 217
 - prolabierende 889 f
 - Stuhlinkontinenz 105
 - Rezidiv 892
 - Risikofaktoren 889
 - Sklerosierung 891
 - Stadieneinteilung 217, 889 f
 - Therapie 891
 - operative 892
 - Hämorrhoidenarterienligatur, dopplergesteuerte 891
 - Hämorrhoidopexie 892
 - Häm siderose 1610
 - bei Leberzirrhose 1452
 - Magnetresonanztomographie 1272
 - Häm ostase
 - primäre 1603
 - sekundäre 1603 f
 - Häm ozoin 1216
 - Häm-Porphyrin-Test 150
 - Hampton-Linie 529
 - Hände, Inspektion 144
 - Handeln, ärztliches 933 f
 - Hantaan-Virus-infektion, Hepatitis 1333 f
 - Haptocorrin 619 f
 - Haptoglobin 16
 - Haptoglobinspiegel, erniedrigter 20, 114
 - Harnblasenbilharziose 694, 1340
 - Erregernachweis 160
 - Harnblasendruck, Messung 937 f
 - Harnblasenstörung, neurogene, postoperative 876
 - Harnpflichtige Substanzen im Blut, erhöhte 962
 - Harnsäureausscheidung, renale, verminderte 1378
 - Harnsäureproduktion, endogene, erhöhte 1378
 - Harnstoffatemtest 156
 - Harnstoffkonzentration im Serum 149
 - hepatorenales Syndrom 1527
 - SAPS-II-Score 940
 - Harnstoffsynthese 1190 f, 1438
 - verminderte, bei Leberzirrhose 1438
 - Harnwegsobstruktion, Differenzialdiagnose 1529
 - Harris-Benedict-Formel 972
 - Hartnup-Syndrom 43
 - Hashimoto-Thyreoiditis 1053
 - H₂-Atemtest (s. auch Glucose-H₂-Atemtest; s. auch Lactose-H₂-Atemtest) 97, 909
 - Beurteilung bei Reizdarmsyndrom 810
 - bei funktioneller Dyspepsie 511
 - Kohlenhydratmalabsorption 626
 - Hauptbronchienläsion bei Ösophagektomie 432
 - Hauptzellen 459, 474
 - Haustren 608
 - Hautausschlag, Schistosomiasis 1341
 - Hauterkrankung, hepatitisassoziierte 137
 - Hautkolorit 144
 - Hautmetastase 136
 - Hautpigmentation 1365
 - Hautvenen, abdominale 145
 - Hautveränderungen 128 ff
 - bei Glukagonom-Syndrom 1904
 - Hämochromatose 1365
 - Leberzirrhose 1454 ff, 1460
 - Pankreatitis, akute 1820

- Hautveränderungen
 – peristomale 913
 – vaskuläre, in der Schwangerschaft 1587
- HAV s. auch Hepatitis-A-Virus
 HAV-RNA-Nachweis 158
- HBC-Antigen-Expression nach Lebertransplantation 1236
- HBe-Antigen 1318
 – Nachweis bei HIV-Infektion 1357
- HBe-Serokonversion 1316, 1318
- HBS-Antigen
 – Nachweis 1209, 1316
 – Panarteriitis nodosa 1064
- HBS-Antigen-Trägerstatus, inaktiver 1318
- HBV s. auch Hepatitis-B-Virus
 HBV-DNA-Nachweis bei HIV-Infektion 1357
- HCC s. Karzinom, hepatozelluläres
 HCC-CCC-Merkmale bei primärem Lebertumor 1229
- HCV s. auch Hepatitis-C-Virus
 HCV-Hüllprotein-Vakzine 1327
 HCV-RNA-Nachweis, Indikation 1322
- HDL (High-Density-Lipoproteine), naszierende 1195
- HDV s. Hepatitis-D-Virus
- Head-Zone 48
- Heiserkeit 418
- Heißhunger 1051
- Helicobacter heilmannii 516
 – Nachweis 516, 519
- Helicobacter-heimannii-Gastritis 522
- Helicobacter-heimannii-Infektion, gastrales MALT-Lymphom 581
- Helicobacter pylori 515 ff, 1459
 – Adhäsionsfaktoren 517, 526
 – Ammoniakproduktion 517
 – Antikörpernachweis 519, 522
 – – Therapieerfolgskontrolle 536 f
 – Charakteristika 526
 – Clarithromycin-resistente 534
 – Durchseuchung 515 ff, 526
 – endomikroskopischer Nachweis 519
 – Entdeckung 8 ff, 515
 – IgG-Antikörper-Bestimmung 156
 – kokkoide Form 517
 – Kultur 531 f
 – Lyso-PAF-Umwandlung in Platelet activating Factor 470
 – Metronidazol-resistente 533 f
 – Mimikry 518
 – Morphologie 517
 – Nachweis
 – – falsch negativer 538
 – – Harnstoffatmetest 156, 534 ff
 – – kultureller 156, 534
 – – Ureaseschnelltest 156
 – Pathogenität 518, 526
 – – Wirtsfaktoren 526
 – Pathogenitätsinsel cag 518
 – Resistenzbestimmung 156, 531, 535
 – Übertragung 515 f, 526
 – Virulenzfaktoren 517
- Helicobacter-pylori-Antigen, Nachweis im Stuhl 519, 534 ff
- Helicobacter-pylori-Besiedlung
 – Erosion, peptische 525 f
 – konfokale Lasermikroskopie 259 ff
 – Marginalzonen-Non-Hodgkin-Lymphom
 – – MALT-Typ 707
 – Ulkus, peptisches 525 f
- Helicobacter-pylori-Dichte 526
 – Gastritis 518 f
- Helicobacter-pylori-Eradikation 520 ff, 557, 588
 – Antibiotika 533 f
 – Compliance, schlechte 538
 – Effekte 533
 – Erfolgskontrolle 519, 534 f
 – Erstlinientherapie 534 ff
 – bei funktioneller Dyspepsie 512
 – bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 – Indikation 533
 – Maastricht-Empfehlungen 520
 – Magenkarzinom-Prävention 562 f, 581
 – bei Magenlymphom 583 f
 – bei MALT-Lymphom 500
 – bei NSAR-assoziiierter Gastroduodenopathie 554
 – prophylaktische, Indikation 581
 – Quadruple-Schema 534 f
 – Triple-Therapie 534 f
 – nach Ulkusblutung 543
 – bei Ulkuskrankheit 520 ff
 – Zweitlinientherapie 534 ff
- Helicobacter-pylori-Gastritis 492, 515 ff
 – antrumdominante 521
 – Atemtest 519
 – chronisch aktive, Lymphominfiltration 499
 – Entzündungsreaktionsmuster 518
 – mit foveolärer Hyperplasie 492, 559
 – Helicobacter-pylori-Suppression 520
 – hyperplasiogene Polypen 559 f
 – Magenlymphom 582
 – Magenriesenfalten 492
 – Säuresuppressionswirkung 520
 – Stuhltest 519
 – Therapie 520 f
 – Therapiekontrolle 519
 – Topographie 519
- Helicobacter-pylori-Infektion
 – Alkoholkonsum 1078
 – Biopsie 518
 – bei Diabetes mellitus 1056
 – Duodenitis 75
 – funktionelle Dyspepsie 507 f
 – histologischer Befund 518 f
 – Hyperazidität 527
 – Immunantwort 518, 526
 – Magenkarzinom 562 f
 – MALT-Lymphom, gastrales 581
 – Search-and-eradicate-Vorgehen 545
 – Ulkusblutung 68
 – Urtikaria, chronische 139
- Helicobacter-pylori-Stuhltest 519
- Helicobacter-pylori-Urease-Test bei peptischem Ulkus 531
- Helle-Zellen-System 1898
- HELLP-Syndrom 1589 f
 – Leberbeteiligung 1233
 – Prognose 1590
- Helmintheninfektion 693 ff
 – Cholangitis 1730 ff
 – Wirkung bei Colitis ulcerosa 767
- Hemifunduplicatio 388
- Hemikolektomie
 – bei Kolonkarzinoid 1901
 – links 867
 – – erweiterte 866 f
 – rechts 866
 – – erweiterte 866
- Hepar lobatum 1226
- Heparin
 – Anwendung bei Colitis ulcerosa 766
 – niedermolekulares 1114
 – Thromboseprophylaxe bei Tumor-erkrankung 1114
 – bei TIPS 1510
 – bei venookklusiver Erkrankung 1416
- Hepatektomie, Lebertransplantation 1577
- Hepatikoduodenostomie 1647
- Hepatikojejunostomie 1174, 1647, 1893 f
- Hepatikolithiasis, MRCP 1263
- Hepatikusgabel, Gallengangskarzinom-Lokalisation 1742
 – ERC-Befund 222 f
- Hepatitis
 – akute, medikamentös bedingte 1208
 – alkoholbedingte
 – – Apoptose 1241
 – – chronische, GOT/GPT-Quotient 1310
 – – Differenzialdiagnose 1311
 – atypische
 – – Epidemiologie 1305
 – – Infektionsrisiko 1306
 – – Klinik 1307 f
 – autoimmune 1054, 1215, 1383 ff, 1472
 – – akuter Schub 1215
 – – akutes Leberversagen 1563
 – – autoantikörpernegative 1215
 – – Azathioprinunverträglichkeit 1386
 – – Diagnose 165, 1215
 – – Kriterien 1384
 – – Diagnostik 1384
 – – Differenzialdiagnose 1215, 1287, 1311 f, 1384 f, 1391
 – – Elektrophorese 1384
 – – Epidemiologie 1383
 – – genetische Prädisposition 1383
 – – HCC-Screening 1386
 – – Histologie 1215, 1384 f
 – – HLA-Assoziation 1383
 – – Komplikation, bei Schwangerschaft 1592
 – – im Lebertransplantat 1386
 – – Lebertransplantation 1386
 – – – Indikation 1571
 – – Lymphknotenvergrößerung, Sonographie 1255
 – – Pathologie 1208 f, 1215
 – – Symptomatik 1383

- - Therapie 1385 f, 1481
- - - immunsuppressive 1385
- - - therapierefraktäre 1386
- - Überlappung
- - - mit primär biliärer Zirrhose 1389
- - - mit primär sklerosierender Cholangitis 1397
- chronische s. auch Virushepatitis, chronische
- - α_1 -Antitrypsin-Mangel 1377
- - Morbus Wilson 1272, 1370
- - seronegative 1206
- fulminante 1208
- - Epstein-Barr-Virus-Infektion 1333
- - Herpes-simplex-Virus-Infektion 1332 f
- - Humane-Herpesviren-Infektion 1334
- Hauterkrankung 137
- Ikterus 14, 17 f
- kardiale s. Hepatitis, ischämische
- ischämische 1418 ff
- - Differenzialdiagnose 1420
- - postoperative 1621
- nach Lebertransplantation 1235
- medikamentös bedingte 1208, 1310
- - Differenzialdiagnose 1391, 1420
- - postoperative 1622
- neonatale 1206
- durch nicht hepatotrope Viren 1214 f, 1305 f
- - Epidemiologie 1305
- nicht viral bedingte, Differenzialdiagnose 1311
- Symptome 18
- Therapie 23
- toxische 1299 ff
- - immunsuppressivbedingte 744
- - transplantationsassoziierte, Differenzialdiagnose 1311
- virale s. Virushepatitis
- Hepatitis A 1210, 1328 f
- cholestatische 1328
- Epidemiologie 1305
- bei HIV-Infektion 1357
- Immunisierung 1314
- Impfung 1328 f
- - Empfehlung für spezielle Personengruppen 1329
- Infektionsrisiko 1306
- Komplikation, geriatrischer Patient 1028
- Leberversagen, akutes 1561
- Pathologie 1210
- Risikogruppen 1328 f
- Hepatitis-A-Virus (s. auch HAV) 158, 1210, 1328
- Durchseuchung 1328
- Nachweis 158
- Hepatitis-A-Virus-Infektion, gutachterliche Beurteilung 1636
- Hepatitis B 1314 ff, 1361, 1472
- akute
- - Diagnostik 1316 f
- - Klinik 1316
- - Prognose 1317 f
- Apoptose 1241
- arbeitsmedizinische Probleme 1637 f
- Ausheilung 1315, 1317
- berufsbedingte
- - Leberbiopsie 1635
- - MdE-Bewertung 1634 f
- cholestatische, fibrosierende, nach Lebertransplantation 1236
- Chronifizierung 1305
- chronisch aktive, Therapie 1319
- chronische 1209
- - Diagnostik 1317
- - Klinik 1316
- - Komplikation, bei Schwangerschaft 1592
- - Prognose 1318
- Definition 1315
- Differenzialdiagnose 1317
- Epidemiologie 1305, 1315
- extrahepatische Manifestation 1317
- fulminante 1316, 1318
- - Lebertransplantation 1570
- HBe-negative 1318
- HBe-positive 1318
- Hepatitis-D-Superinfektion 1315, 1319
- - akutes Leberversagen 1561
- - bei HIV-Infektion 1361
- Histologie 1214, 1473
- bei HIV-Infektion 1357 f
- - Therapie 1357 f
- - - mit HIV-Behandlungsoption 1358
- - - ohne HIV-Behandlungsoption 1358
- Immunisierung 1314, 1319, 1486
- - aktive 1319
- - bei HIV-Infektion 1358
- - passive 1319
- Infektionsrisiko 1306
- Interferon- α -Wirkung 1318 f
- interferonresistente 1319
- Karzinomrisiko 1743
- Komplikation 1319
- Leberversagen, akutes 1369 f, 1561
- Leberzirrhose 1314 ff, 1424
- - bei HIV-Infektion 1357
- - Risikofaktoren 1318
- Panarteriitis nodosa 1064
- Pathologie 1210, 1315 f
- Prävention 1319
- Reinfektion im Lebertransplantat 1570
- Serologie 1316 f
- Therapie 1318 f
- Hepatitis-B-Virus (s. auch HBV) 1210
- Hepatitis-B-Virus 1315
- Hepatitis-B-Virus-Infektion
- Anerkennung als Berufskrankheit 1631 f
- - Beweisanforderungen 1632
- - Beweisleichterung, Fallgruppen 1633 f
- - Erstbegutachtung 1633
- - Infektionsgefährdungsnachweis 1632
- - Ursachenzusammenhang, haftungsbegründender 1632
- entzündlich aktive Phase 1318
- HDV-Koinfektion 1214, 1315, 1319
- bei HIV-Infektion 1357 f
- Immunantwort 1315
- immuntolerante Phase 1318
- im Kindesalter 1318
- perinatale 1305
- Person im Gesundheitsdienst 1638 f
- - Entschädigungsleistungen 1639
- Prävention 1638
- Reaktivierung bei HIV-Infektion 1357
- Übertragung vom Beschäftigten auf den Patienten 1637 f
- Hepatitis-B-Virus-Koinfektion bei HIV-Infektion 1107
- Hepatitis-B-Virus-Reinfektion nach Lebertransplantation 1235
- Hepatitis C 1214, 1320 ff, 1472
- akute 1214, 1322 f
- Apoptose 1241
- arbeitsmedizinische Probleme 1637 f
- berufsbedingte
- - Leberbiopsie 1635
- - MdE-Bewertung 1634 f
- Chronifizierung 1305, 1321
- chronische 1209, 1214, 1322 ff
- - Interferon- α -Ribavirin-Therapie 1323 ff
- - - Kontraindikation 1323
- - - Komplikation
- - - geriatrischer Patient 1028
- - - bei Schwangerschaft 1592
- Epidemiologie 1305, 1321
- Expositionsprophylaxe 1486
- extrahepatische Manifestation 1321 f
- Histopathologie 1473
- Infektionsrisiko 1306
- Karzinomrisiko 1743
- Labordiagnostik 1322
- Lebensqualität 1049
- Leberbiopsie 1322
- Lebererkrankung, alkoholbedingte 1291
- Leberfibroseprogression, Hemmung 1325
- Lebertransplantation 1570 f
- Pathologie 1214
- postoperative 1622
- Prävention 1327
- psychische Aspekte 1048 ff
- Reinfektion im Lebertransplantat 1570 f
- Retherapie 1325
- Ribavirin-Dosisreduktion bei Anämie 1607
- Symptome 1321
- Therapie 1049, 1321, 1323 ff
- - bei HIV-Infektion 1359 f
- - psychische Betreuung 1049 f
- Verlauf bei HIV-Infektion 1359
- - unter hochaktiver antiretroviraler Therapie 1361
- Hepatitis-C-Virus (s. auch HCV) 1214, 1321
- Genotyp 1324 f

- Hepatitis-C-Virus-Infektion
- Anerkennung als Berufskrankheit 1631 f
 - - Beweiserleichterung, Fallgruppen 1633 f
 - - Beweisführung 1633
 - - Erstbegutachtung 1633
 - - Ursachenzusammenhang, haftungsbegründender 1633
 - B-Bild-Sonographie 1255
 - Genotypen 1633
 - Immunabwehr 1214
 - immunologische Reaktion 1321
 - nosokomiale 1638
 - Person im Gesundheitsdienst 1638 f
 - - Entschädigungsleistungen 1639
 - Prävention 1638
 - Risikofaktoren 1321
 - Subtypen 1633
 - Übertragung vom Beschäftigten auf den Patienten 1638
- Hepatitis-C-Virus-Koinfektion bei HIV-Infektion 1107
- Hepatitis-C-Virus-Reinfektion nach Lebertransplantation 1235
- Hepatitis D 1214, 1315, 1319 f
- Epidemiologie 1305
 - Klinik 1320
 - Pathologie 1214
- Hepatitis-D-Virus 1214, 1319
- Hepatitis-D-Virus-Infektion 1319 f
- Beurteilung, gutachterliche 1637
 - Therapie 1320
 - Verhinderung bei Lebertransplantation 1320
- Hepatitis-D-Virus-Superinfektion bei Hepatitis B 1315, 1319
- akutes Leberversagen 1561
- Hepatitis E 1214, 1329 f
- Epidemiologie 1305, 1329 f
 - Infektionsrisiko 1306
 - Leberversagen, akutes 1561
 - Pathologie 1214
 - Risikogruppen 1330
 - in der Schwangerschaft 1591
 - Zoonose 1330
- Hepatitis-E-Virus 1328
- Hepatitis-E-Virus-Infektion, gutachterliche Beurteilung 1637
- Hepatitis-E-Virus-RNA 1330
- Hepatitis-F-Virus 1335
- Hepatitis-G-Virus 1330, 1335
- Hepatitis-G-Virus-Infektion 1331
- Hepatitisviren
- Antikörperbildung 1306
 - enteral übertragene 1210, 1214, 1305 f
 - Myelosuppression 1597
 - parenteral übertragene 1210, 1214, 1305 f
 - unbekannte 1332
- Hepatobiliäres System, Endosonographie 293 ff
- Hepatoblasten 1169
- Hepatoblastom 1555
- Histologie 1555
 - Lebertransplantation 1573
 - Ruptur 1555
- Hepatocholangiokarzinom 1555
- Hepatocyte Growth Factor 1244
- Hepatokarzinogenese 1228 f
- Hepatokavopathie, obliterative 1171
- Hepatology 10
- Geschichte 5 f
- Hepatomegalie
- Amyloidablagerung, hepatische, parenchymatöse 1618
 - Cholangiopathie, pyogene, rekurrende 1734
 - Cholesterolester-Speicherkrankheit 1207
 - Glykogenspeicherkrankheit 1377 ff
 - - Typ 1 1207, 1378 f
 - Hämangioendotheliom, infantiles 1549
 - Hämochromatose 134
 - - genetische 1366
 - bei Ikterus 19
 - Karzinom, hepatozelluläres 1550 f
 - bei Lebervenenobliteration 1226
 - Leberzirrhose 1455, 1458
 - Leishmaniose 1216
 - Malaria 1216
 - Morbus Wilson 1370
 - primär biliäre Zirrhose 1388
 - bei Rechtsherzinsuffizienz 1418
 - beim Säugling 1549
 - Schistosomiasis 1342
 - Steatohepatitis, alkoholbedingte 1294
 - venookklusive Erkrankung 1416
- Hepatopathie
- α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376
 - im Kindesalter 1376
 - kongestive 1418
 - Symptome 58
- Hepatopulmonales Syndrom 1451, 1456, 1531 ff
- diagnostische Kriterien 1532
 - Differenzialdiagnose 1533 f
 - Differenzierung vom portopulmonalen Hypertonus 1533
 - Risikofaktoren 1532
 - Therapie 1534 f
- Hepatorenales Syndrom 30, 1447, 1527 ff
- Auslöser 1528
 - Definition 1482, 1527
 - Differenzialdiagnose 1529
 - Duplexsonographie 1258 f
 - IAC-Kriterien 1527
 - Laboruntersuchungen 1528 f
 - Lebersatzverfahren 1530
 - Lebertransplantation 1529
 - Prävention 1530
 - Risikofaktoren 1528
 - Therapie 1483, 1529
 - - Ziele 1529 f
 - TIPS 1529 f
- Hepatosplenomegalie 683
- Leberinfiltration bei hämatologischer Erkrankung 1613
 - Leishmaniasis, viszerale 160
 - noduläre regenerative Hyperplasie der Leber 1547
 - $\gamma\delta$ -T-Zellen-Lymphom 1613
- Hepatoosteose (s. auch Fettleber; s. auch Leberverfettung) 1207
- bei HELLP-Syndrom 1233
 - mikrovesikuläre, in der Schwangerschaft 1590
- Hepatotoxizität 1299 ff
- Antidot 1300
 - cholestatische 1299
 - hepatozelluläre 1299
 - idiosynkratische 1299
 - intrinsische 1299
 - Prävention 1301
 - bei vorbestehender Lebererkrankung 1300
- Hepatozyten 1169, 1175 f
- α_1 -Antitrypsin-Ablagerung 1207
 - Ballonierung 1218
 - Basophilie, peribiliäre 1223
 - Einschlusskörperchen, virale, nukleäre 1215 f
 - Gallensalztransporter 1198 f
 - Größenzunahme 1491
 - kultivierte, Leberersatzverfahren 1567
 - Kupferakkumulation 1206 f
 - Lipidaufnahme 1675 f
 - Lochkerne 1206 f
 - Oxyphilie 1223
 - periportale
 - - Eisenablagerung 1205
 - - fedrige Aufhellung 1220
 - - oxidative Kapazität 1185, 1192
 - regenerierende 1175
 - Stoffaustausch 1176
 - Untergang, kontinuierlicher 1427
 - vergrößerte
 - - Glykogenspeicherkrankheit 1378
 - - intrahepatische Widerstandserhöhung 1491, 1493
 - Zellorganellen 1176
- Hepatozytenatrophie 1624
- Hepatozytentransplantation, allogene 1684
- Hepatozytenverfettung bei parenteraler Ernährung 1625
- Hepatozytenzahl, verminderte 1434
- Hepcidin-Expression 1364
- Hephaestin 621
- Hereditäre Erkrankung
- Pankreaskarzinom 1877
 - Pankreatitis, chronische 1814 f
- Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer 169 f, 645
- Heringswurm 160
- Hernie
- bei Aszites 1447, 1525
 - äußere 608
 - epigastrische 53
 - inkarzierte, B-Bild-Sonographie 269
 - innere 607 f
 - paraösophageale 358 f
 - - Operation 1018

- Herpes
- simplex, anorektaler 888 f
 - zoster
 - - Leitsymptome 54
 - - orafazialer, bei HIV-Infektion 1098
 - - Schmerzlokalisierung 54
- Herpes-Ösophagitis 374 f, 451
- Erregernachweis 157
 - Therapie 455
- Herpes-Proktitis 157
- Herpes-simplex-Virus
- Leberinfektion 1216, 1305
 - Nachweis 157
- Herpes-simplex-Virus-Infektion
- Hepatitis 1332 f
 - - in der Schwangerschaft 1591
 - - orale, bei HIV-Infektion 1098
 - - Ulkus, gastrointestinales 546
- Herpes-zoster-Virus-Infektion, Gastro-parese 488
- Herpesviren, humane, Hepatitis 1334
- Herpesvireninfektion 1561
- Herpesvirus-8-Infektion 1097
- Hers-Krankheit 1378, 1381
- Herz, Auskultation 145
- Herz-Kreislauf-Funktion, Monitoring 935
- Herzkrankung, Leberbeteiligung 1417 ff
- Herzfrequenz, hypovolämischer Schock 946
- Herzfunktionsstörung bei Leberzirrhose 1453
- Herzgeräusch, Morbus Whipple 674
- Herzinsuffizienz
- dekompensierte, Differenzialdiagnose 1311
 - gastrointestinale Symptome 1028
 - intestinale Zirkulationsstörung 640 f
 - Leberhämangioendotheliom, infantiles 1549
- Herzminutenvolumen, Viszeralarterien-anteil 639
- Herzrhythmusstörung, Morbus Whipple 674
- Herzschmerz, Dermatome 48
- Herzschrötmacher 246
- Hochfrequenzdiathermie 207
- Herzzeitvolumenbestimmung 937
- HES-Lösung (Hydroxyethylstärke-Lösung) 947
- Heterophyes 694
- HFAS (hereditäres Flaches-Adenom-Syndrom) 494
- HFE-Gen-Mutation 176, 1205 f, 1364 f
- HGF (Hepatocyte Growth Factor) 1244
- Hiatoplastik 1018
- Hiatus oesophageus 356, 358, 369
- Hiatusgleithernie 358 f
- axiale, ösophago-gastrale Intussuszeption 488
- Hiatushernie 64, 358 f
- gastroösophagealer Reflux 367
 - gemischte 358 f
 - inkarzerierte 54
 - Pathogenese 358
- Hickman-Broviac-Katheter 1010
- High-density-Lipoproteine, naszierende 1195
- High-End-Sonographiegerät 932
- High-grade-GIST, intestinaler 703
- High-grade-intraepitheliale-Neoplasie 859
- High-resolution-Endoskopie 251
- High-risk-Kolonkarzinom 865
- High-Volume-Zentrum, Ösophagus-chirurgie 433
- Hinche-Klassifikation, Peritonitis bei Divertikelperforation 801
- Hinterwandinfarkt 1028
- Hinton-Test 101, 352, 917
- HIPEC (hypertherme intraperitoneale Chemotherapie) 869
- von-Hippel-Lindau-Syndrom 1792
- MEN-3a-Syndrom 1911
 - Pankreaszysten 1801
- Hirnatrophie, alkoholbedingte 124 f
- Hirndruckmessung 1566
- Hirndrucksenkung 1566
- Hirnödem bei akutem Leberversagen 1563 f
- Therapie 1566
- Hirnschädigung, neurologisch-psychiatrische Untersuchung 120 ff
- Hirschsprung, Morbus 353, 617
- Histamin
- Magenschleimhautprotektion 485
 - Magenschleimhautschädigung 485
 - Magensekretionsregulation 476
- Histamin-Flush-Syndrom 1900, 1902
- Histaminfreisetzung, gastrale 468 f
- Gastrineinfluss 468 f
- Histaminintoleranz 652
- Diagnostik 654
- Histiozytosis X, Differenzialdiagnose 1723
- Histoacryl-Injektion, Fundusvarizenbehandlung 1507
- Ulkuserstehung 550
- Histon H3 165
- Histoplasma-capsulatum-Infektion bei HIV-Infektion 1102
- Hiubregtse-Endoprothese 183
- HIV (Human Immunodeficiency Virus) 1085 ff
- HIV-Enteropathie 1102, 1105
 - HIV-Infektion 888 f, 1085 ff
 - - asymptomatische 1090
 - - Bestätigungstest 1091
 - - CDC-Klassifikation 1085 f
 - - Diagnostik 1090
 - - HAART 1092 ff
 - - Beginn bei HBV-Koinfektion 1358
 - - HBV/HDV-Koinfektion 1361
 - - Hepatitis-B-Virus-Koinfektion 1107
 - - Hepatitis-C-Verlauf 1359 f
 - - bei Hepatitis-C-Virus-Koinfektion 1107
 - - Komplikation
 - - - gastrointestinale 1089
 - - - hepatobiliäre 1107 f
- - Leberbeteiligung 1333 f, 1357 ff
 - - Lymphom, intestinales 711 f
 - - Medikamentenexposition 1095
 - - Organmanifestation 1095 ff
 - - Ösophagitis 453
 - - Prävention 1087
 - - Protozoenbefall 693
 - - Serokonversion 1089
 - - Stadieneinteilung 1085 f
 - - Suchtest 1091
 - - symptomatische, frühe 1090
 - - Therapeutic Drug Monitoring 1091
 - - Therapie 1092 ff
 - - - Indikationsstellung 1092 f
 - - - initiale 1094 f
 - - - Richtlinien 1092 f
 - - Therapiesteuerung 1094 f
 - - untere Gastrointestinalblutung 82
 - - Verlauf 1089 f
 - - Virämie 1089
- HIV-Pandemie 1087
- HIV-Quasispezies 1088
- HIV-Replikationszyklus 1087 f
- medikamentöse Beeinflussung 1088
- HIV-Resistenzentwicklung 1095
- HIV-Resistenzmutation 1088
- HIV-Resistenztestung 1091
- HIV-RNA-Nachweis 1091
- HIV-Transkription, reverse 1088
- HIV-Übertragung 1086
- vertikale 1087
- H⁺/K⁺-ATPase, Magensekretion 472 f
- HLA-Assoziation
- Cholangitis, primär sklerosierende 1720
 - Hepatitis, autoimmune 1383
- HLA-DQ2 662, 665
- HLA-DQ8 662, 665
- HLA-DR-Antigen, ösophageale transepitheliale Expression 375
- HLA-DR2 753
- HLA-Klasse-II-Gen 662
- HMG-CoA-Reduktase 1195
- HNF-1 α -Gen, Mutation 1227
- HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer) s. Karzinom, kolorektales, hereditäres, ohne Polyposis
- Hochfrequenzdiathermie 183, 207
- Hochfrequenzströme, monopolare 183
- Hodenatrophie
- Hämochromatose 1452
 - Leberzirrhose 1456, 1458
- Hodgkin, Morbus
- HIV-assoziiertes 1086
 - Leberbeteiligung 1611 f, 1614
- Hohlorgan
- Dehnungsschmerz 48
 - Druckerhöhung 51
 - Perforation, Röntgenbefund 59
- Holy plane 850 f
- Homozystinurie 1814
- Hormon 464
- Blutzucker steigerndes, Ausfall 1907
 - Hormon-Releasing-Faktor, Produktion im Tumor 1113

- Hormonabbaustörung bei Leberzirrhose 1439
- Hormonhaushalt, Leberfunktion 1178
- Hormonkonzentration im Serum bei Leberzirrhose 1440
- Hornstein-Knickenberg-Syndrom 135
- Horton, Morbus 1058 f, 1063 f
- Housekeeper, intestinaler 629
- Howel-Evans-Syndrom 136 f
- HPV (humanes Papillomavirus) 1106
– Nachweis 158
- HPV-Infektion bei HIV-Infektion 1106
- H₁-Rezeptor 476
- H₂-Rezeptor, Parietalzellen 476
- H₃-Rezeptor 476
- H₂-Rezeptor-Antagonisten
– Einfluss auf den Gastrinpiegel 467
– bei Helicobacter-pylori-negativem peptischem Ulkus 537 f
– bei Kurzdarmsyndrom 907
– Stressulkusprophylaxe 557 f
- 5-HT₂-Rezeptor (5-Hydroxytryptamin-2-Rezeptor) 36
- 5-HT₃-Rezeptor (5-Hydroxytryptamin-3-Rezeptor) 35
- 5-HT₃-Rezeptor-Antagonist 36
– antiemetische Behandlung bei Chemotherapie 40 f
– bei Reizdarmsyndrom 815
– bei Stuhlinkontinenz 113
- HTA (Health Technology Assessment) 1138 f
- Humoralpathologie 5
- Hundebandwurm, kleiner s. Echinococcus granulosus
- Hungergefühl 484
– gesteigertes 1051
- Hyalinosis cutis et mucosae 369
- Hybridepithel, Ösophagusschleimhaut 372
- Hydrationszustand 970
- Hydrocortison
– bei Colitis ulcerosa 761
– Stressdosis bei Sepsis 956
- Hydroxyethylstärke-Lösung 947
- 5-Hydroxyindol-Essigsäure-Ausscheidung im Urin
– erhöhte 131
- Hydroxymethylglutarazidurie
– Pankreatitis, chronische 1814
- 5-Hydroxytryptamin-2-Rezeptor s. 5-HT₂-Rezeptor
- 5-Hydroxytryptamin-3-Rezeptor s. 5-HT₃-Rezeptor
- 5-Hydroxytryptophan 1898
- Hygiene, Endoskopie 186 f
- Hygienetheorie, Nahrungsmittelallergie 648
- Hygieneüberwachung 1137
- Hymenolepis nana 160
- Hypalbuminämie
– Amyloidose 1619
– Aszitesentstehung 1445
– bei enteraler Ernährung 993
– Proteinverlust, enteraler 626
- Hyperalgesie
– funktionelle Dyspepsie 507
– viszerale 99, 809
– – Entstehungsmodell 1037
- Hyperammonämie bei Leberzirrhose 1438
- Hyperamylasämie nach ERCP 225
- Hyperazidität nach Dünndarmresektion 903
- Hyperbilirubinämie 1202 f
– Ätiologie 14 ff
– autosomal rezessiv vererbte 1202, 1683 f
– Einteilung 13
– familiäre 16, 1203 f
– funktionelle 14, 16
– idiopathische, konstitutionelle, autosomal rezessiv vererbte 1202, 1683
– konjugierte 1684 f
– bei Leberzirrhose 1477
– primäre 1202 f
– sekundäre 1203
– unkonjugierte 20, 1681 ff
- Hyperbilirubinämiesyndrom, familiäres 19
- Hyperemesis gravidarum 1587
- Hyperfibrinolyse 1604 f
- Hypergammaglobulinämie 1721
- Hypergastrinämie 466 f, 485
- Hyperglykämie
– bei akuter Pankreatitis 1831
– bei enteraler Ernährung 999
– Magenmotilität 346 f
- Hyperhydratation bei enteraler Ernährung 999
- Hyperinfektionssyndrom, Strongyloides stercoralis 697
- Hyperinsulinismus
– endogener 1907
– perniziöser 1906
- Hyperkaliämie
– akutes Nierenversagen 962
– bei enteraler Ernährung 999
- Hyperkalzämie
– hypokalzurische, familiäre 1814
– Pankreatitis, akute 1814
– paraneoplastische 1113
- Hyperkalzämiesyndrom 1051
- Hyperkapnie, permissive 961
- Hyperkeratose
– folliculäre 623
– palmare, paraneoplastische 1110 f
- Hyperkoagulabilität bei Tumorerkrankung 1114
- Hyperkortisolismus 1052 f
- Hyperlipidämie
– Glykogenspeicherkrankheit
– – Typ I 1378
– – Typ III 1380
– primär biliäre Zirrhose 1393
- Hypernatriämie bei enteraler Ernährung 999
- Hypernephrom 396
- Hyperosmolarität, therapiebedingte 947
- Hyperoxalurie
– enterale 622, 628
– Kurzdarmsyndrom 904 f
- Hyperparathyreoidismus
– Pankreatitis, chronische 1814
– primärer 549
– – Symptome 1054
– sekundärer 549
– – Symptome 1054
– Ulkus, gastrointestinales 549
- Hyperphosphatämie bei enteraler Ernährung 999
- Hyperpigmentierung 134 f
– diffuse 134 f
– Malabsorptionssyndrom 134 f
– Morbus Whipple 135, 674
– primär biliäre Zirrhose 1388
– umschriebene 135 f
- Hyperplasie
– adenomatöse, der Leber 1226, 1232, 1547
– – bei Leberzirrhose 1547
– – prä maligne Läsion 1547
– – foveoläre 559
– – fokale 492
– – noduläre
– – diffuse s. Hyperplasie, noduläre, regenerative, der Leber
– – fokale, der Leber 1227, 1546 f
– – – Budd-Chiari-Syndrom 1406
– – – Computertomographie 1274, 1276
– – – Epidemiologie 1546
– – – Histologie 1227, 1546 f
– – – Hormonabhängigkeit 1546
– – – Magnetresonanztomographie 328, 1274
– – – MRT 1546
– – – Operationsindikation 1547
– – – pathogenetische Hypothesen 1546
– – – Pathologie 1227
– – – Tumorrupitur 1546 f
– – intestinale 701 f
– – multiple s. Hyperplasie, adenomatöse, der Leber
– – regenerative, der Leber 1222, 1547
– – – bei Blutverteilungsstörung 1226
– – – portale Hypertension 1489, 1547
– – – 6-Thioguanin-bedingte 744, 1489
– – – Vorkommen 1547
– pseudoepitheliomatöse 376 f
- Hyperplastic adenomatous Polyposis Syndrome 839
- Hypersalivation 442
- Hypersensitivität
– antrale 507
– gastrale 507 f
– viszerale 507, 1036, 1042
- Hypersensitivitätsreaktion 647 f
– bei Aminosäure-Therapie 760
– Echinokokkuszystenruptur 1347
– nach Schistosomeninfektion 1341
– Spulwurminfektion 1349
- Hypersplenismus 1452, 1460, 1596
- Hypertension, portale 73 f, 1222, 1488 ff

- Abklärung 1499
 - Anamnese 1494
 - Aszites 25 f
 - Ätiologie 1433, 1488 ff
 - Backward-Flow-Theorie 1431
 - Blutungslokalisation 73
 - CT-Angiographie 1498
 - Definition 1488, 1492
 - Diagnostik 1466
 - - Kaskade 1500
 - Duplexsonographie 1466
 - Durchblutung
 - - arterielle 1431
 - - portale 1431
 - Endosonographie 1497
 - Epidemiologie 1488
 - Farbdopplersonographie 1256 f
 - Folgen 1434
 - Forward-Flow-Theorie 1432
 - Gefäßwiderstand 1431
 - hepatorenales Syndrom 1527 f
 - mit Hypalbuminämie 1445
 - idiopathische 1488
 - intrahepatische 1489
 - - postsinusoidal bedingte 1489
 - - präsinusoidal bedingte 1489, 1547
 - - sinusoidal bedingte 1489
 - im Kindesalter 1488
 - Laparoskopie 1466
 - Leber-Milz-Bilharziose 160
 - Leberbiopsat-Befund 1224
 - Lebererkrankung, alkoholbedingte 1433
 - Lebervenendruckgradient-Messung 1498 f
 - bei Leberzirrhose 1429 ff, 1488 ff
 - - Widerstandserhöhung 1492
 - bei malignem periportalem Infiltrat 1489
 - MR-Angiographie 1498
 - nichtzirrhotische 1488
 - noduläre regenerative Hyperplasie der Leber 1547
 - Ösophagusvarizenblutung s. Ösophagusvarizenblutung
 - Pathogenese 1489 ff
 - Pathologie 1224
 - Pathophysiologie 1492 ff
 - Pfortaderthrombose 1409 f
 - posthepatische 1489
 - prähepatische 1488 f
 - primär biliäre Zirrhose 1388, 1392
 - Prognose 1476
 - Sarkoidose 1615
 - Schistosomiasis 694, 1342
 - Schwellendruck für Kollateralentwicklung 1502
 - segmentale 1867
 - Serum-Aszites-Albumingradient 28
 - Sonographie 1466, 1497
 - Splenoportographie, indirekte 1497 f
 - Symptomatik 1494
 - Therapie, medikamentöse 73
 - Thrombozytopenie 1597 f
 - Ursache
 - - endotheliale 1490 f
 - - hepatozelluläre 1490 f
 - - interstitielle 1490
 - Hyperthyreose 1051 f, 1053 f
 - Hyperthyroxinämie, hepatitisbedingte 1054
 - Hypertonie, pulmonale, idiopathische 1451
 - Hypertonus, portopulmonaler 1531 ff
 - diagnostische Kriterien 1532
 - Differenzialdiagnose 1533 f
 - Differenzierung vom hepatopulmonalen Syndrom 1533
 - Elektrokardiogramm 1533
 - Risikofaktoren 1532
 - Röntgenthorax 1533
 - Therapie 1534 f
 - Hypertrichosis lanuginosa acquisita 1112
 - Hypertriglyceridämie 1003
 - bei Fettemulsionsinfusion 1003
 - Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1378 f
 - Pankreatitis, akute 1814, 1831
 - Hyperurikämie 1378 f
 - Hyperviskosität 1489
 - Hypnose bei funktioneller gastrointestinaler Störung 1039
 - Hypochlorhydrie 485
 - Helicobacter-pylori-bedingte 518
 - Hypoergie, kutane 673
 - Hypogastrium 144
 - Hypoglyämie, Hypoglykämie
 - bei akutem Leberversagen 1566
 - exogene 1908
 - Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1378 f
 - Glykogenspeicherkrankheit Typ III 1380
 - hyperinsulinämische 1906, 1908
 - Insulinom 1113, 1906
 - Klassifizierung 1908
 - bei Leberzirrhose 1436
 - im Nüchternzustand s. Nüchternhypoglykämie
 - postprandiale 1908
 - reaktive, Spätdumping 590
 - spontane s. Spontanhypoglykämie
 - tumorbedingte 1907
 - Hypogonadismus 1366, 1452, 1456
 - Hypokaliämie
 - diuretikabedingte 1051
 - bei enteraler Ernährung 999
 - bei Leberzirrhose 1442
 - VIPom 1903 f
 - Hypokalzämie
 - bei akuter Pankreatitis 1831
 - geriatrischer Patient 1028
 - Kurzdarmsyndrom 904
 - Hypomotilität, antrale 507
 - Hyponatriämie
 - bei enteraler Ernährung 999
 - hepatorenales Syndrom 30
 - Leberzirrhose 25, 1442
 - Hypoparathyreoidismus 94
 - Hypopharynx, Fremdkörperextraktion 444, 446
 - Hypophosphatämie bei enteraler Ernährung 999
 - Hypophysenvorderlappenadenom
 - ACTH produzierendes 1052 f
 - MEN-1-Syndrom 1909
 - Wachstumshormon produzierendes 1052
 - Hypoproteinämie
 - Cronkhite-Canada-Syndrom 493 f
 - Proteinverlust, enteraler 626
 - Hypopyouveitis 1067
 - Hypotension, arterielle, Schock 944
 - Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, Störung bei Leberzirrhose 1440
 - Hypothyreose 1052, 1053 f
 - Hypovolämie
 - Differenzialdiagnose 1529
 - gastrointestinalblutungsbedingte 1450
 - intestinale, lokale 639
 - prärenales Nierenversagen 962
 - Hypoxämie
 - akutes Lungenversagen 957
 - Intensivpatient 935
 - bei Leberzirrhose 1451, 1460
 - Hypoxie, hepatische 1418
- I**
- IBS (Irritable Bowel Syndrome) s. Reizdarmsyndrom
 - ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) 1141
 - ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) 1141
 - Icterus intermittens juvenilis s. Gilbert-Meulengracht, Morbus
 - IDUS s. Sonographie, intraduktale
 - IEL s. Lymphozyten, intraepitheliale
 - IF s. Intrinsic Factor
 - Ig-A-Ablagerung 1066 f
 - dermale 129
 - IgA-Mangel 669
 - intestinale noduläre Hyperplasie 701 f
 - Zöliakie-Risiko 667
 - IgA-Nephropathie 131, 1066
 - IgA-Produktion, Dickdarm 612
 - IgA-Schwerketten 706
 - IgE-Spiegel, erhöhter 523
 - Ikterus 13 ff, 1202, 1456
 - Abdomenpalpation 19
 - Abdomenübersichtsaufnahme 21
 - bei akuter Pankreatitis 1820
 - Anamnese 147
 - Ätiologie 15 ff
 - Begleitsymptome 18
 - Blutgerinnungsprüfung 20
 - Cholangiokarzinom 1556

- Ikterus
 - Cholangiopathie, pyogene, rezurrende 1734
 - Cholangitis
 - - primär sklerosierende 1395, 1721
 - - septische 1727
 - Cholecholethiasis 1702
 - Cholechozele 1647
 - cholestatiker 17 f
 - - Vitaminsubstitution 24
 - Computertomographie 21
 - Crigler-Najjar-Syndrom 1683 f
 - Definition 13
 - Diagnostikverfahren, bildgebende 20 ff
 - diagnostisches Vorgehen 22 f
 - Dubin-Johnson-Syndrom 1684
 - Einteilung 13 f
 - Endoskopie 22
 - ernährungsbedingter 19
 - familiäre Syndrome 19
 - Gallengangskarzinom, extrahepatisches 1744
 - Gallenwegsstenose, postoperative 1713
 - hämolytischer 14, 16
 - - Basistherapie 23
 - - Ursache 1610
 - hepatischer 1202
 - - Ätiologie 14, 16 f
 - Hepatitis 14, 17
 - - autoimmune 1383
 - Hepatitis A 1328
 - Hepatitis C 1321
 - idiopathischer, chronischer, mit Pigmenteinlagerung 1202
 - Immunglobulinbestimmung 20
 - infektionsbedingter 19
 - Inspektionsbefund 19
 - bei intestinalem Adenokarzinom 702
 - im Kindesalter 17
 - nach Knochenmarktransplantation 1614
 - Komplikation 22
 - körperliche Untersuchung 147
 - Laboruntersuchung 19 ff
 - Laparoskopie, diagnostische 22
 - Lebererkrankung, schwangerschaftsassozierte 1593
 - Leberzirrhose 17
 - Magnetresonanztomographie 21 f
 - Medikamentenanamnese 19
 - Morbus Gilbert-Meulengracht 1683
 - obstruktionsbedingter 14, 17
 - Pankreaskarzinom 1798, 1878, 1886
 - Papillentumor 1768
 - Parasitose 1351
 - posthepatischer 1202
 - - Ätiologie 14, 17 f
 - postnataler 19
 - postoperativer 14, 17, 18, 1621
 - - Ursache 1622
 - prähepatischer 14, 1202
 - - Ätiologie 16
 - Pruritus 137
 - schmerzloser 1744
- Serumeiweißelektrophorese 20
- Speicherkrankheit 14
- Steatohepatitis, alkoholbedingte 1294
- Stuhluntersuchung 20
- TIPS-bedingter 16
- Urinuntersuchung 20
- Virushepatitis 1307
- Ileitis
 - akute 55
 - prästomale 913
- Ileoaszendostomie 902
- Ileokolitis, Morbus Crohn 632
- Ileokoloskopie bei gastrointestinaler Blutung 205
- Ileorektostomie 914
- Ileosigmoidostomie 868
- Ileostoma
 - dauerhaftes 912
 - kontinentes 774, 913
 - temporäres, bei Morbus Crohn 750
 - terminales, nach Proktokolektomie 774
 - Stuhlflora 910
 - Verschluss, Stuhleentleerung 911
- Ileostomie, konventionelle 913 f
 - Prognose 914
- Ileozäkalklappe, Intubation 209
- Ileozäkalklappenkarzinom, Koloskopiebefund 211
- Ileozäkalregion
 - Entzündung, Sonographie 273
 - Wandverdickung, Differenzialdiagnose 268
- Ileum (s. auch Dünndarm) 607 f
 - Jejunisierung 665
 - Lymphabfluss 611
 - Missbildung 614
 - terminales
 - - Beteiligung bei Colitis ulcerosa 754
 - - Intubation 209
- Ileumbremse 349
- Ileumende, Lage 607
- Ileumpouch 868 f
 - Adenome 869
- Ileumresektion, Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 627
- Ileumstumpfkarcinom 914
- Ileus 272, 638 ff, 642, 1052
 - B-Bild-Sonographie 269
 - Cholera sicca 689
 - funktioneller 639
 - bei kolorektalem Karzinom 860
 - Komplikation 642
 - mechanischer 639, 642
 - - Differenzialdiagnose 1825
 - - einfacher 639
 - - Erbrechen 32
 - - komplizierter 639
 - - Leitsymptome 52
 - - Röntgenbefund 60
 - - Schmerzlokalisierung 53
 - - Sonographie 32, 269
 - paralytischer 642
 - - B-Bild-Sonographie 269
 - Schmerztyp 146
 - spastischer 639, 642
 - Symptome 146
- ¹³¹I-Lipiodol-Therapie, intraarterielle, bei hepatozellulärem Karzinom 1554
- Imatinib 587 f, 703
- Imiquimod 888
- Immundefekt
 - Giardiasis, chronische 692
 - Ösophagusinfektion 451 ff
- Immundefizienz
 - Dünndarmtumor 715 f
 - intestinale noduläre Hyperplasie 701 f
 - Strongyloides-stercoralis-Autoinfektion 697
- Immunfluoreszenztest
 - indirekter
 - - AMA-Nachweis 165
 - - ANA-Nachweis 165
 - - ANCA-Nachweis 1059
 - - LKM-1-Nachweis 165
 - mikroskopischer, direkter 153
- Immunglobuline s. auch Ig
 - Bestimmung bei Ikterus 20
 - erhöhte, Differenzierung 20 f
- Immunhistologie, Leberbiopsat 1204
- Immunkomplexvaskulitis 1058 f, 1067
- Immunonutrition 990
- Immunoproliferative small intestinal Disease 704, 706 f
 - Chemotherapie 707
 - Histologie 706
 - maligne 499
 - Prävention 707
 - Staging 706
- Immunreaktion
 - Morbus Crohn 735
 - bei Tumor 1109 f
- Immunschwäche
 - Enterokolitis 636 f
 - erworbene s. AIDS
 - Infektion, opportunistische 1090
- Immunsuppression
 - Divertikulitis 803
 - Ösophagusinfektion 450
 - Prinzip 1579
 - bei Transplantation 712
- Immunsuppressiva
 - bei Churg-Strauss-Syndrom 1066
 - Knochenmarktoxizität, dosisabhängige 744
 - bei Lebersarkoidose 1617
 - nach Lebertransplantation 1578 ff
 - bei Morbus Behçet 1067
 - bei Morbus Crohn 742 ff
 - Nebenwirkung
 - - allergische 744
 - - dosisabhängige 744
 - - Pharmakokinetik 744 ff
 - bei primär biliärer Zirrhose 1392
 - bei primär sklerosierender Cholangitis 1398
- Immunsystem
 - altersbedingte Veränderung 1022
 - angeborenes 649
 - intestinales 610 f, 1022

- mukosaassoziiertes 129
- - Neoplasie 704
- - Zerstörung 1089
- Pankreatitis, alkoholische 1083
- spezifisches 649
- zelluläres, Defekt 673
- Immunsystemaktivierung, inflammatorische Reaktion 948
- Immunthrombozytopenie, paraneoplastische 1114
- Immunzellen, Cross-talks 746
- Unterbindung 746
- Impedanzanalyse, bioelektrische 969 f
- postoperative Ernährungsstatuskontrolle 601
- Impedanzmessung
- ösophageale 384
- Ösophagospasmus, diffuser 405
- bei Ösophagusmotilitätsstörung 341
- Impotenz, postoperative 877
- Instrumente, endoskopische 182 f
- Entwicklung 180
- Hygiene 186
- Inappetenz 1051
- Indian-childhood-Zirrhose 1423
- Histopathologie 1473
- Indigokarmin, Chromoendoskopie 247 f, 827
- Infektabwehrstörung bei Leberzirrhose 1443 f
- Infektanämie, Ferritinspiegel 149
- Infektanfälligkeit bei medikamentöser Immunsuppression 744
- Infektion 154, 677 ff
- bei akutem Leberversagen 1564
- bakterielle
- - Diagnostik 156 f
- - Glykogenspeicherkrankheit Typ Ib 1379
- - bei Hämochromatose 1366
- - Leberbeteiligung 1216
- - Pankreatitis, akute 1812
- - Varizenblutung 1444, 1605
- Bauchschmerzen 52
- biliäre, Keimspektrum 1727
- Diarrhö 90 f
- Differenzialdiagnose zum Morbus Crohn 738
- disseminierte, bei HIV-Infektion
- - Leberinfiltration 1107 f
- funktionelle Dyspepsie 507 f
- gastrointestinale, virologische 157 ff
- - Anämie 151 f
- - bei Diabetes mellitus 1056
- - Diagnostik 151 ff
- nach gastrointestinaler Blutung bei Leberzirrhose 1517
- immunsuppressionsbedingte, nach Lebertransplantation 1235
- unter Interferon α 1602
- Leberzirrhose 1426
- opportunistische
- - bei AIDS 275
- - - Prophylaxe 1090
- - bei Infliximab-Therapie 745
- oropharyngeale, bei Diabetes mellitus 1056
- Reizdarmsyndrom-Manifestation 809
- systemische, Leberbeteiligung 1626
- urogenitale, bei Leberzirrhose 1469 f
- virale 689 f
- Infektionskrankheit
- gastrointestinale, Erbrechen 33 f
- Ösophagus 449 ff
- Infektionsprophylaxe nach akuter Varizenblutung 1517
- Infektionsschutzgesetz 1629, 1639
- Infektionsübertragung bei Endoskopie 186 f
- Inflammation-Karzinogenese-Verbindung, Gallenwege 1395
- Infliximab
- bei Colitis ulcerosa 764
- - Remissionserhaltung 766
- bei Fisteln bei Morbus Crohn 749
- Infektionsrisiko 745
- bei Morbus Crohn 745
- - Remissionserhaltung 747 f
- bei Vaskulitis 1062
- Wirkungsweise 745
- Infrarotkoagulation, Hämorrhoiden 891
- Infrarotlicht, optische Kohärenztomographie 258 f
- Infusionslösung
- hyperonkotisch-hyperosmolare 947
- kolloidale 946 f
- kristalloide 946 f
- Inhalationssteroidoide, topische 659
- Inject-and-cut-Technik, endoskopische Mukosaresektion 255
- Inject-lift-and-cut-Technik, endoskopische Mukosaresektion 255
- Injektionsverfahren bei Stuhlinkontinenz 114
- Inkontinenz
- anale s. Stuhlinkontinenz
- anorektale (s. auch Stuhlinkontinenz) 899 f
- - Symptome 899
- - Test 900
- - Ursache 899
- Inlet-Patch, ösophagealer 369
- Innenohrschwerhörigkeit 1454
- Innervation, gastrointestinale 338
- Inositol-1,4,5-triphosphat, Freisetzung 1183
- Inotropika bei Sepsis 955
- INR (International Normalized Ratio)
- Bestimmung vor perkutaner Leberbiopsie 1267
- bei Lebererkrankung 1605
- INS (Insbruck Nutrition Score) 975
- Insbruck Nutrition Score 975
- Inselzellen-Azinuszellen-Wechselbeziehung 1782
- In-situ-Hybridisierung 155
- Genmutationsnachweis 167
- In-situ-Nukleinsäure-Hybridisierung 155
- Inspektion 143 ff
- bei Ikterus 147
- Instabilität
- affektive 120 f
- chromosomale, kolorektales Karzinom 169
- Instrumententeil, verschluckter 444
- Insuffizienz, respiratorische
- akute Pankreatitis 1830
- akutes Lungenversagen 959
- Differenzialdiagnose 959
- Insulin 1779, 1782
- Glykogenabbauregulation 1182
- Kohlenhydratstoffwechselregulation 1187
- Leberpassage 1181
- Proteinsyntheseregulation 1191
- Rezeptorbindung 1181 f
- Wirkungen 1181
- - molekulare Ebene 1181
- Insulinabbau 1180 f, 1191
- Insulingabe, inadäquate 1907
- Insulin/Glucagon-Quotient
- nach Kohlenhydratzufuhr 1181
- nach Proteinzufuhr 1181
- Insulinom 1113, 1801 f, 1906
- MEN-1-Syndrom 1906
- metastasiertes, Therapie 1909
- Insulinresistenz 1284, 1290, 1550
- Insulinrezeptor-Tyrosinkinase 1181
- Insulin-Sensitizer 1289
- Insulintherapie 1856
- intensivierte 1922
- - bei Sepsis 956
- - bei total parenteraler Ernährung 1001
- Intensiv-Monitoring bei EUS-gesteuerter Abszessdrainage 302
- Intensivmedizin
- Behandlungsstufen 934
- ethische Aspekte 932 ff
- Intensivmedizinische Behandlung
- Aufwandsscore 939
- Indikation 931 ff
- Therapieabbruch 934
- Therapiebegrenzung 934
- Therapiereduktion 934
- Intensivpatient 926 ff
- Erkrankungssehewegrad, Scores 938 ff
- Insulintherapie, intensivierte 1001
- Leberschädigung 1623 ff
- Medikamenttoxizität 1623
- Zuweisungsmodus, SAPS-II-Score 941
- Intensivstation, gastroenterologische 927 ff
- ärztliches Personal 929
- Ausstattung
- - apparative 929 ff
- - personelle 929
- - räumliche 927 f
- Eingriffsraum 928
- Patientenzimmer 927 f
- Pflegepersonal 929
- Intensivtherapie, Stressulkus 555 ff
- Intentionstremor 125

- Interface-Hepatitis 1389
 Interferon 888
 Interferon α
 – bei chronischer Virushepatitis 1312
 – bei Churg-Strauss-Syndrom 1066
 – HCC-Prävention 1554
 – bei Hepatitis B 1318 f
 – – bei HIV-Infektion 1358
 – bei Hepatitis C 1321, 1323 ff
 – – bei HIV-Infektion 1359 f
 – bei Hepatitis-D-Infektion 1320
 – Leukozytopenie 1602
 – Nebenwirkung 1049, 1360
 – Schilddrüsenstoffwechselstörung 1054
 – bei Vasculitis 1062
 – vor Lebertransplantation bei Hepatitis C 1571
 Interferon- α -Ribavirin-Therapie
 – bei chronischer Hepatitis C 1323 ff
 – – Kontraindikation 1323
 – – Prädiktoren 1323 f
 – Nebenwirkung 1325 f
 Interleukin-10 746
 Interleukin-11 746
 Interleukin-12
 – Antikörper 745 f
 Interleukin-1 β , Magensekretionsregulation 479
 Interleukin-6, Leberregeneration 1245
 Interleukin-6-Konzentration
 – im Aszites 1432, 1448
 – im Serum bei Leberzirrhose 1432
 Interleukine, chronisch entzündliche Darmerkrankung 754
 Intermediärstoffwechsel 1185
 International Classification of Functioning, Disability and Health 1141
 International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps 1141
 International Normalized Ratio s. INR
 International Society for Quality in Health Care 1129
 Internationale Organisation für HTA 1139
 Internistische Erkrankung, psychische Begleitsymptome 120
 Interponatentleerungsstörung nach Ösophagektomie 433
 Interponatnekrose nach Ösophagektomie 432
 Interstitial cells of Cajal 337 f
 Intestinoskopie, obere, bei Budd-Chiari-Syndrom 1407
 Intestinum
 – crassum s. Dickdarm
 – tenue s. Dünndarm
 Intoxikation 1815
 – Gedächtnisstörung 121
 Intrapapillary capillary Loops 251
 Intrinsic Factor 459, 476, 619 f
 – Komplexbildung mit Vitamin B₁₂ 476
 Intrinsic-Factor-Mangel 46
 Intrinsic-Factor-Sekretion
 – Regulation 476
 Intrinsic-Factor-Vitamin-B₁₂-Rezeptor 620
 Intussuszeption
 – bei Dünndarmtumor 699
 – ileokolische, B-Bild-Sonographie 270
 – bei intestinaler nodulärer Hyperplasie 702
 – jejunogastrale 488
 – ösophagogastrale 488
 – Polyp 846
 Invagination
 – B-Bild-Sonographie 269
 – gastroduodenale 487
 – gastrogastrale 487
 – gastroösophageale 487
 Invaginationspolyp 846
 In-vitro-Allergiediagnostik 653
 Iodamoeba bütschli 693
 Ionenaustauscherharz bei kompensierter chologener Diarrhö 42
 IP₃ (Inositol-1,4,5-triphosphat)
 – Freisetzung 1183
 – Magensekretionsregulation 477
 IPAN (intrinsische primäre afferente Neurone) 484
 IPCL (Intrapapillary capillary Loops) 251
 IPMN s. Pankreasneoplasie, papillär-muzinöse, intraduktale
 IPSID s. Immunoproliferative small intestinal Disease
 Irinotecan 580
 – Therapie, adjuvante, nach Kolonkarzinomoperation 877
 Irinotecan/Oxaliplatin-Therapie, palliative 879
 Iritis
 – Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 – bei Morbus Crohn 748
 Irritable Bowel Syndrome s. Reizdarmsyndrom
 Ischämie
 – Bauchschmerzen 52
 – mesenteriale 321
 – – akute
 – – – Angiographie 728 f
 – – – Antibiose 728
 – – – Diagnostik 727
 – – – Differenzialdiagnose 727
 – – – Frühdiagnose 728
 – – – Kreislaufstabilisierung 728
 – – – Symptome 721 f
 – – – Verlauf 727 f
 – – chronische 323, 718, 720
 – – – Diagnostik 725 f
 – – – Differenzialdiagnose 727
 – – – Prävention 731
 – – – symptomatische 720
 – – – Symptome 722
 – – – Therapie 730
 – – Neokroseausbreitung 719
 – – nichtokklusive 719 f
 – – Begleiterkrankungen 720
 – – – klinische Kriterien 731
 – – – medikamentenbedingte 720, 779
 – – – Mesenterialangiographie 724 f
 – – – Prognose 728
 – – – Symptome 721 f
 – – – Therapie 729 f
 – – Ursache 323
 Isoniazid 455
 Isospora belli 159
 Isospora-belli-Infektion bei HIV-Infektion 1102, 1104
 Isosporiasis 693
 ISQA (International Society for Quality in Health Care) 1129
 IT-Knife 256
 Italian-Triple-Therapie, Helicobacter-pylori-Eradikation 534 ff
 Ito-Zellen s. Sternzellen, hepatische
 Itraconazol
 – bei hepatolienaler Candidiasis 1354 f
 – bei invasiver Aspergillose 1356
 – Nebenwirkung 1355
 Itraconazol-Suspension 455
 – bei Mundsoor 1096
 – bei Soorösophagitis 452
 I-Zellen 609
- J**
- Japanische Klassifikation, Magenfrühkarzinom 497
 Japanische sm-Klassifikation bei Kolonkarzinom 865
 JEG s. Jejunostomie, perkutane endoskopische
 Jejunaldivertikelblutung 77
 Jejunalkarzinom 77
 Jejunalschleimhaut 610 f
 Jejunisierung des Ileums 665
 Jejunitis, ulzerative 710 f
 Jejunioileostomie 908
 Jejunostomie 982 f
 – CT-gesteuerte 980 f
 – endoskopische, transpylorische 982 f
 – perkutane endoskopische 204, 983
 – – Indikation 983
 – – Komplikation 983
 – – laparoskopisch gesteuerte 310
 – – bei Magenkarzinom 579
 Jejunum (s. auch Dünndarm) 607
 – Lymphabfluss 611
 – Missbildung 614
 Jejunuminterponat
 – nach distaler Ösophagusresektion 426, 430 f
 – nach Merendino, nach Ösophagusresektion
 – – funktionelle Auswirkungen 596
 – – mikrovaskuläre Anastomose 431
 – nach totaler Gastrektomie 575 f, 591
 – nach zervikaler Ösophagusresektion 426, 431
 Jejunum-Pouch nach totaler Gastrektomie 575 f
 JET-PEG 982 f
 Johanson-Blizzard-Syndrom 1780
 Johnson-Klassifikation, peptisches Ulkus 530

J-Pouch 774f
Juckreiz s. Pruritus

K

- Kachexie, tumorbedingte 1114
Kaffee, gastrokologische Reaktion 111
Kaffeensatzerbrechen 148
Kala-Azar s. Leishmaniose, viszerale
Kaliumkonzentration im Serum
– APACHE-II-Score 939
– bei Leberzirrhose 1442
– SAPS-II-Score 941
Kalk-Punkt 305
Kalorimetrie, indirekte 972
Kanzergenwirkungen, Akkumulation 1023
Kapillarisation, Lebersinusoide 1432, 1490
– intrahepatische Widerstandserhöhung 1433
Kapnometrie 936
Kaposi-Sarkom 504
– Gallengänge, extrahepatische 1670
– Leberinfiltration 1108
– mukosales
– – gastrales 1100
– – orales 1097
– – ösophageales 1100
Kappenpolyp 839f
Kapselendoskopie 76, 78f, 81, 244ff, 264f, 316
– Ablauf 245
– Dünndarmtumor 699ff
– Indikation 245
– Kapselaufbau 244
– Kapselretention 79
– Kontraindikation 246
– Limitation bei mittlerer Gastrointestinalblutung 79
– Morbus Crohn 738
– Testkapsel 246
– bei Zöliakie 665
Kardia 458f
– fehlende 462
– intestinale Metaplasie 373f
– Vollwandnaht 386
Kardiakarzinom 561f
– Differenzialdiagnose 400
– Differenzierung
– – vom Barrett-Karzinom 378f
– – vom distalen Ösophagusadenokarzinom 418
– Tumorneovaskularisation 251
Kardiaschleimhaut 371
Kardiavarizenblutung 73
– endoskopische Therapie 74
Kardiavarizensklerosierung, endoskopische 74
Kardio-MRT bei Hämochromatose 1366
Kardiodefibrillator, implantierter, Hochfrequenzdiathermie 207
Kardiomegalie 1533
Kardiomyopathie
– akute, Stauungsleber 1624
– dilatative 1365f
– Glykogenspeicherkrankheit Typ II 1379
– Hämochromatose, juvenile 1365
– hypertrophe 1379
– septische 950
– zirrhotische 1453
Karnofsky-Index 144, 973
Karzinogen, Pankreaskarzinom 1933
Karzinogenese
– alkoholbedingte 1073, 1082
– Cholangiokarzinom 1555
Karzinoid 1898
– bioaminerges 1896, 1899ff
– bronchiales 1899
– duodenales 1900
– gastrales 494, 560, 1899f
– gastrointestinales, Lebermetastasen 1573
– GHRH-produzierendes 1112
– intestinales 1900f
– metastasierendes 494, 1901f
– ösophageales 1899
– pankreatisches 1900
– peptiderges 1896, 1902ff
– Typ 1 560
– Typ 2 560
Karzinoidsyndrom 131, 1896, 1901f
– Therapie 1902
Karzinoidtumorzellen 1898
Karzinom 1025
– anorektales 1106
– cholangiozelluläres 1573
– – Differenzialdiagnose 1391
– – Endosonographie 296
– – Magnetresonanztomographie 329, 330
– – MRCP 330
– – peripheres
– – – Computertomographie 1277
– – – Magnetresonanztomographie 1277
– – photodynamische Therapie 262
– gastrointestinales, bei Zöliakie 668
– hepatozelluläres 1322, 1549ff
– – AFP-Bestimmung 166, 1551
– – Alkoholinjektion, perkutane 1551, 1553
– – α_1 -Antitrypsin-Defekt 1206
– – Chemoembolisation, transarterielle 1553f
– – Computertomographie 1276f, 1310, 1552f
– – Diagnosekriterien 1551
– – Diagnostik 1550ff
– – Differenzierung
– – – vom dysplastischen Knoten 329, 1228f
– – – von Metastase 1228f
– – diffuses 1228
– – Einblutung 1229
– – extrahepatische Metastasen 1280
– – fibrolamelläres 1554f
– – – Computertomographie 1277
– – – Histologie 1228
– – – Lebertransplantation 1573
– – – Magnetresonanztomographie 1277
– – – primär chirurgische Therapie 1555
– – – Vitamin-B₁₂-Spiegel 1554
– – follikuläres, hochdifferenziertes 1552
– – frühes 309, 1229
– – Glucose-6-Phosphatase-Aktivität 1280
– – Grading 1229
– – bei Hämochromatose 1205, 1366
– – hämorrhagischer Aszites 26
– – Histologie 1228f, 1552
– – hoch differenziertes 1229
– – Labordiagnostik 21
– – Laparoskopie 308
– – Lebertransplantation 1573
– – – Mailand-Kriterien 1573
– – bei Leberzirrhose 1450f, 1550
– – Magnetresonanztomographie 328f, 1276f
– – mikrotrabekuläres 1229
– – multifokales 1228, 1553
– – Nekroseareale 1277
– – paraneoplastische Manifestationen 1551
– – paraneoplastisches Syndrom 1109
– – Pathogenese 1451
– – – molekulare 1451
– – Pathologie 1228f
– – Pfortaderthrombose 1409
– – Polyglobulie 1113
– – Positronenemissionstomographie 1280
– – Prävention 1554
– – Pseudokapsel 1277
– – Radiofrequenzthermoablation 1553
– – Rezidivate 1554
– – Risikofaktoren 1451, 1550
– – schlecht differenziertes 1228
– – Screening 1551
– – – bei Autoimmunhepatitis 1386
– – – bei Leberzirrhose 1470
– – Sekundärprävention 1554
– – Sonographie 1551
– – Staging 1229
– – Strahlentherapie 1554
– – Subtypen 1228f
– – Symptome 1551
– – Therapie 1289, 1485
– – Therapieoptionen 1553f
– – – medikamentöse 1554
– – Thermoablation, perkutane 1553
– – Tumormarker 1551
– – unzureichende Apoptose 1242
– – Vorläufer 1228f
– – Wachstumsmuster 1228
– intramukosales 832
– kolitisassoziiertes, Operationsindikation 772
– kolorektales (s. auch Kolonkarzinom; s. auch Rektumkarzinom) 644ff, 846ff

- Karzinom
 - - Adenom-Karzinom-Sequenz 817 f
 - - alkoholassoziertes 1082
 - - autosomal dominant vererbtes 856
 - - Bethesda-Kriterien, vereinfachte 646
 - - CEA-Bestimmung 166
 - - Chemoprävention 818 f
 - - chromosomale Instabilität 173
 - - bei chronisch entzündlicher Darm-erkrankung 823, 858 f
 - - CIM-Phänotyp 855
 - - CIN-Phänotyp 854
 - - bei Colitis ulcerosa 858 f
 - - - Risikofaktoren 756
 - - Darmwandmarkierung 847
 - - bei Diabetes mellitus 1056
 - - Diagnostik
 - - - bildgebende 861 f
 - - - fakultative 861
 - - - obligatorische 861
 - - Differenzialdiagnose 862
 - - DNA-Tumormarker im Stuhl 171 f
 - - Eigenanamnese, positive 822
 - - bei Elster-Drüsenkörperzysten 493
 - - Epidemiologie 817, 852 f
 - - epigenetischer Mechanismus 855
 - - erbliches 169 f
 - - Erkrankungsrisiko 853
 - - Ernährung 818 f
 - - Ernährungsfaktoren 855
 - - Erstlinientherapie, palliative 879 f
 - - Expression-Profilung 173 f
 - - extrahepatische Metastasen 1282
 - - familiäres 855
 - - - ohne Polyposis, Krebsfrüherken-nungsprogramm 881
 - - - Familienanamnese 822, 881
 - - - fibröse Stromareaktion 645
 - - - Früherkennung 149 ff, 170, 253, 817
 - - - - DGVS-Leitlinien 151
 - - - - Effizienz 823
 - - - - Kosten-Nutzen-Analyse 824
 - - - - Motivationsarbeit 824
 - - - Früherkennungsprogramm 819
 - - - Genese 817 f
 - - - genetische Instabilität 169
 - - - genetische Prädisposition 818
 - - - geriatrischer Patient 1024
 - - - Grading, molekulares 173
 - - - hereditäres 822 f, 855 ff
 - - - - ohne Polyposis 169 f, 645, 822 f
 - - - - - Amsterdam-Kriterien 856
 - - - - - Bethesda-Kriterien 856 f
 - - - - - Familienuntersuchung 823
 - - - - - Gendefekt 856
 - - - - - geriatrischer Patient 1025
 - - - - - Keimbahnmutation 857
 - - - - - Krebsfrüherkennungspro-gramm 857
 - - - - - molekulare Alteration 854 f
 - - - - - Mutationsnachweis 856
 - - - - - Pankreaskarzinomrisiko 1877
 - - - - - Resektionsausmaß 869
 - - - - - Überwachungsmaßnahmen 823
 - - - - Histologie 173, 644 ff
 - - - - Hochrisikopatient 819, 822 ff, 855
 - - - - immunhistochemische Analyse 645 f
 - - - - Inzidenz nach Polypektomie 821
 - - - - 5-Jahres-Überlebensrate 645
 - - - - Koloskopiebefund 211
 - - - - Komplikation
 - - - - - postoperative 876 f
 - - - - - präoperative 860 f
 - - - - konventionelles Screening 170
 - - - - Langzeitüberleben 875 f
 - - - - Lebensgewohnheiten 818 f
 - - - - Lebermetastasen 869
 - - - - Positronenemissionstomographie 1282
 - - - - Life-Style-Faktoren 855, 880
 - - - - Lokalisation 847
 - - - - - Höhenangabe 847
 - - - - Lokalrezidiv 875
 - - - - Lymphangioinvasion 644
 - - - - Lymphknotenstatus 862
 - - - - Markergene 166
 - - - - Metastasen Chirurgie 869
 - - - - Metastasierung 833 f
 - - - - Mikrosatelliteninstabilität 169, 172 f, 645 f, 647
 - - - - mikrosatellitenstabiles 645
 - - - - MIN-Phänotyp 854 f
 - - - - Nachsorge 205, 882 f
 - - - - Neovaskularisation 645
 - - - - Notfalloperation, Indikation 860 f
 - - - - paraneoplastisches Syndrom 1112
 - - - - Pathogenese, molekulare 169
 - - - - Pathologie 859 f
 - - - - Perforation 861
 - - - - - bei Polyposis-Syndrom 135, 856 ff
 - - - - - Prävention 205, 880 ff
 - - - - - bei Colitis ulcerosa 771 f
 - - - - - immunologische Verfahren 822
 - - - - - molekulargenetische Verfahren 822
 - - - - - primäre 817 ff
 - - - - - sekundäre 817, 819 ff
 - - - - - tertiäre 817, 822 f
 - - - - Prognosefaktoren 644 f, 853
 - - - - - histopathologische 644 f
 - - - - pTNM-Stadium 644
 - - - - Rezidivnachweis, PET-CT 313
 - - - - Risikofaktoren 818
 - - - - Risikoreduktion 826
 - - - - R1-Resektion 644
 - - - - Screening 319, 880 f
 - - - - Screeningmaßnahmen 819
 - - - - sm3-Invasion 644
 - - - - Sonographie 277
 - - - - sporadisches 817 f
 - - - - Sekundärprävention 819 ff
 - - - - Staging 319
 - - - - - molekulares 173
 - - - - - präoperatives 861
 - - - - Submukosainfiltration 612
 - - - - Symptome 860
 - - - - Therapie
 - - - - - laparoskopische 874 f
 - - - - - palliative 878 ff
 - - - - - Planung 862 ff
 - - - - Tumor-DNA
 - - - - - in Blutzellen 172
 - - - - - im Serum 173
 - - - - tumorassozierte Makrophagen 645
 - - - - Tumorzeldissoziation 644
 - - - - Umweltfaktoren 818
 - - - - undifferenziertes 644
 - - - - Warnzeichen 860
 - - - - Zweitlinientherapie, palliative 879 f
 - - - - muzinöses, kolorektales 645
 - - - - neuroendokrines, hochmalignes, öso-phageales 380
 - - - - oropharyngeales 1451
 - - - - undifferenziertes, Abgrenzung vom Lymphom 499
 - Kaskadenmagen 461 f
 - Katabolie, Proteinzufuhr 1004
 - Katayama-Fieber 1341
 - Katecholamine
 - - Abbau, Leberfunktion 1183
 - - Freisetzungregulation 1183
 - - bei hypovolämischem Schock 947 f
 - - bei Sepsis 955
 - - Wirkungen 1183
 - - - molekulare Ebene 1183
 - Katheter
 - - arterieller 936
 - - zentralvenöser 936
 - - - bei Schock 945
 - - - Spülung 1010
 - - Katheterblockierung bei total parentera-ler Ernährung 1011
 - - Katheterembolisation bei Divertikel-blutung 803
 - - Kathetersepsis bei total parenteraler Ernährung 1012
 - - Katzenkratzkrankheit 1216
 - - Kaugummiarrhö 626
 - - Kausalität, haftungsbegründende, Berufskrankheit 1630 f
 - - Kausch-Whipple-Operation 1867
 - - - Nachteil 1867
 - - Operationsfolgezustand 1923
 - - Pankreasenzymsubstitution, postope-rative 1920 f
 - - bei Pankreaskarzinom 1883, 1892 f
 - - pankreozytäre Asynchronie, postope-rative 42
 - - bei Papillentumor 1771
 - - pyloruserhaltende 1867
 - - Schmerzfreiheit, postoperative 1918
 - - Kawasaki, Morbus 1064
 - - Kayser-Fleischer-Kornealring 1370 f
 - - Kefolithocholsäure 1674
 - - Keimbahnmutation
 - - - HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer) 857
 - - - Magenkarzinom 563
 - - - Peutz-Jeghers-Syndrom 858
 - - - Polyposis
 - - - - adenomatöse, familiäre 857
 - - - - juvenile, familiäre 858
 - - Kelling, Georg 9

- Keratose
 - akrale 714
 - psoriasiforme, paraneoplastische 1110 f
- Kerckring-Falten
 - aufgetriebene 278
 - Sonographiebefund bei Sprue 274
- Kernikterus 1683
- Ketogenese 1193
- α -Ketosauren 1190
- Ketose, durch Fasten induzierte 1380
- α -Ketten-Erkrankung s. Immunoproliferative small intestinal Disease
- ki-ras-Mutation 756
- Kimura-Modifikation der duodenum-erhaltenden Pankreaskopfresektion 1870
- Kinasekaskade 1181
- Kindsbewegungen, fehlende 1380
- Kinematographie bei Ösophagusmotilitätsstörung 341
- King's-College-Kriterien, Lebertransplantation
 - bei akutem Leberversagen 1565, 1574 f
 - nach Paracetamol-Intoxikation 1301, 1565
- Kissenzeichen bei Pneumatosis cystoides coli 922
- Kissing ulcers 531
- KIT-Mutation 502 f, 585
- KIT-Protein 502
- KIT-Rezeptor 1232
- Klatskin-Tumor 329
 - ERC-Befund 222 f
 - photodynamische Therapie 263
 - Protheseneinlage, MRCP-gesteuerte 330
- Klaviertastenphänomen, sonographisches 665
- Kleinhirnatrophie, alkoholbedingte 124 f
- Kleinhirnvastagen, subakutes, progressives, metastasenbedingtes 1112
- Klippel-Trenaunay-Syndrom 844
- Klistier 103
 - vor Prokto-/Rektoskopie 107, 217
- Knochenichteabnahme bei total parenteraler Ernährung 1013
- Knochenichtemessung bei Zöliakie 668
- Knochenmarkaspirat, Leishmaniennachweis 160
- Knochenmarkfunktionsstörung bei Leberzirrhose 1452
- Knochenmarktransplantation
 - Darm-GvHD 276 f
 - Komplikation, hepatische 1614
 - Konditionierungstherapie 1489
- Knochenschmerzen, periartikuläre, bei total parenteraler Ernährung 1013
- Knochenstoffwechselstörung bei total parenteraler Ernährung 1013 f
- Knollenblätterpilzvergiftung 1562
- Knötchenbildung 136
- Knoten
 - atriadaler 1490
 - hepatischer s. Leberknoten
 - paratriadaler 1490
 - triadaler 1490
- Knotenbildung 136
- Koagel
 - Ulcus ventriculi 70 f
 - jejunale 78
- Koagulationsnekrose, Leberzellen 1427
- Koagulationsstrom, Hochfrequenzdiathermie 183 f
- Koagulopathie
 - bei Leberversagen bei Morbus Wilson 1370
 - postoperative 1621
- Koch-Postulate 1335
- Kock-Pouch 774
- Kognitive Störung 119
 - Morbus Whipple 126
- Kohärenztomographie, optische 258 f
- Kohlenhydrate
 - Digestion 1787
 - Fermentation 626
 - Nährlösung, enterale 987 f
 - totale parenterale Ernährung 1001
- Kohlenhydratmalabsorption 625 f
 - Diagnostik 163 f, 654
 - primäre 625
 - sekundäre 625 f
- Kohlenhydratmalassimilation 45
- Kohlenhydratresorption 618
- Kohlenhydratstoffwechsel
 - hepatozytärer 1436
 - Leberfunktion 1181 f, 1185 ff
- Kohlenhydratstoffwechselstörung
 - bei Leberzirrhose 1435 f
- Kohlenhydratverdauung 45
 - im Kolon 45
- Kohlenhydratzufuhr, Insulin/Glucagon-Quotient 1181
- Köhlmeier-Degos, Morbus 137
- Kolektomie
 - bei attenuierter FAP 869
 - bei Colitis ulcerosa bei primär sklerosierender Cholangitis 1401
 - partielle, Stuhlgewohnheiten 910
 - prophylaktische, bei FAP 857
 - bei Strahlenenterokolitis 785
 - subtotale 868
 - – Indikation bei Divertikelblutung 803 f
 - totale, bei Slow-transit-Obstipation 103
- Kolik 52
 - Cholelithiasis 57
 - Papulosis atrophicans maligna 137
- Kolitis (s. auch Colitis) 631 f
 - antibiotikaassoziierte 635 f, 687 f, 777
 - – Epidemiologie 778
 - – Koloskopie 635
 - – Pathologie 780
 - – Sonographie 273 f
 - autoimmunologisch bedingte 631
 - Biopsie, klinische Angaben 632, 646
 - Diagnostik 631 f
 - Differenzialdiagnose 637
 - diffuse 633
 - divertikelassoziierte 803
 - eosinophile 656
 - fulminante 634, 787
 - hämorrhagische 685 f
 - immunologisch bedingte 631
 - infektiöse 631 f, 635
 - – akute 677 f
 - – Differenzialdiagnose 738
 - – Endoskopiebefund 681
 - – Kriterien 635
 - – ischämische 631, 638, 720, 777
 - – akute
 - – – penicillininduzierte 274
 - – Arteria-mesenterica-inferior-Verschluss 784
 - – arteriosklerotisch bedingte 274, 720
 - – Ätiologie 779
 - – chronische 738
 - – Differenzialdiagnose 635, 727, 738, 783
 - – Epidemiologie 778
 - – Farbdopplersonographie 274, 280, 282
 - – gangränöse 780
 - – intensivmedizinische Behandlung 933
 - – Koloskopie 211, 723, 782
 - – Komplikation 787
 - – Laboruntersuchungen 781
 - – Lokalisation 779
 - – nichtokklusive
 - – – Letalität 784
 - – – Symptome 1029
 - – – Ursache 1029
 - – Symptome 720, 780
 - – Therapie 786
 - – Verlauf 784
 - kollagene 637, 777
 - – Differenzialdiagnose 738
 - – Histologie 778
 - – Koloskopiebefund 781
 - – lymphozytäre 637, 777
 - – Differenzialdiagnose 738
 - – Histologie 782
 - – Koloskopiebefund 781
 - – paucizelluläre 637
 - – medikamentös induzierte 211
 - – mikroskopische 631, 637, 777
 - – Befallmuster 637
 - – Histologie 778, 782
 - – Koloskopiebefund 781
 - – Laboruntersuchungen 781
 - – Symptome 780
 - – Therapie 785
 - – Verlauf 783
 - Morbus
 - – Behçet 1067
 - – Crohn 632
 - neutropenische 275 f, 689
 - neutrophil-granulozytäre 637
 - NSAR-bedingte, Differenzialdiagnose 641, 738
 - penicillininduzierte 274
 - pseudomembranöse 631, 635 f, 687 f, 777

- Kolitis
- - Clostridium-difficile-Toxin-Nachweis 157
 - - Differenzialdiagnose 688
 - - Endoskopie 687 f
 - - Epidemiologie 778
 - - Koloskopiebefund 782
 - - Komplikation 787
 - - Laboruntersuchungen 781
 - - parenterale Therapie 688
 - - Pathologie 780
 - - Risikofaktoren 780
 - - Sonographie 273 f
 - - Symptome 780
 - - Therapie 784, 786
 - - Verlauf 784
 - Rektumbefall 633
 - Rektumschleimhautbiopsie 632 f
 - toxische 763
 - transmurale, akut-fulminante 634
 - ulzerierende (s. auch Colitis ulcerosa) 93
 - - im Kindesalter 617
 - - Strongyloidiasis 1104
 - untere Gastrointestinalblutung 82
 - Zytomegalievirusinfektion
 - - bei HIV-Infektion 1105
- Kollagenablagerung im Disse-Raum 1432, 1490, 1493
- Kollagenband
- subepitheliales 523
 - Tenascin-Markierung 637
- Kollagenose 1067 ff
- Leberbeteiligung 1232
 - Ösophagusmotilitätsstörung 411 f
- Kollateralen
- portokavale 1224, 1466
 - portosystemische
 - - Entwicklung 1502
 - - - Schwellendruck 1502
 - - Sonographie 1499, 1501
- Kollateralkreislauf
- hepatofugaler 1491
 - hepatopetaler 1491
 - portosystemischer, pathologische Anatomie 1491
- Kollateralvenen
- abdominelle 1456, 1458
 - bei Budd-Chiari-Syndrom 1405 f
- Koller-Test 20
- Kolloide, technetiummarkierte, Szintigraphie 796
- Kologastrostomie, abdominale 430
- Kolon (s. auch Colon; s. auch Dickdarm) 608
- Alkoholwirkung 1081 f
 - altersbedingte Veränderung 1021
 - Becherzellenverlust 633
 - distales, Innervation 338
 - Gefäßversorgung 847 f
 - Innervationsstörung, angeborene 617
 - irritable s. Reizdarmsyndrom
 - Kryptenarchitekturstörung 633
 - linkes, Dermatome 48
 - Magnetresonanztomographie 333 ff
 - präkanzeröse Kondition 756, 838 f
 - proximales, lokalisierte Überblähung 915
 - rechtes, Dermatome 48
 - spastisches s. Reizdarmsyndrom
 - Tandemuntersuchung 336
- Kolon-J-Pouch 872
- Evakuationsprobleme 876
- Kolonadenom
- flaches, Magnifikationsendoskopie 253
 - Koloskopiebefund 211
 - MR-Kolonographie 334 f
 - submuköse Unterspritzung 213
- Kolonanglionose 617
- segmentale 353
- Kolonatresie 615 f
- Kolonbakterien, Alkoholstoffwechsel 1081
- Kolondiaphragma 616
- Kolondivertikel s. auch Divertikel
- geriatrischer Patient 1024 ff
- Kolonduplikatur 616
- Kolonfibrose, stenosierende 276
- Kolonflexur
- linke, Koloskopie 208 f
 - rechte, Koloskopie 209
 - Verschieblichkeit 613
- Kolonflora, Gasmotilismus 97
- Kolonfrühkarzinom in sessilem serratierten Adenom 838
- Kolonhämangiom 844 f
- Kolonhypoplasie 616
- Koloninterposition nach Ösophagektomie 426, 429 f
- Kolonisation 154
- Kolonischämie
- Diagnose 725
 - MD-CT 321
- Kolonkarzinoid 1901
- Kolonkarzinom (s. auch Karzinom, kolorektales) 847 ff
- adenosquamöses 859
 - Anatomie 847
 - Anthrachinone 924
 - Antibiotikaprophylaxe, perioperative 866
 - CEA-Wert, präoperativer 863
 - bei Colitis ulcerosa 756, 1726
 - Darmvorbereitung, präoperative 866
 - Definition 847
 - Dukes-Klassifikation 849
 - bei familiärer adenomatöser Polyposis 823
 - Faszienvhältnisse 847
 - Fernmetastasen 849
 - geriatrischer Patient 1025
 - Hochrisikopatient 878
 - kleinzelliges 859
 - kolitisassoziiertes 756
 - Koloskopie 863
 - Langzeitüberleben 875 f
 - laparoskopische Chirurgie 1017
 - Lebermetastasenresektion 1230
 - linksseitiges
 - - flexurnahes
 - - Lymphknotenmetastasen 867
 - - Metastasierung 847 f
 - - Resektion 866 f
 - - mehrfaches 868
 - - Metastasierung 847 f, 865
 - - Mortalität, postoperative 877
 - - N-Kategorie 849
 - - neuroendokrines 859 f
 - - paraneoplastisches Syndrom 1113
 - - Pathologie 859 f
 - - Peritonealkarzinose 869
 - - bei persistierend erhöhtem Wachstumshormonspiegel 1052
 - - bei primär sklerosierender Cholangitis 1401, 1726
 - - rechtsseitiges, flexurnahes, Resektion 866
 - - Resektion
 - - - Anastomosentechnik 868
 - - - Ausmaß 865 ff
 - - Risiko bei Crohn-Kolitis 748
 - - Sonographie 277
 - - Staginguntersuchung 862 f
 - - Symptome 58
 - - T-Kategorie 848 f
 - - Therapie
 - - - adjuvante 877 f
 - - - kurative Intention 864
 - - - neoadjuvante 864
 - - - palliative Intention 865
 - - Therapieplanung 862 f
 - - Therapieziel 864 f
 - - TNM-Klassifikation 848
 - - UICC-Stadieneinteilung 849
 - - undifferenziertes 859
- Kolonkontraktionen
- propagierende 351
 - segmentierende 351
- Kolonkontrasteinlauf 312
- Divertikulitis 794 f
- Kolonleiomyom 844
- Kolonlipom 843
- Kolonlymphangiom 844
- Kolonmanometrie 352
- Kolonmissbildung 615 f
- Kolonmotilität
- Diagnostik 354
 - Massenbewegungen 351
 - Steigerung bei Reizdarmsyndrom 812
 - - Studien 813
- Kolonmotilitätsstörung 350 f, 354
- Diagnostik 352
 - Divertikulose 790
- Kolonneoplasie, konfokale Lasermikroskopie 260
- Kolonobstruktion, divertikulitisbedingte 802
- irreversible 802
- Kolonographie, virtuelle 9
- Kolonopathie, NSAR-induzierte 554 f
- Kolonperforation
- bei Colitis ulcerosa 773
 - bei Hyperkortisolismus 1053
 - bei Koloskopie 212
 - Kolonplastik, transverse 872

- Kolonpolyp 853
 - Biopsie 213
 - fibrovaskulärer 845
 - Koloskopiebefund 211
 - maligne Entartung 213
 - MR-Kolonographie 333 ff
 - Piece-Meal-Resektion 213
 - Polypektomie 206, 212 ff
 - Präsentationsformen 213
 - Screening 318
 - Sonographie 277
- Kolonresektion
 - bei Dünndarmresektion 903
 - Folgen 910 ff
 - laparoskopische 1017
 - Rehabilitation 1151
 - Restdarmveränderung 910
- Kolonschleimhaut
 - acetaldehydbedingte Schädigung 1081 f
 - Alkoholwirkung 1081 f
- Kolonschleimhautentzündung s. auch Kolitis
 - neuronale intestinale Dysplasie 617
- Kolonschleimhautveränderung
 - bei Diabetes mellitus 1057
 - durch stimulierende Laxanzien 923
- Kolonsegmentresektion bei Divertikelblutung 803 f
- Kolonstenose 615
 - Ballondilatation, endoskopisch gesteuerte 214 f
 - benigne 216
 - Bougierung 215
 - maligne, Stenttherapie 215
 - MR-Kolonographie 335
 - narbige 787
- Kolonstriktur, entzündlich bedingte 786
- Kolontransit 352
- Kolontransitzeit
 - Bestimmung 101 f
 - Erhöhung, medikamentöse 112
 - bei Obstipation 100
- Kolonulzeration, Amöbiasis 692
- Kolonvaskulitis, Lupus erythematodes, systemischer 1068
- Kolonwand
 - Gewebeveränderung 790
 - Schwachstellen, strukturelle 790
- Kolonwandverdickung
 - Differenzialdiagnose 268
 - pseudotumoröse 273
 - mit Umgebungsreaktion 271
 - umschriebene 274
- Kolopathie
 - NSAR-bedingte 777
 - radiogene 631
- Koloproktomukosektomie
 - bei Colitis ulcerosa, Indikation 772
 - mit ileoanaler Pouch-Anlage 774
 - laparoskopisch assistierte 774 f
- Koloskop
 - Einführung 207 f
 - Gamma-Schlinge 209
 - Handhabung 208
 - Lokalisationsbestimmung 209
 - pädiatrisches 206, 208
 - Rückzug 209
 - versteifbares 206
 - Zusatzinstrumente 206
- Koloskopie 179, 204 ff
 - Befundinterpretation 209 ff
 - bei Colitis ulcerosa 757, 1726
 - Colon transversum 208 f
 - Darmreinigung 207
 - Divertikelblutung 795 f
 - Divertikulitis 795
 - Divertikulose 793
 - bei Elster-Drüsenkörperzysten 493
 - Endoskop
 - Einführung 207 f
 - Lokalisationsbestimmung 209
 - Rückzug 209
 - entzündliche kolorektale Erkrankung 781 ff
 - bei HNPCC 881
 - Indikation 205 f
 - chronische Obstipation 101
 - Reizdarmsyndrom 810
 - inkomplette 318
 - Instrumentarium 206
 - Intervalle bei Morbus Crohn 737
 - interventionelle 205 f, 212 ff
 - Karzinom-Screening 880 f
 - Karzinomprävention 820 f
 - Kolitis
 - antibiotikaassoziierte 635
 - ischämische 723
 - Kolonflexur
 - linke 208 f
 - rechte 209
 - Kolonkarzinom 863
 - kolorektales Karzinom 847
 - Komplikation 211 f
 - Kontraindikation 206
 - Mindestmengenvereinbarung 1131
 - nach MR-Kolonographie 336
 - Patientenaufklärung 207
 - Polypennachweis 827, 827 ff
 - Qualitätsindikatorenprofil 1131
 - Qualitätssicherung 1135
 - Sedierung 207
 - Sigma-Deszendens-Übergang 208
 - Sigmapassage 206, 208
 - therapeutische 85 f
 - bei unterer gastrointestinaler Blutung 81, 83 ff
 - Videoendoskopie 204
 - virtuelle (s. auch MR-Kolonographie) 204, 821
 - Leistungsfähigkeit 821
 - Polypennachweisbarkeit 827
 - vollständige, Qualitätsindikatoren 1130
 - vor Ösophagektomie 427
 - Weiterentwicklungen 821
 - Zäkum 209
- Kolostomie 913 f
 - Prognose 914
- Koma 117 f
 - Enzephalopathie
 - hepatische 1537, 1539
 - portosystemische 1460
- Komaähnliche Erkrankung 118 f
- Komaskala 118
- Kommunikationsfähigkeit, ärztliche 142
- Kompartmentsyndrom, abdominelles 937
- Komplementkomponentenmangel bei Leberzirrhose 1443
- Kondition, präkanzeröse
 - Kolon 838 f
 - ösophageale 194
- Konditionierung
 - immunologische, präoperative 599
 - metabolische, präoperative 599
- Konditionierungstherapie
 - Knochenmarktransplantation 1489
 - Komplikation 1489
- Konflikt, krankheitsspezifischer 1034
- Konglomerattumor 632
 - entzündlicher, bei Morbus Crohn 749
- Magnetresonanztomographie 333
- Kongorot, Chromoendoskopie 247
- Konjunktivitis
 - Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 - Morbus Crohn 748
- Kontinenz, anale 104
 - neuromuskuläre Integrität 104
- Kontinenz-Score 106
- Kontinenzorgan, anorektales 104
 - Druckcharakteristika 107 ff
 - funktionelle Koordination 108 f
- Kontrastmittel s. auch Röntgenkontrastmittel
- Kontrastmittel
 - manganhaltiges, MRCP 1263
 - paramagnetische 327, 1271
 - extrazelluläre 327, 1271
 - hepatobiliäre 327
 - hepatozytenspezifische 1271
 - retikuloendotheliale 1271
 - superparamagnetische 327, 1271
 - visköses, Defäkographie 102
- Kontrastmittelkatheter, ERCP 218
- Kontrastsonographie
 - Leber 1259
 - Prinzip 1259
- Kontrazeptiva, orale
 - Budd-Chiari-Syndrom 1404
 - fokale noduläre Hyperplasie der Leber 1546
 - Leberhämangiom, kavernoöses 1549
 - Leberzelladenom 1544
- Konzeption bei Colitis ulcerosa 769
- Koordination, antropyloroduodenale 484
- Kopf-Hals-Region, Untersuchung 144 f
- Kopfschmerzen
 - EIEC-Infektion 685
 - temporale 1063
- Kopplung, elektromechanische 338
- Koproporphyrinurie, hereditäre 130
- Koprostase, Alosetron-bedingte 815
- Korkenzieher-Ösophagus 405

- Körnchenzellen, oxyphile 609
 Koronariitis 1064
 Koronarsyndrom, akutes 53
 Körperbildstörung 127
 Körper-Geist-Problem 117
 Körperereisen 1363
 Körperfettmasse 969
 Körpergewicht (s. auch Gewicht) 144, 968 f
 – nach Gastrektomie 592
 – Subjective Global Assessment 974
 Körpergröße 144
 Körperkompartimente 969
 – Bestimmung 971
 Körpermasse
 – extrazelluläre 968 f
 – fettfreie 969
 Körpermassenindex s. BMI
 Körpertemperatur
 – APACHE-II-Score 938
 – SAPS-II-Score 940
 – Schock 944
 – subfebrile 1454 f
 Körperzellmasse 968 f
 Körperzusammensetzung 968 ff
 – Ernährungsstatuskontrolle, postoperative 601
 – 2-Kompartiment-Modell 968
 – 3-Kompartiment-Modell 968
 – Messmethoden 971
 – Parameter 971
 Korpusgastritis 522
 Korsakow-Psychose 124
 Kost
 – hypoallergene 654
 – kochsalzarme 1482
 – vegetarische, Eisenmangel 621
 Kosten-Effektivitäts-Analyse 1138
 Kosten-Nutzen-Analyse 1137 ff
 – Publikationen 1138
 Kostendämpfung 1138
 Koxitis, akute 55
 van-de-Kramer-Stuhlfettbestimmung 163
 Krämpfe
 – abdominelle 1052
 – Shigellose 686
 Krankenernährung, enterale, bilanzierte Diät 986
 Krankengeschichte 143
 Krankenversicherung, Begutachtung 1933
 Krankheit
 – Kausalattribution 1033
 – konstitutionelle Prädisposition 1034
 – Modell
 – – biomechanisches 1035
 – – biopsychosoziales 1032 f
 – – multifaktorielles integratives 1033
 Krankheitstheorie, subjektive 1033
 K-ras-Mutation 838, 854
 – Pankreaskarzinom 1875
 – Polyp, hyperplastischer 836, 838
 Kreatinin-Clearance, Abfall 962
 Kreatininkonzentration im Serum
 – APACHE-II-Score 939
 – erhöhte 962
 – hepatorenales Syndrom 1527
 Kreatinkinaseaktivität, erhöhte 1380
 Krebsfrüherkennungsprogramm 819
 – HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal Cancer) 857
 Krebsvorsorge, Koloskopie 205
 Kreislauf
 – cholehepatischer, Gallensäuren 1672
 – enterohepatischer 1201
 – – Gallensäuren 1672 f
 – – unkonjugiertes Bilirubin 1673
 – – Urobilinogen 1673, 1681
 – hyperdynamer 1493
 – portaler, Widerstandserhöhung 1224
 Kreislaufdysfunktion, Parazentese-induzierte 1523 f
 Kreislaufinsuffizienz bei Parazentese 1523
 Kreislaufshock s. Schock
 Kreislaufversagen, Leberfunktionsstörung 1624 f
 Krikopharyngealregion, Fremdkörperaspiration 441
 Krise
 – akinetische 118
 – hämolytische 1452
 – porphyrische 126
 – thyreotoxische 1051 f
 Krummdarm s. Ileum
 Kryoglobulinämie
 – essenzielle, gemischte 131
 – Vaskulitis 1066
 Krypten
 – Dickdarm 611
 – duodenale 459
 – fokal dysplastische 853
 – intestinale 608 f
 – – Sekretionsfunktion 628
 – – Vertiefung 663
 – zystisch dilatierte 842 f
 Kryptenabszesse 754
 Kryptenhyperplasie 643
 – polypoide, fokale 846
 Kryptitis 632, 895 f
 – neutrophil-granulozytäre 633
 Kryptosporidien-Infektion
 – Enterokolitis 637
 – bei HIV-Infektion 1102 f
 Kryptosporidiose 693
 – intestinale 1103
 – – sklerosierende Cholangitis 1108
 – Sonographie, transabdominelle 275
 KTQ-Modell 1126
 Kuhmilch, eosinophile Ösophagitis 657
 Kulturverfahren 153 f
 Kunststoffendoprothese bei Gallengangstenose 231
 Kupfer 1369
 – freie, Toxizität 1370
 Kupferakkumulation, hepatozelluläre 1206 f
 Kupferstoffwechselstörung 125, 1206, 1369 ff
 Kupfer-Zellen 1175
 – Aktivierung 1216
 – – Leberfibrose 1248
 – – bei Sepsis 1232
 – Apoptose, Induktion 1251
 – Eisenablagerung 1205
 – Entwicklung 1168
 – Hyperplasie 1615
 – Proliferationsfähigkeit 1242
 – Zytokinfreisetzung 1293
 Kupfer-Zellen-Sarkom 1556
 Kupfer-Zellen-Siderose 1232
 Kurzdarm
 – Ernährung 906
 – Nachweis 904
 Kurzdarmsyndrom 612, 901 ff
 – Behandlung
 – – medikamentöse 906 f
 – – operative 907
 – Differenzialdiagnose 905
 – Dünndarmtransplantation 1115
 – Einflussfaktoren 902
 – Komplikation 905
 – Nachweis 904
 Kurznarkose
 – Koloskopie 207
 – Laparoskopie 306
 – Ösophagogastroduodenoskopie 197
 – Push-Enteroskopie 241
 Kurznasen-Papillotom 227
 Kurzzeitgedächtnisstörung 119
 Kussmaul, Adolf 7
 Kussmaul-Gastroskop 179
 K-Zellen 609
- L**
- Lachgasinsufflation, intraperitoneale 305
 Lactase 618
 Lactaseaktivität 618 f
 – Alkoholwirkung 1079
 Lactasemangel 43, 625 f, 652
 – sekundärer 652
 Lactatdehydrogenase s. LDH
 Lactose-H₂-Atemtest 43, 45, 92 f, 164
 – falsch negativer Befund 164
 – Kolontransit 352
 Lactoseintoleranz 44, 163 f, 630
 – Differenzialdiagnose 810
 – Kurzdarmsyndrom 904
 – postinfektiöse 692
 – Sprue 626
 Lactosemalassimilation 652
 Lactosetoleranztest, oraler 92, 163 f
 Lactulose 102
 – bei hepatischer Enzephalopathie 1541
 Lactulose-Einlauf 1541
 Lactulose-H₂-Atemtest 909
 Laennec-Zirrhose 1423
 Lagerungstherapie bei akutem Lungenversagen 961
 Laktazidose
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1378 f

- Kurzdarmsyndrom 905
- Lambert-Eaton-Syndrom, paraneoplastisches 1110, 1112
- Lambliaosis
 - Differenzialdiagnose 667
 - bei HIV-Infektion 1104
- Lamin A/C 165
- Lamina propria mucosae
 - Dickdarm 612
 - duodenale 610
- Lamivudin 1565
 - bei Vaskulitis 1062
- Langerhans-Inseln 1777, 1778 f, 1781
 - Hyperplasie 1780
- Langerhans-Zell-Histiozytose
 - Leberbeteiligung 1613
- Langzeit-pH-Metrie
 - bei diffussem Ösophagospasmus 404
 - bei hyperkontraktilen Ösophagus 407
 - Indikation 383
 - Refluxkrankheit, gastroösophageale 383 f
- Lansoprazol
 - bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - bei Ulkuserkrankheit 533 f
- Lanzettenegel 1345
- Laparoskopie 305 ff
 - Analgesiedierung 306
 - – Komplikation 311
 - Desufflation 307
 - diagnostische 9, 22, 27
 - Eingriffsraum 306
 - Entwicklung 305
 - Fernmetastasensuche 310
 - Inspektionsablauf 306
 - Komplikation 311
 - Kontraindikation 308
 - bei Lebererkrankung 307 ff
 - Lebermetastase, oberflächliche 310
 - nach Lebertransplantation 308
 - bei mesenterialer Durchblutungsstörung 723
 - Organpunktion 306
 - – Blutstillung 307
 - bei Ösophaguskarzinom 419 f
 - Pankreaskarzinomdiagnostik 1880
 - Prinzip 305
- Laparoskopinsertion, Komplikation 311
- Laplace-Gesetz, Varizenwandspannung 1494
- Larva migrans externa 1104
- Laryngektomie bei zervikaler Ösophagektomie 431
- Laser-Koagulation
 - endoskopische, bei Wassermelonemagen 524
 - bei Strahlenproktitis-Blutung 85
- Laserdopplerflussmessung 725
- Laserlithotripsie 229, 233
 - intrakorporale 1704
- Lasermikroskopie 180
 - konfokale 180, 259 ff
- Lasersystem, photodynamische Therapie 262
- Lasertherapie
 - endoluminale, Ösophaguskarzinom 439
 - endoskopische 201
 - koloskopische 216
 - Magenkarzinomreduktion 578
- Lassa-Fieber 1333 f
- Lauren-Klassifikation, Magenkarzinom 496, 561
- Lavage, retroperitoneale, kontinuierliche, geschlossene 1842
- Laxanzien
 - diphenolische 44
 - hydragoge 44
 - Nebenwirkungen 923 f
 - osmotische 102
 - – Stuhlwasser-osmolalität 162
 - rektal anwendbare 103
 - stimulierende 102, 923
- Laxanzienabusus 89, 923
 - Stuhluntersuchung 162
- Laxanzienkolon 923 f
- LBM (Lean Body Mass) 969
 - Berechnung 970
- LCAT (Lecithin-Cholesterol-Acyl-Transferase) 1195, 1439
- LCHAD-Defekt in der Schwangerschaft 1590
- LCHAD-Mutation 1591
- LCT-Fette, Verstoffwechslung 1002
- LDH-Aktivität (Lactatdehydrogenase-Aktivität)
 - im Aszites 29, 1522
 - erhöhte 20
 - – Intensivpatient 1624
 - bei hämolytischer Anämie 1610
 - Hepatitis, ischämische 1420
 - Leberschädigung, ischämische 1624
 - postoperativ erhöhte 1621
- LDL-Cholesteroll 1197
- Lean Body Mass 969
 - Berechnung 970
- Lebensalter
 - APACHE-II-Score 939
 - SAPS-II-Score 940
- Lebenshintergrund einer Person 1141
- Lebensmittelinfektionsquellen 678
- Lebensmittelvergiftung, bakterielle 651 f
- Lebensqualität, Erfassung 973, 1138
- Lebensstil
 - gesunder, Information 1146
 - Risiko für kolorektales Karzinom 818 f
- Lebensversicherung, Begutachtung 1932
- Leber
 - Abwehrfunktion 1177 f
 - Anatomie
 - – makroskopische 1174
 - – mikroskopische 1174 f
 - Aspirationspunktat 1266
 - Aufgabenverteilung, regionale 1177
 - B-Bild-Sonographie 1254 ff
 - Bilirubinaufnahmevermögen 1202
 - Bindegewebskomponenten, Verteilung 1428 f
 - Blutspeicherung 1177 f
 - Blutversorgung 1175
 - Blutzirkulation 1431
 - Cortisolwirkung 1184
 - Duplexsonographie 1258
 - Echogenität, vermehrte 1255, 1286
 - Eisengehalt
 - – Bestimmung 1367
 - – erhöhter 327
 - Elastographie 1259 f, 1466
 - Embryologie 1167 ff
 - Energiebedarfsdeckung 1185
 - Energiegewinnung, oxidative 1185
 - Entwicklung 1643 f
 - Extrazellulärmatrix
 - – Komponentenverschiebung 1428
 - – Degradation, verminderte 1428
 - – Deposition 1428
 - Farbdopplersonographie 1256 f
 - Feinnadelbiopsie 1266
 - – CT-gesteuerte 1268 f
 - – sonographisch gesteuerte 1268 f
 - Fettgehaltbestimmung 1286
 - fokale noduläre Hyperplasie s. Hyperplasie, noduläre, fokale, der Leber
 - Funktionen 1434 ff
 - Gefäßanomalie 1224
 - – Farbdopplersonographie 1256 f
 - – Glukostat-Funktion 1177, 1185
 - – Helligkeit, sonographische 1255
 - – Herdbefund, infektiös bedingter 1232
 - – Herpes-simplex-Virus-Infektion 1216, 1332 f
 - – Homöostaseaufgaben 1177
 - – immunologische Funktion 1203
 - – Insulinwirkung 1181
 - – Kenntnisse in der Geschichte 8 f
 - – Konsistenzzunahme 1455
 - – Kontrastsonographie 1259
 - – laparoskopischer Normalbefund 307
 - – Lymphknoten, regionäre 1175
 - – Magnetresonanztomographie 327 ff
 - – Molekularbiologie 1204
 - – Morphologie 10
 - – noduläre, nichtzirrhotische s. Hyperplasie, noduläre, regenerative, der Leber
 - – oxidative Kapazität, altersbedingte Veränderung 1023
 - – Palpation 145
 - – Parasiteninfektion 1216
 - – Pathologie 1204 ff
 - – peritonealer Überzug 1168, 1174
 - – Physiologie 1176 ff
 - – Piecemeal-Nekrosen 1389 f
 - – Pilzinfektion 1352 ff
 - – Protozoeninfektion 1216
 - – Pseudobulbi 1424
 - – Raumforderung s. Lebertumor
 - – Rechtsresektion, erweiterte 1765
 - – Regeneratbildung 1430
 - – Regeneration, übersteigerte 1451
 - – Schneidbiopsie 1266
 - – Schutzfunktion 1177 f
 - – sensorische Funktion 1177
 - – Sonographie 1254 ff

- Leber
 – – Qualität 1260
 – – Reproduzierbarkeit 1260
 – Stanzbiopsie 1269
 – Strahlenschädigung 1225
 – Syntheseparameter 1461 f
 – Vakuumbiopsie 1266
 – Varizella-Zoster-Virus-Infektion 1216, 1333
 – vaskuläre Erkrankung 1224 ff
 – verkleinerte 1456
 – Zytomegalievirusinfektion 1333
 Leberabszess 1226, 1336 ff
 – Ascaris-Weibchen 1349
 – Cholangiogramm **1337**
 – Computertomographie **1337**
 – Drainage 1337 f
 – ERCP 1337
 – Erreger 1336
 – Fieber 1336
 – bei Gallengangskarzinom 1752 f
 – Leitsymptome 54
 – Mikrobiologie 1337
 – Perforation 1339
 – nach perkutaner Leberbiopsie 1336
 – Risikofaktoren 1336
 – Schmerzlokalisierung 54, 1336
 – Therapie, antibiotische 1338
 – Ursache 1336
 – Vorgehen bei Verdacht 1338
 Leberabszesse, multiple 1338
 Leberadenomatose s. Hyperplasie, noduläre, regenerative, der Leber
 Leberadenome, multiple
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1379
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ III 1380
 Leberangiosarkom 1231, 1556 f
 – Marker 1231
 Leberanomalie 1170
 Leberarterienverletzung bei laparoskopischer Cholezystektomie 1710 f
 Leberatrophie
 – lobäre 1226
 – segmentale 1226
 Leberazinus 1175
 Leberbiopsat
 – Anforderungen 1266
 – Aufarbeitung 1465
 – Eisenbestimmung 1205
 – Immunhistologie 1204
 – Kupferbestimmung 1205
 – Retikulinpräparation 1465
 – transjugulär gewonnenes 1268
 – Transmissionselektronenmikroskopie 1204
 Leberbiopsie 1204 f, 1250, 1265 ff
 – bei akutem Leberversagen 1565
 – Amyloidose 1619
 – α_1 -Antitrypsin-Mangel 1377
 – bei Aszites 27
 – Autoimmunhepatitis-Nachweis 1215
 – Blutungsrisiko 1605
 – Cholangitis, primär sklerosierende 1722
 – Fettleber 1286, 1295
 – Hämochromatose 1367
 – bei HBV/HIV-Koinfektion 1360
 – Hepatitis B 1315
 – – berufsbedingte 1635
 – Hepatitis C 1322
 – – berufsbedingte 1635
 – Indikation 1265 f
 – Komplikationsrate 1250
 – laparoskopische 22, 1269, 1465
 – – bei erhöhtem Blutungsrisiko 307 f
 – – Komplikation 311
 – Leberzirrhose 1464 f
 – Morbus Wilson 1372
 – Nadelsysteme 1266
 – perkutane 1266 ff
 – – Blutungskomplikation 1267 f
 – – Komplikation 1267 f
 – – – Risikofaktoren 1268
 – – Kontraindikation 1267
 – – ultraschallgeführte 1260, 1464 f
 – – Vorbereitung 1266
 – primär biliäre Zirrhose 1389 f
 – Sampling Error 1250
 – transjuguläre 1268, 1465
 – transkostale 1465
 Leberbläschen 1168 f
 Leberdämpfung, fehlende 50
 Leber-Dünndarm-Transplantation, kombinierte 1115
 Leberdurchblutung
 – altersbedingte Veränderung 1023 f
 – arterielle 1431
 – Bestimmung 1499
 – portale, bei portaler Hypertension 1431
 – Sonographie 1310
 Leberdurchblutungsstörung
 – chronische 1224
 – Kontrastsonographie 1259
 Leberregel 1555
 – chinesischer 1344 f
 – großer 1342 f
 – Nachweis 160
 Leberregelpärchen 1341
 Lebereisenindex 1367
 Lebererkrankung
 – alkoholbedingte 1290 ff
 – – Differenzialdiagnose 1295
 – – Diskriminierungsfunktion 1295
 – – Ernährungstherapie 1296
 – – Ernährungszustand 1291
 – – genetische Faktoren 1291
 – – GOT/GPT-Quotient 1294
 – – hepatozelluläres Karzinom 1550
 – – klinisch-laborchemischer Index 1295
 – – Laboruntersuchungen 1294
 – – Leberbiopsie 1295
 – – Lebertransplantation 1296
 – – Pathologie 1216
 – – Pathophysiologie 1293
 – – portale Hypertension 1433
 – – Prävention 1297
 – – Prognose 1295
 – – – Score 1295
 – – Therapie 1296
 – – – medikamentöse 1296
 – – Verlauf 1291
 – Apoptose, hepatozelluläre 1240 ff
 – Begutachtung 1629 ff
 – berufsbedingte 1629 ff
 – – konkurrierende Kausalitäten 1631
 – Blutungsprophylaxe, präinterventionelle 1606
 – cholestatische
 – – Apoptose 1241
 – – Lebertransplantation 1571 f
 – chronische
 – – B-Bild-Sonographie 1255 f
 – – Eisenüberladung 1368
 – – Hepatitis-A-Schutzimpfung 1329
 – – Komplikation, pulmonalvaskuläre 1531 ff
 – – Kontrastsonographie 1259
 – – Laparoskopie 307 ff
 – – – Stellenwert 308 f
 – – Leberbiopsie 1265 f
 – – Medikamentenabbau 1623
 – – Rehabilitation 1152 f
 – – – Indikation 1152
 – – – Ziele 1152
 – – Schub, Differenzialdiagnose 1311
 – – sozialmedizinische Beurteilung 1153
 – – Transplantationszeitpunkt 1574
 – – Zeichen 19
 – Computertomographie 1269 ff
 – – Röntgenkontrastmittel 1270
 – – Standarduntersuchung 1270
 – Differenzialdiagnose zum Morbus Wilson 1373
 – Enzephalopathie s. Enzephalopathie, hepatische
 – fokale 1272 f
 – geriatrischer Patient 1023
 – Gerinnungsstörung s. Gerinnungsstörung
 – Glucosestoffwechsel 1057
 – hämatopoetische Störung s. Hämatopoetische Störung
 – bei Hyperthyreose 1054
 – interkurrierende, in der Schwangerschaft 1586, 1591 ff
 – kardiovaskuläre Veränderung 1417 f
 – Magnetresonanztomographie 1270 f
 – – Kontrastmittel 1271
 – – Standardprotokolle 1271
 – Medikamentenhepatotoxizität 1300
 – metabolische, Leberzelladenom 1544
 – polyzystische, hereditäre 1171
 – Positronenemissionstomographie 1279 ff
 – progrediente, beim Neugeborenen/Kleinkind 1377
 – Pruritus 137 f
 – Rehabilitationsanträge 1143
 – schwangerschaftsassozierte 1586 ff
 – – Anamnese 1594
 – – Differenzialdiagnose 1593 f

- schwangerschaftsspezifische 17, 1586ff
- - Laborbefunde 1587
- sklerosierende, sekundäre 1722
- virale (s. auch Virushepatitis) 1331 ff
- vorbestehende, bei Schwangerschaft 1592
- Lebersatzverfahren 1480
- bei akutem Leberversagen 1567
- biologisches 1567
- bei hepatorenalem Syndrom 1530
- nichtbiologisches 1567
- Leberfibrose 1247 ff, 1428 f
- alkoholbedingte 1291
- antifibrotische Strategien 1250 f
- α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376
- Biopsie 1250
- - Sampling Error 1250
- chronische Hepatitis 1210, 1212, 1247
- Diagnostik, bildgebende 1252
- Einflussfaktoren 1247 f
- Elastographie 1260
- Gallengangszysten 1647
- genetische Faktoren 1248
- Glykogenspeicherkrankheit 1378
- Gradeinteilung 1250
- - bei Hämochromatose 1205 f
- Grunderkrankungen 1247
- bei Hepatitis C, Progressionshemmung 1325
- Immunmechanismen 1430
- intestinale Faktoren 1430
- kongenitale 1170 f, 1174
- - Farbdopplersonographie 1256
- - portale Hypertension 1489
- mit Leberarchitekturumbau 1222
- Marker 1250 ff
- Pathogenese 1248 f
- perisinusoidale 1217, 1226
- - nach Lebertransplantation 1236
- portale 1217
- Reversibilität 1249 f
- Rückbildungsmechanismus 1250
- septale, venozentrische 1226
- Staging 1287
- Staging bei Hepatitis C 1322
- Stauungsleber 1624
- Steatohepatitis 1218, 1247
- - nichtalkoholische 1288
- Sternzellenfunktion 1429
- Verlauf 1429 f
- Verteilungsmuster 1248
- Leberfibroseknoten, Magnetresonanztomographie 327
- Leberfibrosemuster 1222
- Leberfibrosestraßen 1316
- Leberfunktion, altersbedingte Veränderung 1023
- Leberfunktionsstörung
- bei Kreislaufversagen 1624 f
- Medikamententherapie 1623 f
- medikamentös induzierte 1029
- Plasmavolumenregulation 1446
- in der Schwangerschaft 1590
- bei total parenteraler Ernährung 1013
- Leberfunktionstests 1471
- quantitative 1462 f
- Virushepatitis 1308
- Lebergefäßanomalie 1170 f
- Lebergefäße
- B-Bild-Sonographie 1255 f
- Embryologie 1167 f
- Thromboembolie, Differenzialdiagnose 1311
- Lebergewebe, Festigkeit 1259 f
- Lebergewicht, altersbedingte Veränderung 1023
- Leberglykogenose, X-gebundene 1381
- Lebergranulome 1351
- Differenzialdiagnose 1616
- nichtverkäsende 1615 f
- Lebergruppe, indikationsspezifische 1152
- Leberhämangioendotheliom
- epitheloides, malignes 1231 f, 1557
- - Lebertransplantation 1573
- infantiles 1549
- - Embolisation, transarterielle 1549
- Leberhämangiom
- Computertomographie 1274 f
- kavernoöses 1275, 1548 f
- - Differenzialdiagnose 1549
- - Einblutung 1548
- - Embolisation, transarterielle 1549
- - Histologie 1548
- - Ruptur 1548
- Magnetresonanztomographie 328, 1274
- Pathologie 1231
- Leberhämangiosarkom 1556 f
- Histologie 1557
- Leberhamartom 1232
- Leberhistologie bei Rechtsherzinsuffizienz 1419
- Leberinfarkt in der Schwangerschaft 1589
- Leberinfektion, bakterielle 1216
- Leberinfiltrat 1613
- bei disseminierter Infektion bei HIV-Infektion 1107 f
- entzündungszelliges 1208 f, 1304
- - portales, Transplantatabstoßung 1234 f
- - untypisches 1224
- bei maligner hämatologischer Erkrankung 1611
- malignes
- - Biopsie 1613
- - bei HIV-Infektion 1108
- Leberinsuffizienz, metabolische 1434 ff
- Leberknospe 1168
- Leberknoten
- atriadaler 1490
- dysplastischer 1228 f
- - Differenzierung vom hepatozellulären Karzinom 329
- makroregenerativer s. Hyperplasie, adenomatöse, der Leber 1547
- paratriadaler 1490
- triadaler 1490
- Leberkonsistenz, vermehrte 1423
- Leberläppchen 1175
- Funktion 1177 f
- Leberläppchennekrose 1208
- Leberlappen 1175
- Leberläsion
- anatomische Zuordnung 1272, 1274
- fokale
- - benigne 328
- - maligne 328 f
- - Magnetresonanztomographie 328 f
- - hypervaskularisierte 328
- - Irisblendenphänomen 328
- - prä maligne 1547
- - szintigraphisch heiße 1546
- - szintigraphisch kalte 1545, 1555
- tumorartige 1544
- tumoröse, nichtneoplastische 1232
- zentrale Narbe 328
- zystische 1547 f
- Leberlebenspende, Operationstechnik 1577
- Leberlymphom
- malignes 1232, 1557
- - Computertomographie 1278
- - Magnetresonanztomographie 1278
- primäres 1612
- - Computertomographie 1612
- - Histologie 1612
- Lebermetastasen
- Biopsie 1231
- Computertomographie 1278 f
- Differenzierung von Leberzellkarzinom 1228 f
- 18 F-Fluorodeoxyglucose-Positronenemissionstomographie 313
- Karzinoid 1902
- Karzinom, kolorektales 869
- Kontrastsomographie 1259
- Magnetresonanztomographie 329, 1271, 1278
- oberflächliche, Laparoskopie 310
- Positronenemissionstomographie 1281 f
- Primärtumor
- - epithelialer 1230
- - extrahepatischer 1271
- Resektion 1230
- Stromatumor, gastrointestinaler 586
- Leber-Milz-Bilharziose, Erregernachweis 160
- Leberminderperfusion, arterielle, Intensivpatient 1624
- Lebernekrosen
- Budd-Chiari-Syndrom 1405
- hämorrhagische, zentrilobuläre 1415
- ischämische, postoperative 1622
- Leberoberfläche, B-Bild-Sonographie 1255
- Leberparasitose 1339 ff
- Inkubationszeit 1340
- Präpatenzzeit 1340
- Leberparenchym
- Dichte, computertomographische 1272
- dysplastischer Fokus 1228

- Leberparenchymerkrankung
 – Computertomographie 1272
 – Magnetresonanztomographie 1272
 Leberparenchymhyperplasie, makro-
 noduläre 1226
 Leberparenchymschaden s. auch Leber-
 schädigung
 – chronischer 1225
 – diffuser 327 f
 – hypoxischer 1226
 – bei vaskulärer Erkrankung 1226
 – zonale Verteilung 1224
 Leberparenchymtransformation, nodu-
 läre, partielle 1226
 Leberparenchymbau
 – makronodulärer 1226
 – mikronodulärer 1223
 – zirrhotischer 1222 f
 Leberparenchymverfettung 1216 f
 – Definition 1217
 Leberphosphorylase-Kinase-Mangel,
 X-chromosomaler 1381
 Leberphosphorylasemangel 1381
 Leberpseudoläppchen 1210, 1222
 Leberpseudotumor
 – entzündlicher 1549
 – zirrhotischer, der Leber s. Hyperplasie,
 adenomatöse, der Leber
 Leberregeneration 1237, 1242 f
 – Sensorfunktion der Gallensäuren
 1245 f
 – Signalwege 1244 f
 – Wachstumsfaktoren 1244
 Leberregeneratknoten
 – bei Budd-Chiari-Syndrom 1406
 – eisenhaltiger, Magnetresonanztomo-
 graphie 327
 Leberresektion
 – laparoskopische 1018
 – linksseitige 1765
 – Trisektorektomie 1765
 – zentrale 1765
 Leberstauung 1549, 1557 f
 – Diagnostik 1557 f
 – Differenzialdiagnose 1557
 – Klinik 1557
 – Laboruntersuchungen 1557 f
 Lebersarkoidose 1232 f, 1614 ff
 – akute 1616
 – Histologie 1615
 – Immunsuppression 1617
 Lebersarkom 1556 f
 – vaskuläres 1231
 Leberschädigung s. auch Leberparen-
 chymschaden
 – akute, Laborkonstellation 1309
 – alkoholbedingte, Endotoxine 1293 f
 – allergische 19
 – α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376
 – Budd-Chiari-Syndrom 1404
 – chronische
 – – Fibrogenese 1248
 – – Virushepatitis 1307
 – diagnostischer Algorithmus 1308
 – Hepatitis B 1316
 – Intensivpatient 1623 ff
 – ischämische
 – – Differenzialdiagnose 1311
 – – Intensivpatient 1624 f
 – durch Kupferablagerung 1370
 – medikamentös bedingte 1208 f, 1561 f,
 1723
 – – chronische 1209
 – – Diagnosestellung 1223
 – – Differenzialdiagnose 1735, 1737
 – – Histologie 1223 f
 – – nach Lebertransplantation 1235
 – – Pathologie 1223 f
 – narkotikabedingte 1620
 – Paracetamol-bedingte 1301, 1562
 – Porphyrie 130
 – bei Schock 942
 – durch total parenterale Ernährung
 1115
 – toxische 1299 ff
 – – Differenzialdiagnose 1311
 Leberschwellung nach Knochenmark-
 transplantation 1614
 Lebersegmente 1175
 – Anatomie 1274
 Lebersegmentresektion bei rekurren-
 der pyogener Cholangiopathie 1735
 Lebersinusoide 1175
 – Embryologie 1167
 – Erkrankung 1225
 – Kapillarisierung 1432, 1490
 – – intrahepatische Widerstandserhö-
 hung 1433
 – Verengung, fibrosebedingte 1249
 Lebersonographie 1254 ff
 – HCC-Screening 1551
 – Morbus Wilson 1372
 – Qualität 1260
 – Reproduzierbarkeit 1260
 Leberspende
 – Kontraindikation 1576
 – postmortale 1576 f
 Leberspender, Kriterien 1576
 Leberstammzellen 1169
 Leberstauung 1418
 – akute 54
 Leberstoffwechsel 1180 ff
 – interorganärer 1180 f
 – intraazinärer 1180
 – intraorganärer 1180
 – intrazellulärer 1180
 – Magnetresonanzspektroskopie 22
 Leberstoffwechselerkrankung, primär
 extrahepatische Manifestation 1572
 Leberstruktur, Aufrechterhaltung 1178
 Lebersynthesefunktion, Thrombozyten-
 zahl 1598
 Lebertransplantat
 – chronische duktopenische Rejektion
 1583
 – CMV-positives 1582
 – Funktion, verzögerte 1580
 – Grunderkrankungsrezidiv 1583
 – Hepatitis-B-Reinfektion 1570
 – – Prophylaxe 1570
 – Hepatitis-C-Reinfektion 1570 f
 – Ischämie-Reperfusionssyndrom 1580
 – Versagen, primäres 1580
 Lebertransplantatabstoßung 1311, 1582 f
 – akute 1233 f, 1582 f
 – – Biopsie 1234
 – – RAI-Klassifikation 1583
 – – zelluläre 1582
 – chronische 1234
 – Graduierung 1234 f
 Lebertransplantatempfänger
 – Fokussuche 1575
 – Impfung 1575 f
 – Metastasenausschluss 1575
 – Risiko, kardiopulmonales 1575
 – Tumorausschluss 1575
 – Vorbereitung 1575 f
 – Wiedervorstellung in der Wartezeit
 1576
 Lebertransplantation 1289, 1313, 1569 ff,
 1571 f
 – alkoholbedingte Lebererkrankung
 1296, 1571
 – Anastomosenleckage 1581
 – Anti-HBs-Immunprophylaxe 1320
 – Antibiotikaprophylaxe, perioperative
 1582
 – α_1 -Antitrypsin-Mangel 1377, 1572
 – Arzneimittelwirkung, unerwünschte
 1583 f
 – assoziierte Erkrankungen 1234 ff
 – auxiliäre 1575
 – Blutgruppe 1576
 – Budd-Chiari-Syndrom 1408, 1573
 – cholestatische Lebererkrankung 1571 f
 – Crigler-Najjar-Syndrom 1684
 – Diagnostik 1233
 – diuretikaresistenter Aszites 30
 – Duplexsonographie, postoperative
 1258
 – Farbdopplersonographie 1257
 – Gallengangskarzinom 1765 f
 – Gallengangsleckage 1581
 – Gallengangsrekonstruktion 1578
 – Gallenwegsdestruktion, diffuse 1581
 – Gefäßanastomosen 1578
 – Gefäßstenose 1581
 – Gefäßverschluss 1581
 – genetische Hämochromatose 1368,
 1572
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ IV
 1381
 – Hämangiosarkom 1557
 – Hepatektomie 1577
 – hepatopulmonales Syndrom 1534 f
 – hepatorenales Syndrom 1529
 – Huckepack-Technik 1577 f
 – – Anastomosenstenose 1581
 – Immunsuppression 1578 ff
 – – Basisimmunsuppressiva 1579
 – – Kombinationstherapie 1580
 – – präoperative Induktionstherapie
 1579
 – Indikation 1569 ff
 – – bei akutem Leberversagen 1564 f

- - bei Autoimmunhepatitis 1386
- beim Kind 1172, 1572
- - bei biliärer Atresie 1645
- Komplikation 1580 ff
- - biliäre 1581
- - chirurgische 1581
- - infektiöse 1582
- - perioperative 1582
- Kontraindikation 1573 f
- Laparoskopie 308
- Leberzirrhose 1485 f, 1570 f
- maligner Lebertumor 1573
- Morbus Wilson 1374 f, 1572
- Operationstechnik 1576 ff
- Organgröße 1576 f
- Organspendeoperation 1576 f
- nach Paracetamol-Intoxikation, King's-College-Kriterien 1301
- partielle, auxiliäre 1578
- Pfortaderstenose 1581
- Pfortaderthrombose 720, 1581
- portopulmonaler Hypertonus 1534 f
- primär biliäre Zirrhose 1392
- primär sklerosierende Cholangitis 769, 1399 f, 1725
- Rehabilitation 1153
- Reperfusion 1578
- Risikoprofil, individuelles 1574
- Schwangerschaft 1593
- TPO-Produktion 1600
- venookklusive Erkrankung 1415
- Zeitpunkt 1485 f, 1574 f
- Zirkulation, extrakorporale 1577
- Lebertuberkulose 1107, 1216
- Lebertumor 1227 ff, 1544 ff
 - benigner 1544 ff
 - - mesenchymaler 1544, 1549
 - epithelialer 1227 ff
 - hypervaskularisierter 1545
 - - mit zentraler Arterie 1546
 - Klassifikation 1544
 - Kontrastsonographie 1259
 - Leberversagen, akutes 1563
 - lipomatöser 1499
 - maligner 1544, 1549 ff
 - - fetaler 1555
 - - Lebertransplantation 1573
 - Malignitätskriterien 1228
 - mesenchymaler 1231 f
 - myofibroblastischer, inflammatorischer 1549
 - Pfortaderthrombose 1409
 - Positronenemissionstomographie 1280 ff
 - primärer, mit HCC-CCC-Merkmalen 1229
- Lebervenen, Duplexsonographie 1258
- Lebervenenanomalie 1171
- Lebervenenarchitektur 1405
- Lebervenendruckgradient 1492
 - Messung 1498 f
 - - bei Betablockertherapie des Pfortaderhochdrucks 1505
 - Rezidivprophylaxe, medikamentöse, nach Varizenblutung 1518
- Lebervenenrekonstruktion, perkutane transhepatische 1408
- Leberventhrombosierung 1226
 - B-Bild-Sonographie 1256
- Lebervenenverschluss s. Budd-Chiari-Syndrom
- Lebervenenverschlussdruck 1466 f
- Leberverfettung s. auch Fettleber
 - fokale, Kontrastsonographie 1259
 - Magnetresonanztomographie 328, 1272
 - Morbus Wilson 1370
- Leberverkalkung, Computertomographie 1272
- Leberversagen
 - akutes 1560 ff
 - - bei akuter Virushepatitis 1313
 - - antibiotische Prophylaxe 1566
 - - Antidoteinsatz 1565 f
 - - Budd-Chiari-Syndrom 1404, 1408
 - - auf chronisches 1564
 - - Definition 1560
 - - Differenzialdiagnose 1565
 - - Enzephalopathie 1537 ff
 - - - Therapie 1542
 - - - Verlauf 1541
 - - Ernährung 1566 f
 - - Gerinnungsstörung 1564
 - - - Therapie 1566
 - - HCV-Antikörper-Bestimmung 1561
 - - Hepatitis A 1561
 - - Hepatitis B, fulminante 1318, 1561
 - - Hepatitis E 1561
 - - Hirnödem 1563 f
 - - - Therapie 1566
 - - Histologie 1561
 - - Infektion 1564
 - - Komplikation
 - - - pulmonale 1564
 - - - zerebrale 1563 f
 - - Laboruntersuchungen 1564
 - - Leberbiopsie 1565
 - - Leberersatzverfahren 1567
 - - Lebertransplantation, Indikationsstellung 1564 f
 - - medikamentös toxisches 1560 ff
 - - metabolisch bedingtes 1369 f, 1560
 - - bei Morbus Wilson 1369 f, 1562
 - - Nierenfunktionsstörung 1566
 - - Pathophysiologie 1563 f
 - - Pilzvergiftung 1562
 - - Prävention 1567
 - - Prognose 1565
 - - Risikofaktoren 1560
 - - Schwangerschaft 1560, 1562
 - - Symptomatik 1564
 - - Therapie 1565 ff
 - - - molekulare 1567
 - - - tumorbedingtes 1563
 - - vaskulär bedingtes 1560, 1563
 - - viral bedingtes 1560
 - Blutungsneigung 1605
 - Cholestase, intrahepatische, familiäre, progressive 1685
 - drohendes, intensivmedizinische Behandlung 933
 - fulminantes
 - - akute Schwangerschaftsfettleber 1591
 - - Autoimmunhepatitis 1383
 - - bei Hepatitis A 1210
 - - bei Lebervenenobliteration 1226
 - - medikamentenassoziiertes 1301
 - - Prognose 1565
 - - Transplantationszeitpunkt 1574 f
 - hepatorenales Syndrom 1527
 - hyperakutes 1541
 - - Acetaminophen-bedingtes 1562
 - - idiosynkratisches 1561
 - - ischämisch bedingtes, nach Varizenblutung 1494
 - - bei Morbus Wilson, Therapie 1374 f
 - - postoperatives 1620 ff
 - - Differenzialdiagnose 1622
 - - Histologie 1621
 - - Prävention 1622
 - - subakutes 1541
 - - Halothan-bedingtes 1562
- Leberwachstum, kompensatorisches 1242 f
- Leberwerte
 - Cholangitis, primär sklerosierende 1721
 - cholestatische, unklarer Ursache 1396 f
 - erhöhte, Differenzialdiagnose 1287
 - Hepatitis B, akute 1316
 - Morbus Wilson 1370
 - Pankreatitis, akute 1822
 - pathologische, bei parenteraler Ernährung 1625
 - postoperativ erhöhte 1620
 - primär biliäre Zirrhose 1388
 - Sichelzellanämie 1611
 - Virushepatitis 1308
- Leberzelladenom 1227 f, 1544 ff
 - Angiographie 1545
 - Biopsie 1545
 - Blutungsrisiko 1228
 - Computertomographie 1275, 1545
 - Diagnostik 1545
 - Differenzialdiagnose 1545
 - Einblutung 1544
 - Epidemiologie 1544
 - Histologie 1227 f, 1545
 - Komplikation, bei Schwangerschaft 1593
 - Magnetresonanztomographie 1275
 - maligne Transformation 1228, 1546
 - multilokuläres 1545
 - Operationsindikation 1545
 - Pathogenese 1544
 - Prognose 1546
 - Regressionsareal 1228
 - Ruptur 1544
 - Schwangerschaft 1546
 - Szintigraphie 1545
 - Therapie 1545 f
- Leberzelladenomatose 1227
- Leberzelladenome, multiple 1207
- Leberzellen

- Leberzellen
 - funktionelle Spezialisierung 1180
 - proliferationsfähige 1242 f
- Leberzellfunktion, Diagnostik bei Leberzirrhose 1461 f
- Leberzellinsuffizienz, Hämangioendothelium, infantiles 1549
- Leberzellkarzinom s. Karzinom, hepatozelluläres
- Leberzellnekrosen 1211, 1237 ff, 1427 f
 - akute Virushepatitis 1208, 1304
 - Auslöser 1427 f
 - Autoimmunhepatitis 1215
 - chronische Hepatitis 1209 f
 - beim Frühgeborenen 1206
 - ischämiebedingte 1419
 - kleinherdige, fokale 1213
 - konfluente 1213
 - onkotische 1237, 1239
 - Steatohepatitis 1218
- Leberzellödem 1238 f
- Leberzellproliferation 1242 f
 - Kinetik 1243
- Leberzellregeneration 1222
- Leberzellschrumpfung 1238
- Leberzelleilungszyklus 1243
- Leberzelltod s. Apoptose, hepatozelluläre; s. Leberzellnekrose
- Leberzelltrabekel, flottierende 1228
- Leberzelltypen 1169
- Leberzelluntergang 1237 ff
- Leberzellverlust, kompensatorisches Wachstum 1242 f
- Leberzirrhose 1222 f, 1289, 1423 ff, 1467, 1488
 - aktive 1455
 - Aktivitätsgrad, Fibrogenese 1463
 - alkoholbedingte 1206 f, 1247, 1291, 1425
 - – Behandlung 1480
 - – Differenzialdiagnose 1391
 - – genetische Faktoren 1291
 - – Histopathologie 1473
 - – Leberbiopsie 1295
 - – Lebertransplantation 1296, 1571
 - – Lebervenenendruckgradient 1492, 1500
 - – Mangelzustände 1484
 - – Allgemeinmaßnahmen 1478 f
 - – Aminosäurenstoffwechselstörung 1436 f
 - – Anämie 1460, 1596 f, 1602
 - – Anamnese 1455, 1461
 - – Angiographie 1464
 - – Antibiotikaprophylaxe nach oberer Gastrointestinalblutung 74
 - – α_1 -Antitrypsin-Defekt 1207
 - – α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376 f
 - – Aszites 25 f, 1521
 - – Entstehung 1444 f
 - – Therapie 30
 - – Ätiologie 1222, 1424 ff
 - – Diagnostik 1472 f
 - – Histologie 1472 f
 - – Laborparameter 1472
 - – Aussparung der Portalfelder 1225 f
 - behandelbare 1481
 - biliär induzierte 1222
 - Biopsie 1266, 1286, 1464 f
 - Blutung, gastrointestinale 1449, 1467
 - Blutzirkulation 1431
 - Child-Turcotte-Kriterien 1471
 - – Pugh-Modifikation 1471, 1473 f
 - Cholestase, intrahepatische, familiäre, progressive 1685
 - cholestatische 1463
 - chronische Hepatitis 1210, 1310
 - Computertomographie 1272, 1310, 1463 f
 - Definition 1222, 1423
 - dekompensierte 30, 1446, 1455
 - Diagnose 1223
 - – laparoskopische 309
 - – nichtinvasive Verfahren 309
 - Diagnostik 1461 ff
 - – bildgebende 1252, 1463 f
 - – Differenzialdiagnose 1472 f
 - – Dopplersonographie 1463 f
 - – dysplastischer Knoten 1229
 - – Elektrolytmangel 1442 f
 - – endokrine Störung 1440
 - – Energiebedarf 1478
 - – Energiestoffwechselstörung 1435
 - – Enzephalopathie 1537 ff
 - – Verlauf 1540
 - – Ernährung, parenterale 1484
 - – Ernährungsstörung 1435 f
 - – Fibrosierungsprozess, Stadien 1490
 - – Gallengangszysten 1647
 - – Gallensäurenkonzentration im Blut 1439
 - – Gallensäurenmetabolismusstörung 1679
 - – gastrointestinale Beschwerden 1455
 - – Gefäßwiderstand, intrahepatischer, erhöhter 1492 f
 - – gemischte 1424
 - – Gerinnungstests 1604
 - – Glykogenspeicherkrankheit Typ IV 1380
 - – grobknotige, Laparoskopiebefund 307
 - – Hämochromatose, genetische 1365 f
 - – Hämodynamik 1460
 - – Hautveränderungen 1454, 1460
 - – bei Hepatitis B 1314 ff, 1424
 - – bei HIV-Infektion 1357
 - – Risikofaktoren 1318
 - – bei Hepatitis C 1322
 - – hepatitisassoziierte 1313 ff
 - – Diagnostik 1310
 - – Lebervenenendruckgradient 1500
 - – Hepatitisserologie 1472
 - – hepatorenales Syndrom 1528
 - – Hepatozytenuntergang, kontinuierlicher 1427
 - – Hormonstoffwechselstörung 1439 f
 - – Hyperbilirubinämie 1477
 - – idiopathische 1426
 - – Ikterus 17
 - – Infektabwehrstörung 1443 f
 - – Infektionsprophylaxe 1525
 - – Inspektionsbefund 1455 f
 - – Karzinom, hepatozelluläres 1450 f, 1550
 - – Pathogenese 1451
 - – Karzinom-Screening 1470
 - – Karzinomrisiko 1550
 - – beim Kind 1381
 - – Klassifikation
 - – – ätiologische 1426
 - – – klinische 1471 f
 - – – morphologische 1423 f
 - – – klinisch-chemische Tests 1461 f
 - – Knochenmarkbefund 1599 f
 - – Knoten 1226
 - – kompensierte 1446, 1455
 - – Komplikation 1311, 1418, 1458 ff
 - – – Diagnostik 1466 ff
 - – – Endoskopie 1466
 - – – bei Schwangerschaft 1592
 - – – systemische 1458
 - – – Therapie 1481 ff
 - – Kontrastmittelsonographie 1463
 - – kryptogene 1288, 1425, 1473
 - – Lebertransplantationsindikation 1571
 - – Laparoskopie 1465
 - – latente 1455
 - – Leberfunktionsmessung 1461
 - – Lebertransplantation 1477, 1485 f, 1570 f
 - – Lipidstoffwechselstörung 1439
 - – Magnetresonanztomographie 1272, 1463 f
 - – makronoduläre 1222 f, 1423 f
 - – maligne Transformation 1430
 - – manifeste 1455
 - – Mde-Bewertung 1636
 - – metabolische Störung 1434 ff
 - – mikronoduläre 1423 f
 - – Mikrozyklationsstörung 1430
 - – Morbus Wilson 1272, 1370
 - – Mortalität 1424 f
 - – Nahrungszusammensetzung 1478
 - – Nierenfunktion 25
 - – obere Gastrointestinalblutung 73
 - – Organstörung 1451 ff
 - – Palpationsbefund 1456
 - – Pathogenese 1427 ff
 - – Pathologie 1222 f, 1423 f
 - – Pfortaderthrombose 1409
 - – portale Hypertension s. Hypertension, portale
 - – postnekrotische 1423
 - – prä maligne Läsion 1547
 - – Prävention 1486
 - – primär biliäre Zirrhose 1389 f
 - – Prognose 1473 ff
 - – – bei Komplikation 1476
 - – – prognostische Faktoren 1473 ff
 - – – Studienergebnisse 1475
 - – Proteinsynthese störung 1437 f
 - – Proteinzufuhr 1478
 - – Regeneratbildung 1430
 - – Reversibilität 1223
 - – Rezidivprophylaxe nach Lebertransplantation 1570

- Sarkoidose 1615
- Säure-Basen-Haushalt 1443
- Schilddrüsenhormonspiegel 1054
- Scores 1471
- Sepsisrisiko 1444
- Sonographie 1463
- Symptomenhäufigkeit 1457
- Symptomenkomplexe 1455
- Therapie 1477 ff
 - - antibiotische 1479
 - - antifibrinolytische 1485
 - - medikamentöse 1478 f
- Thrombozytopenie 1597 ff
- Todesursache 1475 f
- TPO-Produktion 1600
- Tumorentstehung 1450 f
- V₂-Rezeptor-Antagonisten-Einsatz 1524
- Varizenentwicklung 1502
- vaskuläre Veränderungen 1226
- Vasodilatation, periphere 25
- Virushepatitis 1307
- Vitaminmangel 1441 f, 1470, 1484
- von-Willebrand-Faktor-Erhöhung 1603
- Leberzonen, metabolische 1178 ff
- Leberzyste 1548
 - Computertomographie 1273
 - Magnetresonanztomographie 328, 1273, 1548
- Lecithin-Cholesterol-Acyl-Transferase 1195, 1439
- Leerdarm s. Jejunum
- Leflunomid 742
 - bei Vaskulitis 1062
- Leiomyom
 - gastrales, Differenzierung vom GIST 585
 - intestinales 702
 - Kolon 844
 - ösophageales 376, 414 f
- Leiomyosarkom, gastrales 500
 - Carney-Trias 503
 - Therapie 588
- Leishmania
 - donovani 160
 - infantum 1350
- Leishmanien, Nachweis 160, 1350
- Leishmaniose, viszerale 1216, 1350 f
 - Differenzialdiagnose 683
 - Erregernachweis 160, 1350
 - HIV-assoziierte 1086
 - Inkubationszeit 1350
 - Leberbefall 1350
 - Therapie 1351
- Leistenhernie, inkarzierte, B-Bild-Sonographie 269
- Leistungsqualität 1118
- Leitlinien 1130 ff
 - Akzeptanz 1134
 - Gastroenterologie 1133
- Leitlinienbewertung 1131 f
- Leitlinienentwicklung 1131 f
 - Bereiche 1132
- Leitlinienzyklus 1132 f
- Leitsymptom 143
 - gastroenterologisches 145 f
- Leitungsbahnen
 - spinale 338
 - vagale 338
- Lende 144
- Lentiginose, plurifokale 135
- Leser-Trelat-Zeichen 1110
- Leucovorin, palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
- Leukämie, Leberbeteiligung 1611, 1613
- Leukotriene
 - gastrale 470
 - Magensekretionsregulation 479
- Leukotrienrezeptorantagonist 659
- Leukozyten
 - APACHE-II-Score 939
 - Linksverschiebung 152
 - SAPS-II-Score 941
 - im Stuhl 153
- Leukozytenesterase im Aszites 1522
- Leukozytopenie 152
 - bei antiviraler Therapie 1608
 - Azathioprin-bedingte 762
 - Hypersplenismus 1452, 1460
 - Interferon- α -bedingte 1602
 - interferonbedingte 1360
 - bei Lebererkrankung 1597
 - 6-Mercaptopurin-bedingte 762
- Leukozytose, paraneoplastische 1114
- Levopromazin, Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
- Lewis-Blutgruppen-Antigen 526
- Lhermitte-Duclos-Syndrom 714
- Libidoverlust, Leberzirrhose 1455
- Lichen ruber planus 137
- Lieberkühn-Krypten 608
- Ligament, phrenikoösophageales 357, 358
- Ligamentum
 - coronarium 1174
 - falciforme hepatis 1168, 1643 f
 - gastrolienale 461
 - hepatoduodenale 461, 606, 1168, 1644 f
 - - Lymphknotenvergrößerung, Sonographie 1255
 - hepatogastrium 1168
 - hepatooesophageum 461
 - laterale 851
 - sacrouterinum 851
- Ligatur-EMR 255 f
- Linea
 - anocutanea 850
 - dentata 849
- Liniennachfahrtstest 121 f
- Linitis plastica 400, 488
- Linksherzinsuffizienz, ischämische Hepatitis 1418
- Linton-Nachlas-Sonde 1511, 1515
- Lipase
 - gastrale 475
 - intestinale 609
 - pankreatische 619, 1785
 - - Aktivität im Serum 1821 f
 - - Funktion 1787
 - - Mangel 622, 1846
 - - Nüchternaktivität 1786
 - saure, lysosomale, Störung 1207
- Lipaseaktivität 57
 - postprandiale 1786
- Lipidabsorption, Alkoholwirkung 1079
- Lipidakkumulation, hepatozelluläre 1285
- Lipidapherese 1814
- Lipiddigestion 1787
- Lipide, strukturierte 1003
 - Nährlösung, enterale 987
- Lipidemulsion 1002 ff
 - Fischöl basierte 1004
 - Kontraindikation 1003
 - Langzeitanwendung 1004
 - Nebenwirkung 1003
- Lipidinsel 846
 - gastrale 489
- Lipidstoffwechsel
 - hepatozytärer 1436
 - Interaktion mit dem Gallensäurenmetabolismus 1678 f
- Lipidstoffwechselstörung
 - angeborene, Pathologie 1207
 - bei Leberzirrhose 1439
- Lipidtransport
 - basolateraler 1675
 - hepatobiliärer 1675 f
 - intestinaler 1676 f
 - kanalikulärer 1676
- Lipodystrophie, intestinale s. Whipple, Morbus
- Lipom
 - gastrales 587
 - gastrointestinales 504
 - intestinales 701
 - Kolon 843
- Lipomatose 1792
- Lipoproteine 1439
- Lipoproteinlipase 1192
- Lipoproteinstoffwechsel 1194 f
- Listeriose, Leberbeteiligung 1216
- LITH-Gene 1689 f
- Lithocholsäure 1674
- Lithogene Faktoren
 - endogene 1692
 - exogene 1692
- Litholyse, orale 1701
- Lithotripsie 228 f
 - elektrohydraulische 229, 233
 - endoskopisch gesteuerte, perorale Cholangioskopie 233 f
 - mechanische 228 f, 1704 f
 - perkutan-transhepatische 229
- LKM s. Antikörper gegen Leber-Niere-Antigen
- Lobus caudatus, Hypertrophie 1406
- Lochkerne, hepatozelluläre 1206 f
- Locked-in-Syndrom 119
- Löffler-Lungeninfiltrat 695
- Lois-Bar-Syndrom 139
- Longmire-Jejunuminterposition 591 ff
- Longo-Hämorrhoidopexie 892

- Loperamid 95, 112
 – bei entzündlicher kolorektaler Erkrankung 784
 – bei ilealem Pouch 911
 – bei Kurzdarmsyndrom 906
 – bei Reizdarmsyndrom 814
- Los-Angeles-Klassifikation, Refluxösophagitis 383
- Loslassschmerz, abdomineller 50, 52
- Lösung, kolloidale, bei therapeutischer Parazentese 30
- Low-Dose-Heparinisierung
 – bei akuter Pankreatitis 1831
 – bei ischämischer Kolitis 784, 786
- Low-Grade-intraepitheliale-Neoplasie 859
- Low-Risk-Kolonkarzinom 865
- Low-Risk-Rektumkarzinom, Exzision, lokale 870
- LPAC-Syndrom 1692 f
- Lücke, osmotische, bei Diarrhö 88
- Luft
 – freie, subdiaphragmale, bei Divertikulitis 793
 – im Magen beim Neugeborenen 462
- Luftnot bei Erbrechen 38
- Luftsichel, subdiaphragmale 59
- Lugol-Lösung, Chromoendoskopie 247 f
- Lundh-Test 1788
- Lunge, Auskultation 145
- Lungenembolie 1028
- Lungenemphysem, α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376
- Lungenerkrankung, chronisch obstruktive 1377
- Lungenhypoplasie 1380
- Lungeninfiltrat
 – Askariasis 695
 – diffuses, bilaterales 957
 – – Differenzialdiagnose 959
- Lungeninterstitium, fibrotischer Umbau 959
- Lungenödem 958 f
- Lungenparenchymenzündung 958
- Lungenschädigung
 – α_1 -Antitrypsin-Mangel 1376
 – bei Schock 942
- Lungenversagen
 – akutes (s. auch ARDS) 957 ff
 – – akute Pankreatitis 1818, 1830
 – – Beatmung 959 f
 – – exsudative Phase 960
 – – Initialphase 959 f
 – – Lagerungstherapie 961
 – – PEEP-Beatmung 960
 – – primäres 958
 – – proliferative Phase 960
 – – sekundäres 958
 – – Therapie 960 f
 – – – medikamentöse 961
 – – Ursache 958
- Lupus erythematodes, systemischer 1067 f
 – gastrointestinale Manifestationen 1067 f
- Ösophagusbeteiligung 376, 1068
- LXR (Liver X Receptor) 1195
- Lymphadenektomie
 – abdominale 426 f
 – mediastinale 426 f, 428
 – bei Ösophagektomie 426 f, 428
- Lymphadenopathie
 – ileozäkale 684
 – mesenteriale
 – – Darmtuberkulose 275
 – – Differenzialdiagnose 279
 – – echoreiche, bei echoreicher Dünndarmmukosa 275
 – – infektiöse Enterokolitis 681
 – – Morbus Whipple 275
- Lymphangiektasie, intestinale 44
- Lymphangiom, Kolon 844
- Lymphangiostis carcinomatosa 1764
- Lymphflüssigkeitsverlust, intestinaler 44
- Lymphfollikel
 – Appendix 611
 – Gallenblasenwand 1664
 – solitäre
 – – duodenale 610
 – – intestinale 611
- Lymphfollikelbildung, antrale 492
- Lymphfollikelhyperplasie 844
- Lymphknoten s. auch Nodi lymphatici 612
- Lymphknoten
 – intermediäre 612
 – mesenteriale, vergrößerte 274
 – paraaortale, zentrale 612
 – parakolische 612
 – perirektale 850
 – vergrößerte, Sonogramm 1255
- Lymphknotenmetastasen
 – pericholedochale 1669
 – periduodenale 1669
 – peripankreatische 1669
 – Positronenemissionstomographie 314
- Lymphknotenmikrometastasen, immunhistochemisch detektierte 567
- Lymphknotenpunktion, präoperative, bei Ösophaguskarzinom 422
- Lymphknotenstaging, EUS-gesteuerte Feinnadelpunktion 292 f
- Lymphoepitheliale Läsionen, gastrale 582
- Lymphom
 – gastrales s. Magenlymphom
 – gastrointestinales, primäres
 – – Ann-Arbor-Staging-System 583, 704
 – – Stadieneinteilung 704
 – – WHO-Klassifikation 581
 – immunsuppressionsassoziiertes 711 f
 – intestinales 129, 704 ff
 – – Differenzialdiagnose 706
 – – HIV-assoziiertes 711 f
 – – primäres 705
 – Leberinfiltration 1232
 – mediterranes s. Immunoproliferative small intestinal Disease
 – ösophageales 380
 – Typisierung 166
 – zentrozytisches 499
- Lymphomzellen, Cyclin-D1-positive 705
- Lymphoproliferative Erkrankung nach Dünndarmtransplantation 1116
- Lymphozyten
 – intraepitheliale
 – – Enteropathie, glutensensitive 642 f, 663, 665
 – – intestinale 610 f
 – – Kolitis 637
 – Peyer-Plaques 609
- Lymphozytopenie 626
- Lymphproduktion, hepatische 1445
- Lymphstase, Morbus Whipple 670
- Lymphstauung, mesenteriale, Sonographie 278 f
- Lynch-Syndrom s. Karzinom, kolorektales, hereditäres, ohne Polyposis
- Lysozym 609
- L-Zellen 609

M

- Madenwurm 160, 695 f
- Madenwurmbefall 695 ff
- Magen 458 ff
 – Akkommodation 343 f
 – – Diagnostik 346
 – Akkommodationsreflex 344
 – Akkommodationsstörung 346, 354
 – – funktionelle Dyspepsie 507
 – altersbedingte Veränderung 1021
 – Anatomie 458 ff
 – – postoperativ veränderte 41
 – B-Bild-Sonographie 266
 – Blutversorgung 460
 – Diagnostik, radiologische 314 f
 – distendierter, flüssigkeitsgefüllter 544
 – embryonale Entwicklung 461
 – Endoskopiebefundinterpretation 195 f
 – Entwicklungsanomalie 461 f
 – Gefäßversorgung 717
 – Histologie 458 f
 – Innervation 460 f
 – – parasympathische 461, 465
 – – sympathische 461, 465
 – Lymphgefäße 460
 – lymphoepitheliale Destruktionen 499
 – MD-CT 314
 – Neoplasie, intraepitheliale 496 f
 – – hochgradige 497
 – Nervensystem
 – – extrinsisches 465
 – – intrinsisches 466
 – operierter
 – – Endoskopiebefund 195 f
 – – ERCP 221
 – Physiologie 463 ff
 – Proteinverdauung 45
 – proximaler, Relaxation 483
 – Topographie 459
 – vaskuläre Fehlbildung 524

- Magenadenokarzinom s. Adenokarzinom, gastrales
- Magenadenom 490 f, 558, 560, 835
 - Endoskopiebefund 195
 - Entartungswahrscheinlichkeit 491 f
 - gastral differenziertes 491
 - Polypektomie 492, 560
 - tubuläres 491
- Magenagenesie 462
- Magenantrum
 - Funktion bei der Magenentleerung 344 f
 - Kontraktion 345, 482
 - Manometrie 345
 - Motilität 482
 - Pankreasheterotopie 1779, 1791
 - prandiale Physiologie 508
 - Schleimhaut 459 f
 - Varizen 1492
- Magenatonie
 - postoperative 601
 - – Verhinderung 599
- Magenatresie 462
- Magenausgangsobstruktion 544
 - Gastroskopie 544
- Magenausgangsstenose 488
 - Ballondilatation, endoskopisch gesteuerte 544
 - Duodenuminfiltration bei Gallengangskarzinom 1754
 - maligne 578
 - Metallstentimplantation 1890 f
 - Metallstentplatzierung, endoskopische 202
 - operatives Vorgehen 545
 - Pankreaskarzinom 1886
 - Röntgendiagnostik 544
- Magenblutung
 - akute
 - – Alkohol-Salicylat-bedingte 1075
- Magen-Bypass, funktionelle Auswirkungen 598
- Magen-Darm-Erkrankung s. Gastrointestinale Erkrankung
- Magen-Darm-Passage 312
 - nach Gastrektomie 594
- Magen-Darm-Tätigkeit, postoperative Stimulation 599
- Magen-Darm-Trakt, Gefäßversorgung 717 f
- Magendehnung, Säuresekretion 481
- Magendilatation 488
 - akute 488
 - postoperative, akute 488
- Magendivertikel 487
 - intramurales 487
 - kongenitale 462 f
- Magendrehung s. Magenvolvulus
- Magendrüsen 458 f
- Magenduplikatur 462 f
- Mageneingangsstenose, karzinombedingte, Stentimplantation 577 f
- Magenentleerung 344 f, 483 f
 - Alkoholwirkung 1075
 - Antrumfunktion 344 f
 - Diagnostik 346
 - Flüssigkeit 483
 - Geschwindigkeit 345 f
 - lag-Zeit 343
 - Medikamentenwirkung 1029
 - Pylorusfunktion 344 f
 - verzögerte 346
 - Zerkleinerungsphase 483
 - zu schnelle 346
- Magenentleerungsstörung
 - funktionelle Dyspepsie 507
 - Innervationsstörung 460
 - bei Pankreaskarzinom 1884
 - Sonde, nasogastroduodenale 976
- Magenerosion 75
 - Acetylsalicylsäure-bedingte 489 f
 - Endoskopiebefund 195
 - NSAR-bedingte 489 f
- Magenfrühkarzinom 496
 - distales 572
 - Einteilung 564
 - Endoskopiebefund 196
 - Inzidenz 561
 - 5-Jahres-Überlebensrate 571 f
 - japanische Klassifikation 497
 - Lymphknotenmetastasen 571
 - Mukosaresektion, endoskopische 567 ff
 - – Limitation 570
 - – Paris-Klassifikation 564
 - – Prognosefaktoren 572
 - – proximales 572
 - – Resektion, endoskopische 496, 567 ff
 - – Indikation 568
 - – Komplikation 569
 - – Nachbehandlung 570
 - – Patientenauswahl 568
 - – Präparatbeurteilung 570
 - – Submukosadissektion, endoskopische 569
 - – Submukosainfiltration 571
 - – Therapie, chirurgische 571 f
 - Tiefeninfiltration 566
- Magenfundus 458 f
 - Motilität 482
- Magenfundusvarizen 1510
 - Beurteilung, endoskopische 1495
 - Blutungsrisiko 1503
 - Pathogenese 1491
 - pathologische Anatomie 1492
- Magenfundusvarizenblutung 1483
 - Ballontamponade 1515
 - Differenzialdiagnose 1501
 - Risiko 1503
 - Sklerosierung 1507
 - Therapie, endoskopische 1516
- Magenfunktion, Regulation 465
- Magenfunktionsstörung, Malassimilation 41
- Magenhernie 314
- Magenhochzug 428 f
 - nach Ösophagektomie 426
 - – funktionelle Auswirkungen 595 f
- Mageninhalt
 - B-Bild-Sonographie 267
 - refluierter, Wirkung auf die Ösophagismukosa 367
- Mageninterponat nach Ösophagektomie 428 f
- Magenintussuszeption 488
- Mageninvagination 487 f
- Magenkarzinoid 494, 560 f, 1899 f
 - Endoskopiebefund 1900
 - Malignitätsrate 1900
 - MEN-1-assoziiertes 1900, 1910
 - Therapie 561, 1900
- Magenkarzinom 495 ff, 561 ff
 - adenosquamoses 561
 - Alkoholkonsum 1078
 - Allelverlust 498
 - Anämie 1113
 - Aszites 566
 - Ätiologie 561
 - B-Bild-Sonographie 267
 - Biopsie 497, 565
 - Blutgruppenantigen 498
 - Blutung 75
 - Bormann-Klassifikation 496
 - Bypass, palliativer 579
 - Chemotherapie, palliative 580, 588
 - Chromoendoskopie 565
 - bei Common variable Immunodeficiency 715 f
 - D1-Dissektion 573
 - D2-Dissektion 573 f
 - Differenzierungsgrad 561
 - diffus infiltrierendes 488, 496
 - diffuses, mit Ulzeration 496
 - distales 561
 - Endoskopiebefund 195, 564
 - Endosonographie 565
 - Ernährungstherapie 578 f
 - Feinnadelpunktion 565
 - Fernmetastasensuche 566
 - flach eingesenktes 497
 - flach erhabenes 497
 - flaches 497
 - fortgeschrittenes 563 f
 - Frühkarzinom s. Magenfrühkarzinom
 - gastraler Typ 496
 - genetische Faktoren 563
 - geriatrischer Patient 1025
 - glandulärer Typ 496
 - Helicobacter-pylori-Infektion 562 f
 - hereditäres 563
 - Heterozygotitätsverlust 498
 - Histologie 565
 - Immunhistologie 497 f, 567
 - Intestinal-gastraler Typ 496
 - intestinaler Typ 496, 573
 - Inzidenz 561
 - Klassifikation, histogenetische 495 g
 - konfokale Lasermikroskopie 260
 - körperliche Untersuchung 563
 - Laborbefunde 563
 - Laparoskopie 308
 - Laserablation 578
 - Lauren-Klassifikation 496, 561
 - lokal fortgeschrittenes
 - – nicht resektables 577

- Magenkarzinom
- - potenziell resektables 577
 - Lokalisation 495
 - Lymphadenektomie 571, 573
 - Lymphknotenmikrometastasen 567
 - Lymphknotenstaging 565
 - Lymphknotenstationen 573
 - Lymphknotenstatus 567
 - Magnifikationsendoskopie 565
 - Mangelernährung 578 f
 - Matrix-Diagnostik 497
 - Metallstent
 - - selbstexpandierender 577
 - - ummantelter 577 f
 - Mikrosatelliteninstabilität 498
 - Molekularbiologie 498
 - Narrow Band Imaging 565
 - ösophagokardiale Stenose 577 f
 - parakanzeröse Läsion 495
 - paraneoplastisches Syndrom 1110, 1114
 - PET-CT 566
 - polypoides 495 ff
 - präkanzeröse Läsionen 495
 - Prävention 580 f
 - Prognosefaktoren
 - - patientenbezogene 566 f
 - - therapiebezogene 566 f, 588
 - - tumorbezogene 566 f
 - proximales 561 f
 - resektables 577
 - Resektion, palliative 579
 - Resektionsausmaß 573 f
 - Risikofaktoren 495, 562
 - R0-Resektion 571
 - Schutzfaktoren 562
 - Sentinel Lymph Node 574
 - Spiral-CT 314
 - Stadieneinteilung 498
 - Staging 565, 579
 - - Computertomographie 566
 - - Endosonographie 565
 - - stenosierendes 563, 565
 - - subakute zerebelläre Degeneration 1112
 - Symptome 56, 563
 - T-Stadium 565
 - Telomerase-Aktivität 498
 - Therapie 567 ff, 588
 - - adjuvante 576
 - - chirurgische 571 ff
 - - - palliative 579
 - - - endoskopische, palliative 577 f
 - - - Konzeptfestlegung 567
 - - - neoadjuvante 576 f
 - - - palliative 577 ff
 - - - supportive 580
 - - thrombotische thrombozytopenische Purpura 1114
 - - TNM-Klassifikation 498
 - - Tumorreduktionsverfahren 578
 - - ulzeröses 495 ff
 - - Wachstumsfaktorenalteration 498
 - - WHO-Klassifikation 561
- Magenkorpus 458 f
- Motilität 482
 - Schleimhaut 458 ff
 - Schleimhautatrophie 474
- Magenkorpuskarzinom 379
- Magenkurvatur
- große, Arterienbogen 460
 - kleine, Arterienbogen 460
- Magenläsion, nichttumoröse 486 ff, 504
- Magenlipom 587
- Magenlymphom 548, 581 ff, 588
- B-Bild-Sonographie 267
 - Biopsie bei Verdacht 499
 - Chemotherapie 584
 - Diagnose 582 f
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 583 f
 - Histopathologie 582
 - hochmaligne Transformation 582
 - hochmalignes 582
 - Immunphänotypisierung 582
 - Kontrollbiopsien 500
 - Mapping 188
 - - bioptisches 582
 - - mesenchymaler 585 ff
 - - - Risikofaktoren 585
 - - - niedrigmalignes 582
 - - Pathogenese 582
 - - Prävention 585
 - - primäres 498 ff, 705
 - - - histologische Einteilung 499
 - - - Immunhistochemie 500
 - - - Molekulargenetik 500
 - - Resektion bei Komplikation 584 f
 - - Risikofaktoren 581
 - - Rituximab 584
 - - Stadieneinteilung 583
 - - Staging 583
 - - Strahlentherapie 584
 - - Therapieempfehlung, stadienbezogene 584 f
- Magen-MALT-Lymphom s. MALT-Lymphom, gastrales
- Magenmotilität 343 ff, 482 ff
- Alkoholwirkung 1075
 - altersbedingte Veränderung 1022
 - bei Hyperglykämie 346 f
 - interdigestiver Zyklus 343
 - Neurone
 - - sympathische 484
 - - vagale 484
 - Nüchternphase 483
 - prandiale 483
 - Regulation, extrinsische 484
 - Schrittmacherregion 343
 - Schrittmacherzellen 482
- Magenmotilitätsstörung 346
- Störung der Helicobacter-pylori-Eradikation 539
- Magenmuskulatur
- Innervation 460
 - Slow waves 343
- Magenoperation
- Ernährungsberatung 1150
 - postoperative Symptome 601
- Magenperforation bei endoskopischer Submukosadisektion 570
- Magenperistaltik, B-Bild-Sonographie 267
- Magenpolyp 200, 490 f, 558 ff, 588
- benigner 490 f
 - Biopsie 196
 - Endoskopiebefund 195
 - entzündlich fibromatöser 493
 - hamartomatöser 492 f
 - hyperplasiogener 492
 - hyperplastischer 492, 559
 - juveniler 493
 - neoplastischer 560
 - Schlingenabtragung, endoskopische 200
 - tumorähnlicher 559
- Magenpolypose 462
- Magenpräkanzerose 195
- Magenresektion
- distale, bei therapierefraktärem Ulkus 539
 - Dumping-Syndrom, postoperatives 589 ff, 1919 f
 - laparoskopische 1018
 - Operationsfolgezustand 1923
 - Rehabilitationsprozess 1150
 - Rekonstruktionsverfahren 590
 - sozialmedizinische Beurteilung 1150
- Magenriesenfalten 462, 492
- Biopsie 196, 200
 - Endoskopiebefund 195
 - entzündliche 492
- Magenriesenwuchs 462
- Magensaftsekretion, erhöhte 1903
- Magensäure (s. auch Säure) 464
- Magensäurereflux (s. auch Reflux, gastroösophagealer) 369 f
- Magensäuresekretion, Alkoholwirkung 1074 f
- Magenschleim 475
- Produktionsverminderung 518
- Magenschleimhaut 458 f
- alkoholbedingte Schädigung 1075 ff
 - Gänsehaut 492
 - intestinale Metaplasie 495
 - Protektion 485
 - - durch Histamin 485
 - - Schädigung, histaminbedingte 485
 - - Wachstum 484 f
- Magenschleimhautbiopsie 56
- Magenschleimhautheterotopie
- duodenale 613
 - ösophageale 369
 - - Karzinom 378
 - - Polyp 845
- Magenschleimhautprolaps 488
- Inkarzierung 488
- Magenschleimhautveränderung, neoplastische, fokale 559
- Magenschleimhautzellen
- endokrine 464 f
 - M₃-Rezeptor 477 f
 - parakrine 464 f
- Magenschmerz 484
- Magensekret
- pH-Wert 471
 - Säurebestimmung 474
- Magensekretion 464

- exkretorische 471 ff
 - H⁺/K⁺-ATPase 472 f
 - Parietalzellen 471 f
 - Regulation
 - - hormonale 466 ff
 - - neurale 470 f
 - - - adrenerge 470
 - - - serotoninerge 470
 - - parakrine 468, 470
 - - rezeptorvermittelte Signaltransduktion 476 ff
 - Magensekretionsanalyse 92 f
 - Magentumor 558 ff
 - CD117-Nachweis 585
 - Feinnadelpunktion
 - - endosonographisch gesteuerte 585
 - - gutartiger 558 ff
 - mesenchymaler 500 ff
 - neuroendokriner 494, 560
 - Magenulkus s. Ulcus ventriculi
 - Magenulzera, multiple 195
 - Magenulzeration, NSAR-bedingte 489 f
 - Magenvarizen
 - Beurteilung, endoskopische 1495
 - Cyanoacrylat-Injektion 198 f
 - Embolisierung 323
 - NIEC-Klassifikationssystem 1495
 - pathologische Anatomie 1492
 - Therapie, endoskopische 197 ff
 - Wandspannung 1494
 - Magenvarizenblutung 73, 197 f, 1449
 - Primärprophylaxe 198
 - Sekundärprophylaxe 198
 - Magenvolvulus 486 f
 - akuter 487
 - Drehachsen 486 f
 - mesenterioaxialer 462, 486 f
 - organoaxialer 462, 486 f
 - Magenwandschichten, B-Bild-Sonographie 267
 - Magenwandverdickung
 - B-Bild-Sonographie 267 f
 - diffuse 268
 - beim Säugling 268
 - Magenweb 462 f
 - Magnesiumsulfat 102
 - Magnet, intragastraler, Münzenextraktion 445
 - Magnetresonanz s. auch MR
 - Magnetresonanz-Cholangiographie 1395
 - Magnetresonanz-Cholangiopankreatiographie s. MRCP
 - Magnetresonanztomographie, Leberstoffwechsel 22
 - Magnetresonanztomographie 9, 324 ff
 - Balanced FFE 326
 - Bilderzeugung 1270
 - Bildrekonstruktion 1271
 - biliopankreatisches System 329 ff
 - Divertikulitis 794
 - 3D-Sequenz 326
 - Dünndarmdiagnostik 332 ff
 - Dünndarmtumor 699
 - 3D-VIBE 326
 - Einsatzgebiete 325
 - Fettsignalunterdrückung 326
 - funktionelle 336
 - Geschichte 324
 - GRE-Sequenz 326
 - HASTE 327
 - bei Ikterus 21 f
 - Karzinom, kolorektales 861 f
 - Kolonuntersuchung 333 ff
 - Kontrastmittel 327, 1271
 - kraniale, bei Morbus Wilson 1372
 - Längsmagnetisierung 325
 - Leberdiagnostik 327 f, 1270 f
 - Magnetisierung 1270
 - bei mesenterialer Durchblutungsstörung 724 ff
 - Multiechoverfahren 326
 - Pankreatitis, akute 1824 f
 - Prinzip 1270
 - Quermagnetisierung 325
 - Relaxation 1270
 - Sellink-Untersuchung, toxisches Megakolon 757
 - SE-Sequenz 326
 - Signalintensität 327
 - True-FISP 326
 - TSE-Sequenz 326 f
 - Turbo-SE-Sequenz 326
 - T*-Zeitkonstante 325
 - T1-Zeitkonstante 325
 - T2-Zeitkonstante 325
 - VIBE-Sequenz 326
 - Zeitkonstante, effektive 325
- Magnifikationsendoskop
 - Chromoendoskopie 248 f
 - Koloskopie 204, 206
 - Ösophagogastroduodenoskopie 192
- Magnifikationsendoskopie 179, 250 ff
 - Dignitätsvorhersage 251
 - Indikation 250
 - Instrumentarium 251
 - Magenkarzinom 565
 - Oberflächendiagnostik 251
 - Polypennachweis 821 f
- Mailand-Kriterien, Transplantationsindikation bei hepatozellulärem Karzinom 1573
- Maiskolbenphänomen, sonographisches 278
- Majorpapille s. Papilla duodeni major
- Makrophagen
 - Eisenablagerung 1205
 - tumorassoziierte 645
- Makrozephalie 842
- Malabsorption 630
 - Definition 622
 - Diarrhö 627
 - Immunoproliferative small intestinal Disease 706
 - Kurzdarmsyndrom 903 f
 - bei Leberzirrhose 1452
 - Morbus Whipple 675
 - Symptome 623
- Malabsorptionssyndrom
 - Anamnese 161
 - bei Dermatitis herpetiformis 129
 - Diagnostik
 - - hämatologische 161
 - - klinisch-chemische 161
 - - Stufenschema 162
 - Hyperpigmentierung 134 f
 - Stuhluntersuchung 161 f
- Malakoplakie-Polyp 839, 845 f
- Malaria
 - Differenzialdiagnose 683
 - Leberbeteiligung 1216
 - tropica 88
- Malassimilation 31, 41 ff, 630
 - Blindsacksyndrom 43
 - Definition 622
 - globale 41, 44
 - Kapselendoskopie 245
 - partielle 41, 44
 - Pathophysiologie 41 ff
 - pharmakologisch induzierte 44
- Malassimilationssyndrom, Therapie 46
- MALDI (Matrix-assisted Laser Desorption Ionisation) 175
- Maldigestion 630
 - Definition 622
 - Pankreasenzymmangel 624
- Maldigestionssyndrom 41 ff
 - Diagnostik 161
- Malformation
 - arteriovenöse, hepatoportale 1170
 - vaskuläre, hepatische 1224
 - venöse, gastrointestinale 701
- Maligne Erkrankung
 - unter Azathioprin-Therapie 762
 - unter 6-Mercaptopurin-Therapie 762
- Mallory-Körperchen 1473
- Mallory-Weiss-Läsion 41, 68, 74
 - Differenzialdiagnose 1501
 - endoskopische Therapie 74
- Mallory-Weiss-Syndrom 1072, 1450
 - bei Leberzirrhose 1459
- Malnutrition 528
 - Cronkhite-Canada-Syndrom 714
 - Ernährung, parenterale, totale 1000
- Malresorptionssyndrom 41, 43 f
- MALT (Mukosa-assoziiertes lymphatisches Gewebe) 1088
- MALT-Lymphom 129
 - mit Blasten 499
 - gastrales 499 f, 504, 588
 - - Differenzialdiagnose 499
 - - GELA 500
 - - Grading 499
 - - nach Therapie 500
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 500
 - - histologische Kriterien 499
 - - minimale Resterkrankung 583
 - - Risikofaktor 581
 - - Zytologie 499
- malignes, gastrales 499
- Mukosaresektion, endoskopische 1114
- sekundär hochmalignes, Therapie 584
- MALT (Mucosa associated lymphoid Tissue) 129
 - Neoplasie 704

- Mammakarzinom, familiäres, Pankreas-
karzinomrisiko 1877
- Mammalian Target of Rapamycin 1181,
1191
- Mangelernährung
– Albuminkonzentration im Serum 972
– bei chronischem Alkoholkonsum 1074
– Fettlebererkrankung 1285
– geriatrischer Patient 1022
– Lebererkrankung
– – alkoholbedingte 1296
– Magenkarzinom 578 f
– Proteinzufuhr 1005
– schwere
– – Definition 599
- Mangelversorgung bei chronischem
Erbrechen 41
- Manisches Syndrom 119
- Manning-Kriterien, Reizdarmsyndrom
806 f
- Mannitol bei Hirnödemen 1566
- Manometrie
– anorektale 102, 107 ff, 352, 899
– antroduodenale 346
– ösophageale s. Ösophagusmanometrie
- Mantelzell-NHL, gastrointestinales 705
- Mantelzelllymphom 499
– intestinales 707 f
– primär nodales 708
- MAO (Maximal Acid Output) 474
- MAP-Kinase-Inhibitor 746
- Marburg-Virus-Infektion, Hepatitis
1333 f
- Marginalzonen-B-Zell-Lymphom, MALT-
Typ 583
- Marginalzonen-Non-Hodgkin-Lym-
phom, MALT-Typ 707
– CD20-Positivität 707
– duodenales 707
- Marginalzonenzellen, monoklonale,
mukosale Proliferation 582
- Marisken 886 f
- Marseille-Klassifikation, Pankreatitis
1804 f
- Marseille-Rom-Klassifikation, Pankrea-
titis, chronische 1792
- Marshall, Barry 10
- Marsh-Klassifikation, glutensensitive
Enteropathie 643, 663
- Maschendraht-Leberfibrose 1218 f
- Maserngastritis 522
- Masernvirusinfektion, Hepatitis 1333 f
- Massenspektrometrie 175
- Massivblutung, gastrale 75
- Massivtransfusion, Ikterus 16
- Mastdarm 608
- Mastozytose 58, 136
– kutane 136
– Leberbeteiligung 1613
– systemische 136, 549
- Mastzellen, gastrale 468
- Matrix-assisted Laser Desorption Ionisa-
tion 175
- Maximal Acid Output 474
- Mayo-Score of Endstage Liver Disease
1295, 1477, 1574 f
- M-Butyl-2-cyanoacrylat 74
- McArdle-Krankheit 1381
- MCT (mittelkettige Triglyceride) 619
- MCTD (Mixed Connective Tissue
Disease) 1070
- MCT-Fette
– Nährlösung, enterale 988, 990
– Verstoffwechslung 1002
- MCT/LC-Emulsion, randomisiert veres-
terte 1004
- MCT-Sojaöl-Fischöl-Emulsion 1004
- MD-CT (Multidetektor-Computertomo-
graphie) 313
– Blutungsquellenlokalisierung 321 f
– Darmdurchblutungsstörung 320 f
- MdE (Minderung der Erwerbsfähigkeit)
1629, 1634 f
- MdE-Erfahrungssätze 1634 f
- MdE-Satz 1629
- MDP s. Magen-Darm-Passage
- MDR-Familie (Multidrug Resistance-
Familie) 1198 f
- Mebendazol bei zystischer Echino-
kokkose 1348
- Meckel-Divertikel 612 f
– Blutung 321
- Meckel-Divertikulitis
– B-Bild-Sonographie 270
– – 2er-Regel 270
– Leitsymptome 55
– Schmerzlokalisierung 55
- Mediatoren
– hyperdynamie splanchnische Zirkula-
tion 1432
– vasodilatatorische Aszitesentstehung
25 f
– vasokonstriktorische 25
- Medikamente
– antiemetische 36
– antiretrovirale 1093 f
– Diarrhö 90 f
– Digestionsstörung 625
– Entgiftung 1200 f
– funktionelle gastrointestinale Störung
1027
– Hepatotoxizität 1223, 1299 ff
– – Antidot 1300
– – bei Lebererkrankung 1300
– Ikterus 19
– Kompatibilität mit Sondennahrung
989, 991
– Leberschädigung 1208
– Leberversagen, akutes 1561 f
– Leberzirrhose 1426
– Malassimilation induzierende 44
– mesenteriale Ischämie 720
– Nebenwirkungen
– – gastrointestinale 1029
– – kutane 132
– Obstipation 100, 630
– osmotisch wirksame, Diarrhö 993 f
– Pankreatitis, akute 1812 f, 1930
– Risiko bei Leberzirrhose 1440
– Übelkeit auslösende 37
– Ulkus, gastrointestinales 550 ff
- mit Wirkung auf Enterozyten 625
– Zirkulationsstörung, mesenteriale 640
– Zulassungsstudien, geriatrische
Patienten 1023
- Medikamententherapie bei Leberfunktions-
störung 1623 f
- Medikamententoxizität, Intensivpatient
1623
- Medikamentenunverträglichkeit, idio-
synkratische 1623
- Megaduodenum 462
– konnatales 614
- Megakolon
– Plexus-submucosus-Dysganglionose
617
– toxisches 633 f
– – B-Bild-Sonographie 272
– – Colitis ulcerosa 755
– – Definition 755
– – radiologische Untersuchung 757
– – Shigellose 686
- Megaösophagus 451
- Megarektum 630
- Megestrol 1554
- MEGX-Test 1471
- Mehrfachligator 1508
- Meißner-Plexus s. Plexus submucosus
- Meläna 69, 77, 148, 1494
– Anamnese 147
– bei HIV-Infektion 1100
– Papulosis atrophicans maligna 137
- Melaninpigmentierung, Peutz-Jeghers-
Syndrom 713
- Melanom, malignes
– Gallenblasenmetastase 1670
– Gallengangmetastase 1670
– intestinale Metastase 715
– ösophageales 380
- Melanosis coli 924
- MELD (Mayo-Score of Endstage Liver
Disease) 1295, 1477, 1574 f
- Meldepflicht, Darmerkrankung,
infektiöse 678
- Melkersson-Rosenthal-Syndrom 132
- Membran, semipermeable
– Hämodialyse 965 f
– Hämofiltration 966
- Membranstenose, duodenale 614
- MEN-1-Syndrom 1910
– Diagnostik 1910
– Gastrinom 1902
– genetische Veränderungen 1910
– Hypophysenvorderlappenadenom
– – ACTH-produzierendes 1909
– Insulinom 1906
– Magenkarzinoid 1900, 1910
– Somatostatinom 1905
– Tumor, neuroendokriner 494, 560
– Tumoren, Organverteilung 1910
- Ménétrier, Morbus 492, 559
- Meniskuszeichen, angiographisches 724
- MEN-2-Syndrom 1905
- MEN-2a-Syndrom 1910
- MEN-2b-Syndrom 844, 1910
- MEN-3a-Syndrom 1910 f

- MEN-3b-Syndrom 1911
 MEN-3c-Syndrom 1911
 6-Mercaptopurin 1724
 – bei Colitis ulcerosa 761 f, 764
 – – Remissionserhaltung 765
 – bei Morbus Crohn 742 f
 – Nebenwirkung 744, 762
 – Pharmakokinetik 762
 – in der Schwangerschaft 770
 – Wirkmechanismus 762
 MERCURY-Einteilung, Qualität der mesorektalen Exzision 872
 Merendino-Jejunuminterponat 596
 Merendino-Operation 426 f, 430 f
 Merkfähigkeitsstörung 121
 Mesalazin 760
 – Divertikulitisprävention, tertiäre 805
 – Nephrotoxizität 760
 – postoperative Remissionserhaltung bei Morbus Crohn 747
 – Remissionserhaltung bei Colitis ulcerosa 765
 – Remissionsinduktion bei Morbus Crohn 740 f
 Mesenchymzellen, atypische 376 f
 Mesenterialangiographie 724 f
 Mesenterialarterienarteriosklerose 323
 Mesenterialarterienembolie 640, 719, 1029
 – Angiographie 724 f
 – Darmvitalitätsbeurteilung, intraoperative 729
 – Gefäßdesobliteration, operative 729
 – klinische Kriterien 731
 – Prävention 730
 – Second-Look-Operation 729
 – Symptome 721
 – – stilles Intervall 721
 – – zeitlicher Verlauf 721
 – Thrombolysen, lokale 729
 Mesenterialarterienischämie 549 f
 Mesenterialarterienokklusion, lokale Thrombolysen 729
 Mesenterialarterienthrombose 640, 719
 – Angiographie 724 f
 – Darmvitalitätsbeurteilung, intraoperative 729
 – Gefäßdesobliteration, operative 729
 – klinische Kriterien 731
 – Prävention 730
 – Second-Look-Operation 729
 – Symptome 721
 – Thrombolysen, lokale 729
 Mesenterialarteriosklerose, stenosierende 640
 Mesenterialgefäße, MD-CT 320
 Mesenterialgefäßobstruktion 321
 Mesenterialgefäßstenose 281 f
 – Dopplersonographie 281 f
 Mesenterialgefäßstrangulation 321
 Mesenterialinfarkt 721
 – Differenzialdiagnose 1825
 – Panarteriitis nodosa 1064
 – Riesenzellarteriitis 1063
 – Schmerztyp 146
 Mesenterialischämie
 – nicht okklusive 640 f
 – okklusive 640
 Mesenterialvenenthrombose 323, 640, 718
 – akute 722
 – chronische 722
 – Computertomographie 724
 – klinische Kriterien 731
 – Prävention 731
 – Risikofaktoren 720
 – subakute 722
 – Therapie 730
 Mesenterialwurzel 607 f
 – Pars-descendens-duodeni-Einengung 488
 Mesenterium 607 f
 – commune 613, 616
 – Länge 608
 – ventrales 1644
 Mesoappendix, sonographischer Normalbefund 270
 Mesocolon 847
 – transversum, Wurzel 605
 Mesogastrium
 – dorsale 461
 – ventrale 461, 1168
 Mesohepaticum ventrale, Entwicklung 1643 f
 Mesorektum 850, 873
 Mesosigmoid 613
 Messer, endoskopisches 256
 Meta-Tetrahydroxyphenylchlorin 261
 Metabolische Störung, Bauchschmerzen 52
 Metabolisches Syndrom 1284
 Metallimplantat, Hochfrequenzdiathermie 207
 Metallstent (s. auch Stent) 202 f
 – Drainage, biliäre, endoskopische transpapilläre 1758 f
 – Gallengangsstenose 230 ff
 – – maligne 231 f
 – okkludierter, Rekanalisierung 201
 – ösophagokardialer 577 f
 – – Komplikation 578
 – Platzierung
 – – endoskopische 202 f, 215
 – – perkutan transhepatische 236
 – – selbstexpandierender 202, 231
 – – endoskopisch platzierbarer 578, 1888
 – – mit Hülle 1889
 – – Implantation
 – – – im Gallengang 1888
 – – – bei Magenausgangsstenose 1890 f
 – – bei Magenkarzinom 577
 – – bei Ösophaguskarzinom 439
 – ummantelter 202 f
 Metamizol, Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
 Metaplasie
 – antrale 613
 – intestinale
 – – inkomplette 495
 – – – Barrett-Ösophagus 371
 – – – enterokolische 495
 – – Kardias 373 f
 – – komplette 495
 – – Magenschleimhaut 495
 – spindelzellige, Ösophaguskarzinom 378
 Metastase
 – ösophageale 380
 – zerebelläre 1112
 Metazerkarien 1340, 1343
 Meteorismus 96 ff, 623, 1052
 – Aszitesentstehung 26
 – bei Bauchschmerzen 52
 – Diagnostik 162
 – subjektives Empfinden 99
 Methämoglobinämie, Dapson-bedingte 129
 Methioninabbaustörung bei Leberzirrhose 1437
 Methioninstoffwechsel 1437
 Methotrexat
 – bei chronisch aktiver Colitis ulcerosa 764
 – Folsäuresubstitution 744
 – Gelenkbefall bei Crohn-Kolitis 748
 – bei Lebersarkoidose 1617
 – bei Morbus Crohn 742 f
 – Nebenwirkung 744
 – bei primär biliärer Zirrhose 1392
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1724
 – Remissionserhaltung bei Morbus Crohn 747
 – bei Vaskulitis 1061 f
 Methylenblau, Chromoendoskopie 247 f, 827 f
 Methylenetetrahydrofolat-Reduktase-Gen, Mutation 855
 Metoclopramid 36
 Metronidazol
 – bei Amöbiasis 693
 – bei chronischer Pouchitis 776
 – bei Giardiasis 691
 – Helicobacter-pylori-Eradikation 533 ff
 – bei perianaler Fistel 749
 – bei pseudomembranöser Kolitis 95, 688, 784, 786
 von-Meyenburg-Komplexe 1170, 1232, 1548
 – Differenzialdiagnose 1547
 Micafungin 452
 Michaelis-Konstante 1186
 Microarray-Technologie 173 f
 Microcolon congenitum 616
 Midazolam
 – bei EUS-gesteuerter Feinnadelpunktion 289
 – bei Laparoskopie 306
 – bei Push-Enteroskopie 241
 – Sedierung
 – – bei Endoskopie 187
 – – bei Koloskopie 207
 Migrating Motor Complex 483

- Mikroabszesse
 – eosinophile, ösophageale 375
 – hepatische 1216
 – hepatolienale 1353
 Mikroadenome, foveoläre 835
 Mikroflora, intestinale, antibiotika-
 bedingte Störung 687
 Mikrogastrie 462
 Mikrogranulome, hepatische 1215
 Mikrohamartome, biliäre 1170
 Mikronährstoffe, total parenterale
 Ernährung 1007 ff
 Mikronodularität, Dünndarmschleim-
 haut 665
 Mikroorganismenresistenz gegen Desin-
 fektionsmittel 186 f
 Mikrosatelliten 172
 Mikrosatelliteninstabilität
 – hereditäres kolorektales Karzinom
 ohne Polyposis 823
 – hochgradige, HNPCC 854 f
 – kolorektales Karzinom 169, 172 f,
 645 f, 647, 836, 854 f
 – Magenkarzinom 498
 – Polyp, hyperplastischer 836
 Mikroskopie 153
 Mikrosporidien, Nachweis 159
 Mikrosporidien-Infektion bei HIV-Infek-
 tion 1102 f
 Mikrosporidiensporen 1103
 Mikrosporidiose
 – intestinale 1086, 1103
 – Sonographie, transabdominelle 275
 Mikrovarizen, intraepitheliale, ösopha-
 geale 1491
 Mikrovaskularisation, hepatische, bei
 Leberzirrhose 1430 f
 Mikrovilli 609
 – erregerbedingte Schädigung 679
 Mikrovillus-Einschlusskörper-Krank-
 heit, gastrointestinale 489
 Mikrozirkulationsstörung
 – intestinale 638
 – – bei erhöhtem peripheren Strö-
 mungswiderstand 639 ff
 – – – Prädilaktionsorte 641
 – bei Leberzirrhose 1430
 – pankreatische, alkoholbedingte 1083
 – Sepsis 950
 Mikrozoiten 628
 Mikulicz-Leiter-Gastroskop 179
 Mikulicz-Radecki, Johann 7
 Milchglashepatozyten 1209 f, 1316
 Milchkonsum 527
 Milligan-Morgan-Hämorrhoidenopera-
 tion 892
 Milz
 – ¹⁸F-Fluorodeoxyglucose-Positronen-
 emissionstomographie 313
 – Lymphominfiltration 313
 Milzabszess 54
 Milzbiopsie, laparoskopische 308
 Milzinfarkt 54
 Milzruptur 54
 Milzvenenkompression durch peripan-
 kreatische Nekrosen 1838
 Milzvenenverschluss, thrombotischer
 1433
 Mimikry, molekulare
 – Helicobacter pylori 518
 – primär biliäre Zirrhose 1387
 Minderwuchs 1380
 Mindestmengenvereinbarung 1131
 Mineralstoffsubstitution bei Malassimi-
 lationssyndrom 46
 Miniasterixis 1537, 1539
 Miniendoskopie 233 f
 Minilaparoskopie
 – Punktionsort 305
 – Risiken 306
 Minimal Nutritional Assessment 599
 Mini-Mikroabszess-Syndrom nach
 Lebertransplantation 1235
 Mini-de-novo-Karzinom, kolorektales
 830 f
 Minisonde 238 f
 Minisonden-Endosonographie 298 f
 – Therapiemaßnahmen 299
 Minorpapille s. Papilla duodeni minor
 MIN-Phänotyp, kolorektales Karzinom
 854 f
 Mirazidienschlupftest 1342
 Mirazidium 1340 f, 1344
 Mirizzi-Syndrom 18, 1697
 – Cholangiographie, endoskopisch-
 retrograde 1697
 – ERC-Befund 222
 Misoprostol bei NSAR-bedingtem Ulkus
 554
 Missbrauchsanamnese, funktionelle
 gastrointestinale Störung 1036
 Mitochondrien, Hepatozyten 1176
 Mitochondrienveränderung, Morbus
 Wilson 1206
 Mitteldruck, arterieller, APACHE-II-Score
 938
 Mittelmeerfieber, familiäres 132
 Mixed Connective Tissue Disease 1070
 Mizellenbildung 619, 622
 MMC (Migrating Motor Complex) 483
 MNA (Minimal Nutritional Assessment)
 599
 Modell
 – biomechanisches 1035
 – biopsychosoziales 1032 f
 – multifaktorielles integratives 1033
 Molecular Imaging 1279
 Molekularbiologie 168
 – Erregernachweis 155
 – Leber 1204
 Molekulargenetik 168 ff
 – klinische Anwendung 168
 Monitoring, intensivmedizinisches
 934 ff
 – erweitertes 936 ff
 Mononukleose, infektiöse, Leberbeteili-
 gung 1215, 1307
 Monooxygenase, Cytochrom-P450-
 abhängige 1200
 Monosaccharidtransport, Enterozyten
 619
 Montelukast 659
 Morgagni, Giovanni Battista 5
 Morphinderivat bei Endoskopie 187
 Moschowitz, Morbus 1114
 Motilin 468
 – Magensekretionsregulation 480
 – Wirkung 1897
 Motilinagonisten bei funktioneller Dys-
 pepsie 513
 Motilität
 – antroduodenojejunale 344 f
 – gastrointestinale 336 ff
 – – Ileumbremse 349
 – – Nahrungsresorption 621 f
 – – Regulation 464 ff
 – – zirkadianer Rhythmus 348
 – intestinale s. Dünndarmmotilität
 Motilitätsstörung 337
 – anorektale, Diagnostik 352
 – antroduodenale 507
 – gastrale 346
 – gastrointestinale 99, 354, 622
 – – bei Diabetes mellitus 1056
 – – Diarrhö 627
 – – Sklerodermie 138
 – intestinale 638 f, 642
 – ösophageale s. Ösophagusmotilitäts-
 störung
 Mottenfraßnekrosen 1220
 MR s. auch Magnetresonanz
 MR-Angiographie
 – Lebergefäße 1274
 – bei portaler Hypertension 1498
 MRC (MR-Cholangiographie) 1395
 – Cholangiokarzinom 1556
 – Gallenwegsstenose, postoperative
 1714
 MRCP (Magnetresonanzt-Cholangiopan-
 kreatikographie) 22, 1261 ff
 – Cholangitis, septische 1728
 – Choledocholithiasis 1703
 – Cholezystolithiasis 1698 f
 – Indikation 1262 ff
 – Kontrastmittel, manganhaltiges 1263
 – Pankreaskarzinom 1879
 – Pankreatitis, chronische 1851 f
 – Prinzip 1262
 – Vergleich mit ERCP 225, 330 f
 MRCP-Protokoll 1262
 MR-Defäkographie 109
 MR-Enteroklysma 315 f
 M₁-Rezeptor, Magensekretionsregula-
 tion 477
 M₃-Rezeptor 477 f
 – hochaffiner 476
 – niedrigaffiner 476
 – Parietalzellen 476 f
 MR-Kolonographie 333 ff
 – dunkellumige 333 ff
 – fecal Tagging 333, 336
 – helllumige 333 f
 MRP (Multidrug Resistance-associated
 Proteins) 1199
 MRP2-Defekt 1202
 MR-Signal 325

- MRT s. Magnetresonanztomographie
 MSI s. Mikrosatelliteninstabilität
 mTOR (Mammalian Target of Rapamycin) 1181, 1191
 Mucine 475
 Mucoid cap 552
 Müdigkeit
 – hepatorenales Syndrom 1528
 – Leberzirrhose 1455
 – primär biliäre Zirrhose 1388
 – primär sklerosierende Cholangitis 1395, 1725
 Muir-Torre-Syndrom 135
 – klinisch-pathologische Kriterien 826
 Mukosabarriere 642, 735
 – Zusammenbruch 642
 Mukosamembran s. Web
 Mukosaresektion, endoskopische 253 ff, 265
 – Indikation bei Barrett-Ösophagus 393
 – Komplikation 257
 – Magenfrühkarzinom 567 ff
 – bei MALT-Lymphom 1114
 – Markierung 255
 – Minisonden-Endosonographie 299
 – Nachblutung 257
 – Nachkontrolle 257
 – Piece-Meal-Technik 569
 – Polypen 831
 – Technik 255 f
 – Unterspritzen-Anheben-Schneiden-Technik 255
 – Unterspritzen-und-Schneiden-Technik 255
 – Voraussetzungen 254
 Mukosektomie, endoskopische
 – Klappenmethode 424
 – Kontraindikation 377
 – Ligaturtechnik 424
 – bei Ösophaguskarzinom 423 ff
 Mukoviszidose s. Zystische Fibrose
 Mukoviszidosegen s. CFTR (Cystic Fibrosis transmembrane Conductance Regulator)-Gen
 Mukozele, Gallenblase 1662
 Multidetektor-Computertomographie 313, 1270
 Multidetektor-Spiralcomputertomographie 313
 Multifunktionsmonitor 934
 Multiorganversagen 1626
 Multiple-FNH-Syndrom 1227
 Multistenting bei postoperativer Gallenwegsstenose 1715 f
 Mundgeruch 61 ff
 – begünstigende Faktoren 62 f
 – Therapie 67
 – Ursache 62 f
 Mundhöhle, altersbedingte Veränderung 1021
 Mundpflege 67
 Mundschleimhautläsion
 – bei HIV-Infektion 1096 ff
 – ulzerierende 1098 f
 Mundsoor bei HIV-Infektion 1096
- Muramyl-dipeptid 734
 Murphy-Zeichen 1697
 – sonographisches 1699
 Muscularis
 – mucosae 460
 – – Dickdarm 608
 – – Innervation 460
 – – intestinale 611
 – propria 460
 – – intestinale 611
 – – Ösophagus 357
 Musculus 107 ff
 – levator ani 104, 351
 – – entbindungsbedingte Denervierung 106
 – – Innervation 351
 – puborectalis 351
 – – entbindungsbedingte Denervierung 106
 – sphincter ani
 – – externus 104, 351
 – – – entbindungsbedingte Denervierung 106
 – – – Funktionsstörung 108
 – – – Innervation 351
 – – – mangelnde Relaxationsfähigkeit 1040
 – – – willkürlicher Kneifdruck 107 ff
 – – internus 104, 351
 – – – Relaxation 351, 353
 – – – Ruhedruck 104, 107 ff
 Muse-Klassifikation, Refluxösophagitis 383
 Muskeldystrophie, Ösophagusmotilitätsstörung 411
 Muskelentspannung, progressive 1042
 Muskelglykogenose 1381
 Muskelhypotonie 1379 f
 Muskelkrämpfe 1454
 Muskelmasse 969
 Muskelrelaxanzien bei Reizdarmsyndrom 813 ff
 – Bewertung 816
 Muskelschwäche 1380
 Muskelzellen, glatte, Kontraktion 480
 Muskulatur, gastrointestinale
 – elektromechanische Kopplung 338
 – Slow waves 338, 343
 Mutant-enriched-PCR 155
 Mutation, KIT-aktivierende 502
 Mutismus, akinetischer 118
 Mutter-Baby-Technik
 – Cholangioskopie, transpapilläre 233
 – Pankreoskopie, transpapilläre 233
 Muttermilch
 – Azathioprin/6-Mercaptopurin-Nachweis 770
 – HIV-Übertragung 1087
 – Zöliakie-Prävention 669
 Muzin 611 f
 Muzingel 1692
 Muziphagen 846
 Myasthenia gravis
 – Ösophagusmotilitätsstörung 411
 – paraneoplastische 1112
- Mycobacterium
 – avium cellulare, Kolitis 636 f
 – tuberculosis 157
 Mycobacterium-tuberculosis-Infektion
 – bei HIV-Infektion 1102
 – ösophageale 453
 – – Therapie 455
 Mycophenolat mofetil 742 f, 1724
 – Dünndarmtransplantation 1116
 – Lebertransplantation 1579 f
 – Nebenwirkungen 1584
 – bei Vaskulitis 1062
 Myelom, multiples, Leberbeteiligung 1611, 1613
 Myelopathie, portosystemische 1452
 Myeloproliferative Erkrankung, Pfortaderthrombose 1489
 Myeloproliferatives Syndrom, Budd-Chiari-Syndrom 1404
 Myelose, funikuläre 126, 626
 Myelosuppression bei Hepatitisvireninfektion 1597
 MYH-Mutation 834 f, 869
 Mykobakterien, nichttuberkulöse
 – intestinale Infektion bei HIV-Infektion 1101 f
 – Leberinfiltration bei HIV-Infektion 1107
 – Ösophagusinfektion
 – – bei Immundefekt 453
 – – Sekundärprophylaxe 456
 – – Therapie 455
 Mykobakteriose 275
 Mykose
 – mikroskopische Untersuchung 153
 – Ösophagitis 374, 450 ff
 – perianale 884 f
 Myofibroblastenaktivität, Leberfibrose 1248
 Myoglobin
 – des Fleisches 621
 – Freisetzung 16
 Myokardinfarkt, Leberminderperfusion 1624
 Myopathie, entzündliche, Ösophagusmotilitätsstörung 411
 Myotomie
 – bei Achalasie 200
 – laparoskopische 402
 Myxödemkoma 1052
 M-Zellen 609
 M0-Zellen 609
- N**
- Nabelhernie 53
 – bei Leberzirrhose 1456
 Nabelvene 1491, 1494
 N-Acetylcystein 1301, 1562, 1565
 N-Acetylglutamat 1190
 N-Acetyl-Neuraminsäure 475
 N-Acetyltransferase, Genmutation 855
 Nachtblindheit 623, 1454, 1460
 Nachteilsausgleich, Schwerbehinderten-gesetz 1630

- Nachtschweiß 674
 Nachweistechnik, molekularbiologische,
 DNA-basierte 155, 167
 Nadel, HIV-kontaminierte 1086
 Nadelmesser 183
 Nadelmesser-Papillotom 227
 Nadolol bei portaler Hypertension 1505
 NAFLD s. Fettlebererkrankung, nicht-
 alkoholische
 Nährlösung, enterale 985 ff
 – ballaststofffreie 990
 – elektrolytmodifizierte 990
 – fettfreie 990
 – fettreiche 990
 – für Diabetiker 990
 – MCT-Fett-reiche 990
 – mikrobielle Kontamination 993
 – proteinmodifizierte 990
 – VKAS-reiche 990
 Nahrung, Resorptionsstörung 621 ff
 – Ursache 622
 Nahrungsaufnahme
 – gastrokolischer Reflex 351
 – Magenakkommodation 343 f
 – mangelhafte 1906
 – Regulation, Magenfunktion 484
 Nahrungsbestandteile, solide, Entlee-
 rung ins Duodenum 484
 Nahrungseisen 621
 Nahrungsfettmalabsorption 625
 Nahrungsfettresorption 619
 – luminale Phase 619
 – mukosale Phase 619
 – Störung 622 f
 Nahrungsmittel, nitrosaminhaltige 415
 Nahrungsmittelallergen 649 f
 – biochemische Eigenschaften 650
 – Kreuzreaktion 650
 Nahrungsmittelallergie 648
 – altersabhängige Manifestation 651
 – Diagnostik 166, 652 f
 – – in vitro 653
 – Diarrhö 90, 94
 – Eliminationsdiät 654
 – Hautsymptome 650
 – Hygienetheorie 648
 – Kindesalter 648
 – Notfallset 654
 – Ösophagitis, eosinophile 375
 – Provokationsverfahren 653
 – Symptomatik 650 f
 – Therapie 654
 – – medikamentöse 654
 – Typ-I-Reaktion, IgE-vermittelte 649
 Nahrungsmittelintoleranz 648, 651 f
 – chronische 651
 – Diagnostik 653 f
 – Therapie 654
 Nahrungsmittelunverträglichkeit 647 ff
 – Reaktion
 – – IgE-abhängige 648
 – – IgE-unabhängige 648
 – – nichttoxische 648
 – – toxische 648
 Nahrungsmittelvergiftung 90
 Nahrungsprotein 1189
 Nahrungsproteolyse, gastrale 45
 Nahrungstransport, ösophagealer 360
 Nahrungszufuhr, Subjective Global
 Assessment 974
 Nakao-Modifikation der duodenum-
 haltenden Pankreaskopfresektion
 1870
 NANA (N-Acetyl-Neuraminsäure) 475
 Narbe, zentrale, Leberläsion 328
 Narkotika, Leberschädigung 1620
 Narrow Band Imaging, Magenkarzinom
 565
 Natalizumab 745 f
 Natriumabsorption, Alkoholwirkung
 1080
 Natriumausscheidung, renale 1445
 Natriumelimination, fraktionierte 30
 Natriumkonzentration im Serum
 – APACHE-II-Score 939
 – bei Leberzirrhose 1442
 – SAPS-II-Score 941
 Natriumphosphat 207
 Natriumpicosulfat 102
 Natriumretention
 – Aszitesentstehung 1445
 – Leberzirrhose 25
 Natriumsekretion, intestinale, Alkohol-
 wirkung 1080
 Natriumsulfat 102
 Natriurese, verminderte 30
 Nausea s. Übelkeit
 NBT-PABA-Test 1789
 Nebennierenmetastasen, ¹⁸F-Fluorode-
 oxyglucose-Positronenemissionsto-
 mographie 313
 Nebennierenrindeninsuffizienz 1051
 – Leitsymptome 1053
 Nebenschilddrüsenwebsheterotopie,
 intramurale, ösophageale 369
 Nebenzellen 459
 Necator americanus 696 f
 – Nachweis 160
 Needle-Knife-Papillotom 227
 Nekroapoptose, hepatozelluläre 1239
 – Induktion 1251
 Nekrose
 – hepatozelluläre s. Leberzellnekrose
 – onkotische 1237, 1239
 – pankreatische s. Pankreasnekrose
 – peripankreatische
 – – infizierte 1836
 – – – Drainageoperation 1836
 – – – endoskopisches Debridement
 1836 ff
 – – Milzvenenkompression 1838
 – retroperitoneale, infizierte 1836
 – tubuläre s. Tubulusnekrose
 Nekrose-Fibrose-Theorie, Pankreatitis,
 alkoholische 1795 f, 1810
 Nekroektomie bei akuter Pankreatitis
 1840 ff
 Nematoden 1349
 Nematoden-Infektion 695 f
 – Leberbeteiligung 1216
 Neodym-Yag-Laser 201, 216
 Neoplasie
 – frühe, Kohärenztomographie, optische
 258 f
 – bei HIV-Infektion 1105
 – intraepitheliale
 – – anale 897
 – – Chromoendoskopie 250
 – – bei Colitis ulcerosa 250, 859
 – – – Operationsindikation 772
 – – En-bloc-Resektion 256
 – – Endoskopiebefund 196
 – – Gallenblase 1666 f
 – – gastrale 496 f
 – – gastrointestinale, Wien-Klassifika-
 tion 634
 – – geringgradige
 – – – Adenom 831 f
 – – – juveniler Polyp 843
 – – Histologie 1667
 – – hochgradige
 – – – Adenom 832 f
 – – – Gallenblase 1666 f
 – – – Gallenblasenadenom 1666
 – – – gastrale 497
 – – – Polyp 830
 – – Klassifikation, endoskopische 254
 – – kolitissassoziierte 634
 – – Mukosaresektion, endoskopische
 253 ff
 – – ösophageale 377, 415
 – – pankreatische 1798 f, 1874 f
 – – – Läsionstypen 1875
 – – Paris-Klassifikation 254
 – – Resektion, komplette, durch EMR
 256
 – – Rezidiv nach EMR 257
 – – Submukosainvasion 254
 – kolorektale, alkoholassoziierte 1082
 Neoplastische Läsion, oberflächliche,
 gastrointestinale 564
 Nephritis, interstitielle, Aminosalicilat-
 bedingte 760
 Nephrolithiasis
 – Leitsymptome 54
 – Schmerzausstrahlung 49
 – Schmerzlokalisierung 54
 Nephropathie, Glykogenspeicherkrank-
 heit Typ I 1379
 Nephrotisches Syndrom
 – akute Hepatitis A 1328
 – Aszites 26
 – Differenzialdiagnose 1529
 – Symptome 26
 NERD s. Refluxkrankheit, gastroösopha-
 geale, nicht erosive 67
 Nervenfasern, Capsaicin-sensitive 484
 Nervensystem
 – autonomes, kleines Becken 851
 – enterales 628
 – enterisches 337
 – – Störung 350
 – vegetatives
 – – extrinsisches 461
 – – intrinsisches 461

- - - Neuropeptide 465
 - - Mageninnervation 461
 - Nerventumor, autonomer, gastrointestinaler 504
 - Nervi splanchnici, Neuropeptide 465
 - Nervus
 - hypogastricus 338, 851
 - laryngeus recurrens 357
 - pelvicus 338
 - pudendus 351
 - - Latenzzeitmessung 110
 - vagus 357
 - - degenerative Veränderungen 403
 - - Erhaltung bei Merendino-Operation 430 f
 - - Mageninnervation 465
 - - Neuropeptide 465
 - - Ösophagusinnervation 361 f
 - Nervus-pudendus-Neuropathie, postpartale 105 f
 - NET s. Tumor, neuroendokriner
 - Netinol-Stent 202
 - Netzhautpigmentepithel, kongenitale Hypertrophie 835, 857
 - Netzwerke, neuronale, oszillatorische 1538 f
 - Neugeborenen-Cholestase-Syndrom 1172
 - Neugeborenen-Hepatitis 1173
 - Neugeborenenikterus, prolongierter, progredienter 1645
 - Neuhaus-Klassifikation, Gallengangsverletzung 1708 f
 - Neuroendokrines System, diffuses 1898
 - Neurofibromatose Typ 1 844
 - diagnostische Kriterien 712, 844
 - Dünndarmtumor 712
 - Neurofibrome 844
 - plexiforme, intestinale 712
 - Neuroglykopenie, chronische 1906
 - Neurologische Erkrankung
 - Differenzialdiagnose 1372
 - Ösophagusmotilitätsstörung 411
 - Neurologischer Prozess, Bauchschmerzen 51
 - Neuromedin B 471
 - Neuromedin C 471
 - Wirkung 1897
 - Neuromuskuläre Erkrankung, Ösophagusmotilitätsstörung 411
 - Neurone
 - afferente, primäre, intrinsische 484
 - sensorische, gastrale 484
 - sympathische, Magenmotilität 484
 - vagale, Magenmotilität 484
 - Neuropathie
 - autonome 1055
 - - bei Leberzirrhose 1460
 - - Ösophagusmotilitätsstörung 412
 - Kurzdarmsyndrom 904
 - periphere 623
 - - bei Leberzirrhose 1460
 - Neuropeptide, Säuresekretionsregulation 481
 - Neuropsychiatrische Störung 116 ff
 - Feststellung 120 ff
 - Neurotransmissionsstörung durch Kupferablagerung 1370
 - Neurotoxine, hepatische Enzephalopathie 1538
 - Neurotransmitter
 - falsche, hepatische Enzephalopathie 1563
 - Magenfunktionsregulation 465
 - non-adrenerge 465
 - non-cholinerge 465
 - Neutropenie
 - chemotherapiebedingte, Kolitis 275 f
 - Glykogenspeicherkrankheit Typ Ib 1379
 - Interferon- γ -bedingte 1325 f
 - NF κ B 736, 1827
 - akute Pankreatitis 1827
 - Funktion 754
 - Niacinmangel 623
 - Nichteiweiß-Kalorien 1000
 - Nicotinsäure 1442
 - Nicotinsäureamid 1442
 - NIEC-Klassifikationssystem, Magenvarizen 1495
 - Niedrigflusssyndrom, systemisches, mesenteriale Vasokonstriktion 720
 - Nierenerkrankung, polyzystische
 - autosomal dominant vererbte 1171 f
 - autosomal rezessiv vererbte 1170 f
 - hereditäre 1170 ff
 - Nierenersatztherapie 965 f
 - Nierenfunktion
 - Leberzirrhose 25
 - Monitoring, intensivmedizinisches 936
 - Nierenfunktionsstörung
 - bei Lebererkrankung 1447
 - bei Leberzirrhose 1453, 1460
 - Niereninsuffizienz nach Lebertransplantation 1582
 - Nierenschädigung bei Schock 942 f
 - Nierensonographie 963 f
 - Nierensteindiathese, Kurzdarmsyndrom 904
 - Nierenversagen
 - akutes 962 ff
 - - bei akuter Pankreatitis 1818, 1830
 - - Definition 962
 - - Diagnostik 962 ff
 - - hämolytisch-urämisches Syndrom 685
 - - bei Leberzirrhose 1447, 1482 f
 - - Letalität 964 f
 - - manifestes 964
 - - bei Morbus Wilson 1370
 - - prärenales 1830
 - - Proteinzufuhr 1004
 - - Therapie 965 f
 - - Urindiagnostik 963
 - - Urinnatriumkonzentration 1482
 - intrarenales 962 f
 - - Initialphase 964
 - - polyurische Phase 964
 - - Restitutionsphase 964
 - - supportive Therapie 965
 - postrenales 962 f
 - - prärenales 962 f, 1482
 - - bei akuter Diarrhö 89
 - Nierenzellkarzinom 1113
 - Nifedipin
 - bei biliärer Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1659
 - bei hyperkontraktilen Ösophagus 408
 - Nikotin
 - Entgiftung 1200 f
 - transdermales, bei Colitis ulcerosa 766 f
 - Nikotinabusus bei chronischer Pankreatitis 1846, 1848
 - Nikotinkarenz bei primär sklerosierender Cholangitis 1401
 - Nikotinkonsum, Wirkung auf ein Magenulkus 527
 - Nikotinsäuremangel 134
 - Nimura-Bougie 235 f
 - N29I-Mutation 1807 f
 - Penetranz 1808
 - Nissen-Funduplicatio 388
 - laparoskopische 1017 f
 - Nitate bei Achalasie 401
 - Nitazoxanid 692
 - Nitinol-Stent 577
 - Nitrate bei biliärer Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1659
 - Nitric Oxide s. Stickstoffmonoxid
 - Nitroglycerin bei akuter Varizenblutung 1515
 - NK1-Rezeptor-Antagonisten 36, 40, 41
 - NNRTI (nicht-nukleosidale Reverse-Transkriptase-Hemmer) 1093 f
 - NO (Nitric Oxide) s. Stickstoffmonoxid
 - NO-Synthase, induzierbare 1395
 - NOD2-Gen, Polymorphismen 734
 - Nodi lymphatici (s. auch Lymphknoten) 612
 - coeliaci 610
 - pancreatici
 - - inferiores 610
 - - superiores 610
 - Nokardiose, ösophageale 453
 - NOMI s. Ischämie, mesenteriale, nicht-okklusive
 - Non-A-bis-E-Hepatitis 1332
 - Non-Hodgkin-Lymphom
 - gastrales 581
 - gastrointestinales 704
 - - primäres 705
 - bei HIV-Infektion 1097
 - - Leberinfiltration 1108
 - intestinales
 - - Differenzialdiagnose 706
 - - Staging 706
 - - transplantationsassoziiertes 712
 - Leberbeteiligung 1611 ff
 - Marginalzonentyp, MALT-Typ 707
 - nodales, bei Zöliakie 668
 - orales 1098
- Non-Polio-Enteroviren, humanpathogene 158
- Norepinephrin, Magensekretionsregulation 470

- Norwalk-Virus-Infektion 689
 – Nachweis 158
 Notfall, Varizenblutung 1495
 Notfall-Ösophagogastroduodenoskopie
 – bei akuter Ösophagusvarizenblutung 1495, 1515
 – bei akuter Varizenblutung 1515
 – präinterventionelle Erythromygingabe 70
 Notfallendoskopie 186
 Notfallsklerosierung bei akuter Varizenblutung 1515
 Notfalluntersuchung, neurologische, bewusstloser Patient 123
 Nozizeption, viszerale, gestörte 809
 Nozizeptoren, abdominelle 48
 NRS (Nutritional Risk Screening) 599
 NRTI (nukleosidale Reverse-Transkriptase-Hemmer) 1093 f
 NSAR s. auch Antiphlogistika, nicht-steroidale 68
 NSAR-Kolitis
 – Symptome 780
 – Verlauf 783
 NSAR-Kolopathie 777
 – Koloskopiebefund 781
 – Komplikation 786
 – Pathologie 778
 – Risikofaktoren 778
 – Therapie 784
 NTCP (Na⁺-dependent Taurocholate cotransporting Polypeptide) 1199, 1675 f
 Nüchternhypoglykämie 1908
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ I 1378
 – Glykogenspeicherkrankheit Typ III 1380
 – Insulinom 1906
 Nüchternzustand, Dünndarmmotilität 347
 Nucleus
 – ambiguus 362
 – tractus solitarii 35, 461
 Nukleinsäurederivate, radioaktiv markierte 1282
 Nukleosidanaloga
 – bei Hepatitis B 1319
 – bei Virushepatitis 1312
 Nukleotide, zyklische, intrazelluläre 628
 Nussknackerösophagus s. Ösophagus, hyperkontraktiler
 Nutritional Risk Screening 599
 Nystagmus 125
 N-Zellen 609
- O**
- OAM (Oberarmmuskelumfang) 969
 OAT/OCT-Familie 1199
 OATP (Organic Anion transporting Polypeptides) 1675 f
 Oberarmmuskelumfang 969
 Oberbauchbeschwerden
 – Cholangiokarzinom 1556
 – Cholangiopathie, pyogene, rekurrende 1734
 – Cholangitis, primär sklerosierende 1395, 1721
 – Cholezystitis, chronische 1698
 – Differenzialdiagnose 1154
 – nach ERCP 225
 – fokale noduläre Hyperplasie der Leber 1546
 – funktionelle 1035
 – Gallengangskarzinom, intrahepatisches 1744
 – Hepatoblastom 1555
 – Karzinom, hepatozelluläres 1551
 – krampfartige 1052
 – Leberhämangiom, kavernoöses 1548
 – Ösophagogastroduodenoskopie 191
 – primär sklerosierende Cholangitis 1395
 – Volvulus, chronischer 487
 Oberbauchoperation, ernährungsmedizinischer Risikopatient 598 f
 Oberbauchorganschmerz, Dermatom 48
 Oberbauchschmerz
 – AIDS-Cholangiopathie 1736
 – Cholangitis, septische 1727
 – Choledochozele 1647
 – Cholezystitis, akute 1697
 – Differenzialdiagnose 1825
 – funktionelle Dyspepsie 507
 – Gallenblasenkarzinom 1744
 – Gallenkolik 1696
 – Lebererkrankung, schwangerschafts-assoziierte 1593
 – nach Nahrungsaufnahme 528
 – Pankreaskarzinom 1878
 – Pankreatitis
 – – akute 1820
 – – chronische 1846 f, 1854 f
 – rezidivierender 1846
 – Sichelzellanämie 1611
 – während der Nahrungsaufnahme 528
 Oberbauchsonographie 1653
 Oberbauchtumor, prallelastischer 57
 Oberbauch-Unterbauch-Grenze 605
 Oberflächendiagnostik, Magnifikationsendoskopie 251
 Oberflächenmuster, Pit-Pattern-Klassifikation 827 f
 Obstipation 99 ff, 350 f, 352 f, 630
 – akute 99
 – allergische, beim Kind 651
 – chronische 99 ff
 – – Alarmsymptome 101
 – – Allgemeinmaßnahmen 102
 – – Basisdiagnostik 100 f
 – – Ernährung 102
 – – Funktionsdiagnostik 101 f
 – – Kriterien 100
 – – Lebensweise 102
 – – medikamentenbedingte 100, 630
 – – perianale Inspektion 101
 – – primäre 100
 – – sekundäre 100
 – – Therapie, medikamentöse 102
 – – Untersuchung, rektale 101
 – Definition 630
 – diabetesassoziierte 1056
 – endokrine Störung 1052
 – erlernte 1040
 – – Biofeedback-Training 1040 f
 – familiäre adenomatöse Polyposis 835
 – funktionelle
 – – Circulus vitiosus 1040
 – – Definition 1040
 – – psychische Auffälligkeiten 1040
 – – psychosomatische Aspekte 1040
 – geriatrischer Patient 1027, 1029 f
 – habituelle 630
 – Kolontransitzeit 100
 – medikamentös induzierte, geriatrischer Patient 1029 f
 – bei psychischer Störung 1041
 – Reizdarmsyndrom 807, 812
 – Risikofaktoren 100
 – situative 99
 – mit Stuhlinkontinenz 353
 – Ursache 630
 Obstruktionssyndrom, sinusoidales s. Venookklusive Erkrankung
 OCT (Organic Cation Transporter) 1675 f
 OCT (optische Kohärenztomographie) 258 f
 OCT-Sonde 258
 Octreotid 1896
 – bei akuter Varizenblutung 1514 ff
 – Injektion, subkutane 1902
 – bei Karzinoidsyndrom 1902
 – bei portaler Hypertension 73
 – bei VIPom-Syndrom 1904
 Ödem
 – Amyloidose 1618
 – angioneurotisches, hereditäres 278
 – bei Leberzirrhose 1456
 – peripheres, Proteinmangelernährung 46
 Odynophagie 62, 354
 – Fremdkörper, verschluckter 442
 – Ösophagitis, ulzerierende 452 f
 ÖGD s. Ösophagogastroduodenoskopie
 OIGB s. Blutung, gastrointestinale, obere Okkultbluttest 149 f
 Oligonukleotid-Ligations-Assay 155
 Oligopeptiddigestion 619
 Oligopeptide 618 f
 Oligurie
 – akutes Nierenversagen 962
 – hepatorenales Syndrom 30, 1527
 Olivenöl/Sojaöl-Mischung 1004
 Olsalazin 760
 – diarthogene Wirkung 761
 – Remissionserhaltung bei Colitis ulcerosa 765
 Omentum
 – majus, embryonale Entwicklung 461
 – minus
 – – Embryologie 461, 1168
 – – Entwicklung 1644

- Omeprazol
 - bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - bei Ulkuskrankheit 534
- Omphalozele 614 f
- Onkogen, Gallengangskarzinom 1744
- Onkosphären 1346
- Op-Handschuhe, Hepatitisvirusinfektionsprävention 1638
- Open Packing 1842
- Operationsfolgezustand 1914 ff
 - alkoholabususbedingter 1914
 - krankheitsbedingter 1914 ff
 - operationsbedingter 1923
- Operationstechnik, Fast-Track-Konzept 599
- Opie-Hypothese, akute Pankreatitis 1810 f
- Opioidagonisten bei Reizdarmsyndrom 814
- Opioide, Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
- Opioid-Erbrechen 36
- Opioidsubstitution 1360
- Opiopeptide 465
- Opisthorchiasis 1344 f
 - Cholangitis 1731 ff
 - Einachweis 1345
 - Inkubationszeit 1340
 - Präpatenzzeit 1340
 - Spätkomplikation 1345
- Optimierung der Gesundheitsversorgung 1118
- Oral malodor s. Mundgeruch
- Organinsuffizienz, APACHE-II-Score 939
- Organmykose 1352
- Organomegalie 160
- Organpunktion, laparoskopische 306
 - Blutstillung 307
 - bei Blutungsrisiko 307
- Orientierungsstörung 120
- Orlistat 44
- Ornithinaspartat bei hepatischer Enzephalopathie 1542
- Ornithin- α -Ketoglutarat 1007
- Osler-Rendu-Weber, Morbus 138 f, 844, 1171
 - Lebersonographie 1256
- Ösophagektomie 423 f
 - bei diffusem Ösophagospasmus 406
 - Frühmobilisation 432
 - Indikation 423
 - Komplikation, postoperative 432
 - - allgemeine 433
 - Management, postoperatives 431 f
 - Risiko-Score 422
 - Schmerztherapie, postoperative 431
 - transhiatal/zervikale 426 f, 429 f
 - Verfahrenswahl 426
 - Vorbereitung 427
- Ösophagitis 75, 369 ff
 - Autoimmunerkrankung 376
 - bakteriell bedingte 451
 - - bei Immundefekt 453
 - Endoskopiebefund 194 f
 - eosinophile 375, 656 ff
 - - Endoskopiebefund 657 f
 - - beim Kind 651
 - - kuhmilchbedingte 657
 - - - ösophageale Ringbildungen 448
 - - Therapie 658 f
 - HIV-Infektion 453
 - infektiöse 374 f, 450 ff
 - - Biopsie 453 f
 - - Endoskopie 453 f
 - - bei HIV-Infektion 1099
 - - Komplikation, Röntgenkontrastuntersuchung 454
 - - Symptomatik 453
 - Lupus erythematoses, systemischer 1068
 - - medikamentös induzierte 410
 - Morbus Crohn 375
 - mykotische 374, 450 ff
 - - bei Immundefekt 451 f
 - refluxbedingte s. Refluxösophagitis
 - Sklerodermie 1069
 - Therapie 452, 454 f
 - - bei Immunsuppression 454
 - ulzerierende
 - - Herpes-Virus-Infektion 451
 - - Komplikation 450
 - - Zytomegalievirusinfektion 452
 - Ursache 369
 - virale 451 ff
 - - bei Immundefekt 452 f
 - Zytomegalievirusinfektion 452
- Ösophagogastroduodenoskopie 179, 191 ff, 264
 - Antibiotikaprophylaxe 197
 - Barrett-Ösophagus-Screening 392
 - Befundinterpretation 193
 - Biopsie 196 f
 - - bei submukösem Prozess 196
 - Chromoendoskopie 191
 - bei chronischer Diarrhö 92
 - Diagnostikmethodenvergleich 197
 - Endoskopdurchmesser 192
 - Endoskopeinführung 193
 - bei familiärer adenomatöser Polyposis 1771
 - bei funktioneller Dyspepsie 509 f
 - Gallenblasendyskinesie 1653
 - Gastritis, alkoholbedingte 1076 f
 - bei Ikterus 22
 - Indikation 191 f
 - Instrumentarium 192
 - interventionelle 191 f, 197 f
 - kardiopulmonaler Risikopatient 193
 - Komplikation 197
 - Kontraindikation 192
 - Magenkarzinom 563 f
 - bei Morbus Crohn 547
 - notfallmäßige 70
 - - bei gefülltem Magen 193
 - Orientierungspunkte 193
 - Ösophaguspassage 368
 - Pankreatitis, chronische 1850
 - Papillentumor 1769
 - Propofol-Kurzarkose 197
 - Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1656
 - systematisches Vorgehen 193
 - Tumordiagnostik 192
 - Ulkuskrankheit 530
 - Varizenbeurteilung 1495
 - Varizennachweis 1466
 - bei Verdacht auf Ulkusperforation 540
 - vor Ösophagektomie 427
 - Vorbereitung 193
 - bei Zöliakie 665
 - Zusatzinstrumente 192
- Ösophagogastrotomie
 - hoch intrathorakale 426 ff
 - zervikale 426 f
- Ösophagogramm, Ösophagusruptur 1073
- Ösophagokolostomie, zervikale 430
- Ösophagopathie, hyperregeneratorische 370
- Ösophagoskopie
 - erste 7
 - bei infektiöser Ösophagitis 453 f
 - Ösophagospasmus, diffuser 404 f
 - Ösophaguskarzinom 420 f
- Ösophagospasmus, diffuser 65, 341, 365, 395, 403 ff, 413
 - auslösende Faktoren 404
 - Botulinumtoxininjektion 406
 - Definition 403
 - Differenzialdiagnose 406
 - Endoskopie 404 f
 - Impedanzmessung 405
 - Manometrie 404 f
 - - Charakteristika 341
 - Nachweis 404
 - Ösophagusbreischluck 365
 - Risikofaktoren 403
 - Schmerzausstrahlung 404
 - Therapie, medikamentöse 406
- Ösophagus 356 ff
 - abdominaler Abschnitt 357
 - Alkoholwirkung
 - - akute 1071
 - - chronische 1071
 - altersbedingte Veränderung 1021
 - Anatomie 356 f, 368 f
 - - topographische 356 f
 - Anomalie 369
 - Aufgabe 360
 - Beteiligung bei Stoffwechselerkrankung 369
 - cholinerge Stimulierbarkeit, überschießende 365
 - Clearance, verminderte 366 f, 410
 - Diagnostik, radiologische 313 f
 - Double-peaked-Kontraktionen, alkoholbedingte 1071
 - embryonale Entwicklung 358
 - Endoskopiebefundinterpretation 194 f
 - Fehlen inhibitorischer Neurone 395 f
 - Gefäßversorgung 357
 - Gewebsheterotopie 369
 - Histologie 357
 - Hochdruckzonen 356

- Ösophagus
 - hyperkontraktiler 364, 395, 406 ff, 413
 - - Differenzialdiagnose 407
 - - Manometrie 407 f
 - - - Charakteristika 341
 - - - Provokationstest 407
 - - - Schmerzausstrahlung 407
 - Innervation 357
 - - extrinsische 361 f
 - - - Afferenzen 361 f
 - - - Efferenzen 362
 - - - intramurale 362
 - - - parasympathische 361
 - intraepitheliale Neoplasie 377, 415
 - irritable 409
 - Lagebeziehung
 - - zur Aorta 357
 - - zur Wirbelsäule 357
 - Längsmuskulatur 339
 - Lymphabfluss, bidirektionaler 357
 - Physiologie 360 ff
 - Plattenepithel 369
 - präkanzeröse Kondition 194, 370 f
 - Ringmuskulatur 339
 - thorakaler Abschnitt 357
 - - funktionelle Störung 359 f
 - - tubulärer 338
 - - Manometrienormalwerte 339
 - - Physiologie 363 f
 - tumorähnliche Läsion 376 f
 - Wandschichten 357
 - Web 441
 - Web-Bildung 441, 447 f
 - zervikaler Abschnitt 356 f
 - Zylinderepithel 369
- Ösophagusadenokarzinom s. Adenokarzinom, ösophageales
- Ösophagusbreischluck 312
 - Achalasie 398
 - bei Motilitätsstörung 341
 - Ösophagospasmus, diffuser 404 f
 - Pseudodivertikulose, intramurale 410
- Ösophaguschirurgie, High-Volume-Zentrum 433
- Ösophagusdivertikel
 - Ösophagogastroduodenoskopie 191 ff
 - Ösophagusbreischluck 312
- Ösophagusdrüsen 369
- Ösophagusenge
 - Fremdkörperretention 441
 - mittlere 368
 - obere 368
 - untere 368
- Ösophagusepithel, embryonales 369
- Ösophaguserkrankung, alkoholinduzierte 1071 ff
- Ösophagusfrühkarzinom 377, 379, 418 f
 - Nachweis 377
 - photodynamische Therapie 263
 - Staging 421
- Ösophagusfunktionsstörung 410
- Ösophagushämangiom 414
- Ösophagushypermotilität 364, 368
- Ösophagushypomotilität 364
- Ösophagusinfektion 449 ff
 - bakterielle 451
 - Erreger 450 f
 - bei Immundefekt 451 ff
 - parasitäre 451
 - - bei Immundefekt 453
 - - Therapie 455
 - primäre 450
 - virale 451
- Ösophaguskapsel, Endoskopie 247
- Ösophaguskarzinoid 1899
- Ösophaguskarzinom 377 ff, 414 ff
 - Ablationsmethoden, endoskopische 425 f
 - alkoholassoziertes 1073 f
 - Argon-Plasma-Koagulation, endoskopische 439
 - bei Barrett-Ösophagus 371
 - Bezug zum Tracheobronchialsystem 418 f
 - Brachytherapie, endoluminale, palliative 440
 - Chemotherapie, neoadjuvante 434 f
 - Computertomographie 419
 - Diagnostik 419 f
 - distales 400, 429, 561
 - Downstaging 433
 - Endoskopiebefund 195
 - Endosonographie 420 f
 - Fernmetastasen 416 f
 - - Diagnostik 419
 - Fistelbildung 439
 - Ganzkörper-Positronen-Emissionstomographie 419
 - infrabifurkales 418
 - - Röntgendarstellung 421
 - Inzidenz 415
 - Laparoskopie 308
 - Lasertherapie, endoluminale 439
 - Laservaporisation 201
 - Lokalrezidiv 440
 - Lymphknotenmetastasen 416 ff
 - Lymphknotenstaging 421
 - Management 423
 - Mukosektomie, endoskopische 423 ff
 - - Indikation 424
 - multifokales, Chromoendoskopie 248
 - N-Status, postopeartiver 437 f
 - Nachsorge 440
 - neuroendokrines, hochmalignes 380
 - optische Kohärenztomographie 258
 - Palmoplantarteriöse 136 f
 - paraneoplastisches Syndrom 1111
 - PET-CT 314
 - photodynamische Therapie 261, 263
 - Piecemal-Resektion 425
 - Radiochemotherapie
 - - definitive 424, 437
 - - neoadjuvante 422, 424, 435 f
 - - - Response 438
 - Radiotherapie, neoadjuvante 434
 - Residualtumorstatus 437
 - - Überlebenskurve 437 f
 - Risikoanalyse, präoperative 422
 - R0-Resektion 437
 - - Überlebenskurve 438
 - R1/R2-Resektion 437
 - Salvage-Operation 437
 - Spiral-Computertomographie 314
 - Staging 419 ff, 434
 - stenosierendes, Stentimplantation 439
 - Submukosainfiltration 416 f
 - suprabifurkales 418
 - Symptome 418 f
 - Therapie
 - - additive 437
 - - adjuvante 437
 - - chirurgische 426 ff
 - - multimodale 433 ff
 - - neoadjuvante 434
 - - palliative 438 ff
 - - - thermische 439
 - - photodynamische, palliative 439
 - thorakales
 - - mittleres 418
 - - oberes 418, 428
 - - unteres 418
 - TNM-Klassifikation 416 f
 - Tumorregression
 - - histomorphologische 435
 - - Klassifikation 433
 - Tumorsicherung 419
 - zervikales 418, 427
 - Zusatzuntersuchungen 420
- Ösophaguskontraktionen
 - peristaltische 338 f
 - - initiale Inhibition 339
 - primäre 362 f
 - - fehlende 399
 - sekundäre 362
 - tertiäre 362
 - verstärkte, zeitlich verlängerte 407
- Ösophagusleiomyom 376, 414 f
 - Endosonographie 414
- Ösophaguslymphom, malignes 380
- Ösophagusmanometrie 67, 384
 - Achalasie 398 f
 - hyperkontraktiler Ösophagus 407 f
 - hypertensiver unterer Ösophagus-sphinkter 409
 - bei Motilitätsstörung 341
 - Normalwerte 339
 - Ösophagospasmus, diffuser 404 f
- Ösophagusmelanom, malignes 380
- Ösophagusmetastase 380
- Ösophagusmotilität 338 ff
 - altersbedingte Veränderung 1022
 - Mittelwerte 364
 - Physiologie 362 ff
 - Schluckakt 362 f
- Ösophagusmotilität, ineffektive, manometrische Charakteristika 341
- Ösophagusmotilitätsstörung 340 ff, 394 ff
 - Achalasie 342 f
 - alkoholbedingte 1071
 - CREST-Syndrom 138
 - Einteilung 394
 - Fremdkörperimpaktion 441
 - gastroösophagealer Reflux 410
 - hyperkontraktile 365 f

- nicht klassifizierbare 409
- Pathophysiologie 364 ff
- refluxinduzierte 404, 406
- sekundäre 406, 410 ff, 413
- Ösophagusmuskulatur, Hypertrophie 403, 405 f
- Ösophagusobstruktion 63
- Ösophaguspapillom, solitäres 376
- Ösophaguspapillomatose 376
- Ösophaguspassagehindernis, Infektion 450
- Ösophagusperforation bei pneumatischer Sphinkterdilataion 401, 403
- Ösophagusplattenepithelkarzinom s. Plattenepithelkarzinom, ösophageales
- Ösophaguspolyp 414 f
 - inflammatorischer 376
- Ösophagusresektion
 - bei Achalasie 402
 - distale 423, 426 f
 - Ernährung, enterale, postoperative 600
 - mit Magenhochzug
 - funktionelle Auswirkungen 595 f
 - Rehabilitationsprozess 1149 f
 - sozialmedizinische Beurteilung 1150
 - sutotale, Rekonstruktion 595 f
 - zervikale 426 f, 431
- Ösophagusring 441, 447 f
 - Endoskopiebefund 194
 - muskulärer 447
- Ösophagusringe, multiple 448 f
- Ösophagusruptur
 - bei Erbrechen 41, 1072
 - Leitsymptome 54
 - Ösophagogramm 1073
 - Schmerzlokalisation 54
 - spontane 1072 f
- Ösophagussschleimhaut 357, 369
 - alkoholbedingte Schädigung 1072
 - distale, Einrisse 1072
 - Erosionen 374 f
 - Hybridepithel 372
 - optische Kohärenztomographie 258 f
 - refluxbedingte Schädigung 370
 - Ulzerationen 374
 - weißliche Auflagerungen 374 f
- Ösophagussschmerz, Dermatome 48
- Ösophagusssphinkter
 - oberer 356
 - Druckbarriere 362
 - funktioneller Defekt 359
 - Physiologie 362 ff
 - Relaxation, Glucagon-bedingte, bei Fremdkörper 446
 - unterer 339 f, 356
 - Barrierefunktion 382
 - Basaldruck, erhöhter 409
 - Biopolymer-Implantation 386
 - Botulinumtoxininjektion 401 f
 - Denervierung 365
 - Druck
 - durchgehend zu niedriger 366 ff, 410
 - erhöhter 399
 - Druckregulation 364
 - Dysfunktion 366
 - endoskopische Raffung 386
 - funktioneller Defekt 360
 - hypertensiver 408 f, 413
 - hypomotile Funktionsstörung 365
 - hypotensiver 343
 - Inkompetenz 410
 - isoliert hypertensiver 395
 - Manometrienormalwerte 339 f
 - motorische Innervation 339 f
 - Myotomie 401 f
 - Physiologie 364
 - pneumatische Dilatation 400 f
 - Komplikation 401, 403
 - Polyacrylnitrilhydrogel-Implantation 386
 - Relaxation 339 f, 342
 - atypische Störung 395
 - inadäquate 364, 366, 368, 410
 - schluckinduzierte 340
 - transiente 340, 382
 - Relaxationsstörung 394, 399
 - manometrische Charakteristika 341
 - Ruhedruck 364
 - Ruhetonus 339 f, 342
- Ösophagusssphinkter s. Sphinkter, ösophagealer
- Ösophagusstenose
 - Ballonkatheter-Dilatation 199
 - Bougierung 199 f
 - maligne 199
 - narbige, Fleischbolusretention 446
 - peptische, Endoskopiebefund 194
 - durch Ringbildung 448
 - tumorbedingte, endoskopische Lasertherapie 201
- Ösophagusstent
 - bei stenosierendem Karzinom 439
 - Tracheaverschluss 203
- Ösophagusstriktur
 - Fremdkörperimpaktion 441
 - peptische 400
- Ösophagustranssektion 1511
- Ösophagustumor 65, 413 ff
 - benigner 376, 413 f
 - Beziehung zu den Wandschichten 413 f
 - Endoskopiebefund 195
 - intramuraler 376
 - Endosonographie 66
 - Röntgenbefund 66
 - maligner 377 ff, 414 ff
 - WHO-Klassifikation 416
 - mesenchymaler 376
 - Motilitätsstörung 411
 - neuroendokriner 380
- Ösophagusulkus, idiopathisches, bei HIV-Infektion 1099
- Ösophagusvarizen 357, 1434, 1510
 - Beurteilung, endoskopische 1495
 - Blutungsrisiko 1502 f
 - Child-Klasse 1503
 - NIEC-Index 1502 f
 - Cherry-red-spots 1495 f
 - Differenzialdiagnose 1501
 - Drainage 1491
 - Embolisation 323
 - Endoskopiebefund 194, 1506, 1508
 - Größe 1495, 1503
 - Gummibandligatur 1507 ff
 - Blutungsrezidivprophylaxe 1518
 - Komplikation 1508 f
 - Mehrfachligatur 1508
 - prophylaktische 1513
 - intraepitheliale 1491
 - kommunizierende 1491
 - Lebervenendruckgradient 1492
 - Morphologie 1497
 - Blutungsrisiko 1497
 - Nachweis 1466
 - Palisadenzone 1491
 - pathologische Anatomie 1491 f
 - Red-wale-Zeichen 1495 ff, 1503
 - rote Zeichen 1495 ff
 - Schweregrade 1496
 - Sklerosierung
 - Blutungsrezidivprophylaxe 1518
 - Indikation 1509
 - intravasale 1506
 - paravasale 1506 f
 - Komplikation 1507
 - prophylaktische 1513
 - Spiral-Computertomographie 314
 - Stammzone 1491
 - subepitheliale 1491
 - submuköse 1491
 - Therapie
 - endoskopische 197 f, 1506 ff
 - medikamentöse 1504 f
 - Übergangszone 1491
 - Wandspannung 1494
- Ösophagusvarizenblutung 73, 197 f, 1449 f, 1458 f
 - akute
 - Gummibandligatur 1515
 - Infektionsprophylaxe 1517
 - Notfallchirurgie 1516
 - Notfallendoskopie 1515
 - Notfallsklerosierung 1515
 - Sofortmaßnahmen 1514
 - Therapie 1514 ff
 - Prähospitalphase 1515
 - bei bakterieller Infektion 1444
 - Ballontamponade 74, 1511, 1515
 - Blutungsquellenidentifizierung 1495
 - Child-Score 1466
 - Differenzialdiagnose 1501
 - Endoskopiebefund 1495
 - endoskopische Therapie 74
 - Erosionshypothese 1450
 - erste 1502 f
 - Explosionshypothese 1450
 - Gummibandligatur 1515
 - prophylaktische 1513
 - hämodynamische Parameter 1502
 - Lebervenendruckgradient 1492, 1505, 1518
 - Lebervenenverschlussdruck 1466

- Ösophagusvarizenblutung
 – Ösophagustranssektion 1511
 – Pathogenese 1450
 – Pfortaderthrombose 1411 ff
 – Primärprophylaxe 198
 – Prognose 1477
 – Prophylaxe, medikamentöse 1504 f
 – – Lebervenendruckgradient 1505
 – Rezidivhäufigkeit 1458
 – rezidivierende, TIPS 1518
 – Rezidivprophylaxe 1517 f
 – – endoskopische 1518
 – – medikamentöse 1517 f
 – – – Lebervenendruckgradient 1518
 – Rezidivrisiko 1503
 – Risikofaktoren 68
 – Sekundärprophylaxe 74, 198
 – Sklerosierung, prophylaktische 1513
 – Therapie 1483
 – – nicht dekompresive 1510 f
 – TIPS 74, 322 f
 – Varizenligatur, endoskopische 198
 – Vorzugslokalisation 1492
 Ösophagusvarizenligatur, endoskopische 74, 198
 Ösophagusvarizen-sklerosierung, endoskopische 74, 1513
 Ösophagusverätzung 410
 OST (Organic solute Transporter) 1677
 Osteom 835
 Osteomalazie, malabsorptionsbedingte 162, 623
 Osteomyelofibrose 1404
 Osteopathie, Kurzdarmsyndrom 904
 Osteopenie
 – bei Leberzirrhose 1453, 1461
 – Malabsorptionssyndrom 162
 Osteoporose
 – bei Colitis ulcerosa 769
 – – Therapie 769
 – bei Hämochromatose 1366
 – postoperative 602
 – primär biliäre Zirrhose 1392
 – – Lebertransplantationsindikation 1572
 – primär sklerosierende Cholangitis 1725
 – Zöliakie, atypische 661, 666
 Ostium ileocaecalis 607
 Östrogensubstitution, Stuhlkontinenzverbesserung 113
 Osteoarthropathie, hypertrophe 1453
 Otilonium bei Reizdarmsyndrom 813
 Outlet-Obstipation 100, 897 ff
 – Therapie 103
 Ovarialzyste, stielgedrehte 55
 Overlapsyndrom, autoimmunes 1220 f
 Oxalatesorption, erhöhte 622
 Oxalatsteinbildung 628
 Oxaliplatin
 – palliative Therapie bei Magenkarzinom 580
 – Therapie, adjuvante, nach Kolonkarzinomoperation 877
 Oxalsäurehyperresorption 628
 α -Oxidation 1192
- β -Oxidation 1192, 1292
 – Defekt in der Schwangerschaft 1590
 ω -Oxidation 1192, 1292
 Oxigenierung, APACHE-II-Score 938
- P**
- PACAP (Pituitary Adenylate Cyclase-activating Polypeptide) 469, 471, 1904
 – Magensekretionsregulation 478
 – Wirkung 1897
 PAF (Platelet activating Factor) 470
 – Magensekretionsregulation 479
 PAGE (2D-Gelelektrophorese) 175
 Paget, Morbus, extramammärer 134
 Palmarerythem
 – Leberzirrhose 131, 1454, 1456, 1458
 – Morbus Kawasaki 1064
 Palmoplantarkeratose 136 f
 Palpation 145
 PAN s. Panarteriitis nodosa
 Panarteriitis nodosa 1064
 – ACR-Klassifikation 1064
 – Hepatitis-B-assoziierte 1064, 1317
 p-ANCA (perinukleäre anti-neutrophile zytoplasmatische Antikörper) 737, 756, 1059 f, 1472
 – atypische 1060
 Pancaspase-Inhibitor 1241
 Pancreas s. auch Pankreas
 – aberrans 1779 f, 1791
 – anulare 1779, 1791
 – bifidum 1780
 – divisum 1780, 1791
 – – endoskopische Intervention 1835
 – – ERCP 220 f
 – – ERP-Befund 223
 – minus 1780
 Pancreatic Secretory Trypsin Inhibitor 1782
 Pancreatic-Stone-Hypothese, alkoholische Pankreatitis 1810
 Pancreatobiliary maljunction 1646
 Paneth-Zellen 609, 734, 1666, 1669
 PanIN s. Neoplasie, intraepitheliale, pankreatische
 Pankolitis
 – Colitis ulcerosa 211, 754, 758
 – Differenzialdiagnose 268
 – Karzinomrisiko 756
 – Morbus Crohn 737
 Pankreas (s. auch Pancreas) 1777 ff
 – Anatomie 1777 ff
 – – mikroskopische 1778 f
 – – pathologische 1791 ff
 – Blutgefäße 1778
 – Calciumfunktion 1817
 – ektopes 1779 f, 1791
 – Embryologie 1779
 – endokrines 1057, 1777, 1779
 – exokrines 1057, 1777 f
 – – funktionelle Anatomie 1781 f
 – – Physiologie 1781 ff
 – – Sekretionsmuster 1783 f
 – Fusionsanomalie 1780
 – Gewicht 1777
 – Größe 1777
 – Innervation 1778, 1782
 – Kenntnisse in der Geschichte 6
 – Lage 1778
 – Lymphgefäße 1778
 – Lymphknoten 1778
 – präkanzeröse Läsion 1882
 – Topographie 1778
 Pankreasabszess 1806, 1832
 Pankreasadenom
 – mikrozystisches, seröses 1801
 – serös-oligozystisches 1801
 Pankreasanlage
 – dorsale 1779
 – ventrale 1779
 Pankreasanomalie 1779
 Pankreasaplasie 1780, 1791
 Pankreasautodigestion 1083
 Pankreasenzyme 1783
 – Aktivierung, vorzeitige 1782
 – Aktivität
 – – erhöhte 1814
 – – erniedrigte 41 f
 – Inaktivierung 42
 – Konzentration im Serum 1789
 – nach ERCP 1811
 Pankreasenzymkaskade 1785
 Pankreasenzymmangel 624
 Pankreasenzympräparat 1856
 Pankreasenzymsekretion 345
 – neurohumorale Regulation 1782 ff
 – postprandiale 1786
 Pankreasenzymsekretions-Hemmer
 – bei akuter Pankreatitis 1827
 Pankreasenzymsubstitution
 – Indikation 1855 f, 1920
 – bei Kurzdarmsyndrom 907
 – postoperative 1920 f
 – – Dosierung 1920
 – – Einfluss des Operationsverfahrens 1920 f
 – – Empfehlungen 1921
 – – Indikation 1920
 – – Säureschutz 1920
 – bei postoperativer Verdauungsstörung 602
 Pankreaserkrankung
 – Begutachtung 1928 ff
 – – Anamnese 1929
 – – Diagnostik 1928 f
 – – – bildgebende 1929
 – – klinische Untersuchung 1929
 – – Laborparameter 1929
 – – Pankreasfunktionstests 1929
 – Begutachtungsziele 1928
 – Beurteilungskriterien, gutachterliche 1928 f
 – Magnetresonanztomographie 331
 – Rehabilitationsanträge 1143
 Pankreasfibrose 1794 ff
 Pankreasfunktion
 – Alkoholwirkung 1082
 – verminderte, Minderung der Erwerbsfähigkeit 1931

- Pankreasfunktionstests 92, 163, 1787 ff
 - bei chronischer Pankreatitis 1853
 - direkte 1788 f
 - indirekte 93, 1789 f, 1853
 - gutachterliche Untersuchung 1929
- Pankreasgang 1779
 - Dekompression, operative 1867
 - dilkiertierter 1881 f
 - Endoskopie, perorale 233 f
 - EUS-gesteuerte transgastrale Punktion 303
 - intraepitheliale Neoplasie 1799
 - MRCP (Magnetresonanztomographie-Cholangiopankreatikographie) 331
 - operative Eröffnung 1867
 - separate Mündung in das Duodenum 1781
 - Sonographie mit Sekretionsstimulation 1658
 - Stenteinlage
 - – EUS-gesteuerte 303
 - Variation an der Papilla Vateri 1780 f
- Pankreasgangdrainage, retrograde 1867
- Pankreasgangendoprothese 1859, 1891
- Pankreasgangobstruktion, Neoplasie 1881 f
- Pankreasgangsklerosierung, Drainageoperation 1870
- Pankreasgangsphinkterotomie 1859
- Pankreasgangstein
 - Extraktion 1860
 - Stoßwellenlithotripsie, extrakorporale 1859 f
- Pankreasgangstenose 222, 223 f, 1858 ff
 - Drucksenkung 1858 f
 - Metallstentimplantation 1859
 - Pankreatitiserstehung 1797
 - Schmerzgenese 1858
- Pankreasgangstentung, prophylaktische 228
- Pankreasgangtumor, früher, optische Kohärenztomographie 259
- Pankreasgewebe, dysplastisches 1792
- Pankreasheterotopie 1779 f, 1791
 - Polyp 845
- Pankreasinsuffizienz
 - endokrine 1848 f
 - – postoperative 1921 ff
 - – Operationsverfahren 1921 f
 - – Therapie 1856 f, 1922
 - exokrine 41 f, 1848
 - – ¹³C-Atemtest 1789 f
 - – Einteilung 1929
 - – Ernährung 1919 f
 - – Fettmalabsorption 622
 - – Pankreolauryltest 1789
 - – postoperative 1918 ff
 - – – Operationsverfahren 1918 f
 - – – Pankreasenzymsubstitution 1920 f
 - – – primäre 42
 - – – senile idiopathische chronische Pankreatitis 1808
 - – – Symptome 1846
 - – Proteinmalassimilation 46
 - Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 46, 627
 - zystische Fibrose 1809
- Pankreaskarzinoid 1900
- Pankreaskarzinom 1797 f, 1873 ff, 1877, 1883 ff, 1891
 - Arbeitsfähigkeitsbeurteilung 1933
 - Ausbreitung 1798
 - Begutachtung 1933 f
 - berufsbedingte Noxen 1933
 - CA-19-9-Bestimmung 166
 - Chemotherapie
 - – adjuvante 1883
 - – neoadjuvante 1883
 - – palliative 1883 f
 - bei chronischem Alkoholkonsum 1084
 - bei chronischer Pankreatitis 1848 f
 - Computertomographie 1878 f
 - bei Diabetes mellitus 1057
 - Diagnostik 1878 ff
 - – bildgebende 1878 ff
 - – zytologische 1880
 - Differenzialdiagnose 1880 ff
 - Differenzierung von chronischer Pankreatitis 1854, 1881
 - duktale Differenzierung 1874
 - duktales 1797 f
 - Duodenalkompression 1884
 - Endosonographie 1880
 - Epidemiologie 1876
 - ERCP 1880
 - Ernährung 1884
 - ERP-Befund 223
 - ¹⁸F-Fluorodeoxyglucose-Positronenemissionstomographie 313
 - familiäres 1877
 - – mit niedriger Penetranz 1877
 - Feinnadelaspiration, endosonographisch gesteuerte 1880
 - genetische Veränderungen 1875 f, 1934
 - geriatrischer Patient 1025
 - bei hereditärer chronischer Pankreatitis 1795, 1808, 1877
 - Histopathologie 1798
 - Intervention, endoskopische 1886 ff
 - – Indikation 1886
 - Laparoskopie 308, 1880
 - Lebensstilfaktoren 1877 f
 - Magnetresonanztomographie 1879
 - Metastasierung 1798
 - Mikrometastasierung 1883
 - MRCP 331, 1879
 - Myasthenia gravis 1112
 - Pathogenese 1798
 - Pathologie 1797 f
 - Pfortaderinfiltration 1893
 - Phlebitis migrans et saltans 139
 - Prognose 1883
 - Resektion, chirurgische
 - – kurative 1892 f
 - – palliative 1893
 - – Verfahren 1892 f
 - retroperitoneale Infiltration 1886
 - Risikofaktoren 1877 f
 - – hereditäre 1877
 - – RO-Resektionsrate 1883
 - – Schmerzen 1886
 - – Schmerztherapie 1884, 1891
 - – Sonographie, transabdominelle 1878
 - – Strahlentherapie 1884
 - – Symptome 57, 1878
 - – Targeted Therapy 1883 f
 - – Therapie 1883 ff
 - – – chirurgische 1892 ff
 - – – Komplikation 1892
 - – – Letalität 1892
 - – – palliative 1893 f
 - – – endoskopische 1884, 1886 ff
 - – TNM-Klassifikation 1875
 - – Verlauf 1883
 - – vermutete Karzinogene 1933 f
 - – Vorläuferläsion 1874
 - Pankreaskarzinom-Melanom-Syndrom 1877
 - Pankreaskonkremente 1794 f
 - Pankreaskopf 1778
 - Gallengangskarzinominfiltration 239
 - Pankreaskopfkarzinom 1798
 - ERCP 18
 - Ikterus 18
 - Pankreaskopfpankreatitis
 - Gallengangsstenose 1862
 - Leitsymptome 54
 - Schmerzlokalisierung 54
 - Pankreaskopfresektion 597
 - duodenumhaltende 1867 f
 - – Kimura-Modifikation 1870
 - – Nakao-Modifikation 1870
 - – Pankreasenzymsubstitution, postoperative 1920 f
 - – Sapy-Modifikation 1870
 - – Takada-Modifikation 1869
 - – Warren-Modifikation 1869
 - Morbidität, perioperative 1892
 - Prognose 1892
 - pyloruserhaltende 1892 f
 - Pankreaskopfschwellung 1867
 - Pankreaskopftumor
 - Computertomographie 1852
 - Punktion, EUS-gesteuerte 291
 - Pankreaskörper 1778
 - Pankreaskörperdenervation 1869
 - Pankreaskörperneoplasie, maligne, Resektion 1893
 - Pankreasläppchen 1779
 - Pankreaslinksresektion 1893
 - Diabetes mellitus, postoperativer 1921
 - Pankreaslipase s. Lipase, pankreatische
 - Pankreaslipomatose 1792
 - Pankreasnekrose 1806, 1825 f
 - Computertomographie, kontrastmittelverstärkte 1823, 1839
 - Darmbakterientranslokation 1818
 - Debridement, minimal invasives 1843
 - Feinnadelaspiration 1839
 - Infektion 1825
 - infizierte, chirurgische Therapie 1839 f
 - Nekroresektion 1840 ff
 - sterile 1839 f

- Pankreasneoplasie s. auch Pankreas-tumor
- benigne 1873 f
- epitheliale, papilläre, solide 1880
- maligne 1873 f
- - Resektionsverfahren 1892 f
- - muzinös-zystische 1800, 1873 f, 1881
- - neuroendokrine 1880 f
- - papillär-muzinöse, intraduktale 224, 1799 f, 1873 f, 1881 f
- - Computertomographie 1881
- - Endoskopie 1881
- - Magnetresonanztomographie 1881
- - Pankreatikographie, endoskopische retrograde 1881
- - Pankreoskopie, perorale 234
- - Phänotyp
- - - gastraler 1800
- - - intestinaler 1799 f
- - - onkozytärer 1800
- - - pankreatobiliärer 1799 f
- - serös-zystische 1801, 1873 f, 1882
- - solid-pseudopapilläre 1801, 1873 f
- Pankreasödem
- Computertomographie 1823
- interstitielles 1804
- Pankreaspseudozyste 1794, 1832, 1848, 1881
- akute 1806, 1826
- bakterielle Infektion 1806
- Drainage
- - EUS-gesteuerte 300 f, 1863
- - - Komplikation 304
- - - One-Step-Technik 301 f
- - - Two-Step-Technik 301
- - - Voruntersuchungen 301
- - Komplikation 1863
- - transpapilläre 1863
- - transmurale 1863 f
- - Voruntersuchungen 1863
- Ductus-choledochus-Kompression 1849 f
- Eiternachweis 1806
- endoskopisch nicht sanierbare 1866
- Endosonographie 301
- Injektionstherapie, EUS-gesteuerte 302
- Komplikation 1848
- Ruptur 1848
- Sonographie, transabdominelle 1850
- Symptome 57, 1848
- Therapie, endoskopische 1862 f
- Pankreasresektion
- funktionelle Auswirkungen 596 f
- bei Gastrektomie 574
- laparoskopische 1018
- Pankreasschwanz 1778
- Pankreasschwanzdenervation 1869
- Pankreasschwanzneoplasie, maligne 1893
- Pankreasschwanzresektion 1867
- Pankreassekret 1779
- anorganische Komponenten 1785 f
- Zusammensetzung 1785 f
- Pankreassekretion 1783 ff
- Dünndarminfluss 1785
- Einfluss der Nahrung 1786
- interdigestive 1783 f
- - Regulation 1784
- Nervus-vagus-Einfluss 1782
- Nüchternzustand 1786
- parallele 1787
- postprandiale 1783 f, 1786 f
- - gastrische Phase 1784
- - intestinale Phase 1784
- - kephale Phase 1784
- - Regulation 1784 f
- Pankreassklerosierung 1804 f
- Pankreastranssektion 1867 f
- Pankreastumor (s. auch Pankreasneoplasie) 1797 ff, 1873 ff
- azinärer 1880
- benigner 1874
- Differenzialdiagnose 1880 ff
- endokriner 1801 f
- - Dignität 1801
- Klassifikation, histologische 1873 f
- - maligner 1874 ff
- - Resektionsverfahren 1892 f
- - neuroendokriner 1113
- Pathologie 1873 ff
- solider 1797, 1799
- Somatostatin produzierender 1113
- WHO-Klassifikation 1873 f
- zelluläre Abstammung 1873
- zystischer 1797, 1799 ff, 1881 f
- Pankreasverkalkungen
- Röntgen-Abdomenleeraufnahme 1851
- Sonographie, transabdominelle 1850
- Pankreasverletzung 1931
- Pankreaszellen
- azinäre 1778
- Glucagon produzierende 1779
- Insulin produzierende 1779, 1781 f
- pankreatisches Polypeptid produzierende 1779
- Somatostatin produzierende 1779
- zentroazinäre 1779
- Pankreaszystadenokarzinom
- muzinöses 1800
- seröses 1801, 1882
- Pankreaszystadenom
- muzinöses 1800
- seröses 1801
- Pankreaszyste 1881
- Computertomographie 59
- kongenitale 57, 1780, 1791
- lymphoepitheliale, nichtneoplastische 1801
- Symptome 57
- Pankreatektomie, totale 1893
- Behandlung des postoperativen Diabetes mellitus 1922 f
- Operationsfolgezustand 1923
- Pankreatikocholangitis, sklerosierende 1723
- Pankreatikoduodenektomie
- bei duodenalem Adenokarzinom 703
- partielle s. Kausch-Whipple-Operation
- pyloruserhaltende 596
- - Schmerzverlauf 1916
- Pankreatikoduodenostomie 1869
- Pankreatikographie, endoskopische retrograde
- Befundinterpretation 223 f
- chronische Pankreatitis 1805
- EUS-gesteuerte 303
- Pankreatikojejunostomie 1867
- bei Beger-Operation 1867 f
- laterolaterale 1867
- longitudinale 1867 ff
- mit transduodenaler Pankreatikoplastik 1868
- Pankreatikolithiasis, Therapie 1860 f
- Pankreatikoplastik, transduodenale, bei Pankreatikojejunostomie 1868
- Pankreatin-Präparat 1856
- Pankreatitis 1804 ff, 1880 f
- akute 1782, 1792 ff
- - alkoholbedingte 1819 f
- - Anamnese 1820
- - Antibiotikaprophylaxe 1828
- - Autodigestionshypothese 1816
- - Beatmungstherapie 1830 f
- - Begutachtung 1930 f
- - berufsbedingte Noxen 1930
- - biliäre
- - - Epidemiologie 1819 f
- - - Nachweis 1822 f
- - - Papillotomie, endoskopische 1833, 1835
- - - Body Mass Index 1826 f
- - - Bursa-omentalis-Lavage, kontinuierliche, geschlossene 1842
- - - Chronifizierung 1846
- - - bei chronisch entzündlicher Darm-erkrankung 1813
- - - Computertomographie 59
- - - kontrastmittelverstärkte 1823 f
- - - therapeutische Bedeutung 1824
- - - Darmbarrierestörung 1828 f
- - - Definition 1806
- - - Diagnostik 1821 ff
- - - bildgebende 1822 ff
- - - Differenzialdiagnose 1825
- - - Dopplersonographie 1822
- - - Drainage, postoperative, kontinuierliche 1842
- - - Endoskopie 1833
- - - endoskopische Intervention 1833 ff
- - - klinischer Nutzen 1834
- - - Zeitpunkt 1834
- - - Endosonographie 1823
- - - Entzündungsmediatoren 1827
- - - Epidemiologie 1819 f
- - - ERCP 1823
- - - interventionelle 1833 ff
- - - nach ERCP s. Post-ERCP-Pankreatitis
- - - Ernährung 1828 f
- - - Exsudate, akute 1806
- - - Flüssigkeitsansammlung 1832
- - - Flüssigkeitseratz 1829 f
- - - fulminante 1840
- - - Gerinnungsstörung 1831

- Hautzeichen 1820
- Histopathologie 1793 f
- idiopathische, endoskopische Intervention 1835
- infektiöse 1793, 1812
- Intensivtherapie 933
- -- Nonresponder 1840
- im Kindesalter 1813 f
- -- Ursache 1814
- klinischer Untersuchungsbefund 1820 f
- -- Kontrolle 1821
- Komplikation 1794
- -- hämodynamische 1829 f
- -- lebensbedrohliche 1840
- -- metabolische 1831
- -- organspezifische 1829, 1831
- -- peripankreatische 1831
- -- pulmonale 1830 f
- -- systemische 1829
- Labordiagnostik 1821 f
- Leberwerte 1822
- Leitsymptome 53
- Letalität 1834
- Lungenfunktionsüberwachung 1830 f
- Magnetresonanztomographie 1824 f
- Marseille-Klassifikation 1804
- medikamentös bedingte 1812 f, 1930
- milde 1806
- -- Histologie 1793
- -- Pathologie 1793
- -- Verlauf 1794, 1826
- Nekrosektomie 1840 ff
- -- Closed Packing 1842
- -- Komplikation 1843
- -- Open Packing 1842
- -- nichtinfektiöse 1793 f
- Operationsindikation 1839 f
- Operationsverfahren 1840 ff
- Operationszeitpunkt 1840
- Opie-Hypothese 1810 f
- Pathogenese 1794
- Pathologie 1793
- posttraumatische 1931
- Prognose, ungünstige, Zeichen 1826
- Proteasenaktivierung 1816 f
- Proteinzufuhr 1004
- Relaparotomie, wiederholte, geplante, mit Lavage 1842
- retroperitoneale Lavage, kontinuierliche, geschlossene 1842
- Schmerzlokalisierung 53 f, 1820
- Schmerztherapie 1827 f
- schwere 1806
- -- Histologie 1793
- -- Pathologie 1793
- -- Verlauf 1794, 1826
- Schweregrad 1821 f, 1824 ff
- -- Balthazar-Klassifikation 1824
- -- diagnostische Parameter 1826
- -- Erfassung 1826 f
- -- Scores 1826
- bei Sichelzellanämie 1814
- Sonographie 1822
- Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1655 f
- nach Sphinkter-Oddi-Manometrie 1835
- Symptome 1820 f
- Therapie
- -- chirurgische 1839 ff
- -- interventionelle endoskopische 1833 ff
- -- konservative 1827 ff
- -- spezifische 1827
- -- traumatische 1813
- Verlauf 1825 ff
- -- Labordiagnostik 1822
- alkoholische 1082 f
- Ätiopathogenese 1809 f
- -- chronische 1083
- -- Genetik 1810
- -- genetische Disposition 1083
- -- Nekrose-Fibrose-Theorie 1810
- -- Pancreatic-Stone-Hypothese 1810
- bei Aminosalicylat-Therapie 760
- Aszites 26
- Ätiopathogenese 1807 ff
- autoimmune, mit Gallenwegsbeteiligung 1222
- biliäre 1706
- -- bei Cholechololithiasis 1702, 1810
- -- bei Cholezystolithiasis 1697, 1810
- -- Diagnostik bei Verdacht 1263
- -- Endosonographie 1263
- -- ERCP, Indikationsstellung 1263
- -- MRCP 1263
- -- chronische 41, 1794 ff, 1844 ff
- -- akuter Schub 1805, 1846
- bei alkoholbedingter Lebererkrankung 1459
- -- alkoholische 1794 f
- -- Diagnose 1805
- -- fortgeschrittene 1794 f
- -- Frühstadium 1794
- -- Nekrose-Fibrose-Sequenz 1795 f
- -- Anamnese 1846
- -- Ätiologie 1844 ff
- -- autoimmune 1796
- -- Ätiopathogenese 1813
- Begleiterkrankungen 1846 f
- Begutachtung 1932 f
- Cambridge-Klassifikation 224, 1850
- Computertomographie 1851
- Definition 1844
- definitive 1805
- Diagnostik 1849
- -- bildgebende 1849 f
- -- endoskopische 1849 ff
- -- im Verlauf 1854
- -- Vorgehen 1854
- Diät 1857
- Differenzialdiagnose 1854
- Differenzierung vom Pankreaskarzinom 1854, 1881
- endoskopische retrograde Pankreatikographie 223 f, 1805
- Endosonographie 1851
- Entzündungsinitiierung 1846
- Epidemiologie 1846
- Gallengangsstenose 1717 f
- Gangveränderungen 224, 1850
- genetische Faktoren 1844 f
- hereditäre 1795, 1807 f
- -- Karzinomrisiko 1808, 1877
- -- Mutationen 1807 f
- hereditäre Erkrankung 1814 f
- idiopathische 1797, 1808
- -- CFTR-Mutation 1809
- -- Pathophysiologie 1808
- -- initiale akute Episode 1806
- -- juvenile 1808
- Karzinomhäufigkeit 1848
- Klassifikation, ätiologische 1845
- Klinik 1846 f
- klinische Merkmale 1805
- Komplikation 1848 f, 1866
- Marseille-Klassifikation 1804 f
- morphologische Veränderungen 1805
- MRCP 1851 f
- nichtalkoholbedingte 1795 ff
- obstruktive 1797
- oligosymptomatische Latenzphase 1847
- Operation 1867 f
- -- drainierende 1866 ff, 1870
- -- resezierende 1867 ff, 1871
- Operationsindikation 1866
- Operationsziel, Parameter 1866
- Ösophagogastroduodenoskopie 1850
- Pankreasenzymsubstitution, Indikation 1855 f
- Pankreasfunktionstests 1853
- Pankreaskarzinom 1934
- -- paraduodenale 1797
- -- Pathogenese 1846
- Prognose 1848
- Progressionsgeschwindigkeit 1847
- Rehabilitation 1153 f
- -- Indikation 1153 f
- -- Risikofaktoren 1805, 1844 ff
- Röntgen-Abdomenleeraufnahme 1851
- Schmerzen
- -- chronische 1854 f
- -- bei Komplikation 1855
- -- Pathogenese 1854 f
- Schmerzfreiheit, postoperative 1915 ff
- Schmerzlokalisierung 57
- Schmerztherapie 1854 f
- -- Plexus-coeliacus-Blockade 1861
- Schweregrad 1805
- senile 1808
- Serumlaborparameter 1849
- Sonographie, transabdominelle 1849 f
- sozialmedizinische Beurteilung 1154
- SPINK1-N34S-assoziierte 1808, 1845
- sporadische 1845

- Pankreatitis
- - Stadien 1847
 - - Symptome 57
 - - Therapie
 - - - chirurgische 1857, 1865 ff
 - - - interventionelle endoskopische 1858 ff
 - - - konservative 1854 ff
 - - - Therapieziele 1154
 - - - Todesursache 1848
 - - - tropische 1797
 - - - Ätiopathogenese 1813
 - - - Verlauf 1847
 - - - Vitamintherapie 1857
 - - - wahrscheinliche 1805
 - Entzündungsreaktion 1817 f
 - nach ERCP 225, 1262, 1811, 1835
 - Ernährung, parenterale, totale 1000
 - genetische Veränderung 1817
 - Histologie 1804 f
 - iatrogene 1811
 - Klassifikation 1792 f, 1804 f
 - Komplikation, extrapankreatische 1817 ff
 - Lupus erythematoses, systemischer 1068
 - nekrotisierende, chirurgische Therapie 1839 f
 - Pathophysiologie 1815 ff
 - Pfortaderthrombose 1409
 - bei rheumatischer Erkrankung 1813
 - Schmerzausstrahlung 49
 - Schmerztyp 146
 - sklerosierende 1222
 - thiopurinbedingte 744
 - nach transpapillärer Pankroskopie 234
- Pankreatoblastom 1880
- Pankreatogastrostomie 1870
- funktionelle Auswirkungen 597
- Pankreatojejunostomie, funktionelle Auswirkungen 597
- Pankreolauryltest 92, 1789
- Pankroskopie, perorale 233 f
- Pankreasgangruptur, traumatische 1814
- Pannikulitis
- lobuläre, idiopathische 133
 - bei Morbus Whipple 133
 - pankreatogene 132 f
- Pantoprazol
- bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - bei Ulkuskrankheit 533 f
- Pantothenensäure 1442
- Panzytopenie 160
- PAO (Peak Acid Output) 474
- Papaverin 728 f
- Papeln 137
- papillomatöse 714
- Paper-and-pencil-Test 121 f, 1540
- Papier-Bleistift-Test 121 f, 1540
- Papilla duodeni
- major 220, 459, 607
 - - Größe 295
 - - Raumforderung, maligne 296
 - - minor 1779
 - - Sondierung 218
- Papilla-Vateri-Adenokarzinom 1880
- Papillenadenom 1769
- Karzinomrisiko 1768
 - Pankreatitisschübe 1835
 - - endoskopische Intervention 1835 f
 - Resektion, endoskopische 1770 f
 - - Komplikation 1771
 - - Kontrolluntersuchungen 1771
 - Rezidiv 1771
- Papillenkarzinoid 1900
- Papillenkarzinom 1743, 1768 ff, 1880
- nicht resektables 1771
 - palliative Maßnahmen 1771
 - Prognose 1770
- Papillenregion, Endosonographie 295 f
- Papillenstenose, AIDS-Cholangiopathie 1737
- Papillentumor 1768 ff
- benigner 1770 f
 - Computertomographie 1769
 - Diagnostik 331, 1264
 - Differenzialdiagnose 1769
 - Endoskopie 1769
 - Endosonographie 295, 1264, 1769
 - ERCP 1264
 - Histologie 1769
 - intraampullärer 1768
 - maligner 1771
 - Minisonden-Endosonographie 299
 - MRCP 1264
 - periampullärer 1768
 - Sonographie 1769
 - Therapie 1770 f
- Papillitis stenosans 296
- Papillom, solitäres, ösophageales 376
- Papillomatose
- Gallenblase 1666
 - ösophageale 376
- Papillomaviren, humane
- Infektion bei HIV-Infektion 1106
 - Nachweis 158
- Papillotom 183, 219, 226 f
- Papillotomie
- Endocut-Technik 185
 - endoskopische 180, 226 ff, 1703
 - - bei biliärer Pankreatitis 1833
 - - Gallensteinextraktion 228
 - - Indikation 226
 - - Instrumentarium 226
 - - Komplikation 227 f
 - - Pankreasgangstentung, prophylaktische 228
- Papulose, bowenoide, anale 888
- Papulosis atrophicans maligna 137
- Paracetamol, Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
- Paracetamol-Intoxikation 1301
- Acetylcystein-Behandlung, intravenöse 1566
- akutes Leberversagen 1561 f
 - - Lebertransplantation 1565
- Paragangliom
- Carney-Trias 503
 - Gallengänge 1670
- Paraneoplasie
- kutane 134
 - systemische 1114
- Paraneoplastisches Syndrom 1070, 1109 ff
- Definition 1109
 - dermatologisches 1109 ff
 - endokrinologisches 1112 f
 - hämatologisches 1113 f
 - nephrologisches 1113
 - neurologisches 1112
 - neuromuskuläres 1112
 - Therapie 1114
- Paranoid-halluzinatorisches Syndrom, organisch bedingtes 119
- Paraproteinämie 1618
- Paraptose 1239
- Parasiteninfektion
- Gallenwegsobstruktion 18
 - Gastritis 522
 - Leberbeteiligung 1216
 - ösophageale 451
 - - bei Immundefekt 453
 - Pankreatitis, akute 1812
- Parasitennachweis 93, 159 f
- Parasitenwahn 697
- Parasitose
- Hepatopathie 58
 - intestinale 690 ff
- Parasympathikus, Magenfunktion 461, 465
- Parathormonstoffwechselstörung 1054
- Paratyphus 684
- Parazentese
- Blutungskomplikation 1523
 - diagnostische 27
 - hämorrhagischer Aszites 26
 - Kreislaufinsuffizienz 1523
 - therapeutische 30 f, 1523
 - - Indikation 31
- Pärchenegeleinfektion s. Schistosomiasis
- Parenteral and Enteral Nutrition 1828
- Pareto-Diagramm 1123
- Parietalzellen
- H₂-Rezeptor 476
 - M₃-Rezeptor 476 f
 - Prostaglandinproduktion 470
 - Säureproduktion 472 ff
 - - Regulation 472
 - Säuresekretion 469, 471 f
 - Ultrastruktur 472
- Parietalzellenhypertrophie, gastrinstimulierte 522
- Parietalzellensekret 474
- H⁺-Konzentration 474
- Paris-Klassifikation
- frühe Neoplasien 254
 - gastrointestinale oberflächliche neoplastische Läsion 564
- Parkinson, Morbus, gastrointestinale Motilitätsstörung 1029
- Parkinson-Krise, akute 118
- Parks-Ferguson-Hämorrhoidenoperation 892
- Parodontitis bei HIV-Infektion 1099

- Paromomycin
 – beim Amöbenträger 693
 – bei Giardiasis 692
- Parotisschwellung 1456
- Partikel, unverdaubare, Entleerung ins Duodenum 484
- Partington-Rochelle-Pankreatikojejunostomie 1867 f
- Parvovirus-B19-Infektion
 – akutes Leberversagen 1561
 – Hepatitis 1333 f
- PAS-Alcian-Blau-Färbung, Barrett-Schleimhaut 372
- PAS-Färbung, positive 671, 675
- Patency-Kapsel 246
- Pathergietest, Morbus Behçet 1067
- Pathogenitätsinsel cag 526
 – *Helicobacter pylori* 518
- Patientenautonomie 933 f
- Patienteninformation, medizinisch-rehabilitative Behandlung 1146
- Patientenzimmer, gastroenterologische Intensivstation 927 f
- Paucity-of-duct-Syndrom 1173
- PBC s. Zirrhose, biliäre, primäre
- PBM (Pancreatobiliary maljunction) 1646
- PCC (Pneumosis cystoides coli) 920 ff
- PCI (Pneumosis cystoides intestinalis) 920 ff
- PCR (Polymerase-Ketten-Reaktion) 155
 – allelspezifische 155
 – Genmutationsnachweis 166 f
 – HIV-RNA-Nachweis 1091
 – bei Magenlymphom 500
 – Tropheryma-whipplei-Nachweis 675
- PCR-Screening-Assay 172
- PCWP (pulmonalkapillärer Verschlussdruck) 937
- PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act-Zyklus) 1122
- PDGF (Platelet derived Growth Factor)-Rezeptor 1232
- PDT s. Therapie, photodynamische
- Peak Acid Output 474
- PEEP (positiver endexpiratorischer Druck) 960
- PEEP-Beatmung bei akutem Lungenversagen 960
- PEG s. Gastrostomie, perkutane endoskopische
- PEG-Interferon bei Hepatitis C 1321, 1323 ff
- Peitschenwurm 695
 – Nachweis 160
- PEJ s. Jejunostomie, perkutane endoskopische
- Peliosis hepatis
 – bei HIV-Infektion 1107
 – makroskopische 1225
 – mikroskopische 1225
- Pellagra 134 f
- Pellagroderm 135
- Pemphigus, paraneoplastischer 1111 f
- Pendelnystagmus, konvergent-divergenter 126
- Penicillamin 1724
- Penicillin G bei Knollenblätterpilzvergiftung 1562
- Penicillinallergie, Endokarditisprophylaxe 189
- Penicillinose 1086
- Pentamidin 455
- Pentazocin
 – bei Endoskopie 187
 – Schmerztherapie bei chronischer Pankreatitis 1855
- Pentoxifyllin
 – bei alkoholbedingter Lebererkrankung 1296
 – bei Leberzirrhose 1479
 – Prophylaxe eines hepato-renalen Syndroms 1530
- Pepsin 474
 – Inaktivierung 474
- Pepsinogen I 474
- Pepsinogen-I/II-Ratio im Serum 474
- Peptid, vasoaktives, intestinales s. VIP
- Peptid YY 468
- Peptidase 46
 – intestinale 609
- Peptide
 – neuroendokrine 1896 ff
 – – diagnostischer Wert 1896
 – – therapeutische Bedeutung 1896
 – total parenterale Ernährung 1003 ff
- Peptidhormonabbau 1191
- Peptidom 1896, 1899 f, 1902 ff
- Perforation, intestinale 1522
- Perforationsperitonitis 1522
 – bei Purpura Schoenlein-Henoch 131
- Pericarditis constrictiva
 – Differenzierung von Lebererkrankung 1421
 – Stauungsleber 1624
- Pericholangitis 1722
- Peridivertikulitis
 – B-Bild-Sonographie 270 f
 – Computertomographie 317
- Periduralkatheter 427, 431
- Perihepatitis acuta 54
- Perikarderguss bei Leberzirrhose 1453
- Perikarditis
 – bei Aminosalicylat-Therapie 760
 – konstriktive s. Pericarditis constrictiva
 – Leitsymptome 53
 – Schmerzlokalisierung 53
- Perikardverkalkung 1421
- Periostitis 1453
- Peritonealhöhle
 – Gasinsufflation 305
 – Punktion 305 f
- Peritonealkarzinose 293
 – Aszites 26, 1521
 – – Zytologie 29
 – Behandlung 869
 – Diagnostik 419 f
 – Laparoskopie 308
- Peritonealtuberkulose 26
- Peritonismus, lokaler 702
- Peritonitis
 – bakterielle
 – – Antibiotikagabe bei Verdacht 60
 – – Erreger 1522
 – – Gramfärbung 28
 – – Granulozytenzahl im Aszitespunktat 153
 – – sekundäre 1522
 – – spontane 24, 28, 30, 1447 f, 1522, 1525
 – – – Asziteszusammensetzung 1447 f
 – – – Diagnostik 1469
 – – – Pathogenese 1447 f
 – – – Prognose 1477
 – – – Prophylaxe 1530
 – B-Bild-Sonographie 269
 – diffuse, Leitsymptome 52
 – bei Divertikelperforation
 – – Hinchey-Klassifikation 801
 – – Therapie 801
 – gallige 1665
 – generalisierte 51, 52
 – lokalisierte 51
 – Lupus erythematodes, systemischer 1068
 – bei NOMI 730
 – Second-Look-Operation 730
 – tuberkulöse 1469
 – – Asziteskultivierung 29
 – umschriebene 53
- Perkussion 145
- Permeabilitätsmarker, Dünndarmschleimhaut 629
- Peroxisome Proliferator Activator γ , Antagonisten 1251
- Peroxisomen, Fettsäureabbau 1192
- Personal, medizinisches, Qualitätsziel 1129
- Persönlichkeitsabbau, organisch bedingter 120
- Persönlichkeitsauffälligkeit, überdauernde 120
- Persönlichkeitsstörung 119
- Persönlichkeitsstruktur, krankheitsspezifische 1034
- Persönlichkeitssyndrom, organisch bedingtes 120
- Persönlichkeitsveränderung, Morbus Whipple 674
- PET s. auch Positronenemissionstomographie
- PET-CT (Positronenemissionstomographie-Computertomographie-Kombination) 313, 1282
 – Magenkarzinom 566
- Petechien 131, 623
 – subepitheliale, gastrointestinale 556
- Pethidin bei
 – Endoskopie 187
 – EUS-gesteuerter Feinnadelpunktion 289
 – Koloskopie 207
 – Laparoskopie 306
 – Push-Enteroskopie 241
- Peutz-Jeghers-Polypen 713, 840, 842, 858

- Peutz-Jeghers-Polypen
 – Abtragung 713
 – Mageninvagination 487
 – Push-Enteroskopie 242
 Peutz-Jeghers-Syndrom 135, 713, 842, 856 ff
 – Gallenblasenadenome 1666
 – Gendefekt 856, 858
 – Kapselendoskopie 246
 – Karzinomfrüherkennung 882
 – Karzinomrisiko 713, 856, 858
 – klinisch-pathologische Kriterien 826
 – Pankreaskarzinomrisiko 1877
 – Vorsorgeuntersuchungen 713
 Peyer-Plaques 609, 611
 Pfefferminzöl bei Reizdarmsyndrom 813 ff
 Pfeifenstiel-Fibrose 1224
 Pfeifer-Weber-Christian-Krankheit 133
 Pflastersteinrelief, Dickdarmschleimhaut 632
 Pfortader s. auch Vena portae
 – Flussumkehr 1405
 – Pankreaskarzinominfiltration 1893
 Pfortaderdruckmessung
 – bei Betablockertherapie 1505
 – direkte 1498
 – indirekte 1498
 Pfortaderdrucksenkung 1504
 – TIPS 1510
 Pfortaderhochdruck s. Hypertension, portale
 Pfortaderstenose nach Lebertransplantation 1581
 Pfortaderthrombose 1224, 1409 ff, 1488
 – akute 1410, 1412
 – Antikoagulation 1412
 – Ätiologie 1409 f
 – B-Bild-Sonographie 1255 f
 – Blutung, gastrointestinale 1494
 – chronische 1410, 1412
 – Computertomographie 1411
 – Differenzialdiagnose 1411
 – Duplexsonographie 1411
 – Grunderkrankungen 1409
 – Klassifikation 1409
 – Komplikation 1413
 – nach Lebertransplantation 720, 1581
 – Lysetherapie 1412
 – medikamentös induzierte 1224
 – Ösophagusvarizenblutung 1411 ff
 – prothrombotische Veranlagung 1410
 – radikuläre 640
 – Risikofaktorenkombination 1410
 – septisch bedingte 1336
 – spontane 1489
 – trunkuläre 640
 – Ursache 1224
 – Veränderung des extrahepatischen Gallengangsystems 1413
 – zentrale 1224
 Pfortadertransformation, kavernöse 1413
 – Farbdopplersonographie 1257
 – Splenoportographie 1498
 Pfortaderverschluss, thrombotischer 1433
 Pfortaderweite, sonographische, Ösophagusvarizen 1500
 PGA-Komplex 1250
 PGAA-Index 1251
 pH-Gradient, gastraler 475
 pH-Metrie 67
 pH-Verschiebung, intrazelluläre, Protenaktivierung 1817
 pH-Wert, arterieller, APACHE-II-Score 939
 Phagozytose, Phosphatidylserin-vermittelte 1242
 Phalloidin 1562
 Pharmacogenomics 175
 Pharmakodynamikstörung bei Leberzirrhose 1439
 Pharmakokinetik
 – altersbedingte Veränderung 1023 f
 – Störung bei Leberzirrhose 1439
 Pharmakologische Reaktion, nahrungsmittelinduzierte 651 f
 Pharmakotherapie, geriatrischer Patient 1030
 Phenobarbital
 – Crigler-Najjar-Syndrom Typ II 1683
 – bei Morbus Gilbert-Meulengracht 1683
 Phenolrot, Chromoendoskopie 247
 Phenothiazine 36
 Phlebitis
 – granulomatöse 1615
 – migrans et saltans 139
 Phosphatase, alkalische 20
 – Karzinom, hepatozelluläres 1551
 – Leberzirrhose 1462
 – Sarkoidose 1615
 – Schwangerschaft 1588
 Phosphatidylcholin 1671
 Phosphatidylcholinsekretion 1675 f
 – biliäre 1671 f
 Phosphatidylserin 1242
 Phosphodiesterase-Inhibitor bei Achalasie 401
 Phospholipidsynthese 1439
 Phospholipidtransporter, biliärer, Genmutation 1692
 Phosphorylasedefekt 1378, 1381
 Phosphorylase-Kinase-Defekt 1378, 1381
 Phosphorylierungsreaktion 1189
 Photodynamische Therapie s. Therapie, photodynamische
 Photofrin 261
 Photosan 261
 Photosensibilisator 261, 1761
 – Phototoxizität 262
 Phototherapie 1684
 Physiotherapie 1148 f
 Phytotherapeutika
 – bei funktioneller Dyspepsie 512 f
 – bei Reizdarmsyndrom 816
 PI s. Pulsatilitätsindex
 PICCO-System 937
 Piece-Meal-Resektion
 – endoskopische Mukosaresektion 256
 – flacher Kolonpolypen 206, 213
 – Magenfrühkarzinom 569
 – Ösophaguskarzinom 425
 Piecemeal-Nekrosen, hepatische 1389 f
 Pigmentablagerung, hepatische 1216
 Pigmentepithel, retinales, kongenitale Hypertrophie 835, 857
 Pigmentfleck 135
 Pigmentfleckenpolypose s. Peutz-Jeghers-Syndrom
 Pigmentgallenstein 22, 1610, 1695 f
 – brauner 1691, 1695 f
 – schwarzer 1695 f
 Pigmentgallensteine, multiple, intraduktale 1732, 1734
 Pigmentkörnchenablagerung, hepatozytäre 1684
 Pigmentstörung, Cronkhite-Canada-Syndrom 493 f
 Pigtail-Drainage 235 f
 Pill-Esophagitis 369
 Pilzinfektion 690
 – der Leber 1352 ff
 – bei HIV-Infektion 1102
 – – Leberinfiltration 1107
 – Ulkus, gastrointestinales 547
 Pilzkolitis 690
 Pilzvergiftung
 – Differenzialdiagnose 1311
 – Leberversagen, akutes 1562
 Pinaverium bei Reizdarmsyndrom 813
 Pirenzepin, Stressulcusprophylaxe 557
 Pit-Pattern-Klassifikation
 – Oberflächenmuster 827 f
 – Polypenbeurteilung, endoskopische 250
 Pituitary Adenylate Cyclase-activating Polypeptide 469, 471, 1904
 – Magensekretionsregulation 478
 – Wirkung 1897
 Plan-Do-Check-Act-Zyklus 1122
 Plantarerythem 1064
 Plasmaexpander nach Parazentese 1523 f
 Plasmalipide 1439
 Plasmapherese bei
 – Crigler-Najjar-Syndrom 1684
 – Pruritus 1725
 Plasmaproteinabbau 1191
 Plasmaproteine 971 f
 – mit kurzer Halbwertszeit 972
 Plasmavolumenregulation, Leberfunktionsstörung 1446
 Plasmazellen, Dickdarm 612
 Plasmozytom 1618
 Plastikstent 578
 – Drainage, biliäre, endoskopische transpapilläre 1758
 Platelet activating Factor
 – gastraler 470
 – Magensekretionsregulation 479
 Plattenepithel
 – Basalschicht 369
 – ösophageales
 – – Metaplasie 371

- - optische Kohärenztomographie 258 f
- Ösophagus 369
- Plattenepithelfrühkarzinom
- Chromoendoskopie 248 f
- ösophageales, Magnifikationsendoskopie 251
- Tiefeninvasion 251
- Plattenepithelhyperplasie, karzinom-ähnliche 376 f
- Plattenepithelkarzinom
- Gallenblase 1668
- gastrales 561
- kolorektales 859 f
- ösophageales (s. auch Ösophaguskarzinom) 377 f, 415
 - - bei Achalasie 402, 415
 - - alkoholassoziertes 1073 f
 - - Endoskopie 420
 - - Endosonographie 420
 - - Frühkarzinom 377
 - - Inzidenz 416
 - - Lymphknotenmetastasen 416
 - - multifokales, Chromoendoskopie 248 f
 - - Risikofaktoren 377, 415
 - - mit spindelzelliger Metaplasie 378
 - - Submukosainfiltration 377, 416
 - - Ursache 415
 - - zervikales, Ösophagussegmentresektion 427
- verruköses 378
- - ösophageales 378
- Plazeboeffekt bei funktioneller Dyspepsie 513
- Pleuraerguss 26
- bei Aszites 1447
- Pleurakarzinose 293
- Pleuritis 54
- Pleuropneumonie 53
- Plexus
- coeliacus 465, 610
 - - Lage 300
 - - transgastrische Darstellung 300
- hypogastricus superior 851
- mesentericus superior 465, 610
- myentericus 337, 460 f, 612, 628
 - - degenerative Veränderungen 403
 - - entzündliche Veränderungen 395
- - Magen 466
- - neurochemische Charakteristika 337
 - - reduzierte Neurone 365
 - - Sympathikusaplasie 617
- - rectalis
 - - inferior 850
 - - superior 850
- - sacralis 851
- - solaris 465
- - submucosus 337, 460 f, 611
 - - Dysganglionose 617
 - - Hyperplasie 617
 - - Magen 466
- Plexus-coeliacus-Blockade 323 f, 1884
- bei chronischer Pankreatitis 1861
- endosonographisch gesteuerte 299 ff, 1891
- Komplikation 304
- Nebenwirkungen 1891
- bei Pankreaskarzinom 1884
- Plica
- duodenalis
 - - inferior 607
 - - superior 607
- longitudinalis duodeni 607
- paraduodenalis 607
- Plicae
- circulares 610
- semilunaris 608
- p53-Mutation 756
- Pneumatisis
- cystoides
 - - assoziierte Erkrankungen 921
 - - coli 920 ff
 - - - Kissenzeichen 922
 - - - Koloskopiebefund 922
 - - - intestinalis 920 ff
 - - - bei Feinnadelkatheterjejunostomie 997 f
 - - - sekundäre 920 f
- Pneumatisis-coli-Polypen 839 ff
- Pneumocystis-jiroveci-Infektion
- Leberinfiltration 1108
- Ösophagitis 455
- Pneumokokkenvakzine nach Splenektomie 602
- Pneumonie, basale 1028
- Pneumonitis, Spulwurminfektion 1349
- Pneumoperitoneum 50
- Komplikation 311
- Laparoskopie 305 f
- PNF (Primary Non-function), Lebertransplantat 1580
- PNI (Prognostic Nutrition Index) 973
- PNTML (Pudendus Nerve terminal motor Latency; Pudenduslatenzzeitmessung) 110
- Podophyllotoxin 888
- Poiseuille-Gesetz, hepatischer Gefäßwiderstand 1492
- Polidocanol 1507
- Polyacrylnitrilhydrogel-Implantation, unterer Ösophagusphinkter 386
- Polyangiitis, mikroskopische 1059
- Polyarteriitis, mikroskopische 1317
- Polycythaemia vera, Budd-Chiari-Syndrom 1404
- Polyethylenglykol 102
- Polyethylenglykol-Elektrolyt-Lösung, perorale Darmlavage 207, 795
- Polyglobulie, paraneoplastische 1113
- Polymerase-Ketten-Reaktion s. PCR
- Polymidazolam bei Laparoskopie 306
- Polymyositis 1070
- paraneoplastische 1112
- Polyneuropathie
- alkoholtoxische 124
- diabetische 1055 f
- Porphyrie 126
- sensorische, subakute, paraneoplastische 1112
- Polyp
- adenomatöser
 - - Differenzierung vom hyperplastischen Polypen 250
 - - Sigmoidoskopie 820
 - - angiomatöser 844
 - - breitbasiger, submuköser 843
 - - Chromoendoskopie 249
 - - Pit-Pattern-Klassifikation 250
 - - Definition 825
 - - divertikelassoziierter 839 f
 - - duodenaler 560
 - - Einteilung 825
 - - embolieassoziierter 846
 - - Endomikroskopie 828 f
 - - Endosonographie 827
 - - entzündlich-fibromatöser 493, 839 f
 - - epithelialer 825
 - - neoplastischer 825
 - - - Endoskopie 828, 830
 - - - Wuchsform 828, 830
 - - nichtneoplastischer 836 ff
 - - flacher 830
 - - Dysplasie 830
 - - Mukosaresektion 831
 - - - endoskopische 831
 - - gemischt hyperplastisch-adenomatöser 831
 - - gestielter 830
 - - hamartomatöser 492 f, 825, 840 ff
 - - hyperplastischer 825, 836 ff
 - - mit abnormer Proliferation 836
 - - - Ätiologie 836
 - - - Differenzialdiagnose 838
 - - - Differenzierung vom adenomatösen Polypen 250
 - - - gastraler 492, 559
 - - - Histologie 836 f
 - - - optische Kohärenztomographie 258
 - - - inflammatorischer 376
 - - - ösophagealer 376
 - - - juveniler 493, 840, 843
 - - - sporadischer 840 f
 - - - Koloskopie 827 ff
 - - - virtuelle 827
 - - lymphoide 825, 844
 - - - benigner 844
 - - - maligner 844
 - - mesenchymaler 842 ff
 - - - benigner 825
 - - - metaplastischer s. Polyp, hyperplastischer
 - - myoglandulärer 839 f
 - - neurogener 844
 - - nichtneoplastischer 825
 - - Oberflächenmuster 827 f
 - - - Pit-Pattern-Klassifikation 827 f
 - - - ösophagealer 414 f
 - - - prolaptypischer 839
 - - bei Schistosomiasis 845
 - - sessiler 830
 - - - endoskopische Mukosaresektion 831
 - - taillierter 830

- Polypektomie
 – Endoloop-Anwendung 214
 – endoskopische 180, 200f, 206, 212 ff
 – – Frühblutung 85
 – – Indikation 200
 – – Komplikation 201
 – – Kontrolluntersuchung 214
 – – Spätblutung 85, 212
 – – technisches Vorgehen 213 f
 – Inzidenz kolorektaler Karzinome 821
 – Nachblutung 216
 – – APC-Blutstillung 216
 – Push-Enteroskopie 241
 Polypektomiepräparat 865
 Polypektomieschlinge 182 f
 – Fremdkörperextraktion 445
 Polypeptid, pankreatisches 1113, 1779, 1909
 – Wirkung 1897
 Polypharmakotherapie, geriatrischer Patient 1024
 Polyposis
 – adenomatöse, familiäre 135, 169, 494, 822f, 834ff, 856f
 – – ampulläres Karzinom 1768
 – – APC-Trunkierungstest 172 f
 – – Ätiologie 834
 – – attenuierte 823, 834
 – – – Kolektomie 869
 – – extraintestinale Manifestation 823, 835, 857
 – – Familienscreening 172
 – – geriatrischer Patient 1025
 – – Hepatoblastom 1555
 – – Ileorektostomie 914
 – – – Überwachung 914
 – – Karzinomprävention 1771
 – – Karzinomrisiko 856
 – – Keimbahnmutation 857
 – – klinisch-pathologische Kriterien 826
 – – molekulargenetische Untersuchung 836
 – – Pankreaskarzinomrisiko 1877
 – – Prädilektionsstelle der Adenome 560
 – – Proktokolektomie
 – – – prophylaktische 881 f
 – – – restaurative 868, 882
 – – Resektionsausmaß 868 f
 – – Symptome 835
 – – – extrakolonische 835
 – – Therapie 836
 – – – medikamentöse 836
 – – Überwachungsmaßnahmen 823
 – – Vorsorgeuntersuchungen 836
 – gastrale, bei Magenriesenwuchs 462
 – hamartomatöse, Karzinomfrüherkennung 882
 – hyperplastische 838 f
 – juvenile, familiäre 840, 856, 858
 – – Gendefekt 856, 858
 – – Karzinomrisiko 856, 858
 – Klassifikation 825 f
 – klinisch-pathologische Kriterien 826
 – lipomatöse 844
 – lymphomatöse 499
 – – multiple s. Mantelzelllymphom, intestinales
 – Vorsorgeuntersuchungen 841
 Polyposis-Syndrom 713 f
 – hamartomatöses 823
 – Hautbeteiligung 135
 – hereditäres 135
 – – klinisch-pathologische Kriterien 826
 – Kapselendoskopie 245 f
 – Push-Enteroskopie 242
 Polyurethan-Ernährungssonde, Druckläsion 995
 Polyurie 962
 Pompe-Krankheit s. Glykogenspeicherkrankheit Typ II
 Ponsinfarkt 119
 PONV (Postoperative Nausea and Vomiting) 33
 Porphyria
 – cutanea tarda 130
 – – Eisenüberladung, hepatische 1206
 – – Leberbeteiligung 1233
 – – Leberbiopsie bei Verdacht 1204
 – variegata 130
 Porphyrie 129 f
 – akute 1052
 – Bauchschmerzen 53, 126, 1052
 – Diagnostik 1472
 – erythropoetische 129 f
 – – kongenitale 130
 – hepatoerythropoetische 130
 – intermittierende, akute 126, 130
 – Leitsymptome 53
 Porphyrinstoffwechselstörung 129 f
 Port-Katheter 1010
 Port-site-Metastasen 1017
 Portale-Hypertensions-Index 1258
 Portalfeld, frühes 1169
 Portalfeldveränderung 1626
 – cholangiogene Sepsis 1626
 Portalkreislauf
 – Stauung 774
 – Widerstandserhöhung
 – – intrahepatische 1433, 1489
 – – – postsinusoidale 1489
 – – – präsinusoidale 1341, 1489, 1547
 – – – sinusoidale 1489
 – – posthepatische 1433
 – – prähepatische 1433
 Portalvenenäste, lymphozytäre Endotheliitis 1226
 Portalvenenfehlbildung 1171
 Portalvenenläppchen 1175
 – Funktion 1178
 Porth-A-Katheter, venöser 1011
 Porzellangallenblase 1754
 – Computertomographie 1698
 – Nachweis 1700
 Positronenemissionstomographie (s. auch PET) 313
 – Gallengangskarzinom 1746
 – Grundlagen 1279
 – Indikation 313
 – Lebererkrankung 1279 ff
 – metabolisches Trapping 1279 f
 – bei Ösophaguskarzinom 419 f
 – Tumornachweis 1280
 Positronenemissionstomographie-Computertomographie-Kombination 313, 1282
 Post anal repair 114, 900
 Post-ERCP-Pankreatitis 225, 1262, 1811, 1835
 – endoskopische Intervention 1835
 – medikamentöse Prophylaxe 225
 – Risikofaktoren 1811
 Post-Sphinkter-Oddi-Manometrie-Pankreatitis 1835
 – endoskopische Intervention 1835
 Post Transplantation lymphoproliferative Disease 1583
 Postcholezystektomie-Syndrom
 – Differenzialdiagnose 1656
 – Ursachen 57
 Postgastrektomiesyndrom 589 f
 Posthepatitissyndrom 1307
 Postpolypektomieblutung 216
 – APC-Blutstillung 216
 – therapeutische Koloskopie 85
 Postpolypektomiesyndrom 212
 Posttransfusionshepatitis 1622
 Postvagotomiesyndrom 589
 Potenzverlust, Leberzirrhose 1455
 Poucelot-Index s. Widerstandsindex
 Pouch
 – aboraler 591
 – – bei Roux-Y-Rekonstruktion 591
 – ilealer
 – – mit ileoanaler Anastomose 910 ff
 – – Nachsorge 913
 – – postoperative Komplikation 912
 – ileoanaler, Stuhlflorea 910
 – J-förmiger 872
 Pouchanlage, ileoanale 774 f
 – nach Koloproktumektomie 774
 – Komplikation 775
 – Lebensqualität 776
 – zweizeitige 774
 Pouchflora 775
 Pouchitis 775 f, 911 ff
 – chronisch rezidivierende 912
 – chronische 776
 – Endoskopie 782
 – – bei Verdacht 911 f
 – Therapie 912
 Power-Doppler, Prinzip 1256
 PP (pankreatisches Polypeptid) 1113, 1779
 – Wirkung 1897
 pp65-Strukturantigen, virales 158
 PPAR γ (Peroxisome Proliferator Activator γ) 1251
 PPE s. Push-and-Pull-Enteroskopie
 PPI s. auch Protonenpumpenhemmer
 PPI-Test 383
 PPom 1113, 1909
 PR3-ANCA 1065
 Präalbuminspiegel, erniedrigter 46
 Präbiotika bei Colitis ulcerosa 767

- Prädelir 122
 – Symptomatik 124
 Präeklampsie 1589 f
 – Prognose 1590
 Präkanzerose
 – Kolon 756
 – Leber 1228
 – Magen 195
 – Ösophagus 194
 – Pankreas 1084
 Präpatenzzeit 1340
 Praziquantel bei
 – Clonorchiasis 1345
 – Opisthorchiasis 1345
 – Schistosomiasis 694, 1342
 – Zestoden-Infektion 695
 Precut-Papillomatose 227
 Prednisolon bei
 – Autoimmunhepatitis 1385
 – Dünndarmtransplantation 1116
 – primär biliärer Zirrhose 1392
 Prednison bei
 – Colitis ulcerosa 761
 – Strahlenenterokolitis 785
 Primaquin 455
 Primärgalle 1672
 Primary Non-function, Lebertransplan-
 tat 1580
 Prionen-Infektion, Verdacht 192
 Probiotika 95, 112, 654
 – bei Colitis ulcerosa, Remissionserhal-
 tung 765, 767
 – Definition 765
 – Protektion gegen chronische Pouchitis
 776
 Procalcitonin Spiegel bei Infektion 152,
 951
 Proctitis ulcerosa 105
 Proenzyme, pankreatische 45, 1778,
 1782
 Prognostic Nutrition Index 973
 Prokinetika
 – bei chronischer intestinaler Pseu-
 doobstruktion 918
 – bei funktioneller Dyspepsie 513
 – bei Reizdarmsyndrom 812 f
 – – Beurteilung 815
 Proktitis
 – eosinophile 656
 – infektiöse, bei HIV-Infektion 1106
 – nahrungsproteininduzierte 651
 – – beim Kind 651
 – Shigellose 686
 Proktokolektomie 1725
 – bei Colitis ulcerosa 758
 – – Indikation 773
 – mit ileoanaler Pouch-Anlage 774 f
 – – laparoskopisch assistierte 774 f
 – Ileumschleimhautveränderung 910
 – prophylaktische, Indikation 836, 881 f
 – restaurative, bei FAP 868, 882
 – Stuhlentleerungsstörung 910
 – mit terminalem Ileostoma 774
 Proktokolizes, alveoläre 1346
 Proktosigmoiditis
 – Colitis ulcerosa 758
 – ischämische 780
 Proktosigmokoloskopie, Strahlenkolitis
 782
 Proktoskopeinführung 217
 Proktoskopie 216 f
 – bei Stuhlinkontinenz 107
 Propofol, Sedation bei Endoskopie 187
 Propofol-Kurzarkose
 – Laparoskopie 306
 – Ösophagogastroduodenoskopie 197
 – Push-Enteroskopie 241
 Propranolol 1459
 – bei portaler Hypertension 1505
 – Rezidivprophylaxe nach Varizen-
 blutung 1517 f
 – Varizenprävention 1512
 Propulsion, intestinale, gestörte 98
 Propylthiouracil bei Leberzirrhose 1479
 Prostacyclinproduktion, gastrale 470
 Prostaglandinanaloga, bei Helicobacter-
 pylori-negativem peptischem Ulkus
 538
 Prostaglandinderivate
 – bei NSAR-bedingtem Ulkus 554
 – Stressulkusprophylaxe 557
 Prostaglandine
 – gastrale 470
 – Magensekretionsregulation 479
 – bei portopulmonalem Hypertonus
 1534
 Prostaglandin-E2, Magensekretions-
 regulation 479
 Prostaglandin-E2-Derivate, Einfluss auf
 die gastrale HCO₃⁻-Sekretion 475
 Prostaglandin-E1-Infusion 729
 Prostaglandin-E2-Produktion, gastrale
 470
 Prostaglandin-I2-Produktion, gastrale
 470
 Protease 1785
 – pankreatische 618
 Protease-Antiprotease-System, geneti-
 sche Veränderung 1808, 1817
 Protease-inhibitoren 1093 f
 – bei akuter Pankreatitis 1827
 – Boosterung 1094
 – bei HBV/HIV-Koinfektion 1361
 α₁-Proteaseinhibitor-Mangel s. α₁-Anti-
 trypsin-Mangel
 Proteasenaktivierung
 – Cathepsin-Hypothese 1816
 – pH-Verschiebung, intrazelluläre 1817
 – Trypsinogen-Autoaktivierungshypo-
 these 1816 f
 Protein s. auch Eiweiß
 – C-reaktives 152
 – – Pankreatitis, akute 1822, 1826 f
 – – Sepsis 951
 – HBV-assoziiertes 1210
 – pflanzliches, orales Allergiesyndrom
 651
 – Thyroidhormon bindendes 1184
 Protein C, aktiviertes
 – rekombinantes 957
 – bei Sepsis 956 f
 Proteinabbau 1191
 Proteinbelastung, intestinale, blutungs-
 bedingte 1494
 Proteine
 – antikoagulatorische, Mangel 1604
 – Digestion 1787
 – Nährlösung, enterale 986, 988
 – prokoagulatorische, Mangel 1604
 Proteinkinase-B-Familie 1181
 Proteinkonzentration im Aszites 1522
 – niedrige 1447
 Proteinmalabsorption 626
 Proteinmalassimilation 45 f
 Proteinmangelernährung 46
 Proteinresorption 618 f
 Proteinsynthese 1191, 1437 f
 – Alkoholwirkung 1079
 – Pankreasazinuszelle 1816
 Proteinsyntheserate, verminderte 1438
 Proteinverdauung
 – duodenale 45
 – gastrale 45
 Proteinverlust, enteraler 626
 Proteinzufuhr
 – enterale, Referenzwerte 1005
 – bei hepatischer Enzephalopathie
 1541 f
 – Insulin/Glucagon-Quotient 1181
 – bei Leberzirrhose 1478
 Proteomics 174 f
 Proteomesignatur 175
 Prothrombinzeit 1604 f
 – bei Leberzirrhose 1604 f
 Prothrombotische Faktoren, Pfortader-
 thrombose 1410
 Protonenpumpenhemmer 558
 – Einfluss auf den Gastrin Spiegel 467
 – bei funktioneller Dyspepsie 512
 – bei gastroösophagealer Refluxkrank-
 heit 384 f
 – – Nichtansprechen 385, 387
 – Helicobacter-pylori-Eradikation 534 ff
 – bei Helicobacter-pylori-negativem
 peptischem Ulkus 537
 – bei Kurzdarmsyndrom 907
 – bei NSAR-bedingtem Ulkus 553 f
 – Stressulkusprophylaxe 557
 – bei Ulkusblutung 72
 – nach Ulkusblutung 543
 – bei Ulkuskrankheit 533
 Protoporphyrie, erythroetische,
 Leberbeteiligung 1233
 Protoporphyrin IX, photodynamische
 Therapie 262
 Protozoen 691 ff
 Protozoeninfektion 691 ff
 – Leberbeteiligung 1216
 Prozessierung, postabsorptive, Störung
 44
 Prozessqualität 1119
 Prurigo hepatica 138
 Pruritus
 – Cholangitis, primär sklerosierende
 1395, 1721
 – cholestasebedingter 19, 22
 – – in der Schwangerschaft 1588

- Pruritus
- - Therapie 23
 - gravidarum 1588
 - Ikterus 137
 - Lebererkrankung 137 f
 - - schwangerschaftsassozierte 1593
 - bei paraneoplastischem Syndrom 1111 f
 - primär biliäre Zirrhose 1388, 1392 f
 - primär sklerosierende Cholangitis 1395, 1725
 - Therapie 23, 1392 f, 1725
- PSC s. Cholangitis, primär sklerosierende
- PSE s. Enzephalopathie, portosystemische
- Pseudoacanthosis nigricans 134 f
- Pseudoallergische Reaktion, nahrungsmittelinduzierte 651 f
- Pseudoappendizitis 684
- Pseudodiarrhö 87
- Pseudodivertikel 487, 788
- Pseudodivertikulose, intramurale, ösophageale 410
- Pseudohepatorenales Syndrom, Therapie 1483
- Pseudoinvasion bei Adenom 834
- Pseudoläppchen, hepatische 1210, 1222
- Pseudomyasthenie 1110, 1112
- Pseudoobstruktion
- Dickdarm s. Dickdarmpseudoobstruktion
 - intestinale 52
 - - chronische 350, 916 ff
 - - - Basistherapie 918
 - - - Dünndarmanometrie 917
 - - - histologische Veränderungen 917 f
 - - - kongenitale 917
 - - - medikamentenbedingte 917
 - - - myopathische 350, 917
 - - - neuropathische 350, 917
 - - Dekompressionssonde 206, 918
 - - Leitsymptome 52
- Pseudoparasitose 1345
- Pseudoperitonitis, diabetische 1052
- Pseudopolyp 757
- entzündlicher 839
- Pseudopylorus 462
- Pseudotumor
- entzündlicher, der Leber 1549
 - zirrhotischer, der Leber s. Hyperplasie, adenomatöse, der Leber
- Pseudo-VIPom-Syndrom 1904
- Pseudoxanthoma elasticum 139
- Pseudozyste, pankreatische s. Pankreaspseudozyste
- Psilosis 643
- Psoriasis inversa, anale 885
- PSTI (Pancreatic Secretory Trypsin Inhibitor) 1782
- Psychische Störung 116
- bei chronisch entzündlicher Darm-erkrankung beim Kind/Jugendlichen 1044
 - Diagnose 1050
 - Fragebogen 1050
 - funktionelle gastrointestinale Störung 1036
 - Obstipation 1040 f
 - Rehabilitation
 - - Therapiebedarf 1146 f
 - - Therapieform 1147
 - - Therapiemöglichkeiten 1147
 - Testverfahren 1147
- Psychometrische Tests 121 f
- Psychopharmaka bei Reizdarmsyndrom 816
- Psychose, paranoid-halluzinatorische 121
- Psychosomatik 1031 ff
- Psychosyndrom, Wernicke-Enzephalopathie 125
- Psychotherapie
- bei chronisch entzündlicher Darm-erkrankung 1047 f
 - bei Colitis ulcerosa 767
 - bei funktioneller Dyspepsie 513
 - bei funktioneller gastrointestinaler Störung 1039 f
 - interpersonelle 1038 f
- PT (Prothrombinzeit) 1604 f
- PTC s. Cholangiographie, perkutan transhepatische
- PTCD s. Cholangiodrainage, perkutan transhepatische
- PTCS s. Cholangioskopie, perkutan transhepatische
- pT1-High-Risk-Rektumkarzinom, Resektionsausmaß 870
- pTis-Tumor 852
- pT1-Karzinom, kolorektales
- Hochrisikokriterien 644
 - Metastasierung, lymphogene, Risiko 833 f
 - Risikostratifizierung 644
 - Therapie 865
 - Tiefeninfiltration 834
 - Tumorzelldissoziation 834
- PTLD (Post Transplantation lymphoproliferative Disease) 1583
- pT2-Rektumkarzinom, Resektionsausmaß 870
- PTT (partielle Thromboplastinzeit), Leberschaden, akuter 1309
- pT1-Tumor 852
- p53-Tumorsuppressorgen, Inaktivierung 1876
- Pudenduslatenzzeitmessung, bei Stuhlinkontinenz 110
- Pull-Gastrostomie 203
- Pulmonalkatheter 936 f
- Messwerte 937
- Pulsatilitätsindex 280, 283
- Lebergefäße 1258
- Pulsfrequenz
- APACHE-II-Score 938
 - SAPS-II-Score 940
- Pulsionsdivertikel 462
- gastrales 487
- Pulsoxymeter 935
- Pulsoxymetrie 935
- endpluminale 725
 - bei EUS-gesteuerter Feinnadelpunktion 289
 - bei Koloskopie 207
 - bei Ösophagogastroduodenoskopie 197
- Purpura
- bei Leberzirrhose 1456
 - Schoenlein-Henoch 131, 1066 f
 - - Diagnostik 1067
 - - Therapie 1067
 - thrombotische thrombozytopenische 1114
- Pusabgang, perianaler 686
- Push-Enteroskop 241
- Push-Enteroskopie 8, 240 ff
- Befundinterpretation 242
 - Indikation
 - - diagnostische 240
 - - therapeutische 241
 - bei mittlerer Gastrointestinalblutung 78, 80
- Push-Gastrostomie 203
- Push-and-Pull-Enteroskopie 76, 79 f, 243 f
- Ablauf 243 f
 - Dünndarmtumor 700
 - Indikation 243
 - Peutz-Jeghers-Polypen-Abtragung 713
 - therapeutische 81, 243
- Pusteln 138
- PVC-Ernährungs-sonde, Druckkläsion 995
- PVT s. Pfortaderthrombose
- Pylesklerose 1224
- Pyloric-gland-Adenom 490 f
- Pyloroduodenotomie bei Duodenalulkusblutung 543
- Pyloroplastie
- bei Duodenalulkus 543
 - funktionelle Auswirkungen 596
- Pylorus 458 f
- Funktion bei der Magenentleerung 344 f
 - Innervation 345
 - Manometrie 345
 - Motilität 482
- Pylorus preserving Pancreaticoduodenectomy, funktionelle Auswirkungen 596
- Pylorusdrüsenmetaplasie 1666
- Pylorushypertrophie, angeborene 616
- Pylorusstenose
- hypertrophe, konnatale 462 f
 - - B-Bild-Sonographie 268
 - ulkusbedingte 547
- Pyoderma gangraenosum 132, 139
- bei Colitis ulcerosa 755 f
 - bei Morbus Crohn 748
 - Therapie 748, 768
- Pyrazinamid 455
- Pyridoxinmangel bei D-Penicillamin-Therapie, Vorbeugung 1373 f
- Pyruvatkinasemangel 1206
- PYY, Magensekretionsregulation 479
- P-Zellen 609

Q

- QEP (Qualität und Entwicklung in Praxen) 1122, 1126
- Q-Fieber, Leberbeteiligung 1216
- Quaddeln 139
 - hyperpigmentierte 1067
- Qualität
 - Definition 1116
 - Dimensionen 1118 f
 - Fortbildung 1118
 - Kriterium 1129
 - Leistungserbringer 1118
 - medizinische 1120
 - – Definition
 - – – DIN-ISO-basierte 1120
 - – – medizinische 1120
- Qualität und Entwicklung in Praxen 1122, 1126
- Qualitätsbewusstsein 1119
- Qualitätsdarlegung 1119 f
- Qualitätsforschung 1136 f
 - Projekte 1137
 - Ziele 1136 f
- Qualitätsforschungsstruktur 1137
- Qualitätsindikatoren 1123 f, 1130
 - Entwicklung 1130
- Qualitätsindikatorenprofil 1130 f
- Qualitätskernziele 1129
- Qualitätsmanagement 1116 ff, 1120
 - ärztliches
 - – Curriculum 1134
 - – als Zusatzbezeichnung 1122
 - gesetzliche Grundlagen 1120 f
 - Gütekriterien 1128
 - studentische Ausbildung 1121 f
- Qualitätsmanagementsystem 1122, 1125
 - Akkreditierungsverfahren 1127 f
 - auf Selbstbewertung aufbauendes 1125 f
 - Evaluation 1127
 - normenbasiertes 1125
 - qualitätszielorientiertes 1126 f
 - Zertifizierung 1125, 1127
- Qualitätsmessung 1123 f
 - offene Fragen 1123
- Qualitätsregelkarten 1123
- Qualitätssicherung 1117, 1119 f
- Qualitätsverifizierungsverfahren 1127 f
- Qualitätswerkzeuge 1122 f
- Qualitätszentrum, gastroenterologisches 1135
- Qualitätsziel 1129
- Qualitätszielkatalog 1129
- Qualitätszirkel 1124
 - ärztlicher 1124
 - Gastroenterologie 1133 f
- Quellstoffe 102
 - Ösophagusobstruktion 443
- Quick-Wert, Ösophagusvarizen 1500

R

- Rabeprazol
 - bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 385
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - bei Ulkuserkrankheit 533 f
- Radiochemotherapie
 - adjuvante, Rektumkarzinom 878
 - Analkarzinom 897
 - neoadjuvante
 - – Ösophaguskarzinom 435 f
 - – Rektumkarzinom 864, 878
 - – Sigmakarzinom 864
- Radiofrequenzablation bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 386
- Radiofrequenzthermoablation bei hepatozellulärem Karzinom 1553
- Radiographie, dynamische, Ösophagusuntersuchung 313
- Radiotherapie
 - abdominelle 1414 f
 - adjuvante, Rektumkarzinom 878
 - intraperitoneale 31
 - neoadjuvante, Ösophaguskarzinom 434
- Radix mesenterii 488, 607 f
 - Segmente 608
- RAI-Klassifikation, akute Lebertransplantatabstoßung 1583
- Rapamycin
 - bei Dünndarmtransplantation 1116
 - Lebertransplantation 1579
- Rauchen
 - Colitis ulcerosa 753
 - Morbus Crohn 753
- Raumforderung
 - der Leber s. Lebertumor
 - perirektale, extramurale, transrektaler Ultraschall 298
- RDS s. Reizdarmsyndrom
- Reactance, bioelektrische Impedanzanalyse 970
- Reactive Oxygen Species 1201
- Rebound-Hypoglykämie 1001
- Recessus
 - paraduodenalis 607
 - retroduodenalis 607
- Rechtsherzinsuffizienz
 - akute 1028
 - Hepatopathie 1418
 - Leberhistologie 1419
 - Stauungsleber 1624
- Rechtsweg, berufsgenossenschaftliches Feststellungsverfahren 1630 f
- von-Recklinghausen, Morbus s. Neurofibromatose 1
- Red-wale-Zeichen 1495 ff, 1503
- Redoxpotenzial, hepatisches, Alkoholeinfluss 1292
- Refeeding-Syndrom 998 f
- Reflex
 - enterogastrischer 461
 - gastrokolarer 351, 461
 - viszeroviszeraler, Gas-Transitstörung 98

- Reflexaktivität, vagovagale, gesteigerte 410
- Refluat, duodenogastroösophageales, Duodenalsafffeststellung 384
- Reflux 1150
 - duodenogastraler 528
 - duodenogastroösophagealer, quantitative Bestimmung 384
 - galliger, enterogastrischer
 - – nach Gastrektomie 591, 593, 1150
 - – postoperativer 602
 - gastroösophagealer 366 f
 - – Ernährungssonde, jejunale 994
 - – Manometrie 363, 366
 - – nichtsphinkterische Faktoren 367
 - – Ösophagusfunktionsstörung 410
 - – Ösophagusmotilitätsstörung 410
 - – pathologischer 370
 - – pH-Metrie 363, 366
 - – physiologischer 366, 370
 - – nach pneumatischer Ösophagus-sphinkterdilatation 401 f
 - – postoperativ persistierender 390
 - – Risikofaktoren 64
 - hepatojugulärer 1624
 - pankreatikobiliärer 1174
 - pouch-ösophagealer 591
- Refluxbarriere 339 f
 - insuffiziente 382
- Refluxkrankheit, gastroösophageale 62, 64, 340, 381 ff
 - alkoholinduzierte 1071
 - Allgemeinmaßnahmen 384 f
 - Definition 366
 - Endoskopie
 - – Befund 194, 382 f
 - – Indikation 383
 - Epidemiologie 381 f, 1041
 - erosive 359
 - extraintestinale Manifestation 381
 - genetische Faktoren 64
 - Gewebsdestruktion, thermische, endoskopische 386
 - Impedanzmessung 384
 - Klinik 382
 - Langzeit-pH-Metrie 383 f
 - laparoskopische Chirurgie 1017 f
 - Manometrie 384
 - nichterosive 67, 381, 405, 505
 - Operationsindikation 387
 - ösophageale Ringbildungen 448
 - Ösophagogastroduodenoskopie 191
 - Pathologie 369 f
 - Pathophysiologie 366 f, 382
 - Proberotherapie 383
 - psychosomatische Aspekte 1041 f
 - psychotherapeutische Intervention 1042
 - Rehabilitationsanträge 1143
 - Rehabilitationsprozess 1149
 - Rom-Klassifikation 1041
 - Röntgenuntersuchung 384
 - sozioökonomische Bedeutung 382
 - stresssensitiver Patient 1042
 - stressunspezifischer Patient 1042

- Reflux
 – Therapie 384 ff
 – – chirurgische 387 ff
 – – – laparoskopische 387 ff, 597
 – – endoskopische 385 f
 – – medikamentöse 384 f
 – – – Ablehnung 387
 – – – Versagen 385, 387
 – Verhaltensänderung 1042
 – Zylinderepithelmetaplasie 415
 Refluxösophagitis 370
 – alkoholinduzierte 1072
 – Biopsieindikation 383
 – Endoskopie 66
 – – Befund 370
 – erosive 381
 – bei fehlender Kardia 462
 – histologische Kriterien 370
 – Los-Angeles-Klassifikation 383
 – Muse-Klassifikation 383
 – PPI-Test 383
 – Savary-Miller-Klassifikation 383
 – Schweregrade 383
 Refluxpolypp, ösophagealer 376
 Region, suprapubische 144
 Regurgitation 32, 63, 354
 – Achalasie 396
 – aktive 396
 – bei enteraler Ernährung 994
 – gastroösophageale Refluxkrankheit 382
 – Ösophagospasmus, diffuser 404
 – passive 396
 Rehabilitation 1140 ff
 – Antragsverhalten 1142, 1144
 – Diagnosegruppengewichtung 1142 f
 – Ergebnismessung 1159 ff
 – Inanspruchnahme 1142 f
 – Kostenträger 1142
 – Patientenrechte 1142
 – Qualitätssicherung 1159 ff
 – Rahmenbedingungen 1160 f
 – Ziele 1145 f
 – – edukative 1146
 – – psychosoziale 1146
 – – somatische 1146
 – Zugang 1143 ff
 Rehabilitationsforschung 1160
 Rehabilitationsmedizin 1142
 Rehabilitationsprozess 1145 ff
 – Anamnese 1145 f
 – Behandlungskonzept 1145
 – Behandlungsteam 1145
 – Eingangsuntersuchung 1145
 Rehabilitationspsychologie 1146 f
 Rehydratation
 – bei akuter Diarrhö 94 f
 – orale 94 f
 – parenterale 95
 Reisediarrhö 88, 685
 – Prävention 96
 – Therapie 95
 Reisswasserstuhl 689
 Reiter-Syndrom 686
 Reiz, viszeraler, gestörte Verarbeitung 507
 Reizdarmsyndrom 55, 89, 105, 127, 806 ff
 – Anamnese 809
 – Basismaßnahmen 811 f
 – Definition 806
 – DGVS-Kriterien 806
 – Diagnosesicherung 809 f
 – Differenzialdiagnose 44, 738, 810, 1653, 1656
 – Epidemiologie 807 f, 1035
 – Hypersensitivität, intestinale 99
 – Kriterien 806 f
 – Laboruntersuchungen 810
 – Leidensdruck 1036
 – Leitsymptome 53, 55
 – Manning-Kriterien 806 f
 – Motilitätsbeeinflussung 812
 – Pathophysiologie 809
 – Patientenaufklärung 811 f
 – pharmakologische Intervention 812
 – postinfektiöses 651
 – psychiatrische Komorbidität 809
 – psychosomatische Faktoren 809, 815
 – psychotherapeutische Intervention 815 f
 – Rehabilitation 1156 f
 – Risikofaktoren 808
 – Rom-Klassifikation 806 f, 1035
 – Schmerzlokalisierung 53, 55
 – Studiendurchführung 810 f
 – Stuhlinkontinenz 353
 – Therapie
 – – medikamentöse Modalitäten, Evidenzgrade 815
 – – Nutzen-Risiko-Abwägung 811
 – – symptomorientierte 810, 812
 – – Zielparameter 810
 – Therapieziel 809, 812
 Reizmagen 55
 Reizschwelle, viszerale, erniedrigte 809
 Rektosigmoid, Colitis ulcerosa 754
 Rektosigmoidaler Übergang 849
 Rektoskopie 216 f
 – starre
 – – kolorektales Karzinom 847
 – – Rektumkarzinom 850, 863
 – bei Stuhlinkontinenz 107
 – Varizennachweis 1466
 Rektozele 102 f
 – MR-Defäkographie 109
 Rektum
 – Alkoholwirkung 1081 f
 – Blutversorgung 850
 – Gefäßversorgung 717 f
 – Grenzschichten 850 f
 – Innervation 338
 – Länge 849
 – Lymphabfluss 850
 – Stuhlausmauerung 630
 – topographische Regionen 606
 Rektumexstirpation 871, 873
 – bei Analkarzinom 897
 – Defektdeckung, plastische 873
 Rektumkapazität, anale Kontinenz 105
 Rektumkarzinoid 1901
 Rektumkarzinom 849 ff
 – Abstand von der mesorektalen Faszie 319 f
 – adenosquamöses 860
 – alkoholassoziertes 1082
 – Anatomie 849
 – Beckenuntersuchung, bildgebende 863
 – Downstaging 864
 – Endosonographie 862
 – Exzision, lokale 870
 – Grading 851 f
 – Höhenlokalisierung 849 f
 – kleinzelliges 860
 – Langzeitüberleben 875 f
 – laparoskopische Chirurgie 1017
 – Lokalrezidiv 298
 – – Prävention 878
 – Lymphknotenrezidiv 298
 – Magnetresonanztomographie 319 f
 – Metastasierung, lymphogene 850
 – Mortalität, postoperative 877
 – N-Staging 297
 – Pathologie 860
 – polypöses 860
 – Pouch-Anlage 872
 – radikale Resektion 870 ff
 – Radiochemotherapie, neoadjuvante 864
 – rektal-digitale Untersuchung 863
 – Rezidiv, lokoregionäres, Vermeidung 870
 – Stadieneinteilung 852
 – Stadiumfestlegung, präoperative 319
 – Staginguntersuchungen 863 f
 – stenosierendes 297
 – Strahlentherapie, präoperative 319
 – T-Staging 297, 863 f
 – Therapie
 – – adjuvante 878
 – – chirurgische 869 ff
 – – – Ziele 869 f
 – – neoadjuvante 864, 878
 – Therapieplanung 863 f
 – TNM-Klassifikation 852
 – transrektaler endoskopischer Ultraschall 297
 – undifferenziertes 860
 – im unteren Drittel 850
 – – Radiotherapie, neoadjuvante 872
 – Wachstum, intramurales 852
 – wandüberschreitendes 862
 – zirkulär wachsendes 860
 Rektummissbildung 615 f
 Rektumpolyp, tief sitzender 896
 Rektumprolaps 899
 – Colitis cystica profunda 919 f
 – Trichuriasis 695
 Rektumresektion
 – abdominoperineale, intersphinkterä 871 f
 – anteriore 871
 – – mit partieller mesorektaler Exzision 871
 – – tiefe 871 f

- Darmentleerungsstörung, postoperative 872
 - Funktionsstörung 1155
 - präoperative Aufklärung 877
 - Rehabilitation 1155
 - sozialmedizinische Beurteilung 1156
 - Rektumschleimhautbiopsie bei Kolitis 632 f
 - Rektumvarizen, intravariköse Cyanoacrylat-injektion 214
 - Rekurrensparese
 - nach Ösophagektomie 432
 - Ösophaguskarzinom 418
 - Relaparotomie, wiederholte, geplante, mit Lavage 1842
 - Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
 - Aszites 1522 f
 - hepatorenales Syndrom 1528
 - Rentenversicherung, Begutachtung bei
 - Pankreaskarzinom 1933
 - akuter Pankreatitis 1930
 - chronischer Pankreatitis 1932
 - Replikationshemmer, virusspezifische 1312
 - RES s. Retikuloendotheliales System
 - Resektion, multiviszerales 868
 - Residualkapazität, funktionelle, reduzierte 957
 - Resistance, bioelektrische Impedanzanalyse 970
 - Resistance-Index s. Widerstandsindex
 - Resistenz, intraabdominelle 50
 - Resorption, altersbedingte Veränderung 1022
 - Resorptionskapazität nach Kolonresektion 910
 - Resorptionstests 92
 - Respirationssystem, Störung bei Leberzirrhose 1451
 - Respiratorische Funktion, Monitoring
 - intensivmedizinisches 935 f
 - bei Schock 944
 - Respiratory Distress Syndrome 1003
 - Restknötchen, hepatische 1208
 - Restmagenulkus 196
 - Restriktionsfragment-Längen-Polymorphismus 167
 - Retardierung, mentale 842
 - Retentionsösophagitis 374 f
 - Retentionszyste, pankreatische 57
 - Retikuloendotheliales System
 - Erythrozytenabbau 16
 - Funktionsminderung bei Leberzirrhose 1443, 1447
 - Retikulozytose 20, 1610
 - Retroperitonealprozess, Bauchschmerzen 51
 - Retrovirales Syndrom, akutes 1089 f
 - Reverse-Transkriptase-Hemmer
 - nicht-nukleosidale 1093 f
 - nukleosidale 1093 f
 - Reynold's pentad 1727
 - Reynolds-Syndrom 138
 - Rezeptor
 - mechanischer, gastrointestinaler 35
 - mukosaler 48
 - α-Rezeptor 1183
 - α₁-Rezeptor 1183
 - β-Rezeptor 1183
 - α₁-Rezeptor-Agonist bei Stuhlinkontinenz 113
 - β-Rezeptor-Blocker s. Betarezeptorenblocker
 - RFLP (Restriktionsfragment-Längen-Polymorphismus) 167
 - Rhabdomyosarkom, embryonales, Gallengänge 1456
 - Rhagaden 1670
 - Rheumatische Erkrankung
 - Leberbeteiligung 1232
 - Pankreatitis 1813
 - Rhinitis
 - Churg-Strauss-Syndrom 1065
 - Wegener-Granulomatose 1065
 - R122H-Mutation 1807 f
 - Penetranz 1808
 - Rhythmus, zirkadianer
 - gastrointestinale Motilität 348
 - Kolonmotilität 351
 - RI (Resistance-Index) s. Widerstandsindex
 - Ribavirin 1049
 - Akkumulation in Erythrozyten 1602
 - Anämie, hämolytische 1601 f
 - bei chronischer Hepatitis C 1323 ff
 - bei chronischer Virushepatitis 1312, 1323 ff
 - Dosisuntergrenze 1607
 - bei HBV/HIV-Koinfektion 1360
 - bei Hepatitis C 1321, 1323 ff
 - vor Lebtransplantation bei Hepatitis C 1571
 - Riboflavin-Mangel-Syndrom bei Leberzirrhose 1441 f
 - Riesendivertikel, gastrales 462 f
 - Riesenfaltengastritis 521
 - Riesengeschwür, ösophageales 453
 - Riesenleberegel 1342 f
 - Riesenzellarteriitis 1058 f, 1063 f
 - ACR-Kriterien 1063
 - Therapie 1064
 - Rifabutin 455
 - Helicobacter-pylori-Eradikation 536
 - Rifampicin 455
 - bei Pruritus 1725
 - Rifaximin, Divertikulitisprävention, tertiäre 805
 - Rinderbandwurm 694 f
 - Nachweis 160
 - Ringesophagus 448 f
 - Rinnenpankreatitis 224, 1797
 - Rio-Branco-Arkade 717 f
 - Riolan-Anastomose 640, 717 f
 - Risikomanagement 1136
 - Rituximab bei
 - Magenlymphom 584
 - Mantelzelllymphom 708
 - Marginalzonen-Non-Hodgkin-Lymphom vom MALT-Typ 707
 - Vaskulitis 1062
 - Rokitansky-Aschoff-Sinus 1663 f
 - Rom-Klassifikation
 - funktionelle gastrointestinale Störung 1035
 - Reizdarmsyndrom 806 f, 1035
 - Röntgenaufnahme, kontrastmittelgestützte 312
 - Röntgenkontrastmittel, Computertomographie 1270
 - ROS (Reactive Oxygen Species) 1201
 - Rotaviren 158
 - Rotavireninfektion 689
 - Rotor-Syndrom 1203, 1685
 - Roux-Y-Rekonstruktion
 - mit aboralem Pouch 591
 - ERCP 221
 - Fußpunktanastomosenneuanlage 603
 - nach Gastrektomie 590 ff
 - mit Jejunum-Pouch 575 f, 591 ff
 - nach totaler Gastrektomie 575 f, 591 ff
 - Verlängerung der abführenden Schlinge 603
 - Roux-Y-Magen-Bypass 598
 - RPC s. Cholangiopathie, pyogene, rekurrierende 1732
 - Rubellavirusinfektion, Hepatitis 1333 f
 - Rugektomie 200
 - gastrostoskopische 196
 - Ruhe-Stuhlkontinenz 104
 - Ruheenergiebedarf 1000
 - Rumination 32
- S**
- Saccharase 618
 - Saccharasemangel 43, 625
 - Saccharomyces
 - boulardii 95
 - cerevisiae, Antikörper 756
 - cervisiae, Antikörper 737
 - Sakralnervenstimulation 900
 - Sakroiliitis
 - Colitis ulcerosa 755
 - Morbus Crohn 748
 - Salicylate in der Schwangerschaft 770
 - Salmonella
 - enteritidis 682
 - flexneri 682
 - typhi 683
 - typhimurium 682
 - Salmonellenenteritis bei HIV-Infektion 1101 f
 - Salmonelleninfekte, metastatische 683
 - Salmonelleninfektion 93, 682 ff
 - Salmonellose 682 ff
 - Komplikation 683
 - metastatische Infekte 683
 - Prävention 683
 - septischer Verlauf 683
 - Salvage-Operation, Ösophaguskarzinom 437
 - SAME (Sulfadenosylmethionin) 1437
 - Samonella paratyphi 684
 - Sampling-Reflex 105
 - Sandostatinanalog 602

- Sanduhr Gallenblase 1648
 Sanger-DNA-Sequenzierung 155
 SAPS-II-Score 938 ff
 – Patientenletalität 940
 Sapy-Modifikation der duodenumhaltenden Pankreasopfresektion 1870
 Sarcocystis
 – bovi hominis 160
 – sui hominis 160
 Sarcoid-like Lesions 523
 Sarkoidose 1614 ff
 – Differenzialdiagnose 1391
 – Granulome 1615
 – Leberbeteiligung 1232 f
 – Lebermanifestation 1614 ff
 – Ösophagusbeteiligung 376
 – Ulkus, gastrointestinales 548
 Sarkoidose-PBC-Overlap-Syndrom 1615
 Satellitose 1218 f
 Sättigung, frühe 505
 Sättigungsgefühl 484
 Sauerstoffgabe bei Koloskopie 207
 Sauerstoffsättigung, arterielle, Monitoring 935
 Sauerstoffspezies, reaktive 1293
 Sauerstofftherapie, hyperbare 922
 Säuglingsdiarrhö 685
 Saugwürmer 694, 1339 ff
 Saumzellen 609
 Säure-Basen-Haushalt
 – bei Leberzirrhose 1443
 – Schock 943
 Säure-Steatokrit 163
 Säureproduktion, Parietalzellen 472 ff
 Säuresekretion
 – basale 480
 – Bestimmung 474
 – erhöhte, Ulkulentstehung 527
 – Feedback-Regulation, negative 481
 – gastrale 459
 – gastrale Phase 481
 – inhibierende Effekte 482
 – intestinale Phase 481 f
 – nach Milchgenuss 527
 – nächtliche, starke 528
 – Neuropeptide 481
 – Reflex, konditionierter 480
 – Regulation 469 f, 485
 – – integrierte 480 ff
 – Stimulation
 – – direkte 477
 – – kurzfristige 477
 – – langfristige 477
 – – durch Nahrungsbestandteile 481
 – VIP-Einfluss 470
 – zephale Phase 480 f
 Säuresuppression
 – bei funktioneller Dyspepsie 512
 – insuffiziente, bei Ulkuserkrankheit 538
 – bei Ulkusblutung 543
 – bei Ulkuserkrankheit 533
 Savary-Miller-Klassifikation, Refluxösophagitis 383
 SBBOS (Small Bowel bacterial Overgrowth Syndrome) s. Dünndarmüberwucherung, bakterielle
 SBP s. Peritonitis, bakterielle, spontane
 Schamhaarverlust beim Mann 1454
 Schatzki-Ring 447 f
 – Bougierung 199
 – Fremdkörperretention 441
 Schaumann-Körperchen 1615
 Schaumzell-Arteriopathie 1226
 – Lebertransplantatabstoßung, chronische 1234
 Schilddrüsenerkrankung, autoimmune 1053 f
 Schilddrüsenfunktion
 – bei Diarrhö 92 f
 – Interferon- α -Wirkung 1054
 Schilddrüsenfunktionsstörung bei Leberzirrhose 1452
 Schilddrüsengewebsheterotopie, intramurale, ösophageale 369
 Schilddrüsenhormone
 – Abbau, Leberfunktion 1184
 – Freisetzungsregulation 1184
 – Normwerte 1184
 – Synthese 1184
 – Wirkungen 1184 f
 – – molekulare Ebene 1185
 Schilling-Test 92 f, 164 f
 – Interpretation 164
 – pathologischer 626
 Schindler, Rudolf 7
 Schirmer-Test 1069
 Schistosoma
 – haematobium 160, 1340
 – japonicum 160, 1340, 1342
 – mansoni 160, 1340 f
 Schistosomen
 – Lebenszyklus 1340 f
 – Nachweis 160
 Schistosomen-Eier 694, 1341 f
 – Fremdkörperreaktion 694
 – Gesamtproduktion 1342
 – Nachweis 1342
 Schistosomeninfektion, Hypersensitivitätsreaktion 1341
 Schistosomiasis 694, 1340 ff
 – Erregernachweis 160
 – hepatische 1224, 1342
 – Inkubationszeit 1340
 – intestinale 694
 – Laborbefunde 1342
 – Organfibrose 1341 f
 – Polyp 845
 – Präpatenzzeit 1340
 – serologische Tests 1342
 – Therapie 1342
 – urogenitale 1340
 Schistosomulae 1341
 Schlaf-Wach-Rhythmus-Störung
 – Enzephalopathie, hepatische 1537
 – Morbus Whipple 674
 Schleifendiuretika bei Aszites 1523
 Schleim, hypervisköser 1792
 Schleimabgang, perianaler
 – Divertikulitis 780
 – familiäre adenomatöse Polyposis 835
 – NSAR-Kolitis 780
 – Reizdarmsyndrom 807
 Schleimhaut, gastrointestinale
 – Durchblutungsstörung 555
 – schädigende Faktoren
 – – Intensivpatient 556
 – Verlust protektiver Faktoren 555
 Schleimhautamöbe 693
 Schleimhautpigmentierung, Peutz-Jeghers-Syndrom 713
 Schleimhautprolaps
 – gastroduodenaler 488
 – gastrojejunaler 488
 – gastroösophagealer 488
 – jejunogastraler 488
 Schleimhautveränderung, gastroduodenale
 – alkoholbedingte 550
 – ischämiebedingte 549 f
 – NSAR-bedingte 552
 Schließmuskelfunktion, anale Kontinenz 105
 Schluckakt
 – Beurteilung bei gastroösophagealer Refluxkrankheit 384
 – Ösophagusmotilität 362 f
 Schluckstörung s. Dysphagie
 Schluckzentrum 340, 362
 Schmerz 47
 – abdominaler s. Bauchschmerzen
 – biliärer 1651
 – – Gallenblasendyskinesie 1652
 – – ohne Gallensteine 1652
 – – Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1655
 – epigastrischer
 – – diffuser 56
 – – bei HIV-Infektion 1100
 – – plötzlicher 540
 – – schubförmiger 57
 – – streng umschriebener 56
 – fortgeleiteter 146
 – postoperativer 1914 ff
 – – Operationsverfareinfluss 1915 ff
 – retrosternaler 53
 – – Achalasie 396 f
 – – gastroösophageale Refluxkrankheit 382
 – – hyperkontraktiler Ösophagus 407
 – – Ösophagushypermotilität 365, 368
 – säureinduzierter 484
 – somatischer 49, 145 f
 – – Differenzierung vom viszeralen Schmerz 49
 – viszeraler 48, 145 f
 – – Differenzierung vom somatischen Schmerz 49
 – – Projektionsgebiete 51
 – – projizierter 48
 – – segmentale Lokalisation 48
 Schmerzempfinden 48
 Schmerzfremheit nach Pankreasoperation 1915 ff
 Schmerztherapie
 – akutes Abdomen 60
 – Gallenkolik 1700
 – Pankreaskarzinom 1884, 1891
 – Pankreatitis

- - akute 1827 f
- - chronische 1854 f, 1861
- Plexus-coeliacus-Blockade 323 f, 1861, 1884
- - endosonographisch gesteuerte 1891
- postoperative, Periduralkatheter 427
- Schmerztyp 146
- Schneidestrom, Hochfrequenzdiathermie 183 f
- Schock 942 ff
- akutes Abdomen 146
- Allgemeinsymptome 944
- Blutgerinnungsstörung 943
- Ersttherapieziel 945
- hämorrhagischer 945 ff
- - Blutungsquellenlokalisierung 946
- hypovolämischer 943, 945 ff
- - bei akuter Pankreatitis 1829 f
- - Katecholamine 947 f
- - Monitoring 944, 946
- - Schweregrad 946
- - Therapieziel 946
- - Volumenersatzmittel 946 f
- kardiogener, Leberbeteiligung 1419 f
- Laboruntersuchungen 944
- Nahrungsmittelallergie 650
- Organschädigung 942
- protrahierter, Differenzialdiagnose 1311
- Säure-Basen-Haushalt 943
- septischer 943
- - Antibiotikatherapie 954
- - diagnostische Kriterien 949
- - enterogener 642
- - Leberzirrhosepatient 1440
- - sklerosierende Cholangitis 1621
- Symptome 944 f
- Zentralisation 942
- Schockformen 942
- Schockindex, positiver 945
- Schockleber 1419, 1621
- Pathologie 1226
- Schocksyndrom 944 f
- Monitoring 944 f
- Schoenlein-Henoch-Purpura 131, 1066 f
- Diagnostik 1067
- Therapie 1067
- Schrankenfunktion, intestinale
- Störung 638, 642
- - entzündliche 639
- - hypoxische 639
- - toxische 639
- Schrumpfgallenblase 1700
- Schüttelfrost
- Cholelithiasis 1702
- Cholezystitis, akute 1697
- Schwangerschaftscholestase, intrahepatische 1587 ff
- genetische Polymorphismen 1588
- hepatobiliäre Komplikation 1589
- Schwangerschaft
- Bauchschmerzen 52
- Budd-Chiari-Syndrom 1404
- bei Colitis ulcerosa 769 f
- α -Fetoprotein-Spiegel 166
- Hautveränderungen, vaskuläre 1587
- nach ileoanaler Pouch-Anlage 776
- Laborwerteveränderungen, physiologische 1587
- Lebererkrankung
- - interkurrierende 1586, 1591 ff
- - vorbestehende 1592
- nach Lebertransplantation 1593
- Leberveränderungen, physiologische 1586 f
- Leberversagen, akutes 1560, 1562
- Leberzelladenom 1546
- bei Morbus Wilson 1374
- Reflux, gastroösophagealer 64
- Schwangerschaftscholestase
- intrahepatische 1233
- rezidivierende, benigne 17
- Schwangerschaftsfettleber 1233
- akute 1590 f
- Schwangerschaftsikerus 17
- idiopathischer 14
- Schwannom
- Differenzierung vom GIST 504
- gastrointestinales 504
- pigmentiertes 294
- - EUS-Feinnadelpunktion, transgastrale 294
- Schwartz-Bartter-Syndrom, paraneoplastisches 1112 f
- Schweinebandwurm 694 f
- Autoinfektion 695
- Larvenstadium 695
- Nachweis 160
- Schweinepankreatin-Präparat 1856
- Schwerbehindertengesetz 1629 f
- Begutachtung
- - bei akuter Pankreatitis 1931
- - bei chronischer Pankreatitis 1932 f
- Nachteilsausgleich 1630
- Schwindel
- Blutverlust, okkult 148
- mit Erbrechen 38
- Score of Endstage Liver Disease 1295, 1477, 1574 f
- Screening, ernährungsmedizinisches, präoperatives 598 f
- Screeninginstrument, Kriterien 819
- SECCA-Verfahren
- bei Stuhlinkontinenz 114
- Sedierung
- Endoskopie 186 f
- bei EUS-gesteuerter Feinnadelpunktion 289 f
- Koloskopie 207
- ⁷⁵Se-HCAT-Test (Selen-Homo-cholic-acid-Taurin-Test) 92 f
- ⁷⁵Se-Homotaurocholsäure-Retentionstest 163
- Sehstörung mit Erbrechen 38
- Seit-zu-Seit-Shunt, portokavaler 1509
- Sekretaspiration bei Infektion 153
- Sekretin 468
- Freisetzung 468
- Magensekretionsregulation 479
- Wirkung 1897
- Sekretin-Caerulein-Test 1788
- Sekretin-CKK/Ceruletid-Test 1853
- Sekretin-Test 1788
- Sekretion, gastrointestinale, Regulation 464 ff
- Sekretomotorische Funktionen, Innervation 338
- Sektorschallkopf, longitudinaler 290 f
- Sekundärbehaarung, fehlende 1454, 1456
- Selbstbewertungssystem 1125 f
- Selbsthilfegruppe 1148
- Selen 1443
- Selenmangel
- bei Leberzirrhose 1443
- bei total parenteraler Ernährung 1014
- Sellink-Enteroklyma 331
- Dünndarntumordarstellung 699
- Megakolon, toxisches 757
- bei mittlerer Gastrointestinalblutung 78
- Strahlenbelastung 331
- SEMS s. Metallstent, selbstexpandierender
- Sengstaken-Blakemore-Sonde 74, 1511, 1515
- Sensibilität
- anorektale, anale Kontinenz 105
- gastrale 484
- Sensorische Störung 1454, 1460
- Sentinel Lymph Node, Magenkarzinom 574 f
- Sepsis 948 ff
- aktiviertes Protein C 956 f
- bei akuter Pankreatitis 1832
- Antibiose 952 ff
- cholangiogene, Portalfeldveränderung 1626
- Cholestase 1626
- Definition 948
- diagnostische Kriterien 949
- Ernährung 956
- Erythrozytensubstitution 955 f
- bei gastrointestinaler Infektion 933
- Hydrocortison in Stressdosis 956
- hyperinflammatorische Frühphase 949
- Inotropika 955
- Insulintherapie, intensivierete 956
- Inzidenz 950 f
- kardiozirkulatorische Stabilisierung 954
- kardiozirkulatorische Veränderungen 950
- katheterinduzierte 1012
- Laborbefunde 951
- bei Leberabszess 1339
- Leberreaktion 1232
- bei Leberzirrhose 1444
- Mikrobiologie 951
- Monitoring, erweitertes 956
- Pfortaderthrombose 1409 f
- Prognose 951 f
- bei rekurrender pyogener Cholangiopathie 1736

- Sepsis
 – Symptome 951
 – Therapie 952 ff
 – – adjunktive 956 f
 – – intensivmedizinische 933
 – Vasopressoren 955
 – Volumenzufuhr 954 f
- Sepsisherde 952
- Septen
 – portoportale 1210, 1212, 1220, 1222
 – portozentrale 1210, 1212
- Septum transversum 1167 f, 1643
- Serinproteasen im Serum 58
- Serotonin 1898
 – Magensekretionsregulation 470
- Serotonin-Reuptake-Hemmer, selektive, Kombination mit NSAR 68
- Serotoninrezeptoragonisten bei Reizdarmsyndrom 814
- Serotoninrezeptorantagonisten bei Reizdarmsyndrom 814
- Serrated neoplasia Pathway, kolorektales Karzinom 838
- Serrated-Adenoma-Syndrom 839
- Serum-Aszites-Albumingradient 28
- Serum-Aszites-Amylasegradient 29
- Serum-Aszites-LDH-Gradient 29
- Serumeiweißelektrophorese bei Ikterus 20
- S100-Expression, Granularzelltumor 376
- Sexualkontakt, HIV-Übertragung 1086
- SGA (Subjective Global Assessment) 599, 973 f
- SGLT-1-Transporter 618 f
- Shaldon-Katheter 965
- Sharp-Syndrom 1070
- Shell-vial-Technik 154
- Shiga like toxin 681, 685
- Shiga-Toxin 686
- Shiga-Toxin-ELISA 686
- Shigella
 – dysenteriae 686
 – flexneri 686
 – Nachweis 156
 – sonnei 686
- Shigelleninfektion bei HIV-Infektion 1102
- Shigellose 686 f
 – beim Kind 686
 – Stuhluntersuchung 687
- Short oesophagus 1018
- Short-Segment-Barrett-Ösophagus, Magnifikationsendoskopie 252
- Shunt
 – arteriovenöser, intrahepatischer 1171
 – mesenterikokavaler
 – – Farbdopplersonographie 1257
 – – bei rezidivierender Varizenblutung 1518
 – portokavaler, partieller 1509
 – portosystemischer 1509 f
 – – chirurgischer 1509
 – – – Enzephalopathie 1509
 – – extrahepatischer 1224
 – – transjugulärer intrahepatischer s. TIPS
- portovenöser, Farbdopplersonographie 1256
 – splenorealer, distaler 1509
- Shunt-Hyperbilirubinämie 16
- Shwachman-Diamond-Syndrom 42
 – Pankreasbeteiligung 1792
- Shwachman-Syndrom 1780
- Sicca-Syndrom, primär biliäre Zirrhose 1388, 1392
- Sichelzellanämie 1611, 1814
 – Leberschädigung 1610
- Sichelzellkrise 1611
- Sickle-particle-Containing-Zellen 670 f
- Siegelringzellkarzinom 561
 – Gallenblase 1668
 – kolorektales 644, 859 f
- Siegelringzellkomponenten im Barrett-Karzinom 379
- Sigma elongatio 613
- Sigmaadenom, Chromoendoskopie 249
- Sigmadivertikulitis 789
- Sigmadivertikulose 789
- Sigmakarzinom, Resektion 867
- Sigmaresektion 867
 – bei Divertikulitis 799
 – – nach Abszessabheilung 801
 – – Verlauf 798
 – laparoskopische 799
- Sigmatumor, Argonplasmakoagulation 185
- Sigmoidoskopie
 – flexible 820 f
 – ischämische Kolitis 782
 – Karzinom-Screening 820 f, 881
- Sigmoidozele 898
- Sigstad-Dumping-Score 590
- Sildenafil bei Achalasie 401
- Silikon-Ernährungssonde, Druckläsion 995
- Silymarin 1479
 – bei Knollenblätterpilzvergiftung 1562
- Simulationsmodell, Endoskopie 190
- Single-Strand-Conformational-Polymerismus 167
- Sinnestäuschung s. Halluzination
- Sinneswahrnehmung 116
- Sinus
 – pilonidalis 894
 – venosus 1168
- Sinustrakt 236 f
- Sipple-Syndrom 844, 1910
- SIRS (Systemic inflammatory Response Syndrome) 948 ff, 1444
 – Definition 948
 – diagnostische Kriterien 949
 – bei gastrointestinaler Infektion 933
 – hyperinflammatorische Frühphase 949
 – intensivmedizinische Behandlung 933
 – kardiozirkulatorische Veränderungen 950
 – bei Pankreatitis 1817 f, 1825
 – Symptome 951
- Sister Mary Joseph Nodule 1112
- Situs inversus 616
 – Pancreas minus 1780
- Sjögren-Syndrom 138, 1069
- Skelettszintigraphie 420
- Skip Lesions 736
- Sklerodaktylie 1389
- Sklerodermie 138, 367, 1069
 – akrale 138
 – Dünndarmbeteiligung 1069
 – Ösophagusbeteiligung 364, 376, 411 f, 1069
 – viszerale 489
- Sklerose, systemische, progressive s. Sklerodermie
- Sklerosierung
 – Hämorrhoiden 891
 – Ösophagusvarizen 1506 f
 – – Blutungsrezidivprophylaxe 1518
 – – Komplikation 1507
 – prophylaktische 1513
- SLA/LP-Antikörper (Antikörper gegen lösliches Leber-Pankreas-Antigen) 1384
- Sloughing 276 f
- Slow-transit Constipation 100 f, 353
 – Therapie 102 f
 – – operative 103
- Slow waves
 – Magenmuskulatur 482
 – Muskulatur, gastrointestinale 338, 343, 347 f
- SMA (Smooth-muscle-Antibodies; Antikörper gegen glatte Muskulatur) 165
 – Autoimmunhepatitis 1384
- Smad4-Tumorsuppressorgen, Inaktivierung 1876
- Small bowel bacterial Overgrowth Syndrome s. Dünndarmüberwucherung, bakterielle
- Small duct disease, Drainageoperation 1870
- Small-duct-PSC 1394, 1397, 1722
- Smooth-muscle-Antibodies 165
- Sodbrennen 61 ff, 369, 382, 404
 – assoziierte Symptome 64
 – Barrett-Karzinom 418
 – Differenzialdiagnose 382
 – Ösophagogastroduodenoskopie 191
 – postoperatives 602
- Sojaöl 1004
- Sojaöl-MCT-Mischung 1004
- Somatisierung 508 f
- Somatoforme Störung 1050
- Somatostatin 465, 470, 1896
 – bei akuter Varizenblutung 1514 ff
 – Freisetzung 470
 – Magensekretionsregulation 478
 – bei portaler Hypertension 73
 – Wirkung 1897, 1905
- Somatostatinanaloga 1904
- Somatostatinom 1113, 1905
 – metastasiertes 1905
- Somatostatinomsyndrom 1905
- Somatostatinsekretion 464
 – Regulation 467
- Somnolenz 117
 – Enzephalopathie, hepatische 1537, 1539

- Sonde s. auch Ernährungssonde
 - nasobiliäre 1730, 1752 f
 - nasoenterale, Dislokation 995
 - nasogastrale 975 f
 - – bei akuter Pankreatitis 1828
 - nasogastroduodenale 975 f
 - – mehrlumige 976
 - nasojejunale 975 f
 - transnasale 975 f
 - – Fixierung 995
- Sondenernährung, gastrale 976
- Sondennahrung 984 ff
 - Applikation
 - – kontinuierliche 984 f
 - – pumpengesteuerte 984 f
 - Auswahl 985
 - bilanzierte 986
 - Bolusgabe 984 f
 - Kompatibilität mit Arzneimitteln 989, 991
 - Schwerkraftapplikation 985
 - selbst hergestellte 986
- Sonographie (s. auch Endosonographie; s. auch Ultraschall) 9
 - Ausbildung 1261
 - bei Bauchschmerzen 52 ff, 529, 540
 - intraduktale 238 ff, 264
 - – Befundinterpretation 239
 - – bei Ikterus 21
 - Kolonaktivität, kontraktile 352
 - Leber s. Leber, Sonographie
 - Magenentleerung 346
 - bei Ösophaguskarzinom 420
 - bei portaler Hypertension 1497
 - transabdominelle 265 ff
 - – Aszites 27, 1521 f
 - – bei Bauchschmerzen 52 ff
 - – bei funktioneller Dyspepsie 510 f
 - – Häufigkeit 59
 - – bei Ikterus 20
 - – Mesenterialarterienischämie 549 f
 - – bei mittlerer Gastrointestinalblutung 78
 - – Pankreaskarzinom 1878
 - Untersucherqualität 1261
- Sonopalpation 265
- Soorösophagitis 374, 450 ff
 - Endoskopiebefund 194, 452
 - Sekundärprophylaxe 455
 - Therapie 452, 455
- Sopor 117
- Sorbit 626
- Sorbitol 993, 1002
- Sozialarbeit 1148
- Sozialgesetzbuch 1629
- Sozialgesetzbuch V, Regelung der Qualitätssicherung 1120 f
- Spasmolytika bei Reizdarmsyndrom, Studienergebnisse 814 f
- Spätdumping 589, 1920
- SPC-Zellen (Sickle-particle-Containing-Zellen) 670 f
- Speicheldrüsenvergrößerung 1458
- Speicherkrankheit 23
 - Ikterus 14
- Speisenretention, ösophageale 397
- Speiseröhre s. Ösophagus
- Spezialdiät, nährstoffmodifizierte 989 f
- Sphärozytose, hereditäre 1206
- Sphinkter
 - analer s. Analsphinkter; s. auch Musculus sphincter ani
 - ileokolischer 612
 - ösophagealer s. Ösophagus sphinkter
- Sphinkter Oddi 220
 - Botulinustoxinjektion 1659 f
 - Druckregulation 1651
 - Funktionsweise 1651
 - – Verbindung mit der Gallenblasenfunktion 1651
 - Motilität 1649 ff
 - Nüchternmotilität 1651
 - Physiologie 1650 f
 - Regulation 1651
- Sphinkteranalplastik 900
- Sphinkterapparat, anorektaler 351
 - Fistellokalisierung 748 f
 - Funktionsstörung 353 f
- Sphinkter-Oddi-Dysfunktion 1262
 - rezidivierende Pankreatitis 1836
- Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1649, 1652, 1655 ff
 - biliäre 1655 ff
 - – Differenzialdiagnose 1656
 - – Therapie
 - – – endoskopische 1659
 - – – medikamentöse 1659
 - Diagnostik 1656 f
 - diagnostische Kriterien 1655 f
 - Labordiagnostik 1655 f
 - pankreatische 1655 ff
 - Therapie 1658 ff
 - Typ I 1655, 1659
 - Typ II 1655, 1659
 - Typ III 1655, 1659
- Sphinkter-Oddi-Manometrie 1656 ff
 - Normalbefund 1658
 - Sonographie mit Sekretionsstimulation 1657 f
- Sphinkter-Oddi-Ruhedruck 1657
- Sphinkteroplastie, transduodenale, chirurgische 1660
- Sphinkterotomie
 - anale, posteriore 893 f
 - Biopsie, intraampulläre 1769
 - endoskopische 1659 f
 - – Gallengangsprotheseneinlage 1887
 - laterale, anale 893 f
- Sphinkter-Repair-Operation bei Stuhlinkontinenz 114
- Sphinktersystem, artifizielles, bei Stuhlinkontinenz 115
- Spider-Naevi 138, 1454, 1456 ff
- SPINK1 1808, 1845
- SPINK1-Gen-Mutation 1808, 1817, 1844
- Spiral-Computertomographie
 - Datenakquisition 1269
 - Divertikelblutung 796
 - bei Ösophaguskarzinom 420
 - Ösophagusuntersuchung 314
- Spirolacton bei Aszites 1523
- Splanchnikusperfusion bei mechanischer Beatmung 555 f
- Splanchnikusstromgebiet, Blutversorgung 640
- Splenektomie
 - Pneumokokkenvakzine 602
 - Thrombozytose 720
- Splenomegalie
 - Karzinom, hepatozelluläres 1550 f
 - Leberzirrhose 1455 f, 1458
 - primär biliäre Zirrhose 1388
 - Schistosomiasis 1342
 - Thrombozytopenie 1597 f
- Splenoportographie
 - direkte, bei TIPSS 1510
 - indirekte, bei portaler Hypertension 1497 f
- Spondylitis, ankylosierende
 - Colitis ulcerosa 755
 - Morbus Crohn 748
- Spontanhypoglykämie
 - bildgebende Diagnostik 1808
 - Differenzialdiagnose 1906 ff
 - Labordiagnostik 1907 f
- Sporttherapie 1148 f
- Spotty-necroses 1208
- Sprue
 - Blutung, gastrointestinale, mittlere 80
 - einheimische s. Enteropathie, glutensensitive; s. Zöliakie
 - Kapselendoskopie 245 f
 - Laktoseintoleranz 626
 - Push-Enteroskopie 241 f
 - refraktäre
 - – Differenzialdiagnose 709
 - – Typ I 709
 - – Typ II 708 ff
 - Sonographie 274
 - T-Zell-Lymphom 274 f
 - tropische 43
 - Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 627
- Spulwurmeier 1349
- Spulwurminfektion 1349
 - Inkubationszeit 1340
 - Präpatenzzeit 1340
- Spurenelemente
 - Stoffwechsel 1203
 - total parenterale Ernährung 1008 f
- Spurenelementmangel bei total parenterale Ernährung 1014
- SREBP (Sterol responsive Element binding Protein) 1194 ff
- SSCP (Single-Strand-Conformational-Polymorphismus) 167
- SSRI-NSAR-Kombination, Ulkusblutung 68
- Stammzelltransplantation, Konditionierungstherapie 1489
- Standard 1129
- Standard Erlanger Papillotom 183
- Standardbiopsie, endoskopische 188
- Standataxie 125
- Staphylococcus aureus 157
- Staphylokokken, multiresistente, Schutz bei Endoskopie 187

- Staphylokokken-Vaginitis 1232
 Stapler-Hämorrhoidopexie 892
 Stärke 45
 Stärke-H₂-Atemtest 1789
 STAT-Signalkaskade 736
 Status vegetativus 118
 Stauungsgastropathie 523
 Stauungsleber 1226
 – akute 1624
 – chronische 1624
 STC (Slow-transit constipation) 100f, 353
 – Therapie 102f
 – – operative 103
 Steakhouse-Syndrom 443
 Steatohepatitis 1217ff
 – alkoholbedingte 1287, 1291
 – – Bilirubinkonzentration im Serum 1294
 – – Differenzialdiagnose 1312
 – – Ernährungstherapie 1296
 – – Histologie 1295
 – – Laboruntersuchungen 1294, 1332
 – – Pathogenese 1293
 – – Symptome 1294
 – B-Bild-Sonographie 1255
 – Fibrosemuster 1218f
 – nichtalkoholische 1285
 – – Apoptose 1241
 – – Differenzialdiagnose 1310, 1312, 1391
 – – Laborwerte 1332
 – – Leberfibrose 1247
 – – Pathogenese 1285
 – – Prognose 1287f
 – – Therapie 1481
 – bei parenteraler Ernährung 1625
 – Pathologie 1218f
 – Staging 1219
 Steatorrhö 41f, 87, 622, 1790
 – bei Alkoholabusus 1079
 – chronische, postoperative 602
 – bei chronischer Pankreatitis 1846, 1848
 – Diagnostik 162
 – Fettsäureausscheidung 163
 – Folgen 1079
 – Kurzdarmsyndrom 904
 – Pankreasenzymsubstitution 1855
 – postoperative 1922
 – primär sklerosierende Cholangitis 1725
 – Somatostatinomsyndrom 1905
 Steatose, hepatozelluläre 1217
 – makrovesikuläre 1217
 – mikrovesikuläre 1217
 – – HELLP-Syndrom 1233
 Steinpapille, Nadelmesser-Papillotomie 228
 Steinertrümmerung s. Lithotripsie
 Stenose, gastrointestinale, Risikofaktoren 246
 Stent s. auch Metallstent
 – bronchialer 439
 – flexibler 202f
 – kunststoffummantelter, TIPSS 1510
 – portosystemischer, transjugulärer 1466
 – resorbierbarer 202
 – selbstexpandierender, bei Kolonstenose 787
 – trachealer 439
 Stentshunt, portokavaler, transjugulärer intrahepatischer s. TIPSS
 Stercobilin 1673, 1681f
 Stercobilinogen 1201
 Sternchentest 1467
 Sternkörperchen 1615
 Sternzellen
 – hepatische (Ito-Zellen) 1222, 1225
 – – aktivierte 1429
 – – Aktivierung 1248
 – – Aktivierungsinhibitoren 1480
 – – Proliferationsfähigkeit 1242
 – – Transdifferenzierung 1248
 – – Vitamin-A-Haushalt 1203
 – pankreatische
 – – Aktivierung 1846
 – – TGF- β_1 -Stimulation 1810
 Sterol responsive Element binding Protein 1194ff
 Stiboglukonat 1351
 Stichverletzung bei Endoskopie 187
 Stickstoff/Kalorien-Verhältnis, total parenterale Ernährung 1005
 Stickstoffmonoxid 471
 – Aszitesentstehung 25
 – Magensekretionsregulation 480
 Stillen
 – Azathioprin/6-Mercaptopurin-Therapie 770f
 – Colitis ulcerosa 770
 – Zöliakie-Prävention 669
 Stoffwechsel
 – Leberfunktion 1178
 – Leberzonen 1178ff
 Stoffwechselerkrankung
 – Diätetik 1147
 – Gallenblasenbeteiligung 1662
 – hereditäre
 – – Leberfibrose 1247
 – – Lebertransplantation 1572
 – Leberschädigung, primäre 1572
 – Leberzellnekrosen 1427
 – Leberzirrhose 1426f
 – Ösophagusbeteiligung 369
 – Rehabilitationsanträge 1143
 Stoma
 – Einschränkungen 1156
 – protektives, nach mesorektaler Exzision 873
 Stomaberatung 1155
 Stomaerweiterung 996f
 Stomatitis 623
 Stoßblasensucht 129
 Stoßwellenlithotripsie, extrakorporale
 – Gallenblasenstein 1701f
 – Gallengangsstein 1704f
 – Pankreasgangstein 1859f
 Strahlenkolitis 777
 – chronische
 – – Therapie 785
 – – Verlauf 783
 – Epidemiologie 778
 – Koloskopiebefund 782
 – Komplikation 786f
 – Laboruntersuchungen 781
 – Symptome 780
 – Therapie 785
 – Verlauf 783
 Strahlenösophagitis 411
 Strahlenproktitis
 – Blutung, therapeutische Koloskopie 85
 – Inzidenz 778
 Strahlentherapie, selektive, innere 1554
 Strassberg-Klassifikation, postoperative Gallenwegsstenose 1714
 Streptokokkkendermatitis, perianale 884
 Stress
 – Krankheitsaktivität bei chronisch entzündlicher Darmerkrankung 1045f
 – osmotischer 1448
 – oxidativer 1448
 – – Enzephalopathie, hepatische 1538f
 – – Reduktion 1251
 – Ulkuskrankheit 1043
 – Verdauungsorganfunktion 1034f
 Stressbewältigung bei funktioneller Störung 1157
 Stressulkus 555ff
 – Prophylaxe 75, 556f
 Stressulkusblutung 557
 Streudiagramm 1123
 Striae 145, 1456
 Stridor beim Kind 442
 Strikturoplastik 750
 Stromadesmoplasie 1230
 Stromatumor, gastrointestinaler 200, 844
 – B-Bild-Sonographie 267
 – benigner 703
 – Feinnadelpunktion, transgastrale 293
 – gastraler 500ff, 585ff
 – – Carney-Trias 503
 – – Differenzierung vom Leiomyom 585
 – – Dignitätsbeurteilung 585
 – – Endoskopiebefund 585f
 – – Endosonographie 585f
 – – familiärer 503
 – – Feinnadelpunktion, endosonographisch gesteuerte 585
 – – Genetik 502
 – – Grading 501
 – – Histologie 501
 – – immunhistochemische Marker 501
 – – KIT-Mutationen 503
 – – maligne Entartung 501
 – – metastasierter 586
 – – molekulare Progression 503f
 – – Mutationen 502f
 – – peritonealer Befall 586
 – – Prognose 503, 587

- - Resektion
- - - chirurgische 587
- - - endoskopische 587
- - - laparoskopische 587
- - Rezidivrisiko 587
- - Risikofaktoren 585
- - R0-Resektion 587
- - Staging 587
- - subkutane Tumoren 586
- - Tyrosinkinase-Inhibitoren 587
- intestinaler 703
- Lebermetastasen 1232
- Lokalisation 376
- maligner 500 f, 703
- bei Neurofibromatose 1 712
- ösophagealer 376, 414
- Spiral-CT 314 f
- Wachstumsfraktion 703
- Strömungswiderstand, peripherer, erhöhter 639 ff
- Splanchnikusstromgebiet 641
- Strongyloides stercoralis 696 f
- Autoinfektion 697
- Baermann-Anreicherungsstechnik 697
- Nachweis 160
- Strongyloides-stercoralis-Autoinfektion bei AIDS 1104
- Strongyloides-stercoralis-Infektion
- bei HIV-Infektion 1102, 1104
- Inkubationszeit 1340
- Präpatenzzeit 1340
- Strongyloidiasis 697
- intestinale, bei HIV-Infektion 1104
- Therapie 696
- Strukturqualität 1119
- Stuhl
- Ascaris-lumbricoides-Eier 695
- Blutnachweis 77, 149 f, 820 f, 860
- breiiger 807
- Elastasebestimmung 1853
- Fettgehalt, pathologischer 45
- Leukozytennachweis 153
- Mikroskopie bei Helmintheninfektion 693
- onkogene DNA-Mutation in Epithelzellen 150
- Parasitennachweis 159 f
- Salmonellenkultur 156
- Säure-Steatokrit 163
- Tracer-Gehalt 163
- Trematodeneier 694
- Tumor-DNA 170
- Untersuchung
- - bei HIV-assoziierter Diarrhö 1106
- - immunologische 827
- wässrig-breiiger 87
- wässriger, saurer 626
- Wurmbestandteile 693
- Würmer 693
- Zystennachweis bei Giardiasis 691
- Stuhlagnostik
- Erregernachweis 156 f
- bei gastrointestinaler Blutung 149 f
- Stuhlndrang, anhaltender 897
- Stuhlentleerung nach Ileostomieverschluss 911
- Stuhlentleerungsstörung nach Proktokolektomie 910
- Stuhlfeinkontinenz, gestörte 890
- Stuhlfettanalyse, mikroskopische 163
- Stuhlfettausscheidung, erhöhte s. Steatorrhö
- Stuhlfettbestimmung 92 f
- Limitation 163
- quantitative 163, 1789, 1853
- semiquantitative 163
- Stuhlflora nach Ileostomie 910
- Stuhlfrequenz
- erhöhte 87, 807, 809
- - nach Rektumsresektion 876
- nach ileoanaler Pouch-Anlage 776
- Optimierung bei Stuhlinkontinenz 111
- verminderte 99 f
- Stuhlgang, nächtlicher 754
- Stuhlgangregulierung 898
- Stuhlgangunterdrückung 1040
- Stuhlgewicht, fauler 623
- Stuhlgewicht 161, 1789
- erhöhtes 87, 161, 1846
- Stuhlgewichtbestimmung 92 f
- Stuhlinkontinenz (s. auch Inkontinenz, anorektale) 103 ff, 353
- Analtampon 114
- Ätiologie 108
- Biofeedback-Training 113
- - manometrische Erfolgsmessung 109
- bei chologener Diarrhö 112
- bei Colitis ulcerosa 755
- Defäkographie 109
- diätetische Maßnahmen 111 f
- Elektromyographie 110
- Elektrostimulation, transanale 113
- Endosonographie, anale 109 f
- episodenhafte 105
- Funktionsdiagnostik, anorektale 107 ff
- Graduierung 106
- Häufigkeit 104
- idiopathische 106
- Injektionsverfahren 114
- interdisziplinäres Vorgehen 112 ff
- Kontinenz-Score 106
- Lokaltherapie, minimal invasive 114
- Manometrie, anorektale 107 ff
- nerval bedingte 105 f
- - artifizielles Sphinktersystem 115
- passive 103
- Patientenführung 115
- pflegerische Versorgung 112
- prädisponierende Faktoren 106
- Proktoskopie 107
- Pudenduslatenzzeitmessung 110
- Rektoskopie 107
- nach Rektumresektion 876, 1156
- Risikofaktoren 104 ff
- Schweregrade 104
- SECCA-Verfahren 114
- Sphinkterersatz, artifizierender 115
- Sphinkterersatzoperation 114 f
- Sphinkter-Repair-Operation 114
- Stufentherapie, konservative 110 f
- Stuhlfrequenzoptimierung 111
- Stuhlkonsistenzoptimierung 111
- Therapie
- - medikamentöse 112 f
- - operative 111, 114 f
- - spezifische 111 ff
- - supportive 111 f
- Toilettentraining 112
- transrektaler Ultraschall 298
- Untersuchung
- - neurophysiologische 110
- - rektal-digitale 107
- Stuhlkonsistenz
- anale Kontinenz 104
- Optimierung bei Stuhlinkontinenz 111
- Stuhlpassage, Einflussfaktoren im Alter 1026
- Stuhlprobengewinnung 153
- Stuhlregulation bei enteraler Ernährung 987
- Stuhlschmierer 103 f, 353
- Stuhnlunregelmäßigkeiten 860
- Stuhlverhaltung 52
- Stuhlvisite bei unterer Gastrointestinalblutung 83
- Stuhlwasserosmolalität 162
- Stuhlwasser-pH-Wert, verminderter 163
- 24-Stunden-Manometrie, ösophageale 341
- 24-Stunden-Sammelurin, Natriurese-messung 30
- Subileus 1052
- Subjective Global Assessment 599, 973 f
- Submukosadisektion, endoskopische, Magenfrühkarzinom 569
- Submuköser Prozess, Probenentnahme 196, 200
- Substance P 465, 471
- Magensekretionsregulation 479
- Substanz P, Wirkung 1897
- Substrat, immunmodulierendes, Trinknahrung 599
- Suchtberatung 1148
- Sucralfat
- bei Helicobacter-pylori-negativem peptischem Ulkus 538
- bei Strahlenenterokolitis 784 f
- Stressulkusprophylaxe 556
- Sudeck-Anastomose 640, 718
- Sugiura-Futagawa-Operation 1511
- Sulfadenosylmethionin 1437
- Sulfasalazin
- bei Colitis ulcerosa 759 f
- - Remissionserhaltung 765
- Gelenkbefall bei Crohn-Kolitis 748
- Remissionsinduktion bei Morbus Crohn 740
- bei Strahlenenterokolitis 785
- Sulfatierung 1200
- Summerskill-Walshe-Tygstrup-Syndrom 1685
- Suprarenin-Injektion, endoskopische 199, 214
- Swan-Ganz-Katheter 936 f
- Sweet-Syndrom 1112

- Symbiotika bei Colitis ulcerosa 767
 Sympathikus
 – Magenfunktion 461
 – Neurone
 – – postganglionäre 465
 – – präganglionäre 465
 Syndrom
 – der abführenden Schlinge 591
 – der blinden Schlinge 591
 – der schwindenden Gallengänge 17
 – der zuführenden Schlinge 590 f
 Synkope
 – Blutverlust, okkult 148
 – portopulmonaler Hypertonus 1532
 Syphilis 888 f
 Systemic inflammatory Response Syndrome s. SIRS
 Systemische Erkrankung, Leberbeteiligung 1232 f
 S-Zellen 609
 Szintigraphie
 – Blutungsquellenlokalisierung 80, 85 f, 151, 796
 – – Stellenwert 86
 – Kolontransitzeitbestimmung 101, 352
- T**
- T₃ (Trijodthyronin) 1184 f
 T₄ (Tetraiodthyronin) 1184 f
 Tabakkonsum mit Alkoholkonsum 1073 f
 TACE s. Chemoembolisation, transarterielle
 Tachykardie
 – hypovolämischer Schock 946
 – Leberzirrhose 1456
 Tachypnoe 946
 Tacrolimus
 – bei Colitis ulcerosa 766
 – bei Dünndarmtransplantation 1115 f
 – Lebertransplantation 1579 f
 – bei primär sklerosierender Cholangitis 1724
 Taenia
 – libera 608
 – saginata 694 f
 – – Nachweis 160, 694
 – solium s. Schweinebandwurm
 Takada-Modifikation der duodenhaltenden Pankreaskopfresektion 1869
 Takayasu-Arteriitis 1063
 Talgdrüsen, heterotope, ösophageale 369
 Talgretentionszyste 135
 Tänien 608
 Tannenbaum-Kunststoffendoprothese 231
 Targeted Therapy, Pankreaskarzinom 1883 f
 Tarui-Krankheit 1381
 Taubheit 396
 Taurocholat-Cotransporter-Protein, natriumabhängiges 1199
- Taxotere 580
 TBP (Thyroidhormon bindendes Protein) 1184
^{99m}Tc-Etifenin-Funktionsszintigraphie, hepobiliäre
 – fokale noduläre Hyperplasie der Leber 1546
 – Leberzelladenom 1545
^{99m}Tc-Schwefelkolloid-Szintigraphie 85 f
 – fokale noduläre Hyperplasie der Leber 1546
 – Hepatoblastom 1555
 – Leberzelladenom 1545
 Technetium-99m s. ^{99m}Tc
 Technologiebewertung 1137
 – Berichte 1139
 – gastroenterologische 1139
 Teerstuhl s. Meläna
 Tegaserod bei
 – funktioneller Dyspepsie 513
 – Reizdarmsyndrom 812
 Teilhabestörung 1141
 Teillebertransplantation 1578
 Teilrente 1629
 Teleangiektasie
 – hämorrhagische, hereditäre 138 f, 844, 1171
 – – Lebersonographie 1256
 – bei Leberzirrhose 1456
 Telomerase-Aktivität, Magenkarzinom 498
 Tenascin-Markierung, Kollagenbänder 637
 Terlipressin
 – bei akuter Varizenblutung 1506, 1514 ff
 – bei hepatorenalem Syndrom 1529 f
 – bei portaler Hypertension 73
 Test, psychometrischer 121 f, 1467, 1540
 Tetanie, malabsorptionsbedingte 623
 Tetracyclin bei Cholera 689
 Tetracyclinhydrochlorid, Helicobacter-pylori-Eradikation 534 ff
 δ-9-Tetrahydrocannabinol 39 f
 Tetraiodthyronin 1184 f
 Tetraparese 119
 Tetrathiomolybdat bei Morbus Wilson 1373
 TGF β?? (Transforming Growth β)
 – Leberfibrose 1248 f
 – Neutralisation 1250
 – Überexpression 1249
 – Signaltransduktionsweg
 – – profibrinogener 1248 f
 – – Inhibition 1251
 TGF-β₂, Spezialdiät 990
 Thal-Fundoplastie 402
 Thalassämie 1206
 Thalidomid 746, 1554
 Therapeutic Drug Monitoring bei HIV-Infektion 1091
 Therapie s. auch Behandlung
 – antiretrovirale, hochaktive 1092 ff
 – – Auswirkungen 1095
 – – bei HIV/HBV-Koinfektion 1358
 – – bei HIV/HCV-Koinfektion 1361
 – – Indikationsstellung 1092 f
 – antivirale, Hämostaseveränderung 1601 f, 1606
 – photodynamische 261 ff
 – – Barrett-Ösophagus 425
 – – Gallengangskarzinom 1761 f
 – – Lasersystem 262
 – – Lichtapplikator 262
 – – Photosensibilisator 261 f, 1761
 Thermotherapie, perkutane, bei hepatozellulärem Karzinom 1553
 Thiaminabsorption, Alkoholwirkung 1079
 Thiaminmangel 125
 – alkoholbedingter 1079
 – bei Leberzirrhose 1441 f
 6-Thioguanin 744
 – Nebenwirkung 1489
 Thiopurine
 – bei Morbus Crohn 742 ff
 – Stoffwechsel 744
 Thiopurinmethyltransferase-Defekt 744
 Thorakalprozess, Bauchschmerzen 51
 Thorakoskopie bei Ösophaguskarzinom 420 f
 Thorakotomie, Ösophagektomie 428
 Thorax-Röntgenuntersuchung
 – bei Aszites 27
 – bei Bauchschmerzen 53 ff
 – portopulmonaler Hypertonus 1533
 – bei Rektumkarzinom 863 f
 Thoraxschmerz
 – bei Erbrechen 38
 – nicht kardial bedingter 354
 – Ösophagospasmus, diffuser 404
 – portopulmonaler Hypertonus 1532
 Thorotrastexposition 1556
 Thrombininjektion bei Ösophagusvarizen 1507
 Thromboembolie
 – Lebergefäße, Differenzialdiagnose 1311
 – bei refraktärer Sprue Typ I 709
 Thrombolysen
 – lokale
 – – Budd-Chiari-Syndrom 1408
 – – Mesenterialarterienokklusion 729
 – – Pfortaderthrombose 1412
 – systemische, bei Pfortaderthrombose 1412
 Thrombophilie
 – Budd-Chiari-Syndrom 1404 f
 – Mesenterialvenenthrombose 720
 Thrombophlebitis 139
 – Pfortaderthrombose 1488
 – saltans 139
 – bei total parenteraler Ernährung 1011
 Thromboplastinzeit, partielle
 – aktivierte, bei Leberzirrhose 1604
 – Leberschaden, akuter 1309
 Thrombopoetin 1600 f
 Thrombopoetin-Plasmaspiegel 1600
 – nach Lebertransplantation 1601
 Thrombose

- begünstigende Veranlagungen 1410
- intraanale 886
- perianale 886
- bei total parenteraler Ernährung 1011
- Thromboseeignung, paraneoplastische 1114
- Thromboseprophylaxe 766
- Thrombozyten, retikulierte, nach Lebertransplantation 1601
- Thrombozytenfunktionsdefekt 1603
- Thrombozytenfunktionsstörung 1378 f
- Thrombozytenkonzentratgabe, präinterventionelle 1606
- Thrombozytensubstitution 1485
- Thrombozytenzahl
 - Bestimmung vor perkutaner Leberbiopsie 1267
 - Blutungsrisiko 1605
 - Lebersynthesefunktion 1598
 - nach Lebertransplantation 1601
 - Ösophagusvarizen 1500
- Thrombozythämie, essenzielle 1404
- Thrombozytopenie 1452
 - bei antiviraler Therapie 1606
 - hämolytisch-urämisches Syndrom 685
 - Interferon- β -bedingte 1602
 - Laparoskopie 308
 - bei Lebererkrankung 1597 ff
 - Organpunktion
 - - laparoskopische 307
 - - paraneoplastische 1114
 - schwangerschaftsassozierte Lebererkrankung 1593
- Thrombozytose
 - paraneoplastische 1114
 - nach Splenektomie 720
- Thyreoglobulin 1184
- Thyreoperoxidase 1184
- Thyreotropin Releasing Hormone 465
- Th-Zellen, chronisch entzündliche Darmerkrankung 753
- Th2-Zytokine 649
- Ticlabendazol 1344
- Time averaged Velocity 283
- Time averaged Velocity max 283
- Time averaged Velocity mean 283
- Timm-Silber-Reaktion 1206
- Tine-Test 94
- Tinea, perianale 884 f
- Tinidazol, Helicobacter-pylori-Eradikation 536
- TIPS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Shunt) 322 f, 1268, 1466 f, 1509 ff
 - bei Aszites 1524
 - Blutzellstörung 1599
 - bei diuretikaresistentem Aszites 30
 - Drucksenkung 323
 - bei hepatopulmonalem Syndrom 1534
 - bei hepatorenalem Syndrom 1529 f
 - Ikterus 16
 - Komplikation 323
 - Kontraindikation 323
 - bei Ösophagusvarizenblutung 74
 - bei rezidivierender Varizenblutung 1518
- TIPS-Verschluss, Kontrastsonographie 1259
- TIPSS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Stentshunt) 1509 ff
 - nach akuter Ösophagusvarizenblutung 1516
 - bei Budd-Chiari-Syndrom 1408
 - Insuffizienz 1510
 - Pfortaderdrucksenkung 1510
 - Splenoporthographie, direkte 1510
 - Stenose 1510 f
 - Thrombose 1510
 - bei venookklusiver Erkrankung 1416
- T-Lymphozyten, zytotoxische, Virushepatitisausheilung 1306, 1315
- TNF α -Inhibitor 745 f, 1530
- TNF-Konzentration im Aszites 1448
- TNF-Rezeptor 1, Leberregeneration 1245
- TNF-Rezeptor 2, Leberregeneration 1245
- TNF-Rezeptor-Superfamilie, Apoptoseinduktion 1238 f
- Tod, perinataler, Glykogenspeicherkrankheit Typ IV 1380
- Todani-Klassifikation, Choledochozele 1646
- Toddler-Diarrhö 1041
- Todeskomplex, intrazellulärer 1239
- Todesrezeptoren 1238 f
- Toilettentraining bei Stuhlinkontinenz 112
- Toluidinblau, Chromoendoskopie 247
- Tonnenstein 1700
- Toxin
 - enterogenes 642
 - Kolitis, antibiotikaassozierte 635 f
- Toxocara canis 160
- Toxoplasmose, Leberbeteiligung 1216
- TPMT-Defekt (Thiopurinmethyltransferase-Defekt) 744
- TPO (Thrombopoetin) 1600 f
- Trachea, Ösophaguskarzinominfiltration 418
- Trachealäsion bei Ösophagektomie 432
- Tracheaverschluss durch Ösophagustent 203
- Training, körperliches 1149
- Trakt, kutaneobiliärer 237
- Traktionsdivertikel 462
 - gastrales 487
- Transaminasenerhöhung
 - AIDS-Cholangiopathie 1736
 - Choledocholithiasis 1703
 - geriatrischer Patient 1028
 - Glykogenspeicherkrankheit Typ III 1380
 - Hämochromatose 1366 f
 - Hepatitis
 - - autoimmune 1383
 - - ischämische 1419 f
 - Hyperemesis gravidarum 1587
 - nach Lebertransplantation 1580, 1582
 - bei parenteraler Ernährung 1625
- Schockleber 1621
- in der Schwangerschaft 1589, 1591
- - Differenzialdiagnose 1594
- Sphinkter-Oddi-Dyskinesie 1655 f
- Virusinfektion 1333
- Transcobalamin II 620
- Transferrinrezeptor-2-Gen, Mutation 1365
- Transferrinsättigung 1366
- Transformation, noduläre, der Leber s. Hyperplasie, noduläre, regenerative, der Leber
- Transforming Growth β s. TGF β
- Transfusion, NOMI-Prävention 730
- Transglucosidase 1188
- Transit, gastral
 - beschleunigter 346
 - verzögerter 346
- Transkriptionsfaktor
 - FoxM1B 1243
 - proinflammatorischer 736
- Transmineralisation 642
- Transmissionselektronenmikroskopie, Leberbiopsat 1204
- Transplantationszentrum 1578 f
- Transportproteine, intestinale 609
- Transportsystem
 - enterozytäres
 - - apikales 1676 f
 - - basolaterales 1677
 - - hepatozelluläres
 - - basolaterales 1675 f
 - - kanalikuläres 1676
 - - Regulation 1678
- Transsudat, Aszites 28 f
- Transthyretinablagerung, systemische 1620
- Transversosigmoidostomie 867
- Transversumkarzinom, Resektion 866 f
- Transversumresektion 866 f
- Trapping, metabolisches 1279 f
- Trauma, thorakoabdominelles beim Kind, Pankreatitis 1813
- Trefoil-Peptide 475
- Trehalaseangel 43
- Treitz-Hernie 607
- Trematoden 694, 1339 ff
 - Lebenszyklus 1339 f
- Tremor
 - Enzephalopathie, hepatische 1537
 - Morbus Wilson 1370
- Trennung, biliopankreatische, mit duodenalem Switch 598
- TRH (Thyreotropin Releasing Hormone) 465
- Trichilemmome, faziale 714
- Trichinella spiralis 160
- Trichuriasis 695
 - Therapie 696
- Trichuris
 - suis, Wirkung bei Colitis ulcerosa 767
 - trichiura 695
 - - Nachweis 160
- Trientine
 - bei Morbus Wilson 1373 f, 1480, 1565
 - Teratogenität 1374

- Triethylentetramin bei Morbus Wilson 1480
- Triglyceride 619
- Abbau im Dickdarm 622
 - ¹³C-markierte, Atemtest 1790
 - erhöhte, in der Schwangerschaft 1590
 - mittelkettige 619
 - - bei dekompensierter chologener Diarrhö 42
 - Transport 1192
- Triglyceridhydrolyse 619
- Triglyceridsynthese 1192 f, 1439
- Triglyceridverdauung, mangelhafte 42
- Trijodthyronin 1184 f
- Trimebutin bei Reizdarmsyndrom 813
- Trink-/Sättigungstest 346
- Trinklösung
- glucosehaltige 599
 - postoperative Gabe 600
- Trinknahrung
- bilanzierte 986
 - mit immunmodulierenden Substraten 599
- Tripe Palms 1110 f
- Triple-A-Syndrom 396
- Trisektorektomie, Leber 1765
- Trisomie-D-Syndrom 1780
- Trizephshautfaltendicke 968 f
- Trommelschlägelfinger 623
- bei Leberzirrhose 1453, 1456
- Tropheryma whipplei 126, 274, 670 ff
- Elektronenmikroskopie 671
 - Erregerprofil 672
 - IgG-Antikörper 671
 - Kultivierung 671, 675
 - molekulare Charakterisierung 671 f
 - Vorkommen 670
 - zirkuläres Chromosom 672
- Trophozoit, erythrozytrophager 692
- Trousseau-Zeichen 139
- Truncus coeliacus 640, 717 f
- Abgang, EUS-Darstellung 299
 - Stenose 726
- TRUS s. Ultraschall, endoskopischer, transrektaler
- Trypanosoma-cruzi-Infektion, ösophageale 451
- Trypsin 1782, 1785
- Funktion 1787
- Trypsinaktivität
- intrapankreatische
 - - gesteigerte 1807, 1846
 - - bei Hyperkalzämie 1814
 - postprandiale 1786
- Trypsin-Inhibitor, sekretorischer, pankreatischer 1808
- Trypsinogen 45, 1782 f, 1785, 1807
- Autoaktivierungshypothese 1816 f
 - kationisches, Gen-Mutation 1807 f, 1817
- Trypsinogenaktivierung 1816, 1846
- intrapankreatische, nicht neutralisierte 1808
- tTG (Gewebetansglutaminase) 662 f
- tTG-Antikörper 664
- TTS-Metallstent 202
- TT-Virus 1330, 1335
- TT-Virus-Infektion 1331
- Tubarruptur 55
- Tube-feeding-Syndrom 998 f
- Tuberkulose
- Gastritis 523
 - peritoneale, Laparoskopie 308
 - Ulkus, gastrointestinales 546 f
- Tuberöse Sklerose 1911
- Tubulusnekrose, akute 1482
- Differenzialdiagnose 1529
- Tumor 234
- cholangiozellulärer, differenzierter 1230
 - extrapankreatischer, Hypoglykämie 1907
 - Gastrin produzierender 467, 1113
 - gastrointestinaler
 - - Anschlussheilbehandlung 1154 f
 - - Diagnostik 166 f
 - - Hautmetastasen 136
 - - Krankheitsverarbeitung 1155
 - - Nachsorge 1155
 - - postoperative häusliche Betreuung 1156
 - - postoperatives Wundmanagement 1155
 - - Rehabilitation 1154 ff
 - - Rehabilitationsanträge 1143
 - - Rezidivnachweis, FDG-PET 313
 - gastropankreatischer, Hormonbildung 1113
 - Genexpressionsmuster 167
 - GRF-produzierender 1113
 - hepatozellulärer 1227 f
 - - hochdifferenzierter, Abgrenzung vom HCC 1229
 - Immunreaktion 1109 f
 - maligner
 - - Bildgebung, molekulare 175 f
 - - Diagnostik, molekulare 168 ff
 - - Downstaging 433
 - - Erbrechen 34
 - - gastrointestinaler
 - - - Blutverlust 75
 - - - Syndrome mit Teleangiektasien 139
 - - - hepatobiliärer, bei primär sklerosierender Cholangitis 1400
 - - bei Morbus Wilson 1375
 - - Staging, EUS-gesteuerte Feinnadelpunktion 292 ff
 - - Therapie, histologische Absicherung 292
 - - Therapieplanung, Pharmacogenomics 175
 - mesenchymaler 702
 - neuroendokriner 1896, 1898 ff
 - - benigner 1896
 - - Definition 1896
 - - Einteilung 1898 f
 - - gastraler 560
 - - Histochemie 1898
 - - klinisch inaktiver 1896
 - - Lebermetastasen
 - - - Computertomographie 1278 f
 - - - Lebertransplantation 1573
 - - Lokalisation 1898
 - - maligner 1896
 - - pankreatischer 1899 f
 - - - nonfunktioneller 1909
 - - Symptome 1898
 - - Wirkstoffe 1898
 - - Zellsysteme 1898
 - bei Neurofibromatose 1 712
 - papillär muzinöser, intraduktaler 224
 - Positronenemissionstomographie 1280
 - Tiefeninfiltration, Kohärenztomographie, optische 258 f
- Tumoranämie, Ferritinspiegel 149
- Tumorblutung, diffuse, Argon-Plasma-Koagulation 201
- Tumor-DNA
- in Blutzellen 172
 - im Serum 173
 - im Stuhl 170 ff
- Tumorerkrankung
- geriatrischer Patient 1025
 - Laparoskopie 308
 - - Stellenwert 310
- Tumorgewebe, Gene Expression Profiling 167
- Tumorhypersekretionssyndrom 1896
- Tumormarker
- Azites 29
 - Cholangiokarzinom 1400
- Tumornekrosefaktor s. TNF
- Tumorpathogenese 1743
- Tumorreduktionsverfahren bei Magenkarzinom 578
- Tumorregression 433
- Tumorstaging, Feinnadelpunktion, EUS-gesteuerte 285 f
- Tumorstenose, ösophageale, endoskopische Lasertherapie 201
- Tumorsuppressorgen
- Inaktivierung 1876
 - Mutation 1744
- Tumorsyndrom, hereditäres, Pankreaskarzinomrisiko 1877
- Tumortherapie, stadiengerechte, Staging 286
- Tumorverkleinerung, endokavitäre, Lasereinsatz 201
- Tumorzelldissoziation, kolorektales pT1-Karzinom 834
- TUNEL-Assay 1239
- Tunica
- muscularis
 - - Duodenum 459 f
 - - Magen 459 f
 - propria, Ösophagus 369
- Turcot-Syndrom 494, 835
- klinisch-pathologische Kriterien 826
- Turner-Syndrom, Zöliakie-Risiko 667
- Tympanie 50
- Typ-I-Reaktion, allergische, IgE-vermittelte 649

- Typhus 683 f
 – Impfung 684
 – Stadien 683
 Typhussalmonellen 156
 Tyrosinasekinase-Antikörper 501 f
 Tyrosinkinase 1181
 Tyrosinkinase-Inhibitoren 587 f
 T-Zellen, primär biliäre Zirrhose 1387
 T-Zell-Lymphom
 – gastrales 499
 – gastrointestinales 581, 704
 – intestinales
 – – Definiton 710
 – – bei Zöliakie 668
 – Sonographie 274 f
 $\gamma\delta$ -T-Zell-Lymphom 1613
 T-Zell-Non-Hodgkin-Lymphom
 – intestinales 708
 – – Chemotherapie, postoperative 711
 – – Komplikation 711
 – – ohne Enteropathie 710 f
 – – Perforation 705
 – – Resektion 711
 – – sprueähnliches 708 ff
 T-Zell-Zytokin-Profil, chronisch entzündliche Darmerkrankung 754
- U**
- Übelkeit 31 ff
 – akutes Abdomen 32
 – chemotherapieassoziierte 34 f, 39
 – endokrine Störung 1051 f
 – endokrinologisch bedingte 33
 – funktionelle Dyspepsie 505
 – infektiös bedingte 33 f
 – Lebererkrankung, schwangerschafts-assoziierte 1593
 – metabolisch bedingte 33
 – Nahrungsmittelallergie 650
 – postoperative 33, 602
 – psychisch bedingte 33, 35
 – toxisch bedingte 33
 – vestibulär bedingte 33
 – – Therapie 36
 – zentralnervös bedingte 33
 Übergewicht 968
 – Refluxkrankheit, gastroösophageale 64
 Überlauf-Stuhlinkontinenz 105
 – Behandlung 112
 Überläuferbrechen 37
 Überprüfung
 – Arzt 1127
 – Praxis 1127
 Überversorgung, stationäre 1138
 Überwässerung, hepatorenales Syndrom 1528
 Übungen, medizinisch-rehabilitative Behandlung 1146
 UDCA s. Ursodesoxycholsäure
 UDP-Glucuronyltransferase 15 f
 – abnorme Formen 1683
 – fehlende 1683
 – genetische Variante 1682 f
 Uhrglasnägel
 – Immunoproliferative small intestinal Disease 706
 – bei Leberzirrhose 1456
 Ulcus
 – duodeni (s. auch Ulkus, peptisches; s. auch Ulkuskrankheit) 70 ff, 527
 – – Alkoholkonsum 1078
 – – B-Bild-Sonographie 268
 – – benignes 529
 – – Blutung 543
 – – bei Chemotherapie 550
 – – bei Hyperkortisolismus 1053
 – – Lokalisation 530 f
 – – nach Magen-Bypass 598
 – – malignes 529
 – – bei Malrotation 613
 – – Perforation 541
 – – – bei Cocain-Konsum 550
 – – – Schmerzlokalisierung 54
 – – Rezidiv 532
 – – Röntgendiagnostik 530
 – – Schmerzlokalisierung 56
 – – Symptome 56, 528
 – – Therapie 534
 – ventriculi (s. auch Ulkus, peptisches; s. auch Ulkuskrankheit) 70 ff
 – – Alkoholkonsum 1078
 – – aphthöses 547
 – – B-Bild-Sonographie 268
 – – Biopsiezahl 188, 196
 – – Blutung 544
 – – chronisches 550
 – – Endoskopiebefund 195
 – – Gefäßstumpf 70 f, 199
 – – bei Hyperkortisolismus 1053
 – – Kontrollendoskopie 530
 – – Lokalisation 530
 – – nach Magen-Bypass 598
 – – malignes 548
 – – Perforation 541
 – – postoperatives Rezidiv 196
 – – Rezidiv 532
 – – Röntgendiagnostik 529
 – – Schmerzlokalisierung 56
 – – Symptome 56, 528
 – – Therapie 534
 Ulkus
 – Dieulafoy 75, 548 f
 – – Blutstillung 214
 – – Blutung 548
 – – Gastroskopie 548
 – – Therapie 548
 – gastrointestinales s. auch Ulcus duodeni; s. auch Ulcus ventriculi
 – – bei Chemotherapie 550
 – – bei Hyperparathyreoidismus 549
 – – iatrogenes 550
 – – infektiös bedingtes 545 f
 – – medikamentös bedingtes 550 ff
 – – – Therapie 553 f
 – – NSAR-bedingtes 550 ff
 – – – Rehabilitation 1149
 – – Panarteriitis nodosa 1064
 – – radiogenes 550
 – – stressbedingtes s. Stressulkus
 – – Wegener-Granulomatose 1065
 – peptisches 525 ff
 – – altersassoziierte Faktoren 1029
 – – asymptomatisches 528
 – – Biopsie 531 f
 – – familiäre Faktoren 528
 – – Form 530
 – – genetische Faktoren 528
 – – geriatrischer Patient 1027
 – – Größe 530
 – – Helicobacter-pylori-Diagnostik 531
 – – Helicobacter-pylori-negatives
 – – – Behandlung 537
 – – Helicobacter-pylori-positives
 – – – Behandlung 532 ff
 – – histologische Untersuchung 531
 – – HP-Urease-Test 531
 – – Johnson-Klassifikation 530
 – – Komplikation 539
 – – körperliche Untersuchung 529
 – – Medikamentenanamnese 529
 – – Perforation 529
 – – perforiertes, Differenzialdiagnose 1825
 – – Pharmakotherapie 10
 – – Prävention 545
 – – psychische Faktoren 528
 – – Rezidiv 532
 – – Risikofaktoren 526 f
 – – Sekundärprophylaxe, nach HP-Eradikation 537
 – – Therapie, chirurgische 539
 – – therapierefraktäres 532, 538 f
 – – – Ursache 538
 – – Vorgeschichte 529
 Ulkusblutung 529, 542 ff
 – akute
 – – Clipping 199
 – – Suprarenin-Injektion, endoskopische 199, 543
 – Clip-Applikation 72, 199
 – Dopplersonographie, endoskopische 72 f, 542
 – Forrest-Einteilung 70 f, 542
 – intensivmedizinische Versorgung 542
 – Notfalloperation 544
 – Rezidivrisiko 70, 543
 – Risikofaktoren 68, 542
 – Second-Look-Endoskopie 72, 543
 – Sekundärprophylaxe 73
 – Therapie
 – – chirurgische 543 f
 – – endoskopische 71 f, 543
 – – medikamentöse, adjuvante 72
 Ulkuskrankheit 70 ff, 489 f
 – komplizierte 528
 – Ösophagogastrroduodenoskopie 530
 – peptische, bei Gastrinom 1903
 – Perforationsrisiko 539
 – psychosomatische Aspekte 1042 f
 – Rehabilitationsanträge 1143
 – Rehabilitationsprozess 1149
 – Röntgendiagnostik 529

- Ulkuskrankheit
 - Sonographie 529
 - Therapie 532 ff
 - Therapieziel 532
 - Ulkuspenetration 539 f
 - Ulkusperforation 539 f
 - duodenale 541
 - gastrale 541
 - gedeckte 539
 - laparoskopischer Eingriff 541
 - Leitsymptome 53 f
 - Notfalleingriff, Mortalitätsrisiko 541
 - Ösophagogastroduodenoskopie 540
 - Risikofaktoren 540
 - Röntgendiagnostik 540
 - Schmerzlokalisation 53, 54
 - Schmerztyp 146
 - Therapie 540 f
 - chirurgische 541
 - konservative 541
 - Ultraschall (s. auch Sonographie; s. auch Endosonographie) 265 ff
 - endoskopischer
 - transanaler 296 f
 - transrektaler 296 ff
 - Indikation 297
 - endoskopischer s. Endosonographie
 - extraduktaler 299
 - intraduktaler 298 f
 - Gallengangskarzinom 1745 f
 - bei Papillentumor 1769
 - laparoskopischer, bei Ösophaguskarzinom 420
 - Ultraschallbiopsiesonde 1260 f
 - Ultraschallgerät 288
 - Mindestanforderungen 1260
 - Ultraschallsonde, starre 296
 - Ulzeration 139
 - genitale 1067
 - orale 1067
 - ösophageale 451
 - Undulationsphänomen, Aszites 27, 1456, 1521
 - Unfallfolgen, Bemessung 1631
 - Unfallversicherung
 - Begutachtung
 - Pankreaskarzinom 1933 f
 - akute Pankreatitis 1930
 - chronischen Pankreatitis 1932
 - gesetzliche 1629
 - Enschädigungsleistung 1631
 - vorläufige 1631
 - Listenkrankheiten 1630 f
 - Virushepatitis, Begutachtung 1630 ff
 - Unterbauchschmerz
 - linksseitiger 55, 755
 - rechtsseitiger 55
 - Unterernährung, Fettlebererkrankung 1285
 - Untergewicht 968
 - Diätetik 1147
 - Untersuchung
 - histologische 292
 - körperliche 143 ff
 - psychiatrische 120
 - rektal-digitale
 - Rektumkarzinom 863
 - bei Stuhlinkontinenz 107
 - Unterzuckerung 1051
 - Upside-down-Stomach 314, 359 f
 - Urämie 962
 - hepatorenales Syndrom 1528
 - Ureaseschnelltest 156
 - Uretersteinkolik, Schmerztyp 146
 - Urin, Bilirubinnachweis 1201
 - Urinausscheidung, Schock 944
 - Urin-D-Xylose-Test 164
 - Urinmenge, SAPS-II-Score 940
 - Urinverhaltung 55
 - Urobilin 1673, 1681 f
 - Urobilinogen 1201
 - Urobilinogenausscheidung 1681
 - im Stuhl 1673, 1681
 - im Urin 1681
 - erhöhte 20
 - Uroporphyrinogen-Decarboxylase-Defekt 130
 - Ursache-Wirkungs-Diagramm 1123
 - Ursachenzusammenhang, haftungsbegründender 1632
 - Ursodesoxycholsäure 1679
 - bei Colitis ulcerosa, Karzinomprävention 772
 - bei Gewichtsreduktion 1702
 - bei intrahepatischer Cholestase 23
 - bei intrahepatischer Schwangerschaftscholestase 1588
 - bei Leberzirrhose 1479
 - Litholyse, orale 1701
 - bei primär biliärer Zirrhose 1391, 1480 f
 - bei primär sklerosierender Cholangitis 769, 1397 f, 1400 f, 1724
 - Studienergebnisse 1398
 - bei Pruritus 1725
 - Urticae 139
 - Urticaria pigmentosa 136
 - Urtikaria, chronische 139
 - Urtikaria-Vaskulitis 1067
 - Uveitis
 - Campylobacter-jejuni-Infektion 682
 - bei Colitis ulcerosa 755
 - Therapie 768
 - Morbus Behçet 1067
 - bei Morbus Crohn 748
- ## V
- Valganciclovir 455
 - Valva ileocaecalis s. Bauhin-Klappe
 - Vancomycin 1414
 - bei pseudomembranöser Enterokolitis 95
 - bei pseudomembranöser Kolitis 688, 784
 - Vanishing Bile Duct Syndrome (Syndrom der schwindenden Gallengänge) 17
 - Variconazol
 - bei invasiver Aspergillose 1356
 - Nebenwirkung 1355
 - Varizella-Zoster-Virus
 - Leberinfektion 1216, 1333
 - Nachweis 158
 - Varizen
 - ektope 1450
 - gastrointestinale 1458, 1488
 - Definition 1488
 - Epidemiologie 1488
 - pathologische Anatomie 1491 f
 - gastroösophageale (s. auch Magenvarizen; s. auch Ösophagusvarizen) 1495 ff
 - Betablockertherapie, prophylaktische 1512
 - Definition 1488
 - Differenzialdiagnose 1501
 - Entwicklung 1502
 - Schwellendruck 1502
 - Sklerosierung, prophylaktische 1513
 - Surrogatmarker 1500 f
 - Therapie 1503 ff
 - Prinzipien 1504
 - Verhinderung 1512
 - rektale 1459
 - Nachweis 1466
 - Varizenblutung (s. auch Magenvarizenblutung; s. auch Ösophagusvarizenblutung) 1492 ff
 - akute
 - bei Leberversagen 1605
 - Notfallendoskopie 1515
 - Sofortmaßnahmen 1514
 - Therapie 1506
 - bei Hämostasestörung 1606 f
 - Prähospitalphase 1515
 - Auslösung 1494
 - Differenzialdiagnose 1501
 - Endoskopie 1495
 - erste, Risiko 1502 f
 - Folgen 1494
 - Komaprophylaxe 1494
 - Krankenhausletalität 1517
 - Pathophysiologie 1492 ff
 - Prävention 1494
 - Primärprophylaxe 1512 f
 - medikamentöse 1513
 - Prophylaxe, medikamentöse 1504 f
 - Rezidivprophylaxe 1517 f
 - endoskopische 1518
 - medikamentöse 1517 f
 - Vorgehen im Notfall 1495
 - Varizendruckmessung 1499
 - Varizendrucksenkung 1504
 - Varizenwandspannung 1494
 - Varizenmorphologie 1495
 - Blutungsrisiko 1497
 - prognostische Bedeutung 1497
 - Vaskulitis 1058 ff
 - essenziell kryoglobulinämische 1066
 - große Gefäße 1058 f, 1063
 - intestinale Beteiligung 719
 - kleine Gefäße 1058 f, 1066

- Kleinkindalter 1064
- Krankheitsaktivität 1061
- kryoglobulinämische 131, 1066
- Laborparameter 1059 f
- leukozytoklastische 131, 139
- mittelgroßer Gefäße 1058 f
- pauciimmune 1058 f
- primäre 1058
- Remissionserhaltung 1062
- Remissionsinduktion 1061 f
- Symptome 1059
- systemische, intensivmedizinische Behandlung 933
- Therapie 1061 f
- urtikarielle, hypokomplementämische 1067
- Vasoactive intestinal Polypeptide s. VIP
- Vasodilatation
 - arterielle
 - - Aszitesentstehung 25 f, 1445
 - - periphere, hepatorenales Syndrom 1528
 - intrapulmonale 1531 f
 - periphere
 - - Pfortaderhochdruckentstehung 1493 f
 - - Sepsis 950
 - - splanchnische 1522
 - - Pfortaderhochdruckentstehung 1493 f
- Vasodilatationssyndrom, progressives 1493 f
- Vasokonstriktion, mesenteriale 720, 728 f
- Vasopressin 1506, 1514
 - Nebenwirkung 1506
 - bei portaler Hypertension 73
- Vasopressin-Analoga 1896
- Vasopressingabe, intraarterielle, bei Divertikelblutung 803
- Vasopressin-V2-Rezeptor-Antagonisten 1524
- Vasopressoren bei Sepsis 955
- Vater-Papille s. Papilla duodeni major
- Vena
 - azygos, Blutflussmessung 1499 f
 - coronaria ventriculi 1510
 - - Varizenentstehung 1491 f
 - gastrica sinistra 357
 - hepatica 1168
 - mesenterica
 - - Gasansammlung 321
 - - inferior 847
 - - superior 1168
 - - - Verlauf 607
 - omphalomesenterica 1168
 - pancreaticoduodenalis 1778
 - portae (s. auch Pfortader) 1168
 - - Gasansammlung 321
 - - Glucagonkonzentration 1181
 - - Insulinkonzentration 1181
 - - splenica 1168
 - - umbilicalis 1167 f
- Vena-cava-System 1167
- Venae
 - gastricae breves, Varizenentstehung 1491 f
 - vitellinae 1167
- Venendilatation, periumbilikale 1494
- Venenplexus, periösophagealer 1491
- Venographie, hepatische, retrograde
 - bei Budd-Chiari-Syndrom 1406
- Venookklusive Erkrankung 1414 ff
 - Diagnosekriterien 1416
 - Endothelzellschäden 1415
 - frühe Manifestation 1416
 - Histologie 1415
 - Komplikation 1416
 - kongenitale 1171
 - medikamentös bedingte 1489, 1561
 - Pathologie 1225
 - portale Hypertension 1489
 - Prävention 1417
 - Risikofaktoren 1414
- Verbrauchskoagulopathie 1605
 - latente, bei Leberzirrhose 1453
 - nach Varizenblutung 1494
- Verdauungsenzyme, mukosale
 - Aktivitätsstörung
 - - primäre 43
 - - sekundäre 43
 - angeborener Defekt 43
- Verdauungsorganfunktion, Stresseinfluss 1034 f
- Verdünnungshyponatriämie 1442
- Veres-Nadel 305 f
 - Fehllage 311
- Verkalkung, Computertomographie 1272
- Verner-Morrison-Syndrom 1903 f
- Verschlussdruck, pulmonalkapillärer 937
- Verschlussikterus
 - Cholangiokarzinom 1556
 - extrahepatisch bedingter 1697
 - Gallengangsdrainage, operative 1893 f
 - intermittierender 57
 - nicht schmerzhafter 1702
 - Pankreaskarzinom 1886
 - Therapie, endoskopische 1886 ff
- Versorgung, psychosomatische, integrierte, Kosten-Nutzen-Effekt 1032
- Versorgungsforschung 1137
- Versorgungsleitlinien 1131 ff
- Versorgungsrecht, Leberkranker 1629 f
- Versorgungsvarianz 1134
- Verwachsung, intraabdominelle
 - Dünndarmobstruktion 316
 - Laparoskopie 308
- Vesal, Andreas 5
- Vesiculae 129 f
- Vibrio
 - cholerae 689
 - - Nachweis 157
 - El Tor 157
 - parahaemolyticus 157
- Videoendoskop 180 f
 - Entwicklung 180
 - ERCP 218
 - Koloskopie 204, 206
- Ösophagogastroduodenoskopie 192
- Videoendoskopie 180 f
 - Ausbildung 190
 - Bildbetrachtung 181
 - Entwicklung 9
 - Lichtquelle 181
- Videoendoskopieturm, mobiler 932
- Videogastroskop, Aufbau 182
- Videokapselendoskopie s. Kapselendoskopie
- Videokoloskopie 264
- Videoprozessor 181
- Vigilanzstörung 120
- Vinylchlorid, Leberangiosarkom 1231
- VIP (vasoaktives intestinales Peptid) 465, 1113, 1903 f
 - gastrointestinale Effekte 470 f
 - Magensekretionsregulation 470 f
 - Wirkung 1897
- VIPom 94, 1113, 1903 f
- Viramidine 1326
- Virchow, Rudolf 6
- Viren
 - enteropathogene, Infektion bei HIV-Infektion 1105
 - hepatotrope 1210, 1214, 1305
 - - Koinfektion bei HIV-Infektion 1357 ff
- Viroid 1214
- Virologie 10
- Virostatika 1312
- Viruseinschlusskörperchen 522
- Virushepatitis (s. auch Hepatitis) 1208 ff, 1304 ff
 - akute
 - - cholestatische 1208
 - - Differenzialdiagnose 1309 ff, 1420
 - - Klinik 1306 f
 - - Komplikation 1313
 - - Pathologie 1208
 - - Prognose 1310
 - - Restknötchen 1208
 - - Therapie 1312
 - Antikörperbildung 1306
 - Ätiologie 1305
 - Ausheilung 1306, 1315
 - berufsbedingte, Begutachtung 1630 ff
 - Blutbild 1309
 - cholestatische, Differenzialdiagnose 1391
 - chronische
 - - Aktivitätsgrad 1210 ff
 - - Ätiologie 1210
 - - Bindegewebsmuster 1210, 1212
 - - Differenzialdiagnose 1309 f, 1312
 - - α -Fetoprotein-Bestimmung 1309
 - - Grading 1210 ff
 - - histologischer Aktivitätsindex 1210, 1213
 - - Klinik 1307
 - - Komorbidität 1210
 - - Komplikation 1313
 - - Lebensumstellung 1312
 - - Mortalität 1311
 - - Pathologie 1209 f

- Virushepatitis
- - Prognose 1310
 - - Sichelzellanämie 1611
 - - Therapie 1312
 - - - medikamentöse 1312
 - - - Therapiekontrolle 1312
 - - - Zirrhosefrüherkennung 1313
 - Diagnostik 1308 ff
 - - Algorithmus 1309
 - - bildgebende 1310
 - - serologische 1309
 - - Differenzialdiagnose 1287
 - extrahepatische Manifestation 1307
 - Hepatitis, autoimmune 1383
 - Histologie 1304, 1309 f
 - ikterische Phase 14, 17, 1307
 - Immunantwort 1306
 - Inkubationsphase 1306
 - Klassifikation 1304 f
 - Laborwerte 1332
 - Leberenzyme 1308
 - Leberfibrose 1247
 - Leberfunktionstests 1308
 - Leberschädigung, chronische 1307
 - nekroinflammatorische Aktivität 1304
 - - Immunantwort 1306
 - - Patientenaufklärung 1313
 - - Persistenz 1306
 - - Primärprävention 1313
 - - postoperative 1622
 - - Prävention 1313 f
 - - Prodromalphase 1307
 - - Pruritus 137
 - - Risikofaktoren 1306
 - - Sekundärprävention 1313
 - - Tertiärprävention 1313
 - - Therapie 23
 - - - Blutbildveränderung 1601 f
- Virusinfektion
- Begleithepatitis 1332
 - Diagnostik 157 ff
 - ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) 154
 - Gastritis 522
 - hepatotrope 1210, 1214, 1305
 - opportunistische
 - - Begleithepatitis 1305
 - - Ösophagitis 451
 - - Pankreatitis, akute 1812
- Viszeromegalie 1052
- Vitamin A 1203
- Vitamin-A-Mangel 623
- bei chronischer Pankreatitis 1846
 - bei Leberzirrhose 1441
 - primär sklerosierende Cholangitis 1725
- Vitamin-A-Substitution bei Leberzirrhose 1479
- Vitamin B₁ s. Thiamin
- Vitamin-B₂-Mangel-Syndrom bei Leberzirrhose 1441 f
- Vitamin B₆ bei D-Penicillamin-Therapie 1373 f
- Vitamin-B₆-Mangel bei Leberzirrhose 1442
- Vitamin B₁₂
- Blutspiegel, erhöhter 1442
 - Gabe, postoperative 602
 - Komplexbildung mit Intrinsic Factor 476
- Vitamin-B₁₂-Bindungsproteine 619
- Vitamin-B₁₂-Hypovitaminose 121
- Vitamin-B₁₂-IF-Komplex 620
- Vitamin-B₁₂-Malassimilation 619
- Vitamin-B₁₂-Mangel 126, 1596
- nach Dünndarmresektion 628
 - Kurzdarmsyndrom 904
- Vitamin-B₁₂-Resorption 619 f
- Alkoholwirkung 1080
- Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörung 46, 626 f
- Ursache 626 f
- Vitamin-B₁₂-Resorptionstest 92 f, 164 f
- Interpretation 164
 - pathologischer 626
- Vitamin-B₁₂-Spiegel, fibrolamelläres hepatozelluläres Karzinom 1554
- Vitamin-C-Mangel bei Leberzirrhose 1442
- Vitamin-C-Serumspiegel, Alkoholwirkung 1080
- Vitamin-D-Malabsorption 1453
- Vitamin-D-Mangel
- bei chronischer Pankreatitis 1846
 - bei Leberzirrhose 1441
- Vitamin-D-Supplementierung, postoperative 602
- Vitamin-E-Mangel
- bei cholestatischer Leberzirrhose 1441
 - bei chronischer Pankreatitis 1846
 - primär sklerosierende Cholangitis 1725
- Vitamin-K-Mangel
- bei intrahepatischer Schwangerschaftscholestase 1588 f
 - bei Leberzirrhose 1441
- Vitamin-K-Substitution bei Leberzirrhose 1479
- Vitamine
- fettlösliche 1441
 - - Mangel 162
 - - - bei Alkoholfolgekrankheit 1080
 - - - bei PBC 1393
 - - Stoffwechsel 1203
 - - total parenterale Ernährung 1007 ff
 - - wasserlösliche 1441 f
- Vitaminmangel
- Anämie 1596
 - Diagnostik 1470
 - bei Leberzirrhose 1441
 - Pankreasinsuffizienz, exokrine 1846
 - primär sklerosierende Cholangitis 1725
 - bei total parenteraler Ernährung 1014
- Vitaminspeicherung, hepatische 1441 f
- Vitaminstoffwechselstörung bei Leberzirrhose 1440 f
- Vitaminsubstitution
- bei cholestatischem Ikterus 24
 - bei Colitis ulcerosa 766
 - bei Leberzirrhose 1479, 1484
 - bei Malassimilationssyndrom 46
 - postoperative 1920
- Vitiligo 396
- VLDL 1195
- VOD s. Venookklusive Erkrankung
- Vollrente 1629
- Vollwandnaht der Kardia 386
- Volumenbedarf, Parameter 1830
- Volumenbelastungstest bei funktioneller Dyspepsie 510
- Volumenmangel, intravasaler 950
- Volumentherapie
- bei akuter Pankreatitis 1830
 - NOMI-Prävention 730
- Volumenverlust, Schock s. Schock, hypovolämischer
- Volvulus 462, 486 f
- akuter 462, 487
 - Darm 608
 - mesenterikoaxialer 462, 486 f
 - organoaxialer 462, 486 f
- Vorausblickendoskop 192
- ERCP 218
- Voriconazol 452
- bei hepatolienaler Candidiasis 1354 f
- Vorpostenfalte 887, 892
- V₂-Rezeptor-Antagonist 1524
- V-Shape-Exzision 1871
- Vulkanulzera 451
- W**
- Wachheit 116 f
- Prüfung 120
- Wachkoma 118
- Wachstumsfaktoren, Leberregeneration 1244
- Wachstumsfaktorenalteration, Magenkarzinom 498
- Wachstumshormonspiegel, erhöhter
- GRFom 1906
 - Kolonkarzinom 1052
- Wachstumsverzögerung 623
- Wahn 119
- Wahrnehmungsstörung 119
- Wall-Stent 202, 215
- bei Gallengangsstenose 231
- Wandschichten, gastrointestinale 337
- B-Bild-Sonographie 266
- Warren, Robin 10
- Warren-Modifikation der duodenum-erhaltenden Pankreasresektion 1869
- Warthin-Finkeldey-Riesenzellen 522
- Warthin-Starry-Versilberung, Helicobacter heilmannii 516, 519
- Warzen, serrorhoische, paraneoplastische 1110
- Waschmaschinenphänomen, sonographisches, im Dünndarm 274, 276, 279
- Wasser, enterale Nährlösung 988
- Wasser, freies, Ausscheidung bei Aszites 1524

Wasserabsorption
 – Alkoholwirkung 1080
 – eingeschränkte, nach Kolonresektion 1151
 Wassermelonenmagen 524
 Wasserretention
 – Leberzirrhose 25
 – renale, gesteigerter 1447
 Wasserschnecken 1340 f
 Wassersekretion, intestinale 627 f
 – Alkoholwirkung 1080
 Wasserstoff, intraluminarer 97
 WDHA-Syndrom 1903 f
 Web
 – gastrales 462
 – ösophageales 441, 447
 Wegener-Granulomatose 1059, 1065
 – ACR-Klassifikation 1065
 – Definition 1065
 – Generalisationsphase 1065
 – Initialphase 1065
 Weihrauch 768
 Weißnägel 1456
 Wermer-Syndrom s. MEN-1-Syndrom
 Wernicke-Enzephalopathie 125
 Wernicke-Korsakow-Syndrom 121, 1441 f, 1460
 Whipple, Morbus 43, 126, 670 ff
 – Antibiotikatherapie 676
 – Defekt des zellulären Immunsystems 673
 – Duodenalbiopsie 673 f
 – Endoskopie 674
 – Epidemiologie 670
 – Ernährungstherapie 677
 – extraintestinale Manifestation 671
 – Herzbefall 671, 674
 – Histopathologie 674 f
 – Hyperpigmentierung 135
 – Immundefizienz, erregerspezifische 673
 – Immunhistochemie 675
 – Immunpathogenese 672 f
 – Laboruntersuchungen 675
 – Makroskopie 670
 – Mikrobiologie 671
 – Mikroskopie 670 f
 – Pannikulitis 133
 – PCR 675
 – Rezidiv 677
 – Sonographie 274 f
 – Symptomatik 673 f
 – Therapiestudien 676
 – Therapiezentrum 676
 – Verlaufskontrolle 676 f
 – ZNS-Beteiligung 674
 Whipple-Trias 1906
 Whipple-Operation s. Kausch-Whipple-Operation
 WHO-Glucose-Elektrolytlösung 618, 628, 630
 WHO-Lösung 95
 Widerstandsindex 280, 283
 – Lebergefäße 1258
 Wiedemann-Beckwith-Syndrom 1780

Wiederkäuen 32
 Wien-Klassifikation
 – kolitisassoziierte intraepitheliale Neoplasie 634
 – Morbus Crohn 733
 von-Willebrand-Faktor, erhöhter 1603
 – bei antiviraler Therapie 1606
 Wilson, Morbus 125, 1369 ff
 – Anamneseerhebung 1371
 – Diagnostik 1371 f, 1472
 – – bildgebende 1372
 – – genetische 1373
 – – Vorgehen 1372
 – Differenzialdiagnose 1287, 1372 f
 – Familienanamnese 1371
 – Hepatitis
 – – akute 1208, 1311
 – – chronische 1312
 – Histopathologie 1473
 – Initialtherapie 1373
 – Komplikation 1375
 – – bei Schwangerschaft 1592
 – Labordiagnostik 21
 – Laboruntersuchungen 1371 f
 – Leberbiopsie 1372
 – Leberhistologie 1206
 – Leberesonographie 1372
 – Lebertransplantation 1374 f, 1572
 – Leberversagen, akutes 1562
 – Magnetresonanztomographie 1272
 – – kraniale 1372
 – maligner Tumor 1375
 – Mitochondrienveränderung 1206
 – Organmanifestation 1370 f
 – Pathologie 1206 f
 – Patientenführung 1375
 – Prognose 1370, 1373
 – Schwangerschaft 1374
 – psychische Symptome 1370
 – Therapie 1373 ff, 1480, 1565
 – – adjuvante 1374
 – – interdisziplinäres Vorgehen 1373
 – – Vergleichsstudien 1373
 – Therapiekontrolle 1374 f
 – Verlauf
 – – hepatischer 1370
 – – neurologischer 1370
 Windabgang, ungewollter 104
 Windverhaltung 52
 Winkel, anorektaler 102, 104 f
 – anale Kontinenz 105
 – stumpfer 353
 Wirksamkeit 1118
 Wismutsucbicitrat, Helicobacter-pylori-Eradikation 534 ff
 Wundheilung, mukosale, NSAR-bedingte Störung 552
 Wundinfektion, peristomale 996
 Wundversorgung, medizinisch-rehabilitative Behandlung 1146
 Würgen 32
 Würmer s. Helminthen

X

xANCA 1060
 Xanthelasma 22
 – Leberzirrhose 1456
 – primär biliäre Zirrhose 1388
 Xanthogranulom 846
 Xanthom 846
 Xenobiotikastoffwechsel 1200 f
 Xenobiotikatransport
 – kanalikulärer 1198 f
 – sinusoidaler 1199
 Xerophthalmie 623
 Xerostomie 1069
 Xiphoid 144
 Xylit 1002

Y

Yamakawa-Drainage 235 f
 Yersinia
 – enterocolitica 684
 – pseudotuberculosis 684
 Yersinien
 – enteropathogene 156
 – Persistenz 684 f
 Yersiniose 684 f
 – Antikörpernachweis 684 f
 – enteritische 684
 – pseudoappendizitische 684
 – septische 684
 ypT0-Rektumkarzinom, Resektionsausmaß 870
 Y-Roux-Rekonstruktion s. Roux-Y-Rekonstruktion

Z

Zahlenverbindungstest 121 f
 Zahnanomalie 835
 Zahnpflege 67
 Zäkum 607 f
 – hochstehendes 613
 – Koloskopie 209
 Zäkumkarzinom, Resektion 866
 Zäkumschleimhaut 610
 Zanca-Syndrom 494
 Zeichen Leser-Trelat 1110
 Zellen
 – endokrine, gastrointestinale, offene 464 f
 – enteroendokrine 609
 – hämatopoetische, Transplantation 1414
 – HCO₃-produzierende, gastrale 475
 – IgA produzierende, intestinale 611
 – maligne, Nachweis im Aszites 29
 – parakrine 464 f
 Zellteilungszyklus 1243
 Zelltod 1427
 Zellulärpathologie 6
 Zelluntergrang, programmierter s. Apoptose

- Zenker-Divertikel
 - Argon-Plasma-Koagulation, endoskopische 201
 - Ösophagogastroduodenoskopie 193
 - Pathogenese 359
- Zentralnervensystem
 - Funktion, intensivmedizinisches Basismonitoring 936
 - Störung bei Leberzirrhose 1451 f, 1459 f
- Zentralvenen, hepatische
 - fibröse Obliteration 1225
 - phlebitische Veränderung 1226
- Zerkarien 694, 1340 f
- Zertifizierung 1127
- Zertifizierungsaudit 1128
- Zestoden-Infektion 694 f
- Zeugungsfähigkeit, Therapie bei Colitis ulcerosa 770
- Zidovudin 1361
- Ziehl-Neelsen-Färbung 153, 157
- Zieve-Syndrom 1460
- Zink 1442 f
- Zinkmangel
 - erworbener 134
 - bei Leberzirrhose 1443
 - bei total parenteraler Ernährung 1014
- Zinkresorptionsstörung 133 f
- Zinksalze bei Morbus Wilson 1373 f, 1480
- Zinn-Porphyrine bei Crigler-Najjar-Syndrom 1684
- Zirkulation, splanchnische, hyperdynamie 1532
 - Mediatoren 1432, 1532
- Zirkulationsstörung
 - intestinale 638 ff
 - chronische 642
 - physiologische Anastomosen 640
 - mesenteriale
 - akute 640 f
 - medikamentös induzierte 640
 - nicht okklusive 640 f
 - okklusive 640
- Zirrhose
 - biliäre 1645
 - primäre 17, 1387 ff, 1472
 - AMA-negative 1220, 1389
 - bildgebende Diagnostik 1389
 - Bilirubinspiegel 1388
 - Definition 1387
 - Diagnose 165
 - Diagnose-Algorithmus 1390
 - Differenzialdiagnose 1312, 1391, 1723
 - Epidemiologie 1387
 - Gallengangsepitheldestruktion 1387 f
 - hepatische Komorbidität 1393
 - Histologie 1389 f, 1473
 - Komplikation 1392
 - Laboruntersuchungen 1388 f
 - Lebenserwartung 1391
 - Leberbiopsie 1389 f
 - Lebertransplantation 1392, 1571 f
 - Osteoporosebehandlung 1392
 - Pathogenese 1387 f
 - Pathologie 1220 f
 - Prävention 1392 f
 - Prognose 1477
 - Pruritusbehandlung 1392 f
 - Rekurrenz nach Lebertransplantation 1235
 - Risikofaktoren 1387
 - Sklerodermie 138
 - Sonographie 1255
 - Stadieneinteilung 1389 f
 - Staging 1221
 - Therapie 1391 f, 1480 f
 - Überlappung mit Autoimmunhepatitis 1389
 - Verlauf 1391
 - sekundäre 22, 1174, 1615, 1702
 - hepatische s. Leberzirrhose
 - Z-Linie, Adenokarzinomlokalisierung 379
 - Zöliakie (s. auch Enteropathie, gluten-sensitive) 43, 660 ff
 - Antikörper 664
 - assoziierte Erkrankungen 666 f
 - atypische 661, 665 ff
 - Definition 661
 - bei Diabetes mellitus Typ 1 1057
 - Diagnose 1057
 - Diagnostik
 - apparative 665
 - serologische 664
 - diätetische Beratung 1151
 - Differenzialdiagnose 667 f
 - Dünndarmschleimhautumbau 661, 663
 - Schädigungsmechanismus 664
 - Dünndarmtumor 715
 - Einführung glutenhaltiger Kost 669
 - Enteropathie-Typ-T-Zell-Lymphom 705
 - Epidemiologie 662
 - Hautveränderungen 666
 - HLA-Assoziation 662
 - Kapselendoskopie 665
 - beim Kind 662
 - klassische 661, 665
 - Knochendichtemessung 668
 - latente 661
 - Malignomrisiko 668
 - Ösophagogastroduodenoskopie 665
 - Pathogenese 662 f
 - potenzielle 661
 - Prävention 669
 - refraktäre 661 f, 665
 - Risikofaktoren 662
 - Schleimhautumbau 661, 663 f
 - sekundäre refraktäre Sprue 709
 - subklinische 661
 - Substituierung 668
 - transiente 661, 665 f
 - Symptomatik 666
 - Verlaufskontrolle 669
 - Zollinger-Ellison-Syndrom 42, 93, 467, 1113, 1902 f
 - Magenkarzinoid 494, 560
 - Magenriesenfalten 492
 - Tumor, neuroendokriner 494
 - Ulkus, therapierefraktäres 539
 - Zoomendoskopie s. Magnifikationsendoskopie
 - Zoonose, Hepatitis E 1330
 - Zotten 608 f
 - duodenale 459
 - niedrige 610
 - Zottenatrophie 625 f, 661, 663
 - Morbus Whipple 670 f
 - Sprue, refraktäre, Typ I 709
 - Zöliakie 643
 - Zottenverplumpung 670 f
 - Zuckeraustauschstoffe 1001 f
 - Zugang, zentralvenöser 1009 ff
 - Zulassung 1127
 - Zunge, rote, glatte 1456
 - Zweibelschalen-Fibrose, hepatische 1221
 - Zwerchfellfunktionsstörung, gastroösophagealer Reflux 367
 - Zwerchfellhernie, Magenvolvulus 487
 - Zwerchfellschenkel, Antirefluxbarriere 339 f
 - Zwerchfellschmerz, Dermatome 88
 - Zwergbandwurm 160
 - Zwergfadewurm s. Strongyloides stercoralis
 - Zwölffingerdarm s. Duodenum
 - Zyanose
 - hepatopulmonales Syndrom 1532
 - bei Leberzirrhose 1456
 - Zykloxygenasehemmung 551 f
 - Zykloxygenase-2-Inhibitoren 554
 - Zyklus, interdigestiver 1784
 - Magenmotilität 343
 - Zylinderepithel, ösophageales 369
 - Zylinderepithelinseln, ösophageale 415
 - Zylinderepithelmetaplasie
 - Dickdarm 611
 - ösophageale 381, 391, 415
 - spezialisierte Typ 381, 391
 - Zymogene 1778, 1782, 1785
 - Zystadenokarzinom 1230
 - muzinöses 1800
 - seröses 1801, 1882
 - Zystadenom
 - biliäres 1548
 - hepatobiliäres 1230
 - muzinöses 1800
 - seröses 1801
 - Zyste, Punktion, EUS-gesteuerte 292
 - Zystenausscheider bei Amöbiasis 693
 - Zysteninhalt
 - solider 292
 - Untersuchung 292
 - Zystenkarzinom 1174
 - Zystikusstumpfsuffizienz, ERC-Befund 223
 - Zystikusstumpfsyndrom, Differenzialdiagnose 1656
 - Zystische Fibrose 1791 f
 - Ätiopathogenese 1809
 - Gallenblasenbeteiligung 1662

- Pankreasbeteiligung 1792, 1809
- Sonographie, transabdominelle 276
- Zystizerkose 695
- Zystoenterostomie, EUS-gesteuerte 300 ff
- Nachsorge 302
- One-Step-Technik 301 f
- Two-Step-Technik 301
- Voruntersuchungen 301
- Zytokeratin 1169
- Zytokeratin-18-Abbauprodukte, Caspase-spezifische 1239
- Zytokeratinexpression, Barrett-Schleimhaut 371 f
- Zytokine
 - antifibrotische 1251
 - Apoptose 1238 f
 - Aszitesentstehung 1445
 - chronisch entzündliche Darmerkrankung 753 f
- endokrine Störung bei Leberzirrhose 1440
- Gallengangskarzinom 1744
- gastrale 470
- inflammatorische, Virushepatitisausheilung 1306
- Kohlenhydratstoffwechselstörung bei Leberzirrhose 1436
- Leberregeneration 1245
- Lipidstoffwechsel 1439
- Magensekretionsregulation 479
- Sepsis 951
- Zytologie, Färbemethoden 153
- Zytolyse, Leberzellen 1427
- Zytomegalie, Sonographie, transabdominelle 275
- Zytomegalievirus, humanes
 - Antikörpernachweis 157
 - DNA-Nachweis 158
 - Nachweis 157 f
- Zytomegalievirus-Hepatitis 1214 f
 - Klinik 1307
- Zytomegalievirusinfektion 689 f
 - Gastritis 522
 - bei HIV-Infektion 1100
 - bei HIV-Infektion 1099 f, 1102, 1104 f
 - Leberbeteiligung 1333
 - Ösophagitis 452
 - Sekundärprophylaxe 455 f
 - Therapie 455
 - Reaktivierung nach Lebertransplantation 1582
 - Ulkus, gastrointestinales 546
- Zytomegalievirus-Kolitis bei Immunschwäche 636 f
- Zytopenie bei Leberzirrhose 1460
- Zytotoxin 678 f
 - Clostridium difficile 687
 - Escherichia coli, enterohämorrhagische 685
 - Zytotoxin VacA 517, 526