

Inhalt

Inhalt	V
Autoren	X
Abkürzungsverzeichnis	XIII
Vorwort	XV

Teil 1 Diagnose von Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes

1 Diagnostische Verfahren

1.1 Klinische Anamnese	3
1.1.1 Einleitung	3
1.1.2 Anamnese spezifischer gastrointestinaler Symptome	4
1.1.2.1 Dysphagie und Regurgitation	4
1.1.2.2 Abnormes Schlucken	5
1.1.2.3 Erbrechen	5
1.1.2.4 Würgen	6
1.1.2.5 Durchfall	6
1.1.2.6 Weitere Veränderungen des Stuhles	6
1.1.2.7 Flatulenz und Borborygmus	8
1.1.2.8 Dyschezie	8
1.1.2.9 Konstipation	8
1.1.2.10 Kotinkontinenz	8
1.1.2.11 Analer Juckreiz	8
1.1.2.12 Abdominalschmerz	8
1.1.3 Futteranamnese	8
1.2 Klinischer Untersuchungsgang	10
1.2.1 Einleitung	10
1.2.2 Allgemeiner Untersuchungsgang	10
1.2.2.1 Skelettwachstum und Entwicklung	10
1.2.2.2 Ernährungszustand	10
1.2.2.3 Bewusstseinszustand	10
1.2.2.4 Haltung und Bewegung	11
1.2.2.5 Schleimhäute	11
1.2.2.6 Periphere Lymphknoten	12
1.2.2.7 Haut und Subkutis	12
1.2.2.8 Körpertemperatur	12
1.2.2.9 Puls	13
1.2.2.10 Atmung	13
1.2.3 Untersuchung des Gastrointestinaltraktes	13
1.3 Bildgebende diagnostische Verfahren	17
1.3.1 Einleitung	17
1.3.2 Erkrankungen des Oropharynx	18
1.3.2.1 Morphologische Veränderungen	19
1.3.2.2 Funktionelle Veränderungen	20
1.3.3 Erkrankungen des Ösophagus	22
1.3.3.1 Generalisierte Dilatation des Ösophagus	24

1.3.3.2 Segmentale Dilatation des Ösophagus	24
1.3.4 Erkrankungen des Magens	24
1.3.4.1 Magendilatation und Volvulus	27
1.3.4.2 Erkrankungen des Magens als Ursache chronischen Erbrechens	27
1.3.4.3 Diagnose einer verzögerten Magenentleerung	30
1.3.5 Erkrankungen des Dünndarms	30
1.3.5.1 Ileus	30
1.3.5.2 Partielle Obstruktion	30
1.3.5.3 Vollständige Obstruktion	33
1.3.5.4 Funktioneller Ileus	33
1.3.5.5 Ultrasonographische Diagnose eines Ileus	34
1.3.5.6 Komplizierter Ileus	34
1.3.5.7 Chronischer Durchfall	36
1.3.5.8 Diffuse Infiltration der Darmwand	36
1.3.5.9 Beurteilung der gastrointestinalen Hämodynamik mittels Doppler-Ultraschall	36
1.3.6 Erkrankungen des Dickdarms	38
1.3.7 Erkrankungen der Leber und des Gallengangsystems	39
1.3.7.1 Erkrankungen des Leberparenchyms	40
1.3.7.2 Nichtobstruktive Erkrankungen der Gallenwege	42
1.3.7.3 Obstruktive Erkrankungen	43
1.3.7.4 Untersuchung der Leber und des Gallengangsystems	43
1.3.8 Erkrankungen des Pankreas	43
1.3.8.1 Pankreatitis	45
1.3.8.2 Pankreatische Neoplasien	46
1.4 Labordiagnostische Verfahren	49
1.4.1 Laboruntersuchungen zur Diagnose von Erkrankungen des Magens	49
1.4.1.1 Einleitung	49
1.4.1.2 Parasitologische Untersuchung	49
1.4.1.3 Messung der Permeabilität für Sucrose	49
1.4.1.4 Minimal-invasive Marker für Erkrankungen des Magens	49
1.4.1.5 Magensaft-Analyse	50
1.4.1.6 Messung der Magenentleerungszeit	50
1.4.2 Laboruntersuchungen zur Diagnose von Enteropathien	51
1.4.2.1 Einleitung	51
1.4.2.2 Bestimmung der Serumkonzentration von Cobalamin und Folsäure	51
1.4.2.3 Beurteilung eines gastrointestinalen Proteinverlustes	55
1.4.2.4 Beurteilung der intestinalen Absorptionskapazität und Barrierenfunktion	55
1.4.3 Laboruntersuchungen zur Diagnose von Erkrankungen der Leber	57
1.4.3.1 Einleitung	57
1.4.3.2 Routinemäßige Hämatologie, Harn- und Kotuntersuchung	57

1.4.3.3	Untersuchung von Aszitesflüssigkeit	58	1.7	Zytologie	101
1.4.3.4	Klassische Serumparameter	59	1.7.1	Einleitung	101
1.4.3.5	Verschiedene weitere Parameter im Serum	63	1.7.2	Technik	101
1.4.3.6	Veränderungen der Koagulationsparameter	64	1.7.3	Leber	101
1.4.3.7	Weitere Leberfunktionstests	64	1.7.3.1	Normale Leberzellen	101
1.4.3.8	Tierartliche Unterschiede	65	1.7.3.2	Hyperplasien	101
1.4.4	Laboruntersuchungen zur Diagnose von		1.7.3.3	Entzündungen	101
	Erkrankungen des exokrinen Pankreas	66	1.7.3.4	Neoplasien	101
1.4.4.1	Einleitung	66	1.7.3.5	Weitere Veränderungen der Leber	103
1.4.4.2	Pankreatitis	66	1.7.3.6	Galle	104
1.4.4.3	Exokrine Pankreasinsuffizienz (EPI)	67	1.7.4	Pankreas	104
1.4.5	Molekulargenetische Labordiagnostik	70	1.7.5	Magen-Darm-Trakt	104
1.4.5.1	Einleitung	70	1.8	Histopathologie	107
1.4.5.2	Die Entwicklung molekulargenetischer		1.8.1	Einleitung	107
	Untersuchungsmethoden	71	1.8.2	Arten der gastrointestinalen Biopsie	107
1.4.5.3	Erkrankungen des Ösophagus und		1.8.2.1	Endoskopische Biopsie	107
	des Magens	71	1.8.2.2	Transmurale (full-thickness) Biopsie	107
1.4.5.4	Erkrankungen des Darms	71	1.8.2.3	Nadelbiopsie	107
1.4.5.5	Erkrankungen des Pankreas	72	1.8.2.4	Bürsten- und Kürettageproben	107
1.4.5.6	Erkrankungen der Leber	73	1.8.3	Vor- und Nachteile der verschiedenen	
1.5	Endoskopie	75		Biopsietechniken	107
1.5.1	Einleitung	75	1.8.4	Handhabung und Aufarbeitung der	
1.5.2	Indikationen	75		Gewebeproben	108
1.5.3	Grundprinzipien bei der Wahl des Endoskops	75	1.8.5	Interpretation von Gewebe-proben des	
1.5.4	Ösophagogastroduodenoskopie	76		Gastrointestinaltraktes und mögliche	
1.5.4.1	Vorbereitung und Anästhesie	76		Fehler	109
1.5.4.2	Technik der Endoskopie	76	1.9	Evaluierung der gastrointestinalen	
1.5.4.3	Gastroduodenoskopie	76		Motilität	111
1.5.5	Koloileoskopie	78	1.9.1	Störungen der gastrointestinalen Motilität	111
1.5.5.1	Vorbereitung und Anästhesie	78	1.9.2	Methoden zur Beurteilung der	
1.5.5.2	Technik der Endoskopie	78		gastrointestinalen Motilität	112
1.5.6	Proktoskopie	79	1.9.2.1	Übersichtsröntgen	112
1.5.7	Diagnostische Verfahren	79	1.9.2.2	Kontraströntgenuntersuchung mittels	
1.5.7.1	Biopsie	79		Barium-Suspension	112
1.5.7.2	Handhabung von Gewebeproben	82	1.9.2.3	Kontraströntgenuntersuchung anhand einer	
1.5.8	Darstellung des oberen Gastrointestinaltraktes	82		Bariummahlzeit	113
1.5.8.1	Pathologische Befunde	83	1.9.2.4	Kontraströntgenuntersuchung unter	
1.5.9	Interventionelle Endoskopie	88		Verwendung von BIPS	113
1.5.9.1	Entfernung von Fremdkörpern	88	1.9.2.5	Ultrasonographische Untersuchung	113
1.5.9.2	Endoskopische Platzierung perkutaner		1.9.2.6	Szintigraphie	113
	Gastrostomiesonden	90	1.9.2.7	Tracer-Studien	113
1.5.9.3	Dilatation von Strikturen des Ösophagus	91	1.9.2.8	Manometrie	115
1.5.9.4	Elektrokauterisation	91	1.9.2.9	Funktionelle Magnetresonanztomographie	115
1.6	Diagnostische Laparoskopie	93	2	Klinische Abklärung von Hunden und Katzen	
1.6.1	Einleitung	93		mit spezifischen klinischen Symptomen	
1.6.2	Indikationen	93	2.1	Klinische Abklärung von Patienten	
1.6.3	Laparoskopische Ausrüstung und Methodik	94		mit akuten Symptomen einer	
1.6.3.1	Grundausrüstung	94		gastrointestinalen Erkrankung	117
1.6.3.2	Technische Überlegungen	94	2.1.1	Einleitung	117
1.6.4	Biopsietechniken	95	2.1.2	Diagnostische Abklärung bei Erbrechen	117
1.6.4.1	Leberbiopsie	95	2.1.2.1	Erbrechen und Regurgitation	117
1.6.4.2	Pankreasbiopsie	96	2.1.2.2	Der Brechreflex	117
1.6.4.3	Darmbiopsie	98	2.1.2.3	Ätiologie des Erbrechens	118
1.6.4.4	Weitere Biopsieverfahren	98	2.1.2.4	Vorbericht und klinische Untersuchung	118
1.6.5	Zusätzliche Verfahren	98	2.1.2.5	Labordiagnostische und weiterführende	
1.6.5.1	Cholezystozentese und Cholezystographie	98		Untersuchungen	119
1.6.5.2	Portographie	99			
1.6.5.3	Sonstige Verfahren	99			
1.6.6	Komplikationen laparoskopischer Verfahren	100			

2.1.3	Diagnostischer Zugang bei akuter Diarrhoe .	119
2.1.3.1	Ätiologie der akuten Diarrhoe	119
2.1.3.2	Pathophysiologische Veränderungen bei akuter Diarrhoe	120
2.1.3.3	Vorbericht und klinischer Untersuchungs- gang	121
2.1.3.4	Labordiagnostische und weiterführende Untersuchungen	121
2.2	Klinische Abklärung von Patienten mit chronischem Erbrechen	123
2.2.1	Einleitung	123
2.2.2	Erstuntersuchung	123
2.2.3	Weitere diagnostische Aufarbeitung	126
2.2.4	Sekundäre Erkrankungen des Gastro- intestinaltraktes	127
2.2.4.1	Hyperthyreose	127
2.2.4.2	Hepatobiliäre Erkrankungen	128
2.2.4.3	Niereninsuffizienz	128
2.2.4.4	Hypoadrenokortizismus	128
2.2.4.5	Pankreatitis	128
2.2.4.6	Dirofilariose	128
2.2.5	Primäre gastrointestinale Erkrankungen	128
2.3	Klinische Abklärung von Patienten mit chronischer Diarrhoe	130
2.3.1	Einleitung	130
2.3.2	Allgemeine Untersuchung	131
2.3.2.1	Anamnese	131
2.3.2.2	Klinische Untersuchung	132
2.3.2.3	Labordiagnostische Untersuchungen	132
2.3.3	Klassifizierung von Patienten entsprechend den Befunden der Erstuntersuchung	132
2.3.3.1	Patienten mit deutlichen klinischen Veränderungen (A)	132
2.3.3.2	Patienten ohne weitere klinische Auffälligkeiten (B)	133
2.3.4	Bildgebende Diagnostik (C)	136
2.3.4.1	Ultrasonographie des Abdomens	136
2.3.4.2	Endoskopie	136
2.3.4.3	Röntgenologische Untersuchung des Abdomens	136
2.4	Klinische Abklärung von Patienten mit chronischem Gewichtsverlust	137
2.4.1	Einleitung	137
2.4.2	Pathophysiologie	137
2.4.3	Ätiologie	138
2.4.4	Diagnose	139

Teil 2 Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes

3 Ösophagus

3.1	Anatomie des Ösophagus	145
3.2	Physiologie des Ösophagus	146
3.3	Erkrankungen des Ösophagus	146
3.3.1	Krikopharyngeale Achalasie	146
3.3.2	Ösophagitis	147

3.3.3	Gastroösophagealer Reflux	148
3.3.4	Fremdkörper im Ösophagus	148
3.3.5	Ösophagusstrikturen	150
3.3.6	Ösophagusdivertikel	151
3.3.7	Tracheoösophagealfistel	152
3.3.8	Megaösophagus	152
3.3.9	Hiatushernie	153
3.3.10	Gastroösophageale Invagination	154
3.3.11	Gefäßbringanomalien	154
3.3.12	Neoplastische Erkrankungen des Ösophagus	157

4 Magen

4.1	Einleitung	161
4.2	Anatomie des Magens	161
4.3	Physiologie des Magens	161
4.3.1	Magendrüsen	161
4.3.2	Magensäuresekretion	162
4.3.3	Die Magenschleimhautbarriere	164
4.4	Erkrankungen des Magens	165
4.4.1	Gastritis	165
4.4.1.1	Akute Gastritis	165
4.4.1.2	Chronische Gastritis	167
4.4.1.2.1	Lymphoplasmazelluläre Gastritis	167
4.4.1.2.2	Eosinophile Gastritis	168
4.4.1.2.3	Hypertrophische Gastritis	168
4.4.1.2.4	Atrophische Gastritis	168
4.4.1.2.5	<i>Helicobacter</i> -Infektion	168
4.4.1.2.6	Parasitäre Gastritis	172
4.4.1.2.7	Behandlung der chronischen Gastritis	172
4.4.1.3	Magenulzera	173
4.4.2	Magendilatations-Torsions-Volvulus- Komplex (Magendrehungs-Magenblähungs- Komplex)	176
4.4.3	Motilitätsstörungen	178
4.4.4	Neoplastische Erkrankungen des Magens	183

5 Dünndarm

5.1	Anatomie des Dünndarms	187
5.1.1	Einleitung	187
5.1.2	Makroskopische Anatomie des Dünndarms	187
5.1.2.1	Anatomische Merkmale des Dünndarms	187
5.1.2.1.1	Anatomische Einrichtungen zur Ober- flächenvergrößerung des Dünndarms	187
5.1.2.1.2	Mikroskopische Anatomie des Dünndarms	188
5.1.2.1.3	Strukturelle Unterschiede der einzelnen Dünndarmabschnitte	188
5.2	Physiologie des Darmtraktes	189
5.2.1	Einleitung	189
5.2.2	Sekretion, Digestion und Resorption: Funktion der Darmzotten	189
5.2.3	Regulation der Sekretion, Resorption und Motilität: gastrointestinale Hormone	190
5.2.4	Darmassoziertes lymphatisches Gewebe (GALT) und das Immunsystem	191

5.2.5	Intestinale Mikrobiota	192
5.3	Erkrankungen des Dünndarms	193
5.3.1	Einleitung	193
5.3.2	Infektiöse Dünndarmerkrankungen	193
5.3.2.1	Viruserkrankungen	193
5.3.2.1.1	Canine Parvovirus-Enteritis	193
5.3.2.1.2	Canine Staupevirus-Infektion	195
5.3.2.1.3	Feline Coronavirus-Infektion	195
5.3.2.1.4	Feline Panleukopenie	195
5.3.2.1.5	Felines Leukämievirus (FeLV) und Felines Immundefizienz-Virus (FIV)	196
5.3.2.2	Bakterielle Infektionen	196
5.3.2.2.1	<i>Campylobacter</i> spp.	196
5.3.2.2.2	<i>Clostridium</i> spp.	198
5.3.2.2.3	Enterobacteriaceae	198
5.3.2.2.4	Andere bakterielle Infektionen	199
5.3.2.3	Mykosen und Algosen	199
5.3.2.3.1	Histoplasmose	199
5.3.2.3.2	Pythiose	200
5.3.2.4	Parasitäre Erkrankungen	200
5.3.2.4.1	Helminthosen	200
5.3.2.4.2	Protozoosen	202
5.3.2.4.3	Andere parasitäre Protozoen	205
5.3.3	Aufnahme von nicht zur Fütterung bestimmten Substanzen	205
5.3.4	Intestinale Obstruktion – Fremdkörper, Invagination und Darmtorsion	205
5.3.5	Hämorrhagische Gastroenteritis (HGE)	206
5.3.6	Kurzdarmsyndrom	206
5.3.7	Motilitätsstörungen	207
5.3.8	Dysbiose des Dünndarms	209
5.3.9	Proteinverlust-Enteropathie (Protein-losing Enteropathy)	215
5.3.10	Neoplasien des Dünndarms	219

6 Dickdarm

6.1	Einleitung	225
6.2	Anatomie des Dickdarms	225
6.3	Physiologie des Dickdarms	226
6.3.1	Motilität	226
6.3.2	Transport von Wasser und Elektrolyten	227
6.3.3	Schleimbildung	228
6.3.4	Die Mikrobiota des Kolons	228
6.3.5	Immunität	228
6.4	Erkrankungen des Dickdarms	229
6.4.1	Peitschenwürmer	229
6.4.2	Kolitis	231
6.4.2.1	Histiozytäre ulzerative Kolitis des Boxers	231
6.4.2.2	<i>Clostridium-perfringens</i> -Enterotoxikose	232
6.4.2.3	<i>Tritrichomonas-foetus</i> -Infektion	233
6.4.3	Irritable Bowel Syndrome (IBS, Reizdarmsyndrom, irritables Kolonsyndrom)	235
6.4.4	Auf Ballaststoffe ansprechende Dickdarmdiarrhoe (Fiber-responsive Large Bowel Diarrhea, FRLBD)	236
6.4.5	Megakolon der Katze	239
6.4.6	Neoplasien des Dickdarms	245

7

Leber

7.1	Anatomie der Leber	251
7.1.1	Das Gallengangssystem	251
7.1.2	Blutversorgung der Leber	252
7.1.3	Mikroanatomie der Leber	253
7.2	Physiologie der Leber	255
7.3	Diagnostisches Vorgehen bei Patienten mit Verdacht auf eine Erkrankung der Leber	256
7.3.1	Prävalenz von Erkrankungen der Leber	256
7.3.2	Symptome im Zusammenhang mit Erkrankungen der Leber	256
7.3.3	Klinische Untersuchung	257
7.3.4	Labordiagnostik bei Erkrankungen der Leber	257
7.3.5	Leberbiopsie	258
7.3.5.1	Allgemeine Überlegungen	258
7.3.5.2	Biopsietechniken	259
7.3.5.2.1	Tru-Cut-Biopsie	259
7.3.5.2.2	Leberbiopsie mit Menghini-Nadel	259
7.3.5.2.3	Feinnadelaspiration	260
7.3.5.3	Chirurgische Keilbiopsie	260
7.3.5.4	Punktion und Aspiration der Gallenblase	260
7.4	Pathophysiologie von Lebererkrankungen	260
7.4.1	Aszites	260
7.4.2	Ikterus	261
7.4.3	Hepatische Enzephalopathie	262
7.4.3.1	Therapie der hepatischen Enzephalopathie	265
7.4.4	Koagulopathien	265
7.4.5	Polyurie und Polydipsie	266
7.5	Lebererkrankungen des Hundes	266
7.5.1	Parenchymale Lebererkrankungen des Hundes	266
7.5.1.1	Hepatitis des Hundes	266
7.5.1.1.1	Akute Hepatitis	266
7.5.1.1.2	Leptospirose	267
7.5.1.1.3	Chronische Hepatitis und Leberzirrhose	268
7.5.1.1.4	Chronische Hepatitis infolge Kupferspeicherung in der Leber	271
7.5.1.1.5	Lobulär-dissezierende Hepatitis	272
7.5.1.1.6	Unspezifisch-reaktive Hepatitis	272
7.5.2	Mit Veränderungen des Leberparenchyms einhergehende systemische Erkrankungen	273
7.5.2.1	Steroidhepatopathie	273
7.5.2.2	Hepatische Steatose bei Diabetes mellitus	274
7.5.2.3	Hypoxische Leberschädigung	274
7.5.2.4	Amyloidose	274
7.5.3	Vaskuläre Erkrankungen der Leber	275
7.5.3.1	Kongenitale portosystemische Gefäßanomalien	275
7.5.3.2	Leberstauung	278
7.5.3.3	Primäre Portalvenenhypoplasie	278
7.5.3.4	Portalvenenthrombose	279
7.5.3.5	Arteriovenöse Fisteln	280
7.5.4	Erkrankungen der Gallenwege	280
7.5.4.1	Cholezystitis	280
7.5.4.2	Gallengangs- oder Gallenblasenruptur	281

7.5.4.3	Zystische Lebererkrankungen	281
7.5.4.4	Extrahepatische Gallengangsobstruktion	281
7.5.5	Neoplastische Erkrankungen der Leber	282
7.5.5.1	Hepatozelluläres Karzinom und Adenom	282
7.5.5.2	Hämangioendotheliom (Hämangiosarkom)	282
7.5.5.3	Malignes Lymphom	283
7.5.5.4	Gallengangskarzinom	283
7.6	Lebererkrankungen der Katze	283
7.6.1	Parenchymale Lebererkrankungen der Katze	283
7.6.1.1	Hepatische Lipidose	283
7.6.1.2	Akute toxische Hepatopathie	285
7.6.1.3	Hepatopathie infolge feline infektiöser Peritonitis (FIP)	286
7.6.1.4	Hyperthyreose-bedingte Veränderungen der Leber	286
7.6.1.5	Unspezifisch-reaktive Hepatitis und Amyloidose	286
7.6.2	Vaskuläre Erkrankungen der Leber	286
7.6.2.1	Kongenitaler portosystemischer Shunt	286
7.6.3	Erkrankungen der Gallenwege	287
7.6.3.1	Neutrophile Cholangitis	287
7.6.3.2	Lymphozytäre Cholangitis	288
7.6.3.3	Extrahepatische Gallengangsobstruktion	289
7.6.4	Neoplastische Erkrankungen der Leber	290

8 Exokrines Pankreas

8.1	Anatomie	295
8.2	Physiologie	296
8.3	Erkrankungen des exokrinen Pankreas	297
8.3.1	Pankreatitis	297
8.3.2	Exokrine Pankreasinsuffizienz	307
8.3.3	Neoplasien des exokrinen Pankreas	311
8.3.4	Seltene Erkrankungen des exokrinen Pankreas	313
8.3.4.1	Pankreatische Pseudozyste	313
8.3.4.2	Pankreasabszess	314
8.3.4.3	Parasitäre Erkrankungen des Pankreas	314
8.3.4.4	Pankreasblase	315
8.3.4.5	Pankreatolithiasis	315
8.3.4.6	Noduläre Hyperplasie des Pankreas	315

9 Erkrankungen, die mehrere Bereiche des Gastrointestinaltraktes betreffen

9.1	Futtermittelunverträglichkeiten – Futtermittelallergie und Futtermittelintoleranz	321
9.1.1	Einleitung	321
9.1.2	Terminologie	321
9.1.3	Ätiopathogenese der Futtermittelallergie	322
9.1.4	Futtermittelallergien	322
9.2	Entzündliche Darmerkrankung (Inflammatory Bowel Disease, IBD)	327
9.2.1	Einleitung	327
9.2.2	Allgemeine Grundsätze der entzündlichen Darmerkrankung (IBD)	328
9.2.2.1	Ätiologie und Pathogenese	328
9.2.2.2	Klinisches Bild	331
9.2.2.3	Diagnose	332
9.2.2.4	Therapie	336
9.2.3	Lymphozytär-plasmazelluläre Enteritis (LPE)	339
9.2.4	Lymphozytär-plasmazelluläre Kolitis (LPC)	342
9.2.5	Enteropathie des Basenji	342
9.2.6	Familiäre PLE und PLN des Soft Coated Wheaten Terriers	342
9.2.7	Eosinophile Enteritis (EE)	343
9.2.8	Granulomatöse Enteritis	343
9.2.9	Histiozytäre ulzerative Kolitis (HUC)	344
9.2.10	Proliferative Enteritis	344
9.3	Alimentäres Lymphom	346
9.3.1.	Alimentäres Lymphom der Katze	346
9.3.2	Alimentäres Lymphom beim Hund	352
9.4	Neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltrakts	355
9.4.1	Einführung	355
9.4.2	Insulinom	357
9.4.3	Gastrinom	363
9.4.4	Glukagonom	366
9.4.5	Pankreatisches Polypeptidom	366
9.4.6	Karzinomide	368
9.4.7	Andere neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltraktes	368

Stichwortverzeichnis	371
-----------------------------	------------