

---

# Inhaltsverzeichnis

## GRUNDLAGEN DER KLINISCHEN HEPATOLOGIE

### I Struktur und Funktion

1	Embryologie	
	H. DANCYGIER .....	5
2	Makroskopische Anatomie	
	H. DANCYGIER .....	7
2.1	Deskriptive Anatomie .....	7
2.2	Funktionelle Anatomie .....	8
3	Mikroskopische Anatomie	
	H. DANCYGIER .....	10
3.1	Strukturelle Organisation .....	10
3.1.1	Leberläppchen und Leberazinus .....	10
3.1.2	Intrahepatische Gallengänge .....	13
3.1.3	Intrahepatische Blutgefäße .....	14
3.1.4	Lymphgefäße .....	15
3.1.5	Nerven .....	15
3.2	Zelltypen .....	16
3.2.1	Hepatozyten .....	17
3.2.2	Sinusendothelzellen .....	26
3.2.3	Kupffer-Zellen .....	27
3.2.4	Ito-Zellen .....	28
3.2.5	Pit-Zellen .....	32
3.2.6	Biliäre Epithelzellen .....	32
3.3	Extrazelluläre Matrix .....	34
3.3.1	Kollagene .....	34
3.3.2	Elastin .....	36
3.3.3	Proteoglykane .....	36
3.3.4	Adhäsive Glykoproteine .....	38
3.3.5	Zell-Matrix-Kommunikation .....	38
4	Physiologie	
	H. DANCYGIER, U. LEUSCHNER, D. HÄUSSINGER .....	40
4.1	Leberdurchblutung (H. Dancygier) .....	40
4.1.1	Regulation .....	41
4.2	Transportvorgänge an der Leberzelle (H. Dancygier) .....	44
4.2.1	Grundzüge hepatozellulärer Transportprozesse .....	44
4.2.2	Spezifische hepatozelluläre Transportprozesse .....	48
4.3	Grundzüge des Stoffwechsels (H. Dancygier) .....	54

4.3.1	Kohlenhydrate . . . . .	54
4.3.2	Aminosäuren und Proteine . . . . .	59
4.3.3	Lipide . . . . .	62
4.3.4	Häm und Eisen . . . . .	67
4.3.5	Kupfer . . . . .	69
4.3.6	Vitamin A . . . . .	69
4.4	Gallebildung, Gallesekretion und Bilirubinstoffwechsel (U. Leuschner) . . . . .	70
4.4.1	Zusammensetzung der Galle . . . . .	70
4.4.2	Gallelipide und Bilirubin . . . . .	72
4.4.3	Gallesekretion . . . . .	79
4.4.4	Enterohepatischer Kreislauf der Gallensäuren . . . . .	81
4.4.5	Pathologische Veränderungen des Gallensäurenstoffwechsels . . . . .	84
4.5	Hepatische Biotransformation (H. Dancygier) . . . . .	90
4.5.1	Phase-I-Reaktionen . . . . .	91
4.5.2	Phase-II-Reaktionen . . . . .	91
4.6	Funktionelle Heterogenität und metabolische Zonierung (H. Dancygier) . . . . .	93
4.6.1	Glukosestoffwechsel . . . . .	95
4.6.2	Ammoniumentgiftung . . . . .	96
4.6.3	Systemische pH-Homöostase . . . . .	97
4.6.4	Gallensäurenextraktion . . . . .	97
4.6.5	Intrahepatische biliäre Epithelzellen . . . . .	97
4.6.6	Nichtparenchymzellen . . . . .	97
4.7	Leberzellhydratation und Zellfunktion (D. Häussinger) . . . . .	98
4.7.1	Dynamik der hepatozellulären Hydratation . . . . .	98
4.7.2	Zellhydratation und Signaltransduktion . . . . .	98
4.7.3	Regulation der Zellfunktion durch den Hydratationszustand . . . . .	99
4.8	Leber und Immunsystem (H. Dancygier) . . . . .	101
4.8.1	Kupffer-Zellen . . . . .	101
4.8.2	Sinusendothelzellen . . . . .	102
4.8.3	Ito-Zellen . . . . .	102
4.8.4	Hepatozyten . . . . .	102
4.8.5	Intrahepatische Lymphozyten . . . . .	103
4.8.6	Biliäre Epithelzellen . . . . .	104
4.8.7	Immunglobuline in der Galle . . . . .	105
4.8.8	Zytokine und Leber . . . . .	106
4.8.9	Immunologische Toleranz . . . . .	106
4.8.10	Intrahepatische Immunantworten . . . . .	107
4.8.11	Leber und Akute-Phase-Reaktion . . . . .	107
4.9	Alterungsvorgänge an der Leber (H. Dancygier) . . . . .	108
4.9.1	Endogene Faktoren . . . . .	108
4.9.2	Exogene Faktoren . . . . .	109
4.9.3	Lebererkrankungen im Alter . . . . .	110
5	<b>Leberregeneration</b>	
	H. DANCYGIER . . . . .	111
5.1	Definition . . . . .	111
5.2	Morphologie der Leberregeneration . . . . .	112
5.3	Hepatische Stammzellen . . . . .	112
5.4	Extrazelluläre Matrix . . . . .	113

5.5	Regulatoren des Leberwachstums .....	113
5.5.1	Hormone .....	114
5.5.2	Wachstumsfaktoren und Zytokine .....	114
5.5.3	Nervale Faktoren .....	115
5.5.4	Nährstoffe .....	115
5.6	Zellzyklus und Zellproliferation .....	116
5.7	Molekulare Mechanismen der Leberregeneration .....	117

## **II Pathophysiologie und Morphologie der Leberschädigung**

<b>6</b>	<b>Ursachen und Mechanismen der Leberschädigung</b>	
	H. DANCYGIER .....	123
6.1	Reaktive Sauerstoffspezies, freie Radikale, oxidativer Stress .....	124
6.2	Oxidative Leberschädigung .....	125
6.2.1	Abwehrmechanismen gegen oxidativen Stress .....	126
6.3	Hypoxischer Leberschaden .....	129
6.4	Reperfusionsschaden .....	130
6.5	Medikamentöser und toxischer Leberschaden .....	131
6.6	Immunologisch vermittelter Leberschaden .....	132
6.6.1	Antivirale Immunreaktionen .....	133
6.6.2	Autoimmune Reaktionen .....	134
6.7	Endotoxin-vermittelter Leberschaden .....	135
6.8	Cholestatischer Leberschaden .....	136
6.9	Metallinduzierter Leberschaden .....	136
6.10	Radiogener Leberschaden .....	137
<b>7</b>	<b>Reaktionsformen und morphologische Schädigungsmuster</b>	
	H. DANCYGIER .....	139
7.1	Leberzelldegeneration und Zelltod .....	139
7.1.1	Degenerative Veränderungen .....	139
7.1.2	Zelltod .....	141
7.2	Adaptationsphänomene, intrazelluläre Einschlüsse und Ablagerungen .....	150
7.2.1	Zytoplasmaveränderungen .....	150
7.2.2	Kernveränderungen .....	161
7.3	Nekroinflammatorische Reaktion .....	163
7.3.1	Nekrosen .....	163
7.3.2	Inflammatorische Reaktionen .....	163
7.4	Cholestatische Reaktion .....	166
7.4.1	Histopathologie der Leber bei biliärer Obstruktion .....	166
7.4.2	Duktiläre Reaktion .....	169
7.5	Granulomatöse Reaktion .....	170
7.5.1	Granulomtypen .....	170
7.5.2	Granulomatöse Hepatitis .....	171
7.6	Fibrogene Reaktion .....	173

**METHODEN DER KLINISCHEN HEPATOLOGIE****III Klinische Untersuchungsmethoden****8 Anamnese und körperliche Untersuchung**

H. DANCYGIER .....	189
8.1 Anamnese .....	189
8.1.1 Familienanamnese .....	189
8.1.2 Eigenanamnese .....	189
8.2 Symptome .....	190
8.3 Untersuchungsbefunde .....	191
8.3.1 Allgemeines Erscheinungsbild des Patienten .....	192
8.3.2 Untersuchung der Leber .....	192
8.3.3 Untersuchung der Gallenblase .....	193
8.3.4 Untersuchung der Milz .....	193
8.3.5 Aszites .....	193
8.3.6 Auskultation des Abdomens .....	194
8.3.7 Haut und Schleimhäute .....	194
8.3.8 Nagelveränderungen .....	195
8.3.9 Neurologisch-psychiatrische Veränderungen .....	196
8.3.10 Andere Veränderungen .....	196

**9 Klinisch-chemische Untersuchungen**

H. DANCYGIER, H. FRÜHAUF .....	198
9.1 Basisparameter (H. Dancygier) .....	198
9.1.1 Enzyme .....	198
9.1.2 Gallensäuren .....	205
9.1.3 Albumin .....	205
9.1.4 $\gamma$ -Globuline .....	205
9.1.5 Gerinnungsfaktoren .....	206
9.1.6 Ammoniak .....	206
9.1.7 Bilirubin .....	207
9.2 Leberbelastungsproben-Funktionstests (H. Frühauf, H. Dancygier) ...	208
9.2.1 Bromsulphthaleintest .....	210
9.2.2 Indocyaningrüntest .....	210
9.2.3 Sorbitolclearance .....	212
9.2.4 Galaktose-Eliminationskapazität .....	212
9.2.5 MEGX-Test .....	213
9.2.6 Koffeinclearance .....	214
9.2.7 Antipyrinclearance .....	215
9.2.8 Aminopyrin-Atemtest .....	215
9.3 Autoantikörperdiagnostik (H. Frühauf, H. Dancygier) .....	218
9.3.1 Antinukleäre Antikörper (ANA) .....	219
9.3.2 Antikörper gegen glatte Muskelzellen (SMA) .....	222
9.3.3 Antimitochondriale Antikörper (AMA) .....	223
9.3.4 Antikörper gegen Mikrosomen aus Leber und Niere (LKM) .....	224
9.3.5 Antikörper gegen lösliches Leberantigen (SLA; SLA/LP) .....	225
9.3.6 Antikörper gegen Leberzytosol Typ 1 (LC-1) .....	226
9.3.7 Antikörper gegen Leberzellmembranantigen (LMA) .....	226
9.3.8 Antikörper gegen leberspezifisches Protein (LSP) .....	226
9.3.9 Antikörper gegen Asialo-Glykoproteinrezeptor (ASGPR) .....	227
9.3.10 Antikörper gegen Neutrophilenzytoplasma (ANCA) .....	228

<b>10</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b>	
	P. BORN, H.J. BRAMBS, H. DANCYGIER, H. FRÜHAUF, M.C. NEUMANN, T. RÖSCH, O. SCHOBER, M. SCHÖFER, K.A. SCHÜTTFORT, C. WEBER, U. WEICKERT .....	232
10.1	Sonographie (C. Weber, H. Dancygier) .....	232
10.1.1	Prinzipien und technische Voraussetzungen .....	232
10.1.2	Leber .....	234
10.1.3	Gallenblase und Gallengänge .....	246
10.2	Radiologische Verfahren (H.J. Brambs) .....	251
10.2.1	Abdomenübersicht .....	251
10.2.2	Angiographie .....	252
10.2.3	Computertomographie .....	252
10.2.4	Magnetresonanztomographie .....	254
10.3	Nuklearmedizinische Verfahren (M.C. Neumann, O. Schober) .....	257
10.3.1	Statische Leber-/Milz-, Kolloidszintigraphie .....	257
10.3.2	Blutpool- und Perfusionsszintigraphie .....	258
10.3.3	Hepatobiliäre Funktions-, Choleszintigraphie .....	258
10.3.4	Positronenemissionstomographie (PET) mit <sup>18</sup> F-FDG .....	260
10.4	Endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatographie und perkutane transhepatische Cholangiographie (T. Rösch, P. Born) .....	266
10.5	Cholangioskopie (U. Weickert) .....	273
10.6	Endoskopische Sonographie (M. Schöfer, H. Dancygier) .....	274
10.7	Perkutane Leberbiopsie (H. Frühauf, H. Dancygier) .....	279
10.8	Laparoskopie (K.A. Schüttfort, H. Dancygier) .....	282
<b>11</b>	<b>Lebervenenverschlussdruck</b>	
	H. FRÜHAUF, H. DANCYGIER .....	290
<b>12</b>	<b>Sphinkter-Oddi-Manometrie</b>	
	H. D. ALLESCHER .....	298

## **SPEZIELLE KLINISCHE HEPATOLOGIE**

### **IV Befunde und Leitsymptome**

<b>13</b>	<b>Schmerzen im Oberbauch</b>	
	H. DANCYGIER .....	307
13.1	Schmerzentstehung .....	307
13.2	Schmerzleitung .....	307
13.3	Schmerztypen .....	308
13.3.1	Viszeraler Schmerz .....	308
13.3.2	Somatischer Schmerz .....	308
13.3.3	Projizierter Schmerz .....	308
13.4	Klinische Analyse .....	309
13.4.1	Biliärer Schmerz .....	310
13.4.2	Hepatischer Schmerz .....	310
<b>14</b>	<b>Erhöhte Leberenzyme</b>	
	H. DANCYGIER .....	312
14.1	Schädigungsmuster .....	315

14.1.1	Hepatisches Schädigungsprofil .....	316
14.1.2	Cholestatisches Schädigungsprofil .....	320
14.1.3	Infiltratives Schädigungsprofil .....	322
<b>15</b>	<b>Hepatomegalie</b>	
	H. DANCYGIER .....	324
<b>16</b>	<b>Fokale Leberläsionen</b>	
	H. DANCYGIER .....	326
<b>17</b>	<b>Cholestase und Ikterus</b>	
	H. DANCYGIER .....	329
17.1	Cholestase .....	329
17.2	Ikterus .....	346
<b>18</b>	<b>Portale Hypertension</b>	
	H. DANCYGIER, C. WEBER .....	355
<b>19</b>	<b>Aszites</b>	
	H. DANCYGIER .....	365

## **V Erkrankungen der Leber**

<b>20</b>	<b>Missbildungen und Anomalien</b>	
	H. DANCYGIER .....	377
20.1	Form- und Lageanomalien der Leber .....	377
20.1.1	Riedel-Lappen .....	377
20.1.2	Akzessorische Leberlappen .....	377
20.1.3	Ektopie .....	377
20.1.4	Agenesie .....	377
20.1.5	Atrophie .....	377
20.1.6	Zahn-Furchen .....	377
20.1.7	Schnürleber .....	377
20.1.8	Extraabdominal gelegene Leber .....	378
20.1.9	Intraabdominal verlagerte Leber .....	378
20.2	Fehlbildungen der Gallengänge .....	378
20.2.1	Autosomal rezessive polyzystische Nierenerkrankung .....	379
20.2.2	Kongenitale Leberfibrose .....	379
20.2.3	Morbus Caroli und Caroli-Syndrom .....	379
20.2.4	Von Meyenburg-Komplexe .....	380
20.2.5	Autosomal dominante polyzystische Nierenerkrankung .....	380
20.2.6	Atresie der extrahepatischen Gallengänge .....	381
20.2.7	Atresie der intrahepatischen Gallengänge .....	382
20.3	Fehlbildungen der Blutgefäße .....	383
<b>21</b>	<b>Erkrankungen der Lebergefäße und Durchblutungsstörungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	384
21.1	Lebervenen .....	384
21.1.1	Akute Stauungsleber .....	384
21.1.2	Chronische Stauungsleber .....	385
21.1.3	Budd-Chiari-Syndrom .....	385
21.1.4	Venookklusive Erkrankung .....	386
21.1.5	Zentrale hyaline Sklerose .....	387
21.1.6	Hepatozytenprolaps in Zentralvenen .....	387

21.2	Sinusoide .....	387
21.2.1	Dilatation .....	387
21.2.2	Peliosis hepatis .....	387
21.2.3	Änderungen des sinusoidalen Inhalts .....	388
21.2.4	Perisinusoidale Läsionen .....	389
21.3	Pfortader .....	389
21.3.1	Thrombose .....	389
21.3.2	Hepatoportale Sklerose .....	390
21.3.3	Entzündungen .....	390
21.3.4	Portale Gasembolie .....	391
21.4	Arterien .....	391
21.4.1	Angeborene Anomalien .....	391
21.4.2	Aneurysmen .....	391
21.4.3	Arterioportale Fisteln .....	392
21.4.4	Arterienverschlüsse .....	392
21.4.5	Arteriitis .....	392
21.4.6	Amyloidose .....	393
21.4.7	Tumoren .....	393
<b>22</b>	<b>Zystische Lebererkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	395
<b>23</b>	<b>Infektiöse Lebererkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER, H. FRÜHAUF, C. SARRAZIN, U. SARRAZIN, S. ZEUZEM .	398
23.1	Hepatitis durch hepatotrope Viren .....	398
23.1.1	Molekulare Biologie der Hepatitisviren – Bedeutung für Diagnose und Therapie (U. Sarrazin, C. Sarrazin, S. Zeuzem) .....	398
	Molekular- und Immunbiologie der Hepatitisviren .....	398
	Molekularbiologie des Hepatitis-A-Virus .....	398
	Molekularbiologie des Hepatitis-E-Virus .....	399
	Molekular- und Immunbiologie des Hepatitis-B-Virus .....	400
	Molekular- und Immunbiologie des Hepatitis-Delta-Virus .....	408
	Molekular- und Immunbiologie des Hepatitis-C-Virus .....	411
	Struktur und Molekularbiologie von GBV-C/HGV .....	414
	TT-Virus .....	416
	SEN-Virus .....	416
	Diagnostik der Virushepatitiden .....	417
	Hepatitis A .....	417
	Hepatitis E .....	418
	Hepatitis B .....	419
	Hepatitis Delta .....	427
	Hepatitis C .....	430
	GBV-C/HGV-Infektion .....	434
	Molekulare Therapieansätze bei chronischen Virushepatitiden .....	435
	Chronische Hepatitis B .....	435
	Chronische Hepatitis C .....	439
23.1.2	Pathologie der Virushepatitiden (H. Dancygier) .....	444
	Akute Virushepatitis .....	444
	Chronische Virushepatitis .....	449
23.1.3	Hepatitis A – E. Epidemiologie, Klinik, Prophylaxe und Therapie (H. Frühauf, H. Dancygier) .....	455
	Hepatitis A .....	456
	Hepatitis E .....	461
	Hepatitis B .....	462
	Hepatitis D .....	473
	Hepatitis C .....	475

23.2	Lebererkrankungen durch nichthepatotrope Viren (H. Dancygier) . . . . .	489
23.2.1	Herpesviren . . . . .	489
23.2.2	Adenoviren . . . . .	492
23.2.3	Picornaviren . . . . .	492
23.2.4	Paramyxoviren . . . . .	492
23.2.5	Togaviren . . . . .	492
23.2.6	Arboviren . . . . .	492
23.2.7	Arenaviren . . . . .	493
23.2.8	Filoviren . . . . .	493
23.2.9	Parvoviren . . . . .	493
23.3	Bakterielle Infektionen der Leber (H. Dancygier) . . . . .	494
23.3.1	Salmonellen . . . . .	494
23.3.2	Shigellen . . . . .	495
23.3.3	Campylobacterspezies . . . . .	495
23.3.4	Yersinien . . . . .	495
23.3.5	Brucellen . . . . .	495
23.3.6	Legionella pneumophila . . . . .	495
23.3.7	Pneumokokken . . . . .	495
23.3.8	Mycoplasma pneumoniae . . . . .	495
23.3.9	Gonokokken . . . . .	495
23.3.10	Burkholderia pseudomallei . . . . .	495
23.3.11	Listeria monocytogenes . . . . .	496
23.3.12	Treponema pallidum . . . . .	496
23.3.13	Borrelien . . . . .	496
23.3.14	Bartonellen . . . . .	496
23.3.15	Clostridium perfringens . . . . .	496
23.3.16	Rickettsien . . . . .	496
23.3.17	Ehrlichien . . . . .	497
23.3.18	Chlamydien . . . . .	497
23.3.19	Tropheryma whipplei . . . . .	497
23.3.20	Actinomyces . . . . .	497
23.3.21	Nocardia . . . . .	497
23.3.22	Mykobakterien . . . . .	497
23.3.23	Leptospiren . . . . .	498
23.3.24	Pyogener Leberabszess . . . . .	499
23.3.25	Toxisches Schocksyndrom (TSS) . . . . .	502
23.4	Protozoenerkrankungen der Leber (H. Dancygier) . . . . .	503
23.4.1	Amöbiasis . . . . .	503
23.4.2	Lambliasis . . . . .	505
23.4.3	Kryptosporidiose . . . . .	505
23.4.4	Malaria . . . . .	506
23.4.5	Babesiose . . . . .	506
23.4.6	Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar) . . . . .	506
23.4.7	Toxoplasmose . . . . .	507
23.5	Wurmerkrankungen der Leber (H. Dancygier) . . . . .	507
23.5.1	Hepatische Schistosomiasis (Bilharziose) . . . . .	507
23.5.2	Fasciolose . . . . .	509
23.5.3	Dicrocöliose . . . . .	510
23.5.4	Clonorchiose und Opisthorchiose . . . . .	510
23.5.5	Echinokokkose . . . . .	510
23.5.6	Ascariose . . . . .	512
23.5.7	Toxocarose (Larva migrans visceralis) . . . . .	513
23.5.8	Enterobiose . . . . .	513
23.5.9	Strongyloidose . . . . .	513
23.5.10	Capillariose . . . . .	514



23.6	Pilzinfektionen der Leber (H. Dancygier) .....	515
23.6.1	Candida .....	515
23.6.2	Aspergillen .....	515
23.6.3	Mucor species .....	515
23.6.4	Cryptococcus neoformans .....	515
23.6.5	Histoplasma capsulatum .....	515
23.6.6	Coccidioides immitis, Blastomyces dermatitidis und Paracoccidioides brasiliensis .....	515
23.6.7	Penicillium marneffeii .....	516
<b>24</b>	<b>Hepatobiliäre Erkrankungen bei HIV-Infizierten</b>	
	H. DANCYGIER .....	517
24.1	Infektionen .....	517
24.1.1	Virushepatitiden .....	517
24.1.2	Opportunistische Infektionen .....	518
24.2	Neoplasien .....	519
24.2.1	Kaposi-Sarkom .....	519
24.2.2	Maligne Lymphome .....	519
24.3	Medikamentöse Leberschäden .....	519
24.3.1	Nukleosidische Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NRTI) .....	519
24.3.2	Nichtnukleosidische Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NNRTI) ....	520
24.3.3	Proteaseinhibitoren .....	520
<b>25</b>	<b>Autoimmune Lebererkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	521
25.1	Autoimmune Hepatitis .....	521
25.2	Primär biliäre Zirrhose .....	529
25.3	Autoimmune Cholangitis .....	535
25.4	Primär sklerosierende Cholangitis .....	536
25.5	Duktopenie (Vanishing bile duct)-Syndrom .....	540
25.6	Autoimmune Überlappungssyndrome .....	542
<b>26</b>	<b>Akutes Leberversagen</b>	
	H. DANCYGIER .....	545
<b>27</b>	<b>Leberzirrhose und Folgeerkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER, W. NAGELL .....	554
27.1	Leberzirrhose (H. Dancygier) .....	554
27.2	Komplikationen der Leberzirrhose (H. Dancygier) .....	567
27.2.1	Gastrointestinale Komplikationen (H. Dancygier, W. Nagell) .....	567
	Aszites .....	567
	Gastroösophageale Varizen .....	571
	Portal hypertensive Gastropathie .....	578
	Portal hypertensive Entero- und Kolopathie .....	580
	Portal hypertensive Biliopathie .....	580
27.2.2	Infektiöse Komplikationen (H. Dancygier) .....	582
	Spontane bakterielle Peritonitis .....	582
27.2.3	Hepatische Enzephalopathie (H. Dancygier) .....	585
27.2.4	Hepatorenales Syndrom (H. Dancygier) .....	594
27.2.5	Pulmonale Komplikationen (H. Dancygier) .....	598
	Hepatopulmonales Syndrom .....	598

	Portopulmonales Syndrom .....	600
	Hepatischer Hydrothorax .....	601
27.2.6	Kardiovaskuläre Komplikationen (H. Dancygier) .....	602
	Hyperdynamie Zirkulation .....	603
	Zirrhotische Kardiomyopathie .....	603
27.2.7	Endokrine Komplikationen (H. Dancygier) .....	604
	Sexuelle Störungen .....	604
	Funktionsstörungen der Schilddrüse .....	604
	Änderungen der Glukosehomöostase .....	604
27.2.8	Hämatologische Veränderungen und hepatische Koagulopathie (H. Dancygier) .....	605
27.2.9	Hepatische Osteopathie (H. Dancygier) .....	606
27.2.10	Muskuläre Komplikationen (H. Dancygier) .....	607
27.2.11	Nutritive Folgen (H. Dancygier) .....	607
<b>28</b>	<b>Alkoholische Lebererkrankungen</b>	
	R. TESCHKE .....	609
28.1	Alkohol-Fettleber .....	609
28.2	Alkohol-Hepatitis .....	626
28.3	Alkohol-Leberzirrhose .....	641
28.4	Alkohol-Leberzellkarzinom .....	654
<b>29</b>	<b>Nichtalkoholische Leberverfettungen und Steatohepatitiden</b>	
	H. DANCYGIER .....	659
29.1	Nichtalkoholische Leberverfettungen .....	659
29.2	Nichtalkoholische Steatohepatitiden .....	662
<b>30</b>	<b>Genetische und metabolische Erkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER, M.O. DOSS, H. FRÜHAUF, U. GROSS, A. KÜHNEL, C. NIEDERAU, C. SMOLAREK, U. STÖLZEL, W. STREMMEL .....	672
30.1	Morbus Wilson (C. Smolarek, W. Stremmel) .....	672
30.2	Hereditäre Hämochromatose (C. Niederau) .....	679
30.3	$\alpha_1$ -Antitrypsin-Mangel (H. Frühauf) .....	696
30.4	Porphyrien (M.O. Doss, U. Stölzel, A. Kühnel, U. Gross) .....	700
30.4.1	Akute hepatische Porphyrien .....	704
30.4.2	Porphyria cutanea tarda .....	707
30.4.3	Protoporphyririe .....	713
30.4.4	Kongenitale erythropoetische Porphyrie (Morbus Günther) .....	716
30.4.5	Asymptomatische sekundäre Porphyrinstoffwechselstörungen .....	716
30.4.6	Schlussfolgerung .....	717
30.5	Mukoviszidose (H. Dancygier) .....	719
30.6	Amyloidose (H. Dancygier) .....	721
30.7	Sonstige Stoffwechselerkrankungen. Tabellarische Übersicht (H. Dancygier) .....	724

<b>31</b>	<b>Medikamentöse und toxische Leberschäden</b>	
	H. DANCYGIER .....	727
31.1	Einflüsse auf den hepatischen Arzneimittelstoffwechsel .....	727
31.2	Leberschädigung durch Fremdstoffe .....	732
<b>32</b>	<b>Granulomatöse Lebererkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	740
32.1	Hepatische Granulome .....	740
32.2	Sarkoidose der Leber .....	742
<b>33</b>	<b>Primäre Tumoren der Leber</b>	
	H. DANCYGIER .....	746
33.1	Gutartige Tumoren .....	747
33.1.1	Hepatozelluläres Adenom .....	747
33.1.2	Nodulär regenerative Hyperplasie .....	748
33.1.3	Fokal noduläre Hyperplasie .....	750
33.1.4	Gallengangadenom .....	753
33.1.5	Biliäres Zystadenom .....	754
33.1.6	Biliäre Papillomatose .....	754
33.1.7	Hämangiom .....	755
33.1.8	Infantiles Hämangioendotheliom .....	757
33.1.9	Lymphangiom und hepatische Lymphangiomatose .....	758
33.1.10	Lipomatöse Tumoren .....	758
33.1.11	Fibröse Tumoren .....	760
33.1.12	Verschiedene seltene Tumoren .....	761
33.2	Bösartige Tumoren .....	761
33.2.1	Hepatozelluläres Karzinom .....	761
33.2.2	Fibrolamelläres hepatozelluläres Karzinom .....	774
33.2.3	Hepatoblastom .....	775
33.2.4	Cholangiozelluläres Karzinom .....	776
33.2.5	Angiosarkom .....	779
33.2.6	Epitheloides Hämangioendotheliom .....	781
33.2.7	Undifferenziertes embryonales Sarkom .....	782
33.2.8	Malignes fibröses Histiozytom .....	783
33.2.9	Primäres malignes Lymphom .....	783
33.2.10	Verschiedene seltene Tumoren .....	785
<b>34</b>	<b>Auswirkungen chronischer Lebererkrankungen auf andere Organsysteme</b>	
	H. DANCYGIER .....	786
<b>35</b>	<b>Leberbeteiligung bei extrahepatischen Erkrankungen – tabellarische Übersicht</b>	
	H. DANCYGIER .....	787
<b>36</b>	<b>Schwangerschaftsspezifische Lebererkrankungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	792
36.1	Schwangerschaftscholestase .....	792
36.2	Akute Schwangerschaftsfettleber .....	795
36.3	Leberbeteiligung bei Schwangerschaftstoxikosen .....	797

<b>37</b>	<b>Leberveränderungen bei Ernährungsstörungen</b>	
	H. DANCYGIER .....	800
37.1	Unterernährung .....	800
37.1.1	Protein-Energie-Mangelernährung .....	800
37.2	Überernährung .....	801
37.2.1	Adipositas .....	801
37.3	Fehlernährung .....	801
37.3.1	Alkohol .....	801
37.3.2	Vitamin A und Retinoide .....	802
37.3.3	Eisen .....	802
37.3.4	Totale parenterale Ernährung .....	802
37.3.5	Malabsorption .....	806
37.4	Ernährung bei Leberkrankheiten .....	807
37.4.1	Akute Virushepatitis .....	807
37.4.2	Fettleber .....	807
37.4.3	Alkoholische Hepatitis .....	807
37.4.4	Akutes Leberversagen .....	807
37.4.5	Leberzirrhose .....	808
37.4.6	Chronische Cholestase .....	808
<b>38</b>	<b>Lebertransplantation – Indikationen, Vorbereitung und Nachsorge</b>	
	T. BERG, R. PFITZMANN .....	810
<b>VI</b>	<b>Erkrankungen der Gallenblase und der extrahepatischen Gallengänge</b>	
<b>39</b>	<b>Makroskopische und mikroskopische Anatomie der extrahepatischen Gallenwege</b>	
	H. DANCYGIER .....	825
<b>40</b>	<b>Gallenblasenfunktion und Physiologie der extrahepatischen Gallenwege</b>	
	U. WEICKERT .....	828
<b>41</b>	<b>Anomalien und Strikturen</b>	
	U. WEICKERT .....	830
41.1	Anomalien der Gallenblase und des Ductus cysticus .....	830
41.1.1	Zahlenmäßige Anomalien der Gallenblase .....	830
41.1.2	Lageanomalien der Gallenblase .....	831
41.1.3	Innere und äußere Formanomalien der Gallenblase .....	831
41.1.4	Anomalien des Ductus cysticus .....	831
41.2	Anomalien und Strikturen der extrahepatischen Gallenwege .....	831
41.2.1	Anomalien der Zahl und/oder des Verlaufs der extrahepatischen Gallengänge .....	831
41.2.2	Formanomalien der extrahepatischen Gallenwege .....	832
	Konnatale Choledochuszyste .....	832
	Konnatale biliäre Atresie und Stenose .....	833
41.2.3	Strikturen der extrahepatischen Gallenwege .....	834
<b>42</b>	<b>Gallensteine und Gallensteinleiden</b>	
	U. LEUSCHNER .....	836
42.1	Cholezystolithiasis .....	836
42.2	Choledocholithiasis .....	859

43	<b>Motilitätsstörungen der Gallenwege und Postcholezystektomie-syndrom</b>	
	H.-D. ALLESCHER .....	869
43.1	Postcholezystektomiesyndrom .....	869
43.2	Sphinkter-Oddi-Dysfunktion .....	873
44	<b>Tumoren der Gallenblase und der extrahepatischen Gallenwege</b>	
	U. WEICKERT .....	883
<b>VII</b>	<b>Sozialmedizinische Aspekte bei hepatobiliären Erkrankungen</b>	
	G. OEHLER, K. FRIEDRICH .....	895
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	905

Klinische Hepatologie

Grundlagen, Diagnostik und Therapie hepatobiliärer  
Erkrankungen

Dancygier, H.

2003, XXVII, 944 S., Hardcover

ISBN: 978-3-540-67559-4