

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 12. Auflage	V
-------------------------------	---

TEIL A ALLGEMEINER TEIL

1	Definition des Arzneimittelbegriffs	3
2	Arzneimittellagerung	4
2.1	Temperatur	4
2.2	Licht, Luftsauerstoff, Luftfeuchtigkeit, Mikroorganismen	5
2.3	Mechanische Einflüsse	5
2.4	Zeit	6
2.5	Erkennen von Veränderungen	7
2.6	Arzneimittelschrank	7
3	Bereitstellen von Arzneimitteln	9
4	Arzneiformen und ihre Anwendung	12
4.1	Formen der Arzneimitteltherapie	12
4.2	Applikationsarten	12
4.3	Arzneiformen und deren Applikation	13
4.4	Arzneiformen zur peroralen Anwendung	15
4.4.1	Perorale flüssige Arzneiformen	15
4.4.2	Perorale feste Arzneiformen	16
4.4.3	Arzneimittelgabe mittels Sonde	19
4.5	Arzneiformen zur parenteralen Anwendung	20
4.5.1	Injektionen	20
4.5.2	Infusionen	22
4.6	Arzneiformen zur kutanen Anwendung	23
4.6.1	Halbfeste Arzneiformen	23
4.6.2	Flüssige Arzneiformen	24
4.6.3	Transdermale therapeutische Systeme	24
4.7	Arzneiformen zur rektalen und vaginalen Anwendung	25
4.7.1	Arzneiformen zur rektalen Anwendung	25
4.7.2	Arzneiformen zur vaginalen Anwendung	27

4.8	Arzneiformen zur Anwendung am Auge	27
4.8.1	Augentropfen/Augensalben	27
4.9	Arzneiformen zur Anwendung in der Nase und im Ohr	28
4.9.1	Nasentropfen/Nasensprays/Nasensalben	28
4.9.2	Ohrentropfen	28
4.10	Arzneiformen zur inhalativen Anwendung	28
4.11	Mitarbeit des Patienten und Therapietreue	32
5	Weg eines Arzneimittels im Organismus	33
5.1	Applikation	33
5.2	Liberation (Freisetzung)	34
5.3	Absorption (Aufnahme)	35
5.3.1	Absorption nach oraler Einnahme	35
5.3.2	Absorption nach rektaler Applikation	36
5.3.3	Absorption nach kutaner Applikation	36
5.3.4	Absorption nach parenteraler Applikation	37
5.3.5	Absorption nach pulmonaler Applikation	37
5.4	Distribution (Verteilung)	37
5.4.1	Eiweißbindung eines Arzneistoffs	38
5.5	Metabolismus	38
5.5.1	Prodrug	39
5.5.2	First-Pass-Effekt	40
5.6	Elimination (Ausscheidung)	40
5.6.1	Elimination über die Niere	41
5.6.2	Elimination über den Magen-Darm-Trakt	41
5.7	Blutspiegelkurve	41
5.8	Dosierung	41
5.9	Plasmahalbwertszeit	42
5.10	Wirkmechanismen von Arzneimitteln	43
5.10.1	Grundmechanismen	43
5.10.2	Wechselwirkungen zwischen Arzneistoff und Rezeptor	44
6	Unerwünschte Wirkungen	46
6.1	Allgemeines	46
6.2	Ursachen für unerwünschte Wirkungen	46
6.2.1	Überdosierung (toxische Wirkung)	46
6.2.2	Allergische Reaktion	47
6.2.3	Arzneimittelabhängigkeit	47
6.2.4	Unerwünschte Wirkungen in Schwangerschaft und Stillzeit	47

7	Arzneistoffinteraktionen	49
7.1	Inkompatibilitäten	49
7.2	Pharmakodynamische Interaktionen	49
7.3	Pharmakokinetische Interaktionen	50
7.3.1	Liberation/Absorption	50
7.3.2	Distribution	51
7.3.3	Metabolismus	51
7.3.4	Elimination	52
8	Arzneimitteltherapie in Abhängigkeit vom Lebensalter ...	54
8.1	Arzneimitteltherapie im Alter	54
8.1.1	Veränderungen der Pharmakokinetik	55
8.1.2	Veränderungen der Pharmakodynamik	57
8.1.3	Veränderungen der persönlichen Situation	58
8.2	Arzneimitteltherapie in der Kindheit	58
8.2.1	Veränderungen der Pharmakokinetik	60
8.2.2	Veränderungen der Pharmakodynamik	60
9	Kombinationspräparate	61
9.1	Vorteile	61
9.2	Nachteile	62
10	Prüfung von Arzneimitteln	63
10.1	Entwicklung und Prüfung neuer Arzneimittel	63
10.2	Kinderarzneimittel	64
10.3	Original- und Nachahmerprodukte	65

TEIL B

SPEZIELLER TEIL

11	Nervensystem	71
11.1	Analgetika	71
11.1.1	Opioide	73
11.1.2	Nicht-Opioidanalgetika	77
11.1.3	Koanalgetika	83
11.1.4	Behandlung ausgewählter Erkrankungen	84
11.1.5	Therapie der Gicht	85
11.1.6	Schmerztherapie bei Krebserkrankungen und chronischen Schmerzen	89
11.1.7	Migräne	90

11.2	Anästhetika	94
11.2.1	Narkotika (Narkosemittel)	94
11.2.2	Lokalanästhetika	96
11.3	Muskelrelaxanzien	99
11.3.1	Peripher wirkende Muskelrelaxanzien	99
11.3.2	Zentral wirkende Muskelrelaxanzien	101
11.4	Schlafstörungen	102
11.4.1	Schlafphasen	103
11.4.2	Therapie von Schlafstörungen	103
11.4.3	Schlafmittel	103
11.5	Psychopharmaka	106
11.5.1	Allgemeines	106
11.5.2	Neuroleptika	108
11.5.3	Antidepressiva	112
11.5.4	Lithiumsalze	117
11.5.5	Tranquilizer	118
11.5.6	Psychopharmaka bei speziellen Patientengruppen	119
11.6	Antiemetika	121
11.6.1	Wirkmechanismus und Indikationen	121
11.6.2	Erbrechen unter Chemo- oder Strahlentherapie	123
11.7	Epilepsie	124
11.8	Morbus Parkinson	126
11.8.1	Arzneimittel zur Aktivierung des dopaminergen Systems	127
11.8.2	Andere Antiparkinsonmittel	129
11.9	Demenz	130
11.9.1	Therapie der Demenz	131
11.10	Das vegetative Nervensystem	132
11.11	Den Sympathikus beeinflussende Arzneimittel	135
11.11.1	Sympathomimetika	135
11.11.2	Sympatholytika	141
11.11.3	Zentral angreifende Alpha-Sympathomimetika	142
11.12	Den Parasympathikus beeinflussende Arzneimittel	144
11.12.1	Parasympathomimetika	144
11.12.2	Parasympatholytika	146
11.12.3	Muskulotrope und neuromuskulotrope Spasmolytika	148
12	Endokrines System	152
12.1	Nebennierenrindenhormone	153
12.1.1	Glucocorticoide	156

12.2	Pankreashormone	159
12.2.1	Diabetes mellitus	159
12.3	Schilddrüsenhormone	167
12.3.1	Therapie der Hypothyreose	167
12.3.2	Therapie der Hyperthyreose	168
12.4	Sexualhormone	169
12.4.1	Estrogene	171
12.4.2	Gestagene	172
12.4.3	Weiblicher Zyklus	172
12.4.4	Hormonale Kontrazeption	175
12.4.5	Androgene	178
12.4.6	Erektile Dysfunktion	179
12.5	Gewebshormone	180
12.5.1	Antihistaminika	180
12.6	Osteoporose	182
12.6.1	Osteoporose-Prophylaxe	182
12.6.2	Osteoporose-Therapie	183
13	Herz-Kreislauf-System	188
13.1	Herz	188
13.1.1	Herzinsuffizienz	189
13.1.2	Herzrhythmusstörungen	196
13.1.3	Koronare Herzkrankheit (KHK)	198
13.2	Gefäßsystem und Kreislauf	202
13.2.1	Hypertonie	202
13.2.2	Hypotonie	208
13.2.3	Venenerkrankungen	208
14	Blut	210
14.1	Anämie	210
14.1.1	Therapie der Anämie	210
14.2	Plasmaersatzmittel	211
14.2.1	Körpereigene Plasmaersatzmittel	213
14.2.2	Körperfremde Plasmaersatzmittel	213
14.3	Die Blutgerinnung beeinflussende Mittel	214
14.3.1	Thrombozytenaggregationshemmer (TAH)	215
14.3.2	Blutgerinnungshemmende Mittel (Antikoagulanzen)	217
14.3.3	Blutgerinnungsfördernde Mittel	223
14.3.4	Fibrinolytika	223
14.3.5	Antifibrinolytika	224

15	Respirationstrakt	226
15.1	Asthma bronchiale	226
15.1.1	Arzneimitteltherapie nach Stufenplan	226
15.1.2	Glucocorticoide	228
15.1.3	Beta-2-Sympathomimetika	228
15.1.4	Leukotrienrezeptorantagonisten	230
15.1.5	Biologika	230
15.2	Arzneimittel bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)	231
15.3	Antitussiva	233
15.4	Expektoranzien	234
16	Magen-Darm-Trakt	236
16.1	Verdauungsenzyme	236
16.2	Antazida	237
16.3	Ulkus- und Refluxbehandlung	238
16.3.1	Protonenpumpenhemmer	239
16.3.2	H ₂ -Antihistaminika	240
16.3.3	Zytoprotektiva	240
16.3.4	Helicobacter pylori	240
16.4	Magen- und darmmotilitätsfördernde Mittel	241
16.5	Laxanzien	242
16.5.1	Therapie mit Laxanzien	242
16.5.2	Wirkprinzipien	243
16.5.3	Laxanzien mit speziellen Indikationen	244
16.6	Antidiarrhoika	246
16.7	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	247
16.8	Hepatitis	248
17	Nieren, Wasser-/Elektrolythaushalt und Prostata	251
17.1	Nieren	251
17.1.1	Diuretika	251
17.2	Wasser- und Elektrolythaushalt	255
17.2.1	Therapie mit Infusionslösungen	256
17.2.2	Einteilung der Infusionslösungen	256
17.3	Arzneimittel bei Prostatabeschwerden	259

18	Ernährung und Nahrungsbestandteile	261
18.1	Fette (Lipide)	261
18.1.1	Lipidsenker	262
18.2	Vitamine	265
18.2.1	Fettlösliche Vitamine	266
18.2.2	Wasserlösliche Vitamine	266
18.3	Spurenelemente	268
18.4	Künstliche Ernährung	270
18.4.1	Enterale Ernährung	270
18.4.2	Parenterale Ernährung	271
18.5	Adipositas	274
19	Infektionskrankheiten	276
19.1	Desinfektionsmittel	276
19.2	Antiinfektiva	279
19.2.1	Wirkbereich	279
19.2.2	Wirkspektrum	279
19.2.3	Wirkmechanismus	280
19.2.4	Wirktyp	280
19.2.5	Wirkaktivität	280
19.2.6	Resistenzen	280
19.3	Antibiotika	281
19.3.1	Anwendungsrichtlinien	281
19.3.2	Betalactam-Antibiotika	282
19.3.3	Aminoglykoside	283
19.3.4	Tetracycline	287
19.3.5	Makrolide	287
19.3.6	Clindamycin	287
19.3.7	Fluorchinolone (Gyrasehemmer)	287
19.3.8	Folsäureantagonisten	289
19.3.9	Nitroimidazole	289
19.3.10	Nitrofurane	290
19.3.11	Glykopeptide	291
19.3.12	Oxazolidinone	291
19.3.13	Antibiotika anderer Klassen	291
19.4	Tuberkulostatika	293
19.5	Antimykotika	294
19.6	Antivirale Arzneistoffe (Virustatika)	295
19.6.1	HIV-Infektion	299

20	Immunsystem	304
20.1	Immunisierung	304
20.1.1	Aktive Immunisierung	305
20.1.2	Passive Immunisierung	309
20.2	Das Immunsystem beeinflussende Arzneimittel	311
20.2.1	Zytokine	311
20.2.2	Immunsuppressiva	313
21	Krebserkrankungen	316
21.1	Maligne Tumoren	316
21.1.1	Solide Tumoren	316
21.1.2	Hämatologische Tumoren	316
21.2	Tumorthherapie	317
21.2.1	„Klassische“ Zytostatika	319
21.2.2	Immuntherapeutika	319
21.2.3	Proteinkinaseinhibitoren	324
21.2.4	Hormone	326
21.2.5	Zytoprotektiva	327
21.3	Supportive Therapie	328
21.4	Sicherheit	328
21.4.1	Paravasat	328
21.4.2	Sicherer Umgang mit Tumorthapeutika	329
22	Haut	331
22.1	Aufbau der Haut	331
22.1.1	Funktionen der Haut	331
22.1.2	Dermatikagrundlagen	332
22.2	Wundbehandlung	333
22.2.1	Phasen der Wundheilung	333
22.2.2	Lokale Maßnahmen zur Wundbehandlung	333
22.2.3	Dekubitus	334
22.3	Glucocorticoidhaltige Dermatika	337
22.3.1	Einteilung nach Wirkstärken	337
22.3.2	Therapieschemata	339
23	Kontrastmittel	341
23.1	Röntgen und Computertomographie (CT)	341
23.2	Magnetresonanztomographie (MRT)	343
23.3	Ultraschall	344

24	Phytotherapie und Komplementärmedizin	345
24.1	Phytotherapeutika	345
24.1.1	Ursprung und Indikationen der Phytotherapie	345
24.1.2	Herstellung von Pflanzenauszügen	346
24.1.3	Pflanzeninhaltsstoffe	346
24.1.4	Indikationen von Arzneipflanzen	347
24.2	Ausgewählte Methoden der Komplementärmedizin	348
24.2.1	Homöopathie	348
24.2.2	Anthroposophische Medizin	348
24.2.3	Biochemie nach Schüßler	349
24.2.4	Nosoden	349
24.2.5	Spagyrik	349
24.2.6	Ayurveda	349
24.2.7	Bachblütentherapie	349
24.2.8	Traditionelle chinesische Medizin	349

TEIL C

FALLBEISPIELE UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

25	Fallbeispiele	353
25.1	Patientin mit Diabetes mellitus Typ II	353
25.2	Patient mit Hüftoperation	354
25.3	Patient mit koronarer Herzkrankheit (KHK) und Entwicklung einer Herzinsuffizienz	355
25.4	Patient mit Hypertonie und Niereninsuffizienz im Verlauf	357
25.5	Asthma-Patientin	358
25.6	Antibiotikatherapie bei Infekten	359
25.6.1	Gastrointestinaler Infekt	359
25.6.2	Pneumonie	359
25.6.3	Erysipel	360
25.6.4	Tuberkulose	360
25.7	Patientin mit allergischer Sofortreaktion nach Bienenstich	361
25.8	Patient mit ekzematöser Läsion am Unterarm	361
25.9	Patientin mit depressiver Episode	362
25.10	Patientin mit Osteoporose	362

26	Lösungsvorschläge zu den Fallbeispielen	364
26.1	Patientin mit Diabetes mellitus Typ II	364
26.2	Patient mit Hüftoperation	365
26.3	Patient mit koronarer Herzkrankheit (KHK) und Entwicklung einer Herzinsuffizienz	367
26.4	Patient mit Hypertonie und Niereninsuffizienz im Verlauf	368
26.5	Asthma-Patientin	369
26.6	Antibiotikatherapie bei Infekten	370
26.6.1	Gastrointestinaler Infekt	370
26.6.2	Pneumonie	371
26.6.3	Erysipel	372
26.6.4	Tuberkulose	372
26.7	Patientin mit allergischer Sofortreaktion nach Bienenstich	373
26.8	Patient mit ekzematöser Läsion am Unterarm	374
26.9	Patientin mit depressiver Episode	375
26.10	Patientin mit Osteoporose	377
27	Antworten zu den Wissensfragen	378

TEIL D

ANHANG

Literatur	391
Erklärung medizinischer Fachausdrücke	395
Bildnachweis	407
Sachregister	409
Die Autorinnen	434