

Inhaltsverzeichnis

1	Grundbegriffe	1	4.3.1	Verteilungsräume (Kompartimente) im Organismus	23
1.1	Wiederholungsfragen	2	4.3.2	Plasmaeiweißbindung	24
2	Bestimmungen aus dem Arznei- und Betäubungsmittelrecht	3	4.3.3	Kumulation	25
2.1	Bestimmungen aus dem Arzneimittelrecht ..	3	4.4	Elimination	25
2.1.1	Aufgaben des Arzneimittelgesetzes	3	4.4.1	Biotransformation (Metabolismus)	25
2.1.2	Begriffsbestimmungen des Arzneimittelgesetzes	3	4.4.2	Ausscheidung (Exkretion)	26
2.1.3	Anforderungen an Arzneimittel	4	4.5	Pharmakokinetische Wechselwirkungen	27
2.1.4	Kennzeichnung	4	4.6	Wiederholungsfragen	27
2.1.5	Gebrauchsinformation	5	5	Pharmakodynamik	29
2.1.6	Herstellung von Arzneimitteln	5	5.1	Rezeptorvermittelte Arzneimittelwirkungen ..	29
2.1.7	Apothekenwesen	5	5.1.1	Agonismus	29
2.1.8	Arzneimittelabgabe	5	5.1.2	Antagonismus	29
2.1.9	Lagerung und Haltbarkeit von Arzneimitteln	6	5.2	Andere Wirkmechanismen von Arzneimitteln ..	30
2.1.10	Arzneimittelzulassungen	7	5.3	Dosierung	31
2.1.11	Haftung für Arzneimittelschäden	8	5.3.1	Dosis-Wirkungs-Beziehung	31
2.1.12	Werbung für Arzneimittel	8	5.3.2	Toleranz und Tachyphylaxie	33
2.2	Bestimmungen aus dem Betäubungsmittelrecht	8	5.4	Chronopharmakologie	33
2.2.1	Betäubungsmittel im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes	8	5.5	Pharmakodynamische Wechselwirkungen ..	34
2.2.2	Betäubungsmittelverschreibung	9	5.6	Wiederholungsfragen	35
2.3	Wiederholungsfragen	11	6	Unerwünschte Arzneimittelwirkungen	37
3	Therapie- und Arzneiformen	13	6.1	Toxische Nebenwirkungen	37
3.1	Therapieformen	13	6.2	Allergische Reaktionen	37
3.1.1	Kausale Therapie	13	6.3	Unerwünschte Wirkungen während Schwangerschaft und Stillzeit	38
3.1.2	Symptomatische Therapie	13	6.3.1	Teratogene Arzneimittel	38
3.1.3	Substitutionstherapie	13	6.3.2	Weitere unerwünschte Wirkungen in der Schwangerschaft	39
3.1.4	Placebotherapie	13	6.3.3	Unerwünschte Wirkungen in der Stillzeit	39
3.2	Arzneiformen	14	6.4	Photosensibilisierung	39
3.2.1	Gasförmige Arzneiformen	14	6.5	Wiederholungsfragen	40
3.2.2	Flüssige Arzneiformen	14	7	Analgetika	41
3.2.3	Halbfeste Arzneiformen	15	7.1	Physiologie des Schmerzes und Schmerzlinderung	41
3.2.4	Feste Arzneiformen	15	7.1.1	Schmerzentstehung	41
3.3	Wiederholungsfragen	16	7.1.2	Schmerzqualitäten	41
			7.1.3	Körpereigenes schmerzhemmendes System	42
4	Pharmakokinetik	17	7.1.4	Medikamentöse Schmerzlinderung	42
4.1	Applikationsarten	17	7.1.5	Anwendung der Analgetika	43
4.1.1	Lokale Applikation	18	7.2	Nicht-opioide Analgetika	43
4.1.2	Enterale Applikation	19	7.2.1	Acetylsalicylsäure	44
4.1.3	Parenterale Applikation	20	7.2.2	Paracetamol	45
4.2	Resorption	22	7.2.3	Metamizol und andere Pyrazol-Derivate	45
4.2.1	Resorptionsmechanismen	22	7.2.4	Nichtsteroidale Antirheumata (NSAR)	46
4.2.2	Veränderung der Resorptionsgeschwindigkeit ..	22	7.2.5	COX-II-Hemmer (Coxibe)	47
4.3	Verteilung	23	7.2.6	Flupirtin	48

7.3	Opioid-Analgetika	48	11.2	Benzodiazepine	87
7.3.1	Wirkungen der Opioid-Analgetika	48	11.3	Barbiturate	88
7.3.2	Sehr starke und starke Opioid-Analgetika	49	11.4	Valproinsäure	89
7.3.3	Schwache Opioid-Analgetika	50	11.5	Andere Antikonvulsiva	89
7.4	Wiederholungsfragen	50	11.6	Wiederholungsfragen	90
8	Am vegetativen Nervensystem wirksame Pharmaka	53	12	Antiparkinsonmittel	91
8.1	Grundlagen	53	12.1	Wirkprinzip der Antiparkinsonmittel	91
8.1.1	Willkürliches und unwillkürliches Nervensystem	53	12.2	Wirkstoffe, die die Dopaminkonzentration im ZNS erhöhen	91
8.1.2	Neurotransmitter des vegetativen Nervensystems	54	12.3	Dopaminagonisten	93
8.2	Am Parasympathikus wirksame Pharmaka ..	55	12.4	Anticholinergika	93
8.2.1	Direkte Parasympathomimetika	56	12.5	NMDA-Antagonisten	94
8.2.2	Indirekte Parasympathomimetika	57	13	Wiederholungsfragen	95
8.2.3	Parasympatholytika	58	13.1	Anästhetika	97
8.3	Am Sympathikus wirksame Pharmaka	59	13.1.1	Allgemeinanästhetika (Narkotika)	97
8.3.1	Direkte Sympathomimetika	61	13.1.2	Inhalationsnarkotika	97
8.3.2	Indirekte Sympathomimetika	63	13.2	Injectiōnsnarkotika	99
8.3.3	Direkte Sympatholytika	64	13.3	Lokalanästhetika	99
8.3.4	Indirekte Sympatholytika (Antisympathotonika)	66	14	Wiederholungsfragen	100
8.4	Wiederholungsfragen	67	14.1	Spasmolytika und Muskelrelaxanzien	101
9	Schlafmittel (Hypnotika)	69	14.1.1	Spasmolytika	101
9.1	Benzodiazepine	70	14.1.2	Parasympatholytika	102
9.2	Z-Substanzen	71	14.2	Muskulotrope Spasmolytika	102
9.3	H ₁ -Antihistaminika	72	14.2.1	Muskelrelaxanzien	103
9.4	Clomethiazol	72	14.2.2	Zentrale Muskelrelaxanzien	103
9.5	Chloralhydrat	73	14.2.3	Periphere Muskelrelaxanzien für Operationen	104
9.6	Wiederholungsfragen	74	14.3	Weitere Muskelrelaxanzien	106
10	Psychopharmaka	75	15	Wiederholungsfragen	108
10.1	Tranquillanzien	75	15	Diuretika	109
10.1.1	Benzodiazepine	76	15.1	Harnbildung	109
10.2	Neuroleptika	77	15.1.1	Bildung des Primärharns (Vorharn)	109
10.2.1	Klassische Neuroleptika	77	15.1.2	Bildung des Sekundärharns (Endharn)	110
10.2.2	Atypische Neuroleptika	78	15.1.3	Hormone, die die Diurese steuern	110
10.3	Antidepressiva	79	15.2	Wirkprinzip der Diuretika	111
10.3.1	Tri- und tetrazyklische Antidepressiva	80	15.2.1	Osmotische Diuretika	112
10.3.2	MAO-Hemmstoffe	80	15.2.2	Karboanhydratase-Hemmer	112
10.3.3	Selektiv angreifende Antidepressiva	81	15.2.3	Thiazide	113
10.3.4	Johanniskraut	82	15.2.4	Schleifendiuretika	113
10.3.5	Lithium	82	15.2.5	Kaliumsparende Diuretika	114
10.4	Psychostimulanzien	83	15.3	Wiederholungsfragen	114
10.4.1	Amphetamine	83			
10.4.2	Koffein	84	16	Antihypertensiva	115
10.5	Wiederholungsfragen	85	16.1	Allgemeines Therapieregime der Hypertonie ..	115
11	Antiepileptika (Antikonvulsiva)	87	16.2	Sympathikusemmende Stoffe	115
11.1	Wirkprinzip der Antiepileptika	87	16.2.1	α- und β-Rezeptorenblocker (direkte Sympatholytika)	116

16.2.2	Antisympathotonika (indirekte Sympatholytika)	117	20.1.1	Heparin	140
16.3	Nicht am Sympathikus angreifende Stoffe	117	20.1.2	Orale Antikoagulanzien	141
16.3.1	Kalziumantagonisten	117	20.2	Thrombozytenaggregationshemmer	142
16.3.2	Arzneimittel, die über das Renin-Angiotensin-System wirken	118	20.3	Gerinnungsfaktoren	143
16.3.3	Diuretika	120	20.4	Fibrinolytika	143
16.3.4	Vasodilatatoren	120	20.5	Antifibrinolytika	145
16.4	Medikamentöse Stufentherapie der Hypertonie	120	20.6	Wiederholungsfragen	146
16.4.1	Therapie des hypertensiven Notfalls	121	21	Antiasthmatika	147
16.5	Wiederholungsfragen	121	21.1	Antiphlogistika	148
17	Antiarrhythmika	123	21.1.1	Glukokortikoide	148
17.1	Ursachen und Formen von Rhythmusstörungen	123	21.1.2	Anti-Leukotriene	149
17.1.1	Ursachen von Rhythmusstörungen	123	21.2	Broncholytika	149
17.1.2	Formen von Rhythmusstörungen	123	21.2.1	β_2 -Sympathomimetika	150
17.2	Antiarrhythmika gegen tachykarde Rhythmusstörungen	124	21.2.2	Parasympatholytika	150
17.2.1	Natriumkanalblocker (Klasse I)	124	21.2.3	Theophyllin	151
17.2.2	β -Blocker (Klasse II)	125	21.3	Stufenplan zur Dauertherapie des Asthma bronchiale	151
17.2.3	Kaliumantagonisten (Klasse III)	125	21.4	Therapie des akuten Asthma-Anfalls	152
17.2.4	Kalziumantagonisten (Klasse IV)	126	21.5	Wiederholungsfragen	152
17.3	Antiarrhythmika gegen bradykarde Rhythmusstörungen	127	22	Expektoranzien und Antitussiva	153
17.3.1	β -Sympathomimetika	127	22.1	Expektoranzien	153
17.3.2	Parasympatholytika	127	22.2	Antitussiva	153
17.4	Wiederholungsfragen	128	22.3	Wiederholungsfragen	154
18	Koronartherapeutika	129	23	Magen-Darm-Therapeutika	155
18.1	Wirkprinzip der Koronartherapeutika	129	23.1	Antiemetika	155
18.2	Nitrate	130	23.1.1	H ₁ -Antihistaminika	155
18.3	Andere Koronartherapeutika	131	23.1.2	Serotoninantagonisten	155
18.4	Wiederholungsfragen	132	23.1.3	Prokinetika	156
19	Pharmaka zur Therapie der Herzinsuffizienz	133	23.2	Magenschutzmittel	156
19.1	ACE-Hemmer	133	23.2.1	Antazida	157
19.2	Herzglykoside	134	23.2.2	H ₂ -Rezeptorenblocker	158
19.3	Andere Pharmaka zur Behandlung der Herzinsuffizienz	136	23.2.3	Protonenpumpenhemmer	158
19.3.1	Diuretika	136	23.2.4	Magenschutzmittel	159
19.3.2	β -Blocker	136	23.2.5	Antibiotika	159
19.3.3	Sympathomimetika	137	23.3	Pankreasfermente	160
19.3.4	Phosphodiesterase-Hemmer	137	23.4	Antidiarrhoika	160
19.4	Wiederholungsfragen	138	23.4.1	Ersatz von Flüssigkeit und Elektrolyten	160
20	Mittel zur Beeinflussung der Blutgerinnung	139	23.4.2	Ruhigstellen des Darms	161
20.1	Antikoagulanzien	140	23.4.3	Weitere Antidiarrhoika zur unterstützenden Therapie	162
20	Mittel zur Beeinflussung der Blutgerinnung	139	23.5	Laxanzien	162
20.1	Antikoagulanzien	140	23.5.1	Quellstoffe	162
20	Mittel zur Beeinflussung der Blutgerinnung	139	23.5.2	Osmotische Laxanzien	163
20.1	Antikoagulanzien	140	23.5.3	Hydragoge Abführmittel	163
20	Mittel zur Beeinflussung der Blutgerinnung	139	23.6	Wiederholungsfragen	164
20	Mittel zur Beeinflussung der Blutgerinnung	139	24	Hormone	165
20.1	Antikoagulanzien	140	24.1	Kortikoide	165
20.1	Antikoagulanzien	140	24.1.1	Glukokortikoide	165

24.1.2	Mineralkortikoide	168	27.4	Antimykotika	204
24.1.3	Aldosteron-Antagonisten	168	27.4.1	Antimykotika mit breitem Wirkspektrum	204
24.2	Schilddrüsentherapeutika	169	27.4.2	Antimykotika mit schmalem Wirkspektrum	205
24.2.1	Thyreostatika	170	27.5	Wiederholungsfragen	206
24.2.2	Schilddrüsenhormone	171			
24.2.3	Jodid	172	28	Zytostatika	207
24.3	Sexualhormone	172	28.1	Alkylanzien	208
24.4	Wiederholungsfragen	173	28.2	Antimetabolite	208
			28.3	Mitosehemmstoffe	209
25	Antidiabetika	175	28.4	Antibiotika	210
25.1	Insuline	176	28.5	Hormone	211
25.1.1	Normalinsulin	177	28.6	Umgang mit Zytostatika	211
25.1.2	Verzögerungsinsuline und Mischinsuline	177	28.7	Radiopharmaka	212
25.1.3	Insulinanaloga	178	28.8	Wiederholungsfragen	212
25.2	Orale Antidiabetika	178	29	Infusionstherapie	213
25.2.1	Insulinotrope Antidiabetika	178	29.1	Wasser und Elektrolythaushalt	213
25.2.2	Insulinunterstützende Antidiabetika	179	29.1.1	Verteilung von Wasser und Elektrolyten im Körper	213
25.2.3	Insulinunabhängige Antidiabetika	180	29.1.2	Störungen des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts	214
25.2.4	Inkretinverstärker	180	29.2	Infusionslösungen zum Ausgleich von Wasser- und Elektrolytstörungen	215
25.3	Formen der Stoffwechselentgleisung	181	29.3	Infusionslösungen zur parenteralen Ernährung	216
25.3.1	Hyperglykämisches Koma (diabetisches Koma) ..	181	29.4	Infusionslösungen zum Ausgleich von Störungen im Säure-Basen-Haushalt	216
25.3.2	Hypoglykämischer Schock	182	29.5	Infusionslösungen und Bluttransfusionen zum Volumenersatz	217
25.4	Wiederholungsfragen	183	29.6	Wiederholungsfragen	218
26	Hormonelle Kontrazeptiva	185	30	Dermatika	219
26.1	Menstruationszyklus	185	30.1	Dermatika-Grundlagen	219
26.2	Ovulationshemmer	186	30.2	Wirkstoffe in Dermatika	220
26.3	Minipille	187	30.2.1	Glukokortikoide	221
26.4	Postkoitalpille	187	30.2.2	Aknetherapeutika	221
26.5	Andere Arzneiformen	187	30.2.3	Antipsoriatika und Keratolytika	222
26.6	Nebenwirkungen	188	30.3	Wundversorgung	222
26.7	Kontraindikationen	188	30.4	Wiederholungsfragen	223
26.8	Wiederholungsfragen	189			
27	Antiinfektiva	191	30.2.1		
27.1	Antibiotika und Chemotherapeutika	191	30.2.2		
27.1.1	Penicilline	192	30.2.3		
27.1.2	Cephalosporine	194	30.3		
27.1.3	β-Laktam-Antibiotika mit speziellen Indikationen	194	30.4		
27.1.4	Sulfonamide und Trimethoprim	196	31	Fallbeispiel mit Aufgaben	225
27.1.5	Aminoglykoside	196	31.1	Der Fall 1	225
27.1.6	Tetracycline	197	31.1.1	Aufgaben zum Fallbeispiel	225
27.1.7	Makrolide und Lincosamine	198	31.1.2	Erwartungshorizont	226
27.1.8	Gyrasehemmer	199	31.2	Der Fall 2	232
27.1.9	Chloramphenicol und -derivate	200	31.2.1	Mögliche Fragestellungen	233
27.1.10	Lokalantibiotika	200	31.2.2	Fragen und Antwortschema	233
27.2	Antituberkulotika	201			
27.3	Virustatika	202			
27.3.1	Reverse Transkriptase-Hemmer	203			
27.3.2	Nukleosidanaloge	203			
27.3.3	Neuraminidase-Hemmer	203			
				Abkürzungen	238
				Register	239