

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Pharmakologie	13
1 Geschichte der Pharmakologie.....	14
1.1 Geschichte der Pharmakologie 14	
2 Arzneistoffherkunft.....	16
2.1 Droge und Wirkstoff	16
2.2 Heimische Pflanzen als Quelle	2.5
wirksamer Medikamente ...	18
2.3 Humane Proteine	2.6
als Medikamente	20
Arzneimittelentwicklung	22
Nutzenbewertung	
von Arzneimitteln	24
Analogsubstanzen	
und Namensvielfalt	26
3 Arzneistoffdarreichung	28
3.1 Orale Darreichungsformen ..	28
3.2 Applikation durch Inhalation.	30
3.3 Dermatika	32
3.4 Verteilung im Körper	34
4 Zelluläre Wirkorte	36
4.1 Angriffspunkte von Pharmaka	36
5 Verteilung im Körper	38
5.1 Äußere Schranken des Körpers	38
5.2 Blut-Gewebe-Schranken	40
5.3 Membrandurchtritt	42
5.4 Arzneistoff-Transporter	44
5.5 Verteilung eines Wirkstoffs ..	46
5.6 Bindung von Arzneistoffen	
an Plasmaproteine	48
6 Arzneistoff-Elimination	50
6.1 Die Leber als Ausscheidungs-	
organ	50
6.2 Biotransformation von	
Arzneistoffen	52
6.3 Arzneistoffmetabolismus	
durch CYP	54
6.4 Enterohepatischer Kreislauf ..	56
6.5 Die Niere als Ausscheidungs-	
organ	58
6.6 Präsystemische Elimination ..	60
7 Pharmakokinetik	62
7.1 Wirkstoffkonzentration	
im Körper	62
7.3 Zeitverlauf bei regelmäßiger	
Einnahme	66
7.2 Zeitverlauf der Wirkstoff-	
konzentration	64
7.4 Kumulation	68

Inhaltsverzeichnis

8	Quantifizierung der Arzneistoffwirkung				70
8.1	Dosis-Wirkungs-Beziehung	70	8.3	Konzentrations-Bindungs-Kurven	74
8.2	Konzentrations-Effekt-Beziehung	72			
9	Arzneistoff-Rezeptor-Interaktion				76
9.1	Bindungsarten	76	9.5	G-Protein-gekoppelte Rezeptoren	84
9.2	Agonisten – Antagonisten	78	9.6	Plasmakonzentration und Wirkung	86
9.3	Enantioselektivität der Arzneimittelwirkung	80			
9.4	Rezeptorarten	82			
10	Unerwünschte Arzneimittelwirkungen				88
10.1	Unerwünschte Arzneimittelwirkungen: Ursachen	88	10.3	Hautreaktionen	92
10.2	Arzneimittelallergie	90	10.4	Schwangerschaft und Stillzeit	94
10.5			10.5	Pharmakogenetik	96
11	Arzneistoffunabhängige Wirkungen				98
11.1	Placebotherapie	98			
	Spezielle Pharmakologie				101
12	Sympathikus				102
12.1	Sympathikus-Funktionen	102	12.5	Indirekte Sympathomimetika	112
12.2	Aufbau des Sympathikus	104	12.6	α-Sympathomimetika, α-Sympatholytika	114
12.3	Adrenozeptor-Subtypen und Katecholamin-Wirkungen	106	12.7	β-Sympatholytika (β-Blocker)	116
12.4	Sympathomimetika	110			
13	Parasympathikus				118
13.1	Parasympathikus-Funktionen	118	13.3	Parasympathomimetika	122
13.2	Cholinerge Synapse	120	13.4	Parasympatholytika	124
14	Andere Überträger-Substanzen und Mediatoren				128
14.1	Dopamin	128	14.3	Serotonin	132
14.2	Histamin	130	14.4	Substanz P und Aminosäuren	134
15	Vasodilatanzien				136
15.1	Vasodilatanzien – Übersicht	136	15.3	Calcium-Antagonisten	140
15.2	Organische Nitrat	138			

16	Hemmstoffe des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems	142
16.1	ACE-Hemmstoffe	142
17	Glattmuskulär wirksame Pharmaka	144
17.1	Glattmuskulär wirksame Pharmaka	144
18	Herzwirksame Pharmaka	146
18.1	Überblick	146
18.2	Herzglykoside	148
18.3	Wirkstoffe zur Behandlung von Herzrhythmen	150
19	Antianämika	154
19.1	Behandlung von Anämien	154
19.2	Eisenverbindungen	156
20	Antithrombotika	158
20.1	Behandlung von Thrombosen	158
20.2	Vitamin-K-Antagonisten und Vitamin K	160
20.3	Heparin	162
20.4	Fibrinolytika	164
20.5	Hemmstoffe der Thrombozytenaggregation	166
21	Plasmaersatzmittel	168
21.1	Plasmaersatzmittel	168
22	Pharmaka gegen Hyperlipidämien	170
22.1	„Lipidsenker“	170
23	Diuretika	174
23.1	Übersicht	174
23.2	NaCl- und H₂O-Rückresorption in der Niere	176
23.3	Diuretika vom Sulfonamid-Typ	178
23.4	Kaliumsparende Diuretika und Adiuretin	180
24	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts	182
24.1	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts	182
25	Gastrointestinaltrakt	184
25.1	Therapie der Hyperacidität und Laxanzien	184
25.2	Antidiarrhoika	188

Inhaltsverzeichnis

26 Substanzen zur Beeinflussung des Motorischen Systems	190
26.1 Motorisches System	190
26.2 Muskelrelaxanzien	192
27 Antinozizeptive Pharmaka	196
27.1 Nozizeptoren und Schmerzbahnen	196
27.3 Antipyretische Analgetika	200
27.4 Lokalanästhetika	204
27.2 Eicosanoide	198
27.5 Opioide	210
28 ZNS-wirksame Pharmaka	216
28.1 Narkose und Narkotika	216
28.2 Inhalationsnarkotika	218
28.3 Injektionsnarkotika	220
28.4 Anxiolytika	222
28.5 Pharmakokinetik von Benzodiazepinen	224
28.6 Therapie depressiver Verstimmungen	226
28.7 Therapie manischer Zustände	230
28.8 Therapie bei Schizophrenie	232
29 Endokrin wirksame Pharmaka	236
29.1 Hypothalamische und hypophysäre Hormone	236
29.2 Therapie mit Schilddrüsenhormonen	238
29.3 Hyperthyreose und Thyreostatika	240
29.4 Therapie mit Glucocorticoiden	242
29.5 Androgene, Anabolika, Antiandrogene	246
29.6 Eireifung und Eisprung	248
29.7 Orale Kontrazeptiva	250
29.8 Antiestrogene und antigestagene Wirkprinzipien	252
29.9 Aromatase-Hemmstoffe	254
29.10 Insulin-Präparate	256
29.11 Behandlung des Diabetes mellitus	258
29.12 Typ-2-Diabetes mellitus	260
29.13 Orale Antidiabetika	262
29.14 Erhaltung der Calcium-Homöostase	264
30 Antibakterielle Pharmaka	266
30.1 Pharmaka gegen bakterielle Infektionen	266
30.4 Hemmstoffe der DNA-Funktion	274
30.2 Hemmstoffe der Zellwand-synthese	268
30.5 Hemmstoffe der Proteinsynthese	276
30.3 Porenbildner und Hemmstoffe der THF-Synthese	272
30.6 Wirkstoffe gegen Mykobakterien-Infektionen	280
31 Antimykotika	282
31.1 Wirkstoffe gegen Pilzinfektionen	282
32 Virustatika	284
32.1 Antivirale Arzneistoffe	284
32.2 Mittel gegen HIV	288

33	Antiparasitäre Pharmaka	290
33.1	Endo- und Ektoparasiten	290
34	Tropenkrankheiten	292
34.1	Wirkstoffe gegen Malaria	292
34.2	Weitere Tropenkrankheiten	294
35	Antineoplastische Pharmaka	296
35.1	Zytostatika	296
35.2	Interferenz mit Signalwegen der Zellproliferation	300
35.3	Gezieltere antineoplastische Wirkprinzipien	302
36	Immunmodulatoren	304
36.1	Hemmung von Immunreaktionen	304
36.2	Calcineurin-Hemmstoffe, Sirolimus	306
37	Antidota	308
37.1	Gegenmittel bei Vergiftungen	308
38	„Genussgifte“	312
38.1	Psychomimetika, Rauschgifte	312
38.2	Tabak und Nikotin	314
38.3	Folgen des Tabakrauchens	316
38.4	Alkoholismus	318
Therapie spezieller Erkrankungen		
39	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	321
39.1	Hypertonie	322
39.2	Angina pectoris	324
39.3	Antianginosa	326
39.4	Akutes Koronarsyndrom – Herzinfarkt	328
39.5	Chronische Herzmuskelinsuffizienz	330
39.6	Septischer Schock	332
40	ZNS-bezogene Erkrankungen	322
40.1	Morbus Parkinson	334
40.2	Epilepsie	336
40.3	Migräne	340
40.4	Erbrechen	342
40.5	Schlafstörungen	344
41	Augenerkrankungen	346
41.1	Glaukom	346

Inhaltsverzeichnis

42 Knochenerkrankungen	348
42.1 Osteoporose.....	348
43 Stoffwechselerkrankungen	350
43.1 Gicht.....	350
43.2 Übergewicht.....	352
44 Immunologische Erkrankungen	354
44.1 Atopie und antiallergische Therapie	354
44.2 Asthma bronchiale	356
44.3 COPD	358
44.4 Rheumatoide Arthritis	360
44.5 Chronische entzündliche Darmerkrankungen	362
44.6 Multiple Sklerose	364
Weiterführende Literatur	367
45 Weiterführende Literatur	368
Glossar	369
46 Glossar	370
Arzneimittel	375
47 Arzneimittel	376
47.1 Antikörper	376
47.2 Kinase-Inhibitoren	379
47.3 Freinamen → Handelsnamen ..	380
47.4 Handelsnamen → Freinamen ..	390
Sachverzeichnis	401