

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>1 Einführung in die Behandlung mit Arzneimitteln</b> .....	<b>1</b>
1.1 Arzneimittel, Medikament, Pharmakon, Pharmazie .....	1
1.2 Beeinflussung und Behandlung von Funktionsstörungen und Krankheiten.....	2
1.2.1 Physikalische Behandlung oder Physiotherapie .....	2
1.2.2 Diätetische Behandlung.....	3
1.2.3 Psychologische Behandlung und Beeinflussung.....	3
1.2.4 Chirurgische Behandlungen und Eingriffe .....	4
1.2.5 Medikamentöse Behandlung.....	4
1.3 Grundfragen des Arzneimitteleinsatzes .....	4
1.3.1 Behandlung schwerer Krankheiten mit Arzneimitteln.....	4
1.3.2 Wichtige Entdeckungen bei Arzneimitteln in der Neuzeit.....	4
1.3.3 Arzneimitteleinsatz bei leichteren Erkrankungen .....	6
1.3.4 Mittlerolle des Altenpflegers zwischen Arzt und Patient .....	6
1.4 Arzneimittelinformation für Altenpfleger.....	6
1.4.1 Arzneimittelverzeichnisse.....	7
1.4.2 Arzneimittelverpackung.....	8
1.4.3 Packungsbeilage .....	9
1.4.4 Internet und Werbung .....	10
1.5 Aufgaben der Apotheke .....	11
1.6 Compliance und Adhärenz.....	14
1.6.1 Fallbeispiele: differenzierter Arzneimitteleinsatz .....	15
<b>2 Der Arzneistoff</b> .....	<b>18</b>
2.1 Vom Rohstoff zum Arzneimittel.....	18
2.2 Roh- und Arzneistoffe aus der Natur.....	19
2.2.1 Mineralien als Arzneistoffe .....	19
2.2.2 Heilpflanzen und ihre Anwendung .....	21
2.4 Industriell gewonnene Arzneistoffe.....	31
2.4.1 So entsteht ein Arzneimittel.....	32

<b>3</b>	<b>Arzneimittel im Einsatz</b>	<b>33</b>
3.1	Begriffe für den Umgang mit Arzneimitteln	33
3.1.1	Wirkungseintritt und Wirkungsdauer	33
3.1.2	Qualitätssicherung	33
3.2	Fertigarzneimittel	34
3.2.1	Originalarzneimittel, Importarzneimittel, Generikum	34
3.2.2	Arzneimittelaußenverpackung	38
3.3	Ärztliche Verschreibung	39
3.3.1	Apothekenpflicht und Rezeptpflicht	39
3.3.2	Rezeptbelieferung	40
3.3.3	Umgang mit Betäubungsmitteln	41
3.3.4	Zuzahlungsregelungen	46
3.3.5	Möglichkeiten der ärztlichen Verordnung	47
3.3.6	Maßeinheiten für Arzneizubereitungen	48
3.4	Arzneimitteltherapiesicherheit bei älteren Menschen	48
3.4.1	Grundsätze für die sicherere Arzneitherapie bei Senioren	52
<b>4</b>	<b>Verabreichungsmöglichkeiten von Arzneizubereitungen</b>	<b>56</b>
4.1	Barrieren des Körpers	56
4.2	Verabreichungsmöglichkeiten	57
4.3	Orale Anwendung	59
4.3.1	Orale Arzneiformen	59
4.3.2	Feste orale Arzneiformen	61
4.3.3	Flüssige Arzneiformen zur peroralen Anwendung	70
4.4	Stellen der oralen Medikation	72
4.4.1	Manuelles Stellen	72
4.4.2	Verblisterung	75
4.4.3	Verabreichen der oralen Medikation	77
4.4.4	Verabreichen von Arzneimitteln per Sonde	80
4.5	Rektale und vaginale Anwendung	83
4.5.1	Arzneiformen zur rektalen und vaginalen Anwendung	83
4.5.2	Verabreichen von Arzneiformen zur rektalen bzw. vaginalen Anwendung	86
4.6	Anwendung durch Einatmen	87
4.6.1	Dosieraerosole	88
4.6.2	Pulverinhalatoren	88
4.6.3	Umgang mit Inhalationsgeräten	89

<b>4.7</b>	<b>Parenterale Anwendung</b>	<b>92</b>
4.7.1	Arzneiformen zur Injektion und Infusion (Parenteralia)	93
4.7.2	Behältnisse für Parenteralia	94
4.7.3	Verabreichen von Parenteralia	96
<b>4.8</b>	<b>Anwendung am Auge</b>	<b>96</b>
4.8.1	Augenarzneiformen	96
4.8.2	Verabreichen von Augentropfen und -salben	97
<b>4.9</b>	<b>Anwendung in der Nase</b>	<b>98</b>
4.9.1	Verabreichen von Nasentropfen und -spray	99
<b>4.10</b>	<b>Anwendung im oder am Ohr</b>	<b>100</b>
4.10.1	Verabreichen von Ohrentropfen	100
<b>4.11</b>	<b>Anwendung auf der Haut</b>	<b>100</b>
4.11.1	Aufbau der Haut	101
4.11.2	Chemischer Stoffwechsel der Haut	102
4.11.3	Behandlung kranker Haut	102
4.11.4	Anwendung von Dermatika	103
4.11.5	Transdermale therapeutische Systeme (TTS)	106
<b>5</b>	<b>Arzneimittelsicherheit</b>	<b>109</b>
<b>5.1</b>	<b>Aufbewahrung und Kontrolle</b>	<b>109</b>
<b>5.2</b>	<b>Fallbeispiele</b>	<b>109</b>
5.2.1	Tablette wirkt nicht	109
5.2.2	Ein Zäpfchen zerbricht	110
5.2.3	Salbe ist flüssig	111
5.2.4	Brausetablette ist braun	111
5.2.5	Inhalieren wirkt nicht	111
5.2.6	Infusionsflasche mit Bodensatz	111
5.2.7	Arzneimittel ist verdorben	111
5.2.8	Arzneimittel ist nicht auffindbar	112
5.2.9	Insulin im Gefrierfach	112
5.2.10	Lagerung von Wasserstoffperoxidlösung	113
<b>5.3</b>	<b>Lagerung von Arzneimitteln im Heim und auf der Pflegestation</b>	<b>113</b>
5.3.1	Richtlinien für die Lagerung	113
5.3.2	Ordnung im Arzneischränk	114
5.3.3	Beachtung von Temperaturbereichen	114
<b>6</b>	<b>Allgemeine Arzneimittelwirkungslehre</b>	<b>119</b>
<b>6.1</b>	<b>Therapiearten</b>	<b>120</b>
6.1.1	Schulmedizin	121
6.1.2	Alternative Medizin	121

<b>6.2</b>	<b>Im Alter häufig vorkommende Krankheiten</b>	<b>123</b>
<b>6.3</b>	<b>Begriffe und Methoden der Pharmakologie</b>	<b>125</b>
6.3.1	Pharmakokinetik	126
6.3.2	Pharmakodynamik	128
<b>6.4</b>	<b>Besonderheiten der Pharmakokinetik und -dynamik im Alter</b>	<b>130</b>
<b>7</b>	<b>Steuersysteme des Körpers und ihre medikamentöse Beeinflussung</b>	<b>132</b>
<b>7.1</b>	<b>Das Nervensystem</b>	<b>132</b>
7.1.1	Bauelemente des Nervensystems	132
7.1.2	Einteilung des Nervensystems	134
<b>7.2</b>	<b>Aufbau und Funktion des Hormonsystems</b>	<b>134</b>
7.2.1	Zusammenfassung der Erregungsauslösung an Rezeptoren	136
<b>7.3</b>	<b>Medikamentöse Behandlung von Funktionsstörungen der Steuerungssysteme</b>	<b>136</b>
<b>8</b>	<b>Analgetika</b>	<b>138</b>
<b>8.1</b>	<b>Schmerz – Definition</b>	<b>138</b>
<b>8.2</b>	<b>Schmerzentstehung</b>	<b>139</b>
<b>8.3</b>	<b>Alte Menschen und Schmerz</b>	<b>140</b>
<b>8.4</b>	<b>Schmerzbeurteilung</b>	<b>141</b>
<b>8.5</b>	<b>Einteilung der Schmerzmittel</b>	<b>143</b>
8.5.1	Nichtopioidale Analgetika	144
8.5.2	Opioid-Analgetika	146
8.5.3	Analgetika-Kombinationen	154
<b>8.6</b>	<b>Durchdachte medikamentöse Schmerztherapie</b>	<b>154</b>
<b>8.7</b>	<b>Spezielle Indikationen für Analgetika</b>	<b>156</b>
8.7.1	Rheuma	156
8.7.2	Gicht	158
8.7.3	Migräne	159
<b>9</b>	<b>Psychopharmaka</b>	<b>161</b>
<b>9.1</b>	<b>Psychopharmaka im weiteren Sinn</b>	<b>162</b>
9.1.1	Hypnotika, Sedativa	162
9.1.2	Antiepileptika	167
9.1.3	Antidementiva, Nootropika	168
9.1.4	Antiparkinsonmittel	172

<b>9.2</b>	<b>Psychopharmaka im engeren Sinne .....</b>	<b>181</b>
9.2.1	Neuroleptika .....	181
9.2.2	Antidepressiva .....	185
9.2.3	Tranquilizer .....	189
<b>9.3</b>	<b>Gefährdung der Reaktionsfähigkeit .....</b>	<b>196</b>
<b>9.4</b>	<b>Sucht und Arzneimittelabhängigkeit .....</b>	<b>196</b>
<b>10</b>	<b>Vegetatives Nervensystem und seine medikamentöse Beeinflussung .....</b>	<b>200</b>
<b>10.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>200</b>
10.1.1	Funktion .....	200
10.1.2	Aufbau und Erregung des vegetativen Systems .....	200
10.1.3	Erregungsübertragung und Steuerung des Systems .....	201
<b>10.2</b>	<b>Sympathikus beeinflussende Arzneimittel .....</b>	<b>202</b>
10.2.1	Sympathomimetika .....	202
10.2.2	Sympatholytika bzw. Rezeptorenblocker .....	205
<b>10.3</b>	<b>Parasympathikus beeinflussende Arzneimittel .....</b>	<b>206</b>
10.3.1	Einteilung der Arzneimittel .....	206
10.3.2	Parasympathomimetika .....	206
10.3.3	Parasympatholytika .....	208
<b>11</b>	<b>Herz-Kreislauf-Erkrankungen .....</b>	<b>209</b>
<b>11.1</b>	<b>Aufbau und Funktion des Herz-Kreislauf-Systems .....</b>	<b>209</b>
11.1.1	Blutdruck und Puls .....	209
11.1.2	Funktionsweise des Herzens .....	210
<b>11.2</b>	<b>Herz-Kreislauf-Krankheiten und ihre medikamentöse Behandlung .....</b>	<b>211</b>
11.2.1	Herzinsuffizienz .....	211
11.2.2	Herzrhythmusstörungen .....	216
11.2.3	Koronare Herzkrankheit (KHK) .....	221
11.2.4	Arterielle Hypertonie .....	225
<b>12</b>	<b>Atmungsorgane .....</b>	<b>239</b>
<b>12.1</b>	<b>Aufbau und Funktion der Atmungsorgane .....</b>	<b>239</b>
<b>12.2</b>	<b>Erkrankungen der Atmungsorgane .....</b>	<b>241</b>
12.2.1	Asthma bronchiale .....	241
12.2.2	COPD .....	246
<b>12.3</b>	<b>Antitussiva und Expektoranzien .....</b>	<b>249</b>

<b>13</b>	<b>Verdauungssystem</b>	<b>251</b>
13.1	Aufbau und Funktion des Verdauungssystems	251
13.2	Erkrankungen der Verdauungsorgane und ihre medikamentöse Behandlung	253
13.2.1	Erkrankungen der Mundhöhle	254
13.2.2	Medikamentöse Behandlung von entzündlichen Prozessen des Magen-Darm-Kanals	254
13.2.3	Arzneimittel bei Obstipation	257
13.2.4	Arzneimittel bei Erkrankungen des Mastdarms und des Anus	262
13.2.5	Magen- und Darmmotilität beeinflussende Arzneimittel	262
13.2.6	Arzneimittel bei Diarrhö	262
<b>14</b>	<b>Das Hormonsystem und seine Erkrankungen</b>	<b>265</b>
14.1	Aufbau und Funktion	265
14.2	Diabetes mellitus	265
14.2.1	Krankheitsbild Diabetes mellitus	265
14.2.2	Medikamentöse Behandlung des Diabetes mellitus	272
14.3	Hormone der Nebennierenrinde	279
14.3.1	Funktion	279
14.3.2	Behandlung mit Glucocorticoiden	280
14.3.3	Dosierung der Glucocorticoide	280
14.4	Sexualhormone und deren Antagonisten bei Mamma-, Uterus- und Prostatakarzinom	282
<b>15</b>	<b>Niere und ableitende Harnwege</b>	<b>283</b>
15.1	Aufbau und Funktion der Niere	283
15.2	Erkrankungen der Niere und ihre medikamentöse Behandlung	285
15.2.1	Verminderte Harnausscheidung, Niereninsuffizienz, Nierenversagen	285
15.2.2	Harnwegsentzündung – Nierenbeckenentzündung (Pyelonephritis)	286
15.2.3	Nierensteine	287
15.3	Ableitende Harnorgane	287
<b>16</b>	<b>Hautkrankheiten und ihre medikamentöse Behandlung</b>	<b>289</b>
16.1	Aufbau und Funktion der Haut	289
16.2	Krankheitszeichen	289

<b>16.3</b>	<b>Hauterkrankungen in der Altenpflege .....</b>	<b>290</b>
16.3.1	Nesselsucht (Urtikaria) .....	291
16.3.2	Ekzem .....	291
16.3.3	Altersjucken (Pruritus senilis) .....	292
16.3.4	Schuppenflechte (Psoriasis) .....	295
16.3.5	Bakterielle Hautkrankheiten (Pyodermien) .....	295
16.3.6	Pilzerkrankungen (Dermatomykosen) .....	296
16.3.7	Ulcus cruris und Dekubitus .....	300
<b>17</b>	<b>Tumore und ihre medikamentöse Behandlung .....</b>	<b>302</b>
17.1	Krankheitszeichen .....	302
17.2	Behandlung mit Zytostatika .....	302
<b>18</b>	<b>Antiinfektiva .....</b>	<b>305</b>
18.1	Allgemeines zu Infektionen und Wirksamkeit der Antiinfektiva ...	305
18.2	Antibakteriell wirkende Pharmaka .....	307
18.2.1	Betalactam-Antibiotika .....	307
18.2.2	Hemmstoffe der Folsäuresynthese .....	307
18.2.3	Hemmstoffe der DNA-Funktion .....	307
18.2.4	Hemmstoffe der RNA-Funktion .....	308
18.3	Virustatika .....	312
<b>19</b>	<b>Das Blut .....</b>	<b>316</b>
19.1	Zusammensetzung des Blutes .....	316
19.2	Anämie .....	317
19.3	Vitamine .....	317
19.4	Lipidsenker zur Verhinderung altersbedingter Gefäßerkrankungen .....	318
19.4.1	Behandlung mit Lipidsenkern – Senkung der Blutfette .....	322
19.5	Thrombozytenaggregationshemmer und gerinnungshemmende Stoffe .....	322
19.5.1	Thrombozytenaggregationshemmer und Weiterentwicklungen .....	323
19.5.2	Blutgerinnungshemmende Stoffe – Antikoagulanzen .....	324
19.6	Schlaganfall (Apoplex), Hirninfarkt .....	327
19.6.1	Behandlung .....	327
<b>20</b>	<b>Calciumstoffwechsel und Osteoporose .....</b>	<b>329</b>
20.1	Aufbau der Knochen .....	329
20.2	Osteoporose und medikamentöse Behandlung .....	330

<b>21</b>	<b>Wasser-Elektrolyt-Säure-Basen-Haushalt</b> .....	<b>331</b>
21.1	Bedeutung der Elektrolyte und Elektrolytpräparate .....	331
21.2	Infusionstherapie bei Wasser-, Elektrolyt-, Säure-, Basenstörungen .....	333
<b>22</b>	<b>Biopharmazeutika</b> .....	<b>335</b>
22.1	Definition .....	335
22.2	Immunreaktion des Körpers .....	335
22.3	Immunmodulatoren .....	336
22.4	<i>Immunsuppressiva</i> .....	337
<b>23</b>	<b>Arzneimittel in der Palliativmedizin</b> .....	<b>338</b>
23.1	Übelkeit und Erbrechen .....	339
23.2	Obstipation .....	339
23.3	Atemnot .....	340
23.4	Rasselatmung .....	341
23.5	Husten .....	341
23.6	Angst .....	341
23.7	Notfallarzneimittel in der Palliativmedizin .....	342
	Literatur .....	343
	Sachregister .....	345
	Die Autoren .....	367