

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 2. Auflage .....	VII
Abkürzungen.....	XVII
Mechanismen der Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen .....	XX

### TEIL A

<b>1 Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Transport- und Stoffwechselwege.....	3
1.2 Latenter Mikronährstoffmangel und die Folgen.....	5
1.3 Einflussfaktoren für Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen.....	7
<b>2 Interaktionsmechanismen .....</b>	<b>11</b>
2.1 Pharmakodynamische Interaktionen.....	11
2.2 Pharmakokinetische Interaktionen .....	20
2.3 Mitochondriale Toxizität von Arzneimitteln .....	30
<b>3 Mikronährstoffdefizite bei älteren Menschen .....</b>	<b>45</b>
<b>4 Mikronährstoffmedizin .....</b>	<b>49</b>

### TEIL B

<b>5 Analgetika .....</b>	<b>53</b>
5.1 Acetylsalicylsäure und Folsäure/Vitamin B <sub>12</sub> .....	53
5.2 Acetylsalicylsäure und Eisen .....	54
5.3 Acetylsalicylsäure und Vitamin C.....	56
5.4 NSAID und Eisen .....	57

5.5	Paracetamol und N-Acetylcystein .....	58
5.6	Opioid-Analgetika und Mikronährstoffe .....	59
<b>6</b>	<b>Antazida und Säureblocker .....</b>	<b>61</b>
6.1	Al/Mg-Hydroxid-haltige Antazida und Mineralstoffe .....	61
6.2	Aluminiumhaltige Antazida, zitronensäurehaltige Mineralstoff-/ Vitaminpräparate und Zitrus säfte .....	62
6.3	Cimetidin und Vitamin D .....	63
6.4	H <sub>2</sub> -Blocker und Zink .....	64
6.5	Natriumhydrogencarbonat und Folsäure/Vitamin B <sub>12</sub> .....	65
6.6	Protonenpumpenhemmer und Vitamin B <sub>12</sub> .....	66
6.7	Protonenpumpenhemmer und Magnesium .....	67
6.8	Protonenpumpenhemmer und Calcium .....	68
<b>7</b>	<b>Antiadiposita .....</b>	<b>70</b>
7.1	Orlistat und fettlösliche Vitamine .....	70
<b>8</b>	<b>Antianämika .....</b>	<b>72</b>
8.1	Eisen und Vitamin C .....	72
8.2	Eisen und Mineralstoffe .....	73
8.3	Erythropoetin und Eisen .....	74
8.4	Erythropoetin und L-Carnitin .....	76
<b>9</b>	<b>Antiasthmatika .....</b>	<b>77</b>
9.1	Glucocorticoide und Vitamin D .....	77
9.2	Theophyllin und Vitamin B <sub>6</sub> .....	79
<b>10</b>	<b>Antibiotika .....</b>	<b>81</b>
10.1	Aminoglykoside und mitochondriale Toxizität .....	81
10.2	Gyrasehemmer und Mineralstoffe .....	82
10.3	Tetracycline und Mineralstoffe .....	83
10.4	Tetracycline und Vitamin C .....	84
10.5	Folsäureantagonisten und Folsäure .....	85
10.6	Pivalinsäurehaltige Antibiotika und L-Carnitin .....	86
10.7	Antibiotika und Probiotika .....	87

10.8	Helicobacter-pylori-Eradikation und Probiotika .....	88
10.9	Helicobacter-pylori-Eradikation, Vitamin C und Vitamin E .....	90
<b>11</b>	<b>Antidementiva .....</b>	<b>92</b>
11.1	Antidementiva und Antioxidanzen .....	92
11.2	Antidementiva und Phosphatidylserin .....	93
<b>12</b>	<b>Antidiabetika .....</b>	<b>94</b>
12.1	Orale Antidiabetika und Chrom .....	94
12.2	Orale Antidiabetika und Vitamin D .....	95
12.3	Orale Antidiabetika und $\alpha$ -Liponsäure .....	96
12.4	Orale Antidiabetika und Magnesium .....	97
12.5	Metformin und Vitamin B <sub>12</sub> .....	98
12.6	Metformin und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	99
<b>13</b>	<b>Antiepileptika .....</b>	<b>101</b>
13.1	Antiepileptika und Vitamin D .....	101
13.2	Antiepileptika und Vitamin K .....	103
13.3	Antiepileptika und Folsäure .....	104
13.4	Antiepileptika und Homocystein .....	106
13.5	Phenytoin und Folsäure .....	107
13.6	Valproinsäure und L-Carnitin .....	107
<b>14</b>	<b>Antihypertonika .....</b>	<b>109</b>
14.1	Antihypertonika und Vitamin D .....	109
14.2	Antihypertonika und Magnesium .....	110
14.3	Antihypertonika und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	112
14.4	Antihypertonika und L-Arginin .....	113
14.5	ACE-Hemmer und Kalium .....	115
14.6	ACE-Hemmer und Zink .....	116
14.7	Angiotensinrezeptorantagonisten und Kalium .....	117
14.8	Calciumantagonisten und Grapefruitsaft .....	118
14.9	(Di-)Hydralazinhaltige Antihypertonika und Vitamin B <sub>6</sub> .....	119

<b>15</b>	<b>Antikoagulanzen</b> .....	<b>121</b>
15.1	Vitamin-K-Antagonisten und Knochenstoffwechsel .....	121
15.2	Vitamin-K-Antagonisten und Vitamin K .....	122
15.3	Vitamin-K-Antagonisten und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	124
15.4	Vitamin-K-Antagonisten und Vitamin E .....	125
15.5	Vitamin-K-Antagonisten und Omega-3-Fettsäuren .....	126
15.6	Heparine und Knochenstoffwechsel .....	127
<b>16</b>	<b>Antirheumatika und Antiphlogistika (NSAID)</b> .....	<b>129</b>
16.1	Methotrexat und Folsäure .....	129
16.2	NSAID und Vitamin E .....	130
16.3	Antirheumatika und Omega-3-Fettsäuren .....	131
16.4	NSAID und Kalium .....	132
16.5	Sulfasalazin und Folsäure .....	133
16.6	NSAID und Glucosaminsulfat (GS) .....	134
<b>17</b>	<b>Corticosteroide</b> .....	<b>136</b>
17.1	Glucocorticoide und Vitamin D .....	136
17.2	Glucocorticoide und Vitamin K .....	138
17.3	Glucocorticoide und Calcium .....	139
17.4	Glucocorticoide und Omega-3-Fettsäuren .....	141
17.5	Glucocorticoide und Vitamin C .....	142
<b>18</b>	<b>Diuretika</b> .....	<b>144</b>
18.1	Thiaziddiuretika und Magnesium/Kalium .....	144
18.2	Schleifendiuretika und Magnesium/Kalium .....	145
18.3	Furosemid und Vitamin B <sub>1</sub> .....	147
18.4	Thiaziddiuretika und Homocystein .....	148
18.5	Schleifendiuretika und Homocystein .....	149
18.6	Schleifendiuretika und Calcium .....	150
18.7	Kaliumsparende Diuretika und Kalium .....	151
18.8	Thiaziddiuretika und Zink .....	152

<b>19</b>	<b>Gichtmittel</b> .....	<b>153</b>
19.1	Colchicin und Vitamin B <sub>12</sub> .....	153
<b>20</b>	<b>Immunsuppressiva</b> .....	<b>155</b>
20.1	Ciclosporin und Kalium .....	155
20.2	Ciclosporin und Magnesium .....	156
20.3	Ciclosporin und Homocystein.....	157
20.4	Ciclosporin und Omega-3-Fettsäuren.....	158
20.5	Ciclosporin und Grapefruitsaft .....	159
<b>21</b>	<b>Kardiaka und Koronarmittel</b> .....	<b>160</b>
21.1	Kardiaka und Vitamin D.....	160
21.2	Kardiaka und Magnesium .....	161
21.3	Herzglykoside und Kalium .....	163
21.4	Herzglykoside und Magnesium.....	164
21.5	Herzglykoside und Hypokaliämie/Hypomagnesiämie.....	165
21.6	Kardiaka und L-Carnitin .....	165
21.7	Kardiaka und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	167
21.8	Nitrate und Vitamin C.....	168
<b>22</b>	<b>Laxanzien</b> .....	<b>170</b>
22.1	Laxanzien und Elektrolyte.....	170
22.2	Laxanzien und Folsäure.....	171
<b>23</b>	<b>Lipid- und Cholesterinsenker</b> .....	<b>172</b>
23.1	Statine und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	172
23.2	Statine und Vitamin D.....	173
23.3	Statine und Omega-3-Fettsäuren (EPA, DHA) .....	174
23.4	Statine und Nicotinsäure .....	175
23.5	Nicotinsäure und Homocystein .....	176
23.6	Statine und Grapefruitsaft .....	177
23.7	Fibrate und Homocystein.....	178
23.8	Anionenaustauscher und Vitamin A, D, E und K.....	179
23.9	Anionenaustauscher und Vitamin B <sub>12</sub> .....	180

<b>24</b>	<b>Migräneprophylaktika</b> .....	<b>181</b>
24.1	Betablocker und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	181
24.2	Betablocker und Vitamin B <sub>2</sub> .....	182
24.3	Betablocker und Magnesium .....	183
<b>25</b>	<b>Neuropathie-Präparate</b> .....	<b>185</b>
25.1	α-Liponsäure und Nahrungsbestandteile .....	185
25.2	α-Liponsäure und orale Antidiabetika .....	185
<b>26</b>	<b>Osteoporosemittel</b> .....	<b>187</b>
26.1	Bisphosphonate und Vitamin D .....	187
26.2	Bisphosphonate und Vitamin K .....	188
26.3	Bisphosphonate und orale Mineralstoffe .....	190
26.4	Strontiumranelat und Calcium .....	191
<b>27</b>	<b>Psychopharmaka</b> .....	<b>192</b>
27.1	Trizyklische Antidepressiva und Vitamin B <sub>2</sub> .....	192
27.2	Trizyklische Antidepressiva und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	193
27.3	Neuroleptika (Phenothiazine) und Vitamin B <sub>2</sub> .....	194
27.4	Atypische Neuroleptika und Antioxidanzien .....	195
27.5	Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) und L-Tryptophan .....	196
27.6	Monoaminoxidase-Hemmer und L-Tryptophan .....	197
27.7	Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) und Folsäure .....	197
27.8	Methylphenidat und Magnesium .....	198
27.9	Methylphenidat und Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA) .....	200
27.10	Methylphenidat und Zink .....	202
<b>28</b>	<b>Parkinsonmittel</b> .....	<b>204</b>
28.1	Levodopa und Vitamin B <sub>6</sub> .....	204
28.2	Carbidopa, Benserazid und Vitamin B <sub>6</sub> .....	205
28.3	Levodopa und Vitamin B <sub>12</sub> .....	206
28.4	Levodopa und Homocystein .....	207
28.5	Levodopa und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	208

28.6	Levodopa und Eisen .....	209
28.7	Entacapon und Eisen .....	210
<b>29</b>	<b>Schilddrüsentherapeutika .....</b>	<b>211</b>
29.1	L-Thyroxin und Selen .....	211
29.2	L-Thyroxin und Calcium, Eisen .....	213
<b>30</b>	<b>Sexualhormone und Antiestrogene .....</b>	<b>214</b>
30.1	Orale Kontrazeptiva und Vitamin B <sub>6</sub> .....	214
30.2	Orale Kontrazeptiva und Folsäure .....	215
30.3	Orale Kontrazeptiva und Magnesium .....	216
30.4	Aromatasehemmer und Vitamin D .....	217
30.5	Tamoxifen und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	219
30.6	Tamoxifen und Selen .....	220
<b>31</b>	<b>Virustatika (antiretrovirale Wirkstoffe) .....</b>	<b>221</b>
31.1	Zidovudin und Antioxidanzien .....	221
31.2	Nichtnucleosidische Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NNRTI), Proteasehemmer und Vitamin D .....	222
31.3	Nucleosidische Reverse-Transkriptase-Inhibitoren und L-Carnitin .....	224
31.4	DNA- und RNA-Viren hemmende Virustatika .....	225
<b>32</b>	<b>Zytostatika .....</b>	<b>227</b>
32.1	Zytostatika und Vitamin D .....	227
32.2	Zytostatika und Selen .....	228
32.3	Zytostatika und Omega-3-Fettsäuren .....	230
32.4	Zytostatika und L-Glutathion .....	231
32.5	Cisplatin und Selen .....	232
32.6	Cisplatin und L-Carnitin .....	233
32.7	Cisplatin und Magnesium .....	234
32.8	Anthrazykline und Selen .....	236
32.9	Anthrazykline und L-Carnitin .....	237
32.10	Anthrazykline und Coenzym Q <sub>10</sub> .....	238

32.11 Anthrazykline und L-Glutamin.....	239
32.12 Ifosfamid und L-Carnitin.....	240
32.13 Pemetrexed und Folsäure, Vitamin B <sub>12</sub> .....	241

## **TEIL C Anhang**

Arzneistoffe (Präparatebeispiele).....	245
Bezugsquellen Arznei-Ergänzungsmittel.....	281
Sachregister.....	282
Der Autor.....	305