

Inhalt

1. Einführung, Grundlagen, Geschichte	19
1.1. Linus Pauling – ein Genie steht am Beginn der Orthomolekularen Medizin	19
2. Die Bedeutung der Ernährung für unsere Gesundheit	22
2.1. Die Bedeutung des Verdauungsapparates.	22
2.1.1. Verdauung als Wechselspiel von Enzymen und Bakterien ..	27
2.2. Die Bedeutung des Lebensmittels	29
2.2.1. Nährstoffdichte	30
3. Normwerte – Idealwerte	31
3.1. Theorie und Realität	34
3.2. Grundsätzliches zu den Nährstoffrelationen	36
4. Die Bedeutung von Eiweiß in der Ernährung	38
4.1. Physiologischer Eiweißbedarf	38
4.2. Eiweißmast	41
4.3. Probleme beim Eiweißstoffwechsel	42
5. Kohlenhydratstoffwechsel	43
5.1. Grundlagen.	43
5.2. Insulinresistenz	44
5.3. Glykämischer Index	45
5.4. Glykämische Last	46
5.5. Probleme beim Kohlenhydratstoffwechsel.	48
6. Fett in der orthomolekularen Therapie	49
6.1. Grundlagen.	49
6.1.1. Ungesättigte Fettsäuren	50
6.1.2. Essentielle Fettsäuren	50
6.2. Funktion von Fettsäuren im Stoffwechsel	50
6.2.1. Prostaglandinsynthese – Entzündungsstoffwechsel.	51
6.2.1.1. Eicosanoide	56
6.2.1.2. Cofaktoren der Prostaglandinsynthese	59
6.2.2. Phospholipide (PL)	60
6.3. Transfette (TFS)	62
6.4. Die Herstellung von Ölen	64

6.4.1. Inhaltsstoffe von verschiedenen Ölen	65
6.5. Die biologische Bedeutung einzelner Fette	67
6.5.1. Gesättigte Fettsäuren	67
6.5.2. Einfach ungesättigte Fettsäuren.	68
6.5.3. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren – Omega-6-Fettsäuren	68
6.5.4. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren – Omega-3-Fettsäuren	69
6.6. Praktischer Umgang mit Ölen und Fetten	71
6.7. Fettbedarf – Richtlinien	72
6.8. Liposomen (<i>von Rainer Mutschler</i>)	73
6.8.1. Geschichte, Entdeckung der Liposomen	75
6.8.2. Aufbau der Liposomen, Entwicklung zu Membranen	75
6.8.3. Membranen – die Treiber der Evolution	77
6.8.4. Von der Membran zum Liposomen.	78
6.8.5. Eigenschaften der Liposomen	83
6.8.6. Qualität von Liposomen	86
6.8.7. Verwendung von Liposomen.	88
6.8.8. Membranen sind Speicher für Toxine.	90
6.8.9. Liposomale Darreichung – was ist sinnvoll?	91
6.8.9.1. Curcumin	91
6.8.9.2. Vitamin C	93
6.8.9.3. Glutathion.	94
6.8.9.4. Coenzym Q10.	95
6.8.9.5. Liposomale Zukunftsaussichten	95
6.8.10. Exosomen, die Schwestern der Liposomen	96
7. Säure-Basen-Regulation	98
7.1. Grundlagen	98
7.2. Grundsätzliche Regulation	100
7.2.1. Die Salzsäure	100
7.2.2. Die Aufgaben von Natriumhydrogencarbonat.	101
7.2.3. Selbstschutz des Magens	102
7.3. Das Problem der Protonenpumpenhemmer (PPI)	103
7.4. Hyperazidität – Hypoazidität des Magens.	104
7.4.1. Stadieneinteilung der Azidose	105
7.5. Messmöglichkeiten des Säure-Basen-Haushalts	106
7.6. Kompensation von Aziditäten	108
7.6.1. Ammoniakpuffer	109

7.6.2. Phosphatpuffer	109
7.6.3. Rückresorption von Hydrogencarbonat und freien Säuren	110
7.6.4. Kalium und die Säure-Basen-Regulation	111
7.7. Therapeutische Maßnahmen zum Ausgleich der Säure-Basen-Regulation	113
7.7.1. Bewegung	113
7.7.2. Flüssigkeitszufuhr	114
7.7.3. Basische Ernährung	114
7.7.3.1. Säurespendende Lebensmittel	115
7.7.3.2. Säurewirkung durch Basenentzug	116
7.7.3.3. Basenspendende Lebensmittel	117
7.7.3.4. Einfluss der Esskultur auf den Säure-Basen-Haushalt	118
7.7.3.5. Sinnvolle Kombinationen von Säuren und Basen in Lebensmitteln	119
7.7.4. Orthomolekulare Substitution	121
7.7.4.1. Orale Substitution	121
7.7.4.2. Parenterale Substitution	123
7.7.4.3. Ergänzende Maßnahmen	123
8. Energiegewinnung	125
8.1. Grundlagen	125
8.2. Freie Radikale	127
8.2.1. Beispiele für freie Radikale	129
8.2.2. Enzymatische Schutzmechanismen	130
8.2.2.1. Einzelne Enzyme	131
8.2.3. Nicht enzymatische Schutzmechanismen	132
8.2.3.1. Verschiedene Antioxidantien	133
8.2.3.2. Antioxidative Kombinationen	139
8.2.4. Alpha-Ketoglutar Säure (AKG) und 5-Hydroxymethylfurfural (5-HMF)	140
8.3. Beta-Oxidation	141
8.3.1. Carnitin	142
8.4. Mitochondrien	143
8.4.1. Mitochondriopathien	144
8.4.1.1. Primäre oder vererbte Mitochondriopathien	144
8.4.1.2. Sekundäre oder erworbene Mitochondriopathien	145
8.4.2. Aktivierung von Mitochondrien	146

9. Erkrankungen mit erhöhter oxidativer und/oder nitrosativer Belastung	148
9.1. Diabetes mellitus.	148
9.1.1. Alternative Glukoseeverwertung	149
9.1.1.1. Polyolmetabolismus	150
9.1.1.2. Pentosephosphatzyklus (PPC)	151
9.1.2. Wichtige Mikronährstoffe zur Regulierung des Blutzuckers	152
9.1.2.1. Vitamin D.	152
9.1.2.2. Magnesium	153
9.1.2.3. Vitamin C.	154
9.1.2.4. Glukosetoleranzfaktor (GTF)	154
9.1.2.5. Alpha-Liponsäure	155
9.2. Kardiovaskuläre Risikofaktoren	155
9.2.1. Cholesterinhypothese	155
9.2.2. Homocysteinhypothese	158
9.2.3. Lipoprotein(a)	161
9.2.4. Risikofaktor Omega-3-Mangel	162
9.2.5. Zusammenfassung	162
9.3. Orthomolekulare Aspekte des Alterns	163
9.3.1. Die Bedeutung einzelner Mikronährstoffe bei altersbedingten Erkrankungen	167
9.3.1.1. Vitamin D.	167
9.3.1.2. Altersbedingte Makuladegeneration	167
9.3.1.3. Hirnleistung und kognitive Funktionen	168
9.3.1.4. Omega-3-Fettsäuren und die Risikoreduktion von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	169
9.3.1.5. Vitamin E und das Immunsystem	169
9.3.1.6. Altern – Mitochondrien – Antioxidantien	169
10. Orthomolekulare Medizin und der Bewegungsapparat.	171
10.1. Grundsätzliches	171
10.2. Statik	171
10.3. Der Bewegungsapparat und die Säure-Basen-Regulation	172
10.3.1. Magnesium und der Bewegungsapparat	173
10.3.2. Calcium, Basentherapie und der Bewegungsapparat	174
10.4. Knorpelstoffwechsel und orthomolekulare Aspekte	176

10.5. Zusammenfassung	180
10.6. Bewegung als Therapie – die Bedeutung von Sport im Rahmen der Orthomolekularen Medizin (von Peter Brunner)	181
10.6.1. Trainingsplanung	182
10.6.1.1. Periodisierung	182
10.6.2. Superkompensation	183
10.6.3. Trainingsreiz	184
10.6.4. Erholungsphasen	185
10.6.5. Sportmotorische Fähigkeiten	186
10.6.6. Überprüfen der Leistungsfähigkeit, Trainings- bereiche	187
10.6.6.1. Krafttraining	189
10.6.7. Training zur Prophylaxe	191
10.6.8. Übertraining	192
11. Aminosäurenstoffwechsel	194
11.1. Essentielle Aminosäuren	195
11.2. Ausgewählte Aspekte und Indikationen einzelner Aminosäuren	195
11.2.1. Phenylalanin	195
11.2.2. Tryptophan	196
11.2.3. Valin, Leucin, Isoleucin	198
11.2.4. Lysin	199
11.2.5. Methionin	200
11.2.6. Threonin	200
11.2.7. Glutamin	201
11.2.8. Arginin	202
11.2.9. Cystein	203
11.2.10. Taurin	203
12. Hormonelle Regulation	204
12.1. Grundlagen	204
12.2. Epiphyse	207
12.3. Hypophyse	212
12.3.1. Wachstumshormon	212
12.3.2. Prolaktin	213
12.4. Schilddrüse	213
12.4.1. Allgemein	213

12.4.2.	Jod	214
12.4.3.	Selen	215
12.4.4.	Tyrosin	216
12.4.5.	Morbus Hashimoto	217
12.5.	Nebenniere	218
12.5.1.	Grundlagen	218
12.5.2.	Gute Stressreaktion – schlechte Stressreaktion	219
12.5.3.	Die Phasen der Stressreaktion	221
12.5.4.	Stressregulation auf allen Ebenen	223
12.5.5.	Besondere Aspekte einzelner Hormone	224
12.5.5.1.	Katecholamine	224
12.5.5.2.	Kortikoidstoffwechsel	225
12.5.5.3.	Androgene	228
12.5.5.3.1.	DHEA	229
12.5.5.3.2.	Testosteron	232
12.5.5.3.3.	Cortisol	234
12.5.5.4.	Östrogen und Progesteron (von Marianne Krug)	235
12.5.5.4.1.	Wirkung von Östrogen und Progesteron	237
12.5.5.4.2.	Mangelscheinungen	239
12.5.5.4.3.	Rhythmik der Produktion	240
12.5.5.4.4.	Sexualsteroidsynthese	241
12.5.5.4.5.	Diagnostik	242
12.5.5.4.6.	Naturidentische Hormonersatztherapie (NHRT)	245
12.5.5.5.	Hormonersatztherapie – Pro und Contra	248
12.5.5.5.1.	Östrogene nur proonkogen?	249
12.5.5.5.2.	Diagnostik der Enzymvarianten	251
12.5.5.5.3.	Therapieempfehlungen	252
12.5.6.	Diagnostik der Nebennierenschwäche	252
12.5.6.1.	Klinische Zeichen	252
12.5.6.2.	Laboruntersuchungen	253
12.5.6.2.1.	Cholesterin	253
12.5.6.2.2.	Messung der Hormone	254
12.5.6.2.3.	Speichelmessung	255
12.5.6.2.4.	Standardisierte funktionelle Stressdiagnostik	255

13. Orthomolekulare Medizin in der Schwangerschaft und bei Fertilität	257
13.1. Folsäure	258
13.2. Jod	258

13.3. Eisen	258
13.4. Calcium	259
13.5. Magnesium	259
13.6. Zink	260
13.7. Omega-3-Fette	260
13.8. Vitamin D	261
13.9. Therapeutische Hinweise zu schwangerschafts- bedingten Erkrankungen	261
13.10. Orthomolekulare Aspekte der Fertilität	262
14. Orthomolekulare Medizin bei Erkrankungen des Verdauungsapparates	265
14.1. Grundsätzliches	265
14.2. Alkoholische Gärung	266
14.3. Fäulnis	266
14.4. Besondere Aspekte einzelner Verdauungsabschnitte	267
14.4.1. Mundbereich	267
14.4.2. Magen	268
14.4.2.1. Therapeutische Aspekte	269
14.4.2.2. Protonenpumpenhemmer (PPI)	270
14.4.3. Pankreas	272
14.4.4. Dünn- und Dickdarmerkrankungen – der Reizdarm	272
14.5. Allergische Erkrankungen – Intoleranzen	274
14.5.1. Histaminintoleranz	279
14.5.2. Malabsorption von Kohlenhydraten	285
14.5.2.1. Fruktosemalabsorption	287
14.5.2.2. Laktoseintoleranz	290
14.6. Intestinale Flora – Dysbiose	293
14.6.1. Dysbiose	294
14.6.1.1. Candidose	294
14.6.1.2. Parasitose	296
14.6.1.3. SIBO – Small Intestinal Bacterial Overgrowth	297
14.7. Obstipation	297
14.7.1. Die spastische Obstipation	298
14.7.2. Die träge, schlaffe Obstipation	299
14.8. Diarrhoe	301

19.3.1. Typ-I-Allergien	340
19.3.2. Typ-IV-Allergien	340
19.3.3. Oraler Galvanismus	341
19.3.4. Unspezifische Entzündung	341
19.3.5. Autoimmunität	342
19.4. Toxikologische Auswirkungen	342
20. Orthomolekulare Infusionstherapie	344
20.1. Zubereitung von Infusionen	345
20.2. Empfehlungen für den Anfang	348
20.3. Bewährte Infusionsmischungen	348
20.3.1. Mineralstoffinfusion	349
20.3.2. Vitamin-B-Infusion	349
20.3.3. Antioxidantieninfusion	350
20.3.4. Baseninfusion	351
20.3.5. Nebenniereninfusion	352
20.3.6. Leberinfusion	353
20.3.7. Vitamin-C-Infusionen	354
20.3.7.1. Vitamin-C-Standardtherapie	354
20.3.7.2. Vitamin-C-Hochdosistherapie	355
20.3.8. Tandeminfusion nach Dr. Poglitsch	357
20.3.9. Antihistamininfusion	357
21. Autoimmunerkrankungen und Vitamin D	359
21.1. Allgemeines	359
21.2. Wichtige Cofaktoren des Vitamin-D-Stoffwechsels	367
21.2.1. Magnesium	367
21.2.2. Vitamin A	368
21.2.3. Bor	369
21.2.4. Zink	369
21.2.5. Riboflavin (Vitamin B ₂)	369
21.3. Die Bedeutung des Vitamin-D-Rezeptors und dessen Unterstützung	371
21.4. Labordiagnostik	372
21.5. Dosierung der Vitamin-D-Hochdosistherapie	375
22. Orthomolekulare Therapie als begleitende Krebsbehandlung (von Eduard Gaisfuss)	377
22.1. Allgemeines	377

22.2. Vitamin C	380
22.3. Vitamin D	383
22.4. Zink	386
22.5. Selen	387
22.6. Melatonin	390
22.7. Magnesium	392
22.8. L-Carnitin	393
23. Orthomolekulare Therapie bei psychischen Erkrankungen ...	396
23.1. Orthomolekulare Behandlung depressiver Erkrankungen	397
23.2. Orthomolekulare Therapie zur Verbesserung der Hirnleistung	403
23.2.1. Gingko biloba	406
23.2.2. Pycnogenol – OPC	407
23.3. Schlafstörungen	408
23.3.1. Lebensstilfaktoren	409
23.3.2. Melatonin	409
23.3.2.1. Wirkweise von Melatonin	412
23.3.2.2. Melatonintherapie im Rahmen von Schlafstörungen	413
23.3.2.3. Dosierung von Melatonin	413
23.3.3. Durchschlafstörungen	414
23.4. GABA	414
23.4.1. Therapeutische Gabe von GABA	416
24. Orthomolekulare Strategien bei viralen Infekten, speziell Covid-19	418
24.1. Einleitung	418
24.2. Strategien bei akuter Belastung/Erkrankung des Immunsystems	419
24.2.1. Gesunde Ernährung als Grundlage der orthomolekularen Medizin	420
24.2.2. Vitamin D	422
24.2.3. Vitamin A	428
24.2.4. Vitamin C	429
24.2.5. Alpha-Ketoglutarat (AKG) und 5-Hydroxymethylfurfural (5-HMF)	434
24.2.6. Zink	436

24.2.7. L-Lysin	437
24.2.8. Selen	438
24.3. Strategien bei Long Covid, Post Covid und Post-Covid-Vaccine	443
24.3.1. Behandlungsstrategie	445
24.3.1.1. Diätetik	445
24.3.1.2. Spermidin	446
24.3.1.3. Ausscheidung	446
24.3.1.4. Orthomolekulare Therapie	446
24.3.1.5. Hormonelle Regulation	448
25. Qualitätskriterien, pharmazeutische Aspekte ortho- molekularer Präparate (von Heinz Piskernik)	449
25.1. Galenische Formulierung/Hilfsstoffe	449
25.2. Rohstoffe	452
25.3. Zusammensetzung	454
25.4. Etikettierung	455
25.5. Rechtliche Aspekte	455
25.6. Zusammenfassung Qualitätskriterien für ortho- molekulare Präparationen	456
Literatur	457
Autoren	470
Register	477