

Inhalt

Grundlagen

1	Energiebedarf, Nährstoffe, Nahrungsbestandteile, Verdauung, Resorption und Stoffwechsel	3
1.1	Energiezufuhr, Energiebedarf	3
1.2	Kohlenhydrate	5
1.3	Fette	9
1.3.1	Trans-Fettsäuren und konjugierte Linolsäureisomeren	9
1.3.2	Verdauung und Resorption	10
1.3.3	Essentielle Fettsäuren	16
1.3.4	Strukturierte Triglyzeride	17
1.3.5	Fettersatzstoffe	18
1.3.6	Eicosanoide (Prostaglandine, Prostazykline, Thromboxane, Leukotriene)	19
1.3.7	Carnitin (β -OH- γ -Trimethylaminobuttersäure)	21
1.4	Cholesterin	22
1.5	Eiweiß (Proteine)	25
1.6	Nukleinsäuren	28
1.7	Vitamine	29
1.7.1	Fettlösliche Vitamine	30
1.7.2	Wasserlösliche Vitamine	37
1.7.3	Risiken und Nutzen einer hochdosierten oralen Vitaminzufuhr, Megavitamindosen	41
1.7.4	Prophylaktische und therapeutische Effekte hochdosierter Vitaminzufuhr	43
1.7.5	Fälschlich als Vitamine bezeichnete Substanzen	45
1.8	Wasser, Mineralstoffe und Spurenelemente	49
1.8.1	Wasser	49
1.8.2	Mineralstoffe	52
1.8.3	Spurenelemente	56
1.9	Alkohol	66
1.9.1	Herstellung, Resorption, Elimination, toxische Wirkungen	66
1.9.2	Alkoholmißbrauch und Alkoholabhängigkeit	68
1.9.3	Einfluss des Alkoholkonsums auf die Energie- und Nährstoffbedarfsdeckung, die Entstehung von Organerkrankungen und die Lebenserwartung	70
1.10	Mikroflora des Magen-Darm-Traktes	75
1.10.1	Oberer Verdauungstrakt	75
1.10.2	Dünndarm	76
1.10.3	Dickdarm	76
1.11	Ballaststoffe	78
1.11.1	Definition, Zusammensetzung, Eigenschaften	78
1.11.2	Höhe der Zufuhr, Zufuhrempfehlungen	80
1.11.3	Einfluss auf die intestinale Transitzeit, Stuhlgewicht und Kolonmotilität	82
1.11.4	Bakterieller Abbau von Ballaststoffen (Fermentation), kurzkettige Fettsäuren, intestinale Flora	84
1.11.5	Einfluss auf Stoffwechselfunktionen	86

2	Die Ernährung des Gesunden – ein Beitrag zur Verringerung des Erkrankungsrisikos	99
2.1	Bedeutung einzelner Nährstoffe und Lebensmittel	103
2.1.1	Nahrungsfett	103
2.1.2	Zucker	104
2.1.3	Fleisch	106
2.2	Neue Möglichkeiten der Prophylaxe mit Nährstoffen und Lebensmitteln	107
2.2.1	Anreicherung	108
2.2.2	Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente)	108
2.2.3	Funktionelle Lebensmittel (Functional Food)	109
2.3	Ernährung und Alter	114
2.3.1	Ernährung und Altern	114
2.3.2	Ernährung im Alter	118
<hr/>		
3	Erkrankungen der Gastrointestinalorgane	123
3.1	Unspezifische Nahrungsmittelintoleranz	123
3.2	Ösophagus	128
3.2.1	Funktionelle Störungen am Ösophagus	130
3.2.2	Ösophaguskarzinom	133
3.2.3	Ösophagusdivertikel	133
3.3	Magen	133
3.3.1	Gastritis	135
3.3.2	Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni	136
3.3.3	Magenkarzinom	141
3.3.4	Zustand nach Magenoperation	142
3.3.5	Anisakiasis	145
3.4	Dünndarm	145
3.4.1	Akute und chronische Enteritis	151
3.4.2	Erworbenes Immundefektsyndrom (AIDS)	154
3.4.3	Enteritis regionalis (Morbus Crohn)	156
3.4.4	Einheimische Sprue (nichttropische Sprue, Zöliakie, Erwachsenen-Zöliakie, gluteninduzierte Enteropathie, idiopathische Steatorrhö)	165
3.4.5	Tropische Sprue	168
3.4.6	Lactasemangelsyndrom (Lactosemalabsorption, Milchzuckerunverträglichkeit)	168
3.4.7	Enterale Eiweißverlustsyndrom (exsudative Enteropathie, eiweißverlierende Enteropathie, Eiweißdiarrhö, idiopathische Hypoproteinämie)	171
3.4.8	Chologene Diarrhö (vgl. Kap. 3.4.15 Kurzdarmsyndrom)	171
3.4.9	Fructose- und Sorbitmalabsorption, Glucose-Galaktose-Malabsorption	172
3.4.10	Intestinale Allergie, Lebensmittelallergie (Enteritis allergica, Gastrointesinopathia allergica)	173
3.4.11	A-, β -Lipoproteinämie (Akanthozytosis)	178
3.4.12	Blind-loop-Syndrom	178
3.4.13	Cronkhite-Canada-Syndrom	178
3.4.14	Zustand nach Dünndarmresektion (Syndrom des kurzen Darmes)	178
3.5	Dickdarm	182
3.5.1	Funktionsstörungen	185
3.5.2	Fehlbesiedelung des Kolons	192
3.5.3	Divertikulose	194
3.5.4	Analfissur und solitäres Rektumulkus	195
3.5.5	Colitis ulcerosa	195

3.5.6	Totale Kolektomie, Ileostoma, pouch-anale Anastomose, Pouchitis	197
3.5.7	Akute Appendizitis	198
3.5.8	Kolorektale Adenome und Karzinome	198
3.5.9	Barrierefunktion und Translokation	199
3.6	Exokrines Pankreas	199
3.6.1	Akute Pankreatitis	201
3.6.2	Chronische Pankreatitis und exokrine Pankreasinsuffizienz	203
3.6.3	Ernährungsfaktoren und Entstehung von Pankreaserkrankungen	208
3.6.4	Mukoviszidose	209
3.6.5	Die Bedeutung von Triglyceriden mittelkettiger Fettsäuren (MCT) für die diätetische Behandlung gastroenterologischer Erkrankungen	211
3.7	Leber und Gallenwege	211
3.7.1	Virushepatitis (Hepatitis infectiosa, akute Hepatitis)	215
3.7.2	Chronische Hepatitis	216
3.7.3	Leberzirrhose	216
3.7.4	Fettleber	224
3.7.5	Akute alkoholische Hepatitis	227
3.7.6	Hämochromatose (Siderophilie)	227
3.7.7	Morbus Wilson	228
3.7.8	Gallenwegserkrankungen	228
4	Erkrankungen des Stoffwechsels	241
4.1	Adipositas	241
4.1.1	Häufigkeit	242
4.1.2	Ursachen	243
4.1.3	Relatives Körpergewicht und Lebenserwartung	246
4.1.4	Relatives Körpergewicht und Begleitkrankheiten	246
4.1.5	Risikofaktor Adipositas	247
4.2	Metabolisches Syndrom	263
4.3	Magersucht, psychogene Essstörungen	265
4.3.1	Anorexia nervosa	266
4.3.2	Bulimia nervosa	267
4.3.3	Anorexia athletica	268
4.3.4	Pica-Syndrom (Pikazismus)	268
4.4	Diabetes mellitus	268
4.4.1	Diabetes Typ 1	269
4.4.2	Diabetes Typ 2	270
4.4.3	Klassifikation	272
4.4.4	Komplikationen des Diabetes mellitus	273
4.5	Hyperlipoproteinämie, Arteriosklerose	291
4.5.1	Polygene Hypercholesterinämie	296
4.5.2	Monogene Hypercholesterinämie	296
4.5.3	Arteriosklerose und Herzinfarkt	296
4.6	Gicht (Arthritis urica)	321
4.7	Seltene, einer diätetischen Behandlung zugängliche Stoffwechselkrankheiten	324
4.7.1	Phenylketonurie	324
4.7.2	Ahornsirupkrankheit	325
4.7.3	Angeborene Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	325
4.7.4	Akute intermittierende hepatische Porphyrrie	325
4.7.5	Angeborene Störungen des Lipidstoffwechsels	326

4.7.6	Angeborene Störungen des Eisen- und Kupferstoffwechsels	326
4.7.7	Favismus	326
4.7.8	Homocystinurie	326

5	Erkrankungen der Niere	335
5.1	Akute diffuse Glomerulonephritis	336
5.2	Chronische Glomerulonephritis	337
5.3	Nephrotisches Syndrom	337
5.4	Nephropathia gravidarum	338
5.5	Diabetische Nephropathie	338
5.6	Hyperlipoproteinämie	339
5.7	Akutes Nierenversagen	339
5.8	Chronische Niereninsuffizienz	340
5.9	Nierensteine (Nephrolithiasis)	348

6	Bluthochdruck (Hypertonie)	353
---	----------------------------	-----

7	Erkrankungen des Myokards	363
7.1	Ödem	363
7.2	Myokardinsuffizienz	364
7.3	Kardiale Kachexie	365
7.4	Rhythmusstörungen	365

8	Erkrankungen des Skeletts und der Gelenke	367
8.1	Osteoporose	367
8.2	Rheumatische Gelenkerkrankungen	373
8.3	Arthrosen	376

9	Schilddrüse	379
---	-------------	-----

10	Lunge	383
10.1	Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen	384
10.2	Asthma bronchiale	385
10.3	Mukoviszidose	386

11	Neurologische Erkrankungen, Verhaltensstörungen, zerebrale Leistungsfähigkeit	389
11.1	Migräne, vasomotorischer Kopfschmerz	389
11.2	Multiple Sklerose	391
11.3	Morbus Parkinson	393
11.4	Morbus Alzheimer	393
11.5	Apoplektischer Insult	394
11.6	Vaskuläre Demenz, Multiinfarkt-Demenz	395
11.7	Epilepsie	396
11.8	Hyperkinetisches Syndrom (Minimale zerebrale Dysfunktion)	397
11.9	Chronisches Müdigkeitssyndrom (Chronic fatigue syndrome)	398
11.10	Zerebrale Leistungsfähigkeit	399
11.11	Stimmung, Schlafstörungen, Appetit und Sättigung, Depressionen	400

12	Erkrankungen der Haut	403
12.1	Maligne Hauttumoren	403
12.2	Neurodermitis (atopische Dermatitis, atopisches Ekzem, endogenes Ekzem)	403
12.3	Psoriasis	405
12.4	Dermatitis herpetiformis Duhring	407
12.5	Acne vulgaris	408
12.6	Urtikaria (Nesselsucht)	408
12.7	Sklerodermie	409
12.8	Mangelernährung	409

13	Erkrankungen des Auges	411
13.1	Katarakt (grauer Star)	411
13.2	Makuladegeneration	412

14	Zahngesundheit und Ernährung	415
14.1	Karies	415
14.2	Parodontalerkrankungen	418
14.3	Halitose	418

15	Schwangerschaft und gynäkologische Erkrankungen	419
15.1	Prävention von Neuralrohrdefekten	419
15.2	Funktionen der Gastrointestinalorgane und des Stoffwechsels	420

15.3	EPH-Gestose	422
15.4	Prämenstruelles Syndrom	422
<hr/>		
16	Ernährung und Tumorentstehung	425
16.1	Substanzen und Substanzgruppen mit fördernden und hemmenden Einflüssen auf die Karzinogenese	427
16.2	Organtumoren	435
16.2.1	Ösophagus, Oropharynx und Larynx	435
16.2.2	Magenkarzinom	436
16.2.3	Kolonkarzinom	438
16.2.4	Rektumkarzinom	443
16.2.5	Pankreaskarzinom	443
16.2.6	Leberzellkarzinom	444
16.2.7	Mammakarzinom	444
16.2.8	Endometriumkarzinom	446
16.2.9	Ovarialkarzinom	446
16.2.10	Zervixkarzinom	446
16.2.11	Prostatakarzinom	446
16.2.12	Harnblasenkarzinom	447
16.2.13	Bronchialkarzinom	447
<hr/>		
17	Ernährung Tumorkranker	453
<hr/>		
18	Künstliche Ernährung	457
18.1	Ermittlung des Ernährungszustandes	457
18.1.1	Anthropometrische Messungen	458
18.1.2	Bioelektrische Impedanzanalyse	458
18.1.3	Methoden zur Beurteilung der Proteinbedarfsdeckung	458
18.1.4	Indices zur Beurteilung des Ernährungszustandes	459
18.2	Künstliche enterale Ernährung	460
18.2.1	Sondentechnik und Indikationen zur Sondenernährung	461
18.2.2	Nährstoff-definierte Formeldiäten	462
18.2.3	Krankheitsadaptierte bzw. stoffwechseladaptierte Varianten	462
18.2.4	Chemisch-definierte Formeldiäten	464
18.2.5	Komplikationen der künstlichen enteralen Ernährung	464
18.2.6	Enterale versus parenterale künstliche Ernährung	466
18.3	Parenterale Ernährung	466
18.3.1	Energiebedarf	467
18.3.2	Kohlenhydrate	467
18.3.3	Fette	468
18.3.4	Aminosäuren	470
18.3.5	Durchführung	470
18.3.6	Mangelzustände bei parenteraler Ernährung	471
18.3.7	Komplikationen der parenteralen Ernährung	471
18.3.8	Parenterale Ernährung und Darmfunktion	472
18.3.9	Postaggressionsstoffwechsel	473

19	Perioperative Ernährung, Ernährung und Transplantation	477
19.1	Perioperative Ernährung	477
19.2	Ernährung und Organtransplantation	478
<hr/>		
20	Vegetarische Kostformen	483
20.1	Nährstoffversorgung	483
20.1.1	Eisen	483
20.1.2	Vitamin B ₁₂	483
20.2	Vegetarische Ernährung in der Kindheit	484
20.3	Allergien	485
20.4	Ernährungsempfehlungen	485
20.5	Vegetarische Kostformen	486
20.5.1	Vollwert-Ernährung	486
20.5.2	Naturbelassene Nahrung	487
20.5.3	Vegetabile Rohkost	488
20.6	Ernährungsmedizinische Bewertung der vegetarischen Ernährung	488
20.6.1	Beeinflussung des Stoffwechsels	489
20.6.2	Einflüsse auf den Gastrointestinaltrakt	490
20.7	Umweltverträglichkeit	491
<hr/>		
21	Alternative Kostformen und Außenseiterdiäten	495
21.1	Makrobiotik	499
21.2	Schnitzer-Kost	501
21.3	Hay'sche Trennkost	501
21.4	Eiweißarme Ernährung nach Wendt	502
21.5	Kohlenhydratarme Kostformen	502
21.6	Diäten zur Therapie maligner Tumoren („Krebsdiäten“, „Tumordiäten“)	503
21.6.1	Unbegründete Empfehlungen	503
21.6.2	Wissenschaftliche Betrachtung einiger Aspekte von „Krebsdiäten“	504
21.7	Heilfasten	508
21.8	Weitere Außenseiterdiäten	509
21.8.1	Vitalstoffreiche Vollwertkost nach Bruker	509
21.8.2	Fit for Life	510
21.8.3	Extreme Varianten der Rohkost	510
<hr/>		
22	Schadstoffe in Lebensmitteln	513
22.1	Biogene Inhaltsstoffe	515
22.2	Mykotoxine	516
22.3	Pestizide	518
22.4	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	519

22.5	Dioxine und Furane	519
22.6	Schwermetalle	520
22.7	Nitrat	521
22.8	Östrogenaktive Substanzen	522
22.9	Radioaktive Substanzen	523
22.10	Lebensmittelbestrahlung	524
22.11	Multiple Chemikaliensensibilität (multiple chemical sensitivity-syndrome, Snydrom der chemischen Vielfachunverträglichkeit)	524

Praxis der Ernährungstherapie und -prophylaxe

23	Leichte Vollkost	533
23.1	Energie	534
23.2	Nährstoffzufuhr	535
23.3	Mineralstoffe	535
23.4	Vitamine	535
23.5	Indikation	536

24	Erkrankungen der Gastrointestinalorgane	537
24.1	Refluxösophagitis	537
24.2	Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre, Zustand nach Magenoperation	537
24.3	Erkrankungen von Dünn- und Dickdarm	541
24.3.1	Akute Enteritis (Gastroenteritis)	541
24.3.2	Gluteninduzierte Enteropathie (einheimische Sprue, Zöliakie)	542
24.3.3	Kurzdarmsyndrom, chologene Diarrhö	547
24.3.4	Enterales Eiweißverlustsyndrom (exsudative Enteropathie)	549
24.3.5	Milchzuckerunverträglichkeit (Lactose-Intoleranz)	549
24.3.6	Enteritis regionalis (Morbus Crohn)	552
24.3.7	Colitis ulcerosa	553
24.3.8	Obstipation, Reizdarm (Colon irritabile), Kolondivertikulose	553
24.4	Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse	554
24.4.1	Akute Pankreatitis	554
24.4.2	Exkretorische Pankreasinsuffizienz	557
24.4.3	Chronische Pankreatitis	558
24.5	Erkrankungen der Leber (Hepatitis, Fettleber, Leberzirrhose)	559

25	Erkrankungen des Stoffwechsels	563
25.1	Adipositas	563
25.2	Diabetes mellitus	565
25.2.1	Allgemeine Richtlinien	565
25.2.2	Diabeteseinstellung	568

25.2.3	Industriell hergestellte Lebensmittel	572
25.2.4	Zuckeraustauschstoffe	573
25.2.5	Süßstoffe	574
25.2.6	Alkoholische Getränke	576
25.3	Hyperlipoproteinämie, Arterioskleroseprophylaxe	577
25.3.1	Hypercholesterinämie	577
25.3.2	Sekundäre Hypertriglyzeridämie	579
25.3.3	Primäre Hypertriglyzeridämie	579
25.4	Hyperurikämie und Gicht	582
25.5	Seltene, einer diätetischen Behandlung zugängige Stoffwechselerkrankungen	584

26	Erkrankungen der Niere (Niereninsuffizienz)	585
----	---	-----

27	Bluthochdruck (Hypertonie)	589
----	----------------------------	-----

28	Erkrankungen der Haut	593
----	-----------------------	-----

	Herstellerverzeichnis der im Text bzw. den Tabellen genannten Produkte	594
--	--	-----

	Sachverzeichnis	597
--	-----------------	-----