

Inhaltsverzeichnis

I	Grundlagen	1	2.4.1	Erfassung des Energieverbrauchs . . .	20
1	Ernährungsmedizin in der Praxis	2	2.4.2	Analyse der Körperzusammensetzung	22
	Klaus Winckler, Diana Rubin		2.5	Berechnung des Energiebedarfs . . .	22
1.1	Ernährungsmedizin in der Arztpraxis	2	2.5.1	Ruheenergieverbrauch	22
1.2	Ernährungsmedizin als Fort- und Weiterbildung	2	2.5.2	Anwendungen in der Ernährungsmedizin.	24
1.3	Teamarbeit in der Ernährungsmedizin	4	3	Bestimmung des Ernährungszustands in der (haus-)ärztlichen Praxis	26
1.4	Schwerpunktpraxis Ernährungsmedizin BDEM	6		Luzia Valentini	
1.5	Finanzierung von Ernährungsmedizin	8	3.1	Einleitung	26
1.5.1	Leistungsabrechnung	8	3.2	Gewichtsmessung und -klassifizierung	26
1.5.2	Präventionsmaßnahmen	9	3.2.1	Zeitpunkt für eine Gewichtsmessung	27
1.6	Ernährungsmedizin in der Klinik . . .	10	3.2.2	Anforderungen an Körperwaagen . . .	27
1.6.1	Lehrklinik für Ernährungsmedizin der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin.	10	3.2.3	Durchführung der Gewichtsmessung	28
1.6.2	QualitätsZertifikat Ernährungsmedizin	11	3.2.4	Gewichtsklassifizierung	28
1.7	Abrechnungsmöglichkeiten in der Klinik (DRG-System)	11	3.3	Messung von Körperumfängen	29
1.7.1	Weitere Fakten, die Ernährungsmediziner über das DRG-System in Deutschland wissen sollten	11	3.3.1	Zeitpunkt für die Messung von Körperumfängen	29
1.7.2	Ernährungsmedizinische Komplexbehandlung (OPS 8–89j) . . .	13	3.3.2	Anforderungen an das Umfangmessband	29
2	Energieverbrauch und Energiebilanz	15	3.3.3	Durchführung von Umfangsmessungen	30
	Manfred J. Müller, Anja Bosy-Westphal		3.3.4	Interpretation der Messergebnisse . .	30
2.1	Grundlagen	15	3.4	Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)	31
2.1.1	Energieverbrauch	15	3.4.1	Zeitpunkt für die Durchführung einer BIA	31
2.1.2	Nomenklatur des Energieverbrauchs	16	3.4.2	Das Messprinzip der BIA.	32
2.2	Zelluläre und molekulare Aspekte des Energieverbrauchs	19	3.4.3	Anforderungen an BIA-Geräte	33
2.2.1	Physiologie der Zellatmung.	19	3.4.4	Durchführung der BIA-Messung	34
2.2.2	Redoxstatus	19	3.5	Einschätzung der Muskelkraft	35
2.3	Energiebilanz	19	3.5.1	Zeitpunkt für die Durchführung der Handkraftmessung	35
2.4	Methoden zur Erfassung von Energieverbrauch und Energiebilanz	20	3.5.2	Geeignete Geräte zur Messung der Handkraft	35
			3.5.3	Durchführung der Handkraftbestimmung	35
			4	Alternative Ernährungsformen und Fasten	37
				Jürgen Stein, Sandra Ulrich-Rückert	
			4.1	Einleitung	37

XIV Inhaltsverzeichnis

4.2	Vegetarische Ernährungsformen . . .	39	7	Ethische Aspekte der Ernährungstherapie	65
4.2.1	Definition und Ausprägungen	39		Arved Weimann	
4.2.2	Ernährungsphysiologische Bewertung der vegetarischen Ernährung	40	7.1	Einleitung	65
4.2.3	Vegane Ernährung	40	7.2	Indikation und Ziele der medizinischen Ernährungstherapie	66
4.3	Paleo-Ernährung	41	7.3	Respektierung der Autonomie.	67
4.3.1	Lebensmittelauswahl	42	7.4	Nichtschaden	68
4.3.2	Ernährungsphysiologische und gesundheitliche Bewertung	43	7.5	Ethikberatung	69
4.4	Weitere alternative Ernährungsformen	43	7.5.1	Fürsorge	70
4.5	Fasten	44	7.5.2	Gerechtigkeit als Maßstab für eine Priorisierung.	71
4.5.1	Heilfasten	44	7.6	Verordnung von Trinknahrung.	72
4.5.2	Basenfasten	45	7.7	Fazit für die Praxis	73
4.5.3	Intervallfasten	45			
5	Nahrungsergänzungsmittel	47	II	Ernährung in besonderen Lebenssituationen	75
	Martin Smollich				
5.1	Einleitung	47	8	Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit.	76
5.2	Regulatorischer Hintergrund	47		Thomas Kauth	
5.3	Risiken von Nahrungsergänzungsmitteln.	48	8.1	Einleitung	76
5.4	Seriöse Informationsquellen	50	8.2	Ernährung und frühkindliche Prägung (Epigenetik)	76
5.5	Unspezifische Supplementation und angereicherte Lebensmittel.	51	8.2.1	Perinatale Programmierung	76
5.6	Einsatz von NEM bei bestimmten Indikationen/Patientengruppen.	52	8.2.2	Konsequenzen für die Praxis	78
5.7	Medikationsspezifische Supplementation.	52	8.3	Ernährung von Schwangeren und Stillenden	78
5.8	Probiotika	53	8.3.1	Ernährung in der Schwangerschaft (Handlungsempfehlungen des Netzwerks GiL).	78
6	Ernährung und Arzneimittel	56	8.3.2	Ernährung der stillenden Mutter (Handlungsempfehlungen des Netzwerks GiL).	81
	Martin Smollich		8.4	Prävention durch ausgewogene Ernährung – Nutzung der gesetzlichen Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft und im Kindesalter	81
6.1	Einleitung	56	9	Ernährung von Kindern und Jugendlichen.	84
6.2	Arzneimittelleffekte auf den Ernährungszustand	56		Thomas Kauth	
6.2.1	Arzneimittelwirkungen und Appetit	56	9.1	Einleitung	84
6.2.2	Arzneimittelbedingte Störungen des Geschmackssinns	57	9.2	Die optimierte Mischkost als Prinzip der kindgerechten Ernährung	84
6.2.3	Arzneimittel, Körpergewicht und unerwünschte metabolische Wirkungen.	58			
6.3	Nahrungseffekte auf die Arzneimittelwirkung	60			
6.3.1	Unspezifische Nahrungseffekte.	60			
6.3.2	Spezifische Effekte bestimmter Lebensmittel	61			

9.3	Stillen und Ernährung von Säuglingen (Ernährung im ersten Lebensjahr)	86	11.4.2	Vegane bzw. vegetarische Ernährung	116
9.3.1	Die Bedeutung des Stillens für die Säuglingsernährung	87	11.4.3	Nüchterntraining	117
9.3.2	Praxis der Säuglingsernährung	88	12	Medizinische Ernährungstherapie	119
9.4	Ernährung von Kleinkindern	90		Sonja Pittelkow, Diana Rubin	
9.4.1	Grundlagen der Kleinkindernahrung	90	12.1	Einleitung	119
9.4.2	So gelingt Kleinkindernahrung	90	12.2	Oral bilanzierte Diäten	119
9.5	Ernährung von Schulkindern und Jugendlichen	92	12.3	Enterale Ernährung	120
9.5.1	Auswahl geeigneter Lebensmittel	92	12.3.1	Indikationen	120
9.5.2	Regelmäßige Mahlzeiten	94	12.3.2	Sondenlagen und Sondenarten	121
10	Ernährung und Ernährungsprobleme im Alter	96	12.3.3	Verbandswechsel	121
	Dorothee Volkert, Nicole Wehner		12.3.4	Erstellen eines enteralen Ernährungsregimes	121
10.1	Ernährungsrelevante Altersveränderungen und daraus resultierende Empfehlungen	96	12.3.5	Applikation der enteralen Ernährung	123
10.2	Ernährungsprobleme älterer Menschen	97	12.4	Parenterale Ernährung	125
10.2.1	Malnutrition	97	12.4.1	Indikation	125
10.2.2	Dehydratation	102	12.4.2	Zugangswege	125
10.2.3	Adipositas im Alter	105	12.4.3	Auswahl des Ernährungsregimes	125
11	Sport und Ernährung	108	12.4.4	Monitoring der parenteralen Ernährung	126
	Winfried Banzer, Stefanie Kaiser, Anna Lena van der Felden, Florian Pfab		12.4.5	Insulintherapie unter parenteraler Ernährung	127
11.1	Einleitung	108	12.4.6	Verordnungsfähigkeit der heimparenteralen Ernährung	128
11.1.1	Sportphysiologische Grundlagen	108	12.5	Refeedingsyndrom	128
11.1.2	Energiebereitstellung im Sport	109	III	Ernährungsmedizin und Ernährungstherapie	131
11.1.3	Grundbausteine der Ernährung	109	13	Übergewicht und Adipositas	132
11.1.4	Die Bedeutung des Flüssigkeitshaushalts im Sport	111		Klaus Winckler, Jürgen Herbers	
11.2	Ernährung vor, während und nach dem Sport	112	13.1	Einleitung	132
11.2.1	Ernährung vor dem Sport	112	13.2	Diagnose und Klassifikation	133
11.2.2	Ernährung während des Sports	113	13.3	Versorgungsebenen	134
11.2.3	Ernährung nach dem Sport	113	13.3.1	Hausarztpraxis	134
11.2.4	Flüssigkeitsaufnahme rund um den Sport	114	13.3.2	Schwerpunktpraxis Ernährungsmedizin, Adipositaszentrum	134
11.3	Nahrungsergänzungsmittel	114	13.4	Therapieziele	134
11.4	Spezielle Ernährungsformen im Sport	115	13.5	Therapiemaßnahmen	135
11.4.1	Carbo Loading	115	13.5.1	Motivationsförderung (5A-Behandlungsschema)	135
			13.5.2	Therapieformen	136
			13.5.3	Medikamentöse Therapie	137
			13.5.4	Indikation für eine operative Therapie	137
			13.6	Prävention	138
			13.7	Fazit für die Praxis	138

14	Ernährungsmedizin und Bariatrische Chirurgie	141	16.3	Therapiemaßnahmen	163
	Christine Stier, Klaus Winckler		16.3.1	Grundkonzept der Ernährungstherapie	163
14.1	Einleitung	141	16.3.2	Adaption der Ernährungstherapie . . .	165
	Christine Stier, Klaus Winckler		16.3.3	Nahrungsergänzungsmittel.	168
14.2	Bariatrische Chirurgie	141	16.3.4	Therapieformen	168
	Christine Stier		16.3.5	Medikamentöse Therapie	168
14.2.1	Begriffserklärung	141	16.4	Fazit für die Praxis	168
14.2.2	Indikationsvoraussetzungen eines chirurgischen Eingriffs	142	17	Hyperurikämie	170
14.2.3	Chirurgische Wirkmechanismen	142		Josephine Lauscher, Diana Rubin	
14.2.4	Chirurgische Standardverfahren	143	17.1	Einleitung	170
14.2.5	Allgemeiner Hinweis zur prophylaktischen Antikoagulation. . .	146	17.2	Definition und Pathophysiologie . .	170
14.3	Ernährungsmedizin nach Bariatrischer Chirurgie	147	17.3	Symptome	171
	Klaus Winckler		17.4	Diagnostik	172
14.3.1	Nachsorge nach Adipositaschirurgie	147	17.4.1	Bestimmung der Serumharnsäure . . .	172
14.3.2	Ernährungstherapie nach Bariatrischer Chirurgie	148	17.4.2	24-h-Urin.	172
14.3.3	Vermeidung eines Nährstoffmangels	149	17.4.3	Diagnostik bei Gelenkbefall	173
14.3.4	Langfristige postoperative Komplikationen	150	17.5	Therapie	173
			17.5.1	Ernährungstherapie	173
15	Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	154	17.5.2	Medikamentöse harnsäuresenkende Therapie.	176
	Winfried Keuthage		17.5.3	Therapie des Gichtanfalls	176
15.1	Einleitung	154	18	Rheumatoide Arthritis	178
15.2	Diagnose und Klassifikation	154		Olaf Adam	
15.3	Versorgungsebenen	155	18.1	Einleitung	178
15.3.1	Hausarztpraxis	155	18.2	Krankheitsbild und Pathogenese . .	178
15.3.2	Diabetologische Schwerpunktpraxis .	156	18.3	Diagnostik – Besonderheiten bei rheumatoider Arthritis	178
15.4	Therapieziele	156	18.3.1	Klinische Untersuchung	178
15.4.1	Diabetes mellitus Typ 1	156	18.3.2	Ernährungsrelevante körperliche Einschränkungen	180
15.4.2	Diabetes mellitus Typ 2	156	18.3.3	Laborwerte	180
15.5	Therapiemaßnahmen	156	18.4	Versorgungsebenen (Hausarztpraxis)	181
15.5.1	Diabetes mellitus Typ 1	156	18.5	Therapie	181
15.5.2	Diabetes mellitus Typ 2	158	18.5.1	Medikamentöse Therapie	181
			18.5.2	Ernährungstherapie – entzündungshem- mende Kost (ADA-Maßnahmen)	182
16	Dyslipidämien und Herz- Kreislauf-Erkrankungen	162	19	Krankheitsassoziierte Mangelernährung	189
	Stefan Lorkowski, Ursula Kassner			Paola Chávez Cántaro, Diana Rubin	
16.1	Einleitung	162	19.1	Einleitung	189
16.2	Versorgungsebenen	162	19.2	Klassifikation	189
16.2.1	Hausarztpraxis	162			
16.2.2	Schwerpunktpraxis Ernährungsmedizin, Lipid-Ambulanz	163			

19.3	Krankheitsspezifische Mangelernährung	190	21.2.2	Tumorkachexie	210
19.3.1	Krankheitsspezifische Mangelernährung (DRM) mit Entzündung	190	21.2.3	Gewichtszunahme	210
19.3.2	Krankheitsspezifische Mangelernährung ohne Entzündung	193	21.2.4	Besondere Ernährungsprobleme bei einzelnen Tumorarten	211
19.3.3	Krankheitsspezifische Unterernährung (S-DRM)	193	21.3	Tumordiäten	212
19.4	GLIM-Diagnosekriterien	193	21.4	Ernährung nach einer Tumorerkrankung (Survivorship)	213
19.4.1	Screening auf das Risiko für Mangelernährung	194	21.4.1	Empfehlungen	213
19.4.2	Assessment für die Diagnosestellung	195	21.4.2	Körperliche Aktivität	214
19.4.3	Schweregrad der Mangelernährung	196	22	Psychogene Essstörungen	216
19.5	Therapieziele	197		Maj-Britt Vivell, Andrea S. Hartmann	
19.6	Therapiemaßnahmen	198	22.1	Einleitung	216
19.6.1	Zugang zur ambulanten Ernährungstherapie	198	22.2	Symptomatik	217
19.6.2	Ablauf einer Ernährungsberatung bzw. -therapie	198	22.2.1	Quantitative Auffälligkeiten des Essverhaltens	217
20	Prähabilitation	201	22.2.2	Körperliche Folgen von Essstörungen	219
	Carl Meißner, Karsten Ridwelski		22.2.3	Qualitative Auffälligkeiten des Essverhaltens	220
20.1	Einleitung	201	22.3	Diagnostik	220
20.2	Konzept und Umfang der Prähabilitation	202	22.3.1	Psychische Symptomatik	220
20.2.1	Präoperativer Ernährungszustand	202	22.3.2	Körperliche Symptomatik	222
20.2.2	Präoperative multiprofessionale Unterstützung	202	22.4	Versorgungsebenen	222
20.3	Leitlinien mit Bezug auf präoperative klinische Ernährung	203	22.5	Therapieziele	222
20.3.1	DGEM-S3-Leitlinie zur klinischen Ernährung in der Chirurgie	203	22.6	Therapiemaßnahmen	223
20.3.2	ESPEN-Leitlinie zur klinischen Ernährung in der Chirurgie	204	22.6.1	Therapiemotivation	223
20.3.3	ERAS-Leitlinien zur nutritiven Prähabilitation	205	22.6.2	Behandlungssetting	223
			22.6.3	Behandlungsempfehlungen	224
21	Ernährung und Ernährungsprobleme bei und nach Tumorerkrankungen	206	23	Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts und des Pankreas	227
	Christine Reudelsterz			Gert Bischoff, Christiane Schäfer	
21.1	Einleitung	206	23.1	Chronisch-entzündliche Darm-erkrankungen (CED)	227
21.2	Ernährungsprobleme bei Tumorerkrankungen	207	23.2	Chronisches Darmversagen	229
21.2.1	Mangelernährung	207	23.3	Reizdarmsyndrom (RDS)	231
			23.4	Obstipation	233
			23.5	Divertikulose und Divertikulitis	234
			23.6	Gastroösophageale Refluxerkrankung	235
			23.7	Akute Pankreatitis	236
			23.8	Chronische Pankreatitis	237
			24	Erkrankungen der Leber	239
				Mathias Plauth	
			24.1	Einleitung	239
			24.2	Epidemiologie	240

XVIII Inhaltsverzeichnis

24.3	Grundlagen	240	26.6.4	Medikamentöse Therapie	270
24.3.1	Ernährungsbedingtes Risiko	240	26.7	Versorgungsaspekte	271
24.3.2	Einfluss des Ernährungsstatus auf die Lebererkrankung	242	26.8	Fazit für die Praxis	272
24.3.3	Einfluss von Leberkrankheiten auf den Ernährungszustand	242	27	Schluckassessment, Dysphagie und Ernährung bei neurologischen Erkrankungen	273
24.4	Pathophysiologie und Bedarf an Nährstoffen	243		Tobias Warnecke, Rainer Dziewas	
24.4.1	Energie	243	27.1	Einleitung	273
24.4.2	Kohlenhydrate	243	27.2	Diagnose und Klassifikation	274
24.4.3	Fett	244	27.3	Versorgungsebenen	275
24.4.4	Eiweiß und Aminosäuren	244	27.3.1	Hausarztpraxis	275
24.4.5	Mikronährstoffe und Mineralien	245	27.3.2	Facharzt für Neurologie, neurologische Klinik	276
24.5	Ernährungstherapie	245	27.3.3	Logopädische Praxis	279
24.5.1	Ernährungstherapie bei Leberzirrhose	245	27.3.4	Ernährungsmedizin	279
24.5.2	Ernährungstherapie perioperativ und bei Lebertransplantation	247	27.4	Therapieziele	280
24.5.3	Ernährungstherapie bei nicht- alkoholischer Fettleberkrankheit	248	27.5	Therapiemaßnahmen	281
24.5.4	Ernährungstherapie bei alkoholischer Steatohepatitis	249	27.5.1	Logopädische Therapie	282
25	Nierenerkrankungen	251	27.5.2	Medikamentöse Therapie	283
	Jörg Radermacher, Doris Borgmann		27.5.3	Chirurgische Therapie	283
25.1	Einleitung	251	27.5.4	Therapie der Mangelernährung	284
25.2	Diagnose und Klassifikation	251	28	Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Nahrungsmittelallergien	286
25.3	Versorgungsebenen	252		Katharina Walde, Diana Rubin	
25.4	Ernährungstherapie	252	28.1	Nahrungsmittelunverträglichkeiten	286
25.4.1	Ernährungstherapeutische Ziele	252	28.1.1	Laktoseintoleranz	286
25.4.2	Prädialysephase	254	28.1.2	Fruktosemalabsorption	288
25.4.3	Dialysephase	256	28.1.3	Histaminunverträglichkeit	290
25.4.4	Mangelernährung	259	28.1.4	Nicht-Zöliakie-Weizen-Sensitivität (NCWS)	291
26	Osteoporose	264	28.1.5	Zöliakie (Sonderform Autoimmunerkrankung)	293
	W. Alexander Mann		28.2	Nahrungsmittelallergien	295
26.1	Einleitung	264	28.2.1	Symptome	295
26.2	Definition	264	28.2.2	Diagnostik	295
26.3	Epidemiologie	264	28.2.3	Therapie	298
26.4	Ursachen	265	Anhang		
26.5	Diagnose und Klassifikation	265	Liste von Gesellschaften und Verbänden	301	
26.6	Therapie	266	Register	302	
26.6.1	Ernährungsmedizinische Aspekte	267			
26.6.2	Medikamentenprüfung	269			
26.6.3	Körperliche Aktivität	269			