
Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINER TEIL

1	Epidemiologie	3
	N. Becker	
1.1	Einleitung	3
1.2	Datenmaterial und Methoden	4
1.2.1	Inzidenz.	4
1.2.2	Mortalität.	5
1.2.3	Methoden.	5
1.2.4	Qualität der Daten	5
1.3	Deskriptive Epidemiologie	6
1.3.1	Altersabhängigkeit von Erkrankungs- und Sterberisiko	6
1.3.2	Relative Überlebensraten	12
1.3.3	Die säkulare Entwicklung der Krebssterblichkeit	12
1.3.4	Prognosen zur künftigen Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland	15
1.3.5	Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Zahl von Neuerkrankungs- und Todesfällen an Krebs	17
1.4	Ätiologische Epidemiologie und Prävention	20
1.4.1	Alter und Krebs	20
1.4.2	Ätiologie von Krebskrankheiten und Krebsprävention	21
1.5	Zusammenfassung	25
	Literatur	27
2	Biologie des Alterns und Krebs	29
	M. Reitz	
2.1	Beobachtungen und Vergleiche	29
2.2	Körperzellen und ihre Entartung in der Zellkultur	32
2.3	Die alternde Zelle	35
2.3.1	Zellkern	35
2.3.2	Zellplasma	38
2.3.3	Mitochondrien	40

- 2.4 Krebsinduktion und Krebszellen 43**
 - 2.4.1 Krebsinitiation 44
 - 2.4.2 Krebspromotion 44
 - 2.4.3 Selektion der Krebszellen 45
 - 2.4.4 Progression der Krebszellen 46
- 2.5 Der alternde Organismus 47**
 - 2.5.1 Gewebe und Organe 48
 - 2.5.2 Hormonsystem 48
 - 2.5.3 Nervensystem 49
 - 2.5.4 Immunsystem 49
- 2.6 DNA, Altern und Krebs 50**
- 2.7 Alternsgene und Krebsgene 52**
- 2.8 Zelluläre Strategien gegen Krebs und Altern 55**
 - 2.8.1 Intrazelluläre Krebsabwehr 55
 - 2.8.2 Mechanismen der Unsterblichkeit 56
- 2.9 Krebs und die Evolution des langen Lebens 57**
 - Literatur 59**

- 3 Behandlungssituation alter Patienten mit Tumorerkrankungen 61**
 - G. Kolb

 - Literatur 62**
- 3.1 Physiologie des Alterns 62**
 - G. Kolb

 - Literatur 62**
- 3.2 Kardiale Funktion 62**
 - U. Schaupp, G. Kolb
 - 3.2.1 Alterungsassoziierte Veränderungen am Herzen 63
 - Literatur 65**
- 3.3 Lunge, Atemwege und physiologische Altersveränderungen 66**
 - C. O. Feddersen
 - 3.3.1 Anatomische Veränderungen 66
 - 3.3.2 Funktionelle Veränderungen 67
 - 3.3.3 Altersbedingte Änderungen
bronchopulmonaler Abwehrfunktionen 69
 - 3.3.4 Tracheale Aspiration 71
 - 3.3.5 Schlussbemerkungen 71
 - Literatur 71**
- 3.4 Vaskulärer Status 73**
 - I. Bodamer, G. Kolb
 - 3.4.1 Einleitung 73
 - 3.4.2 Strukturelle Veränderungen der Gefäßwand 73
 - 3.4.3 Veränderungen des Endothels und seiner Funktionen 74
 - 3.4.4 Lokoregionale Besonderheiten im Alterungsprozess
der Gefäße 75
 - 3.4.5 Zusammenfassung 78
 - Literatur 78**

3.5	Renale Funktion	80
	O. Schwartz, G. Kolb	
3.5.1	Physiologische und pathologische Veränderungen der Niere im Alter	81
3.5.2	Pharmakokinetik von Chemotherapeutika im Hinblick auf die Nierenfunktion	82
3.5.3	Zusammenfassung	82
	Literatur	83
3.6	Neurologischer Status	84
	G. Kolb	
3.6.1	Morphometrische Basisdaten	84
3.6.2	Alterung der Neuronen	84
3.6.3	Das periphere Nervensystem	87
	Literatur	87
3.7	Hämatopoese	88
	K.-M. Koeppen	
3.7.1	Einführung	88
3.7.2	Pathologisch-anatomische Entwicklung des Knochenmarks	89
3.7.3	Physiologie der Hämatopoese	89
3.7.4	Klinische Daten zur Frage der Alterung des hämatopoetischen Systems	90
3.7.5	Veränderungen auf der Stammzelebene	90
3.7.6	Veränderungen auf der Ebene der determinierten Stammzellen	92
3.7.7	Proliferative Lebensspanne der Stammzellen	92
3.7.8	Die Bedeutung des hämatopoetischen Mikroenvironements für das Altern des hämatopoetischen Systems	93
3.7.9	Zusammenfassung	94
	Literatur	95
4	Komorbiditäten	97
	U. Wedding, K. Höffken	
4.1	Einleitung	97
4.2	Prävalenz	98
4.3	Geriatrisches Assessment	99
4.4	Stellenwert der Tumorerkrankung innerhalb der Komorbiditäten	99
4.5	Interaktion zwischen Komorbidität und Tumor	100
4.6	Methoden zur Erfassung von Komorbiditäten	100
4.6.1	American Society of Anesthesiology (ASA) Physical Status Classification	101
4.6.2	Charlson-Index	101
4.6.3	Comprehensive Prognostic Index	102
4.6.4	Cumulative Illness Rating Scale	102
4.6.5	Index of Coexisting Disease	103
4.6.6	Kaplan-Feinstein-Index	104
4.6.7	Satariano and Ragland Index	104
4.6.8	Total Illness Burden Index	105

4.7	Einfluss von Komorbiditäten auf den Verlauf einzelner Tumorerkrankung bei alten Patienten	106
4.7.1	Mammakarzinom	107
4.7.2	Kolon- und Rektumkarzinom	107
4.7.3	Prostatakarzinom	108
4.7.4	Kopf-Hals-Tumoren	108
4.7.5	Lymphome	109
4.8	Ausblick	109
	Literatur	109
5	Psychiatrische Komorbidität geriatrischer Tumorpatienten	111
	K.-J. Bär, H. Sauer	
5.1	Vorbemerkungen	111
5.2	Akute Belastungsreaktion und Anpassungsstörung	111
5.2.1	Definition	111
5.2.2	Prävalenz	111
5.2.3	Symptome	112
5.2.4	Therapie	112
5.3	Depressive Episode	113
5.3.1	Definition	113
5.3.2	Prävalenz	113
5.3.3	Einleitung	113
5.3.4	Diagnostik	113
5.3.5	Therapie	114
5.4	Die akute exogene Psychose	116
5.4.1	Einleitung und Begriffserläuterung	116
5.4.2	Prävalenz	116
5.4.3	Ursachen verschiedener exogener Psychosen	116
5.4.4	Diagnostik	116
5.4.5	Therapie	117
5.5	Rechtliche Grundlagen der Behandlung	118
5.5.1	Regelfall der Behandlung	118
5.5.2	Ärztliche Hilfespflicht in akuten Notsituationen	118
5.5.3	Die Behandlung nach dem Unterbringungsgesetz	118
5.5.4	Bestellung eines Betreuers	119
	Literatur	119
6	Komedikation und Polypharmakotherapie	121
	U. Wedding, K. Höffken	
6.1	Einleitung	121
6.2	Häufigkeit der Einnahme bei alten Patienten	122
6.3	Häufigkeit der Einnahme bei alten Patienten mit Krebserkrankungen	122
6.4	Welche Medikamente?	124

6.5	Altersabhängige Veränderungen der therapeutischen Breite und des Nebenwirkungsprofils	124
6.6	Interaktionen	124
6.7	Compliance	125
6.8	Komplementärmedizin	126
6.9	Änderung der Indikation zur medikamentösen Therapie durch das Vorliegen einer Krebserkrankung	126
6.10	Empfehlungen für die Praxis	126
	Literatur	127
7	Funktioneller Status	129
	U. Wedding, K. Höffken	
7.1	Einleitung	129
7.2	Testkriterien	129
7.3	Funktioneller Status in der Onkologie	130
	7.3.1 Karnofsky-Index	130
	7.3.2 ECOG-Performance-Status	130
	7.3.3 WHO-Performance-Status	130
	7.3.4 Prognostische Bedeutung der Funktionsscores in der Onkologie	131
7.4	Funktioneller Status in der Geriatrie	132
	7.4.1 Aktivitäten des täglichen Lebens	132
	7.4.2 Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens	132
	7.4.3 Erweiterte Aktivitäten des täglichen Lebens	135
7.5	Prognostische Bedeutung der Funktionsscores in der Geriatrie	135
7.6	Prävalenz von Einschränkungen des funktionellen Status bei alten Patienten	135
7.7	Prävalenz von Einschränkungen des funktionellen Status bei alten Patienten mit Krebserkrankungen	137
7.8	Vergleich onkologischer und geriatrischer Funktionsscores	139
7.9	Funktioneller Status als therapeutisches Ziel	139
7.10	Empfehlungen für die Praxis	139
	Literatur	140
8	Lebensqualität	141
	F. Porzsolt, E. Greimel, J. Sigle, M. Eisemann	
8.1	Konzept der Lebensqualitätsmessung	141
	8.1.1 Wozu soll man „die Lebensqualität messen“?	141
	8.1.2 Was wird gemessen?	142
	8.1.3 Selbst- und Fremdbeurteilung der Lebensqualität	142
8.2	Formulierung der Fragestellung	143
8.3	Auswahl geeigneter Fragebögen	143
	8.3.1 Problemstellung	143
	8.3.2 Allgemeine Eigenschaften von Fragebögen	144

8.3.3	Verfügbare Fragebögen	144
8.3.4	Entwicklung neuer Fragebögen	144
8.3.5	Besonderheiten bei älteren Patienten	145
8.3.6	Referenzwerte	145
8.3.7	Mehrsprachige Fragebögen	145
8.3.8	Herstellung von Übersetzungen	145
8.3.9	Kriterien zur Beurteilung der Qualität von Fragebögen	146
8.4	Anwendung von Messinstrumenten in der Praxis	146
8.4.1	„Realität“ ist ein Produkt individueller Wahrnehmung	146
8.4.2	Konsequenzen für die Praxis	148
8.5	Routinemäßige und kostengünstige Erhebung hochwertiger Daten mit dem LQ-Recorder	148
8.5.1	Aufgabenstellung	148
8.5.2	Verfügbare Technologie und möglicher Nutzen hieraus	149
8.5.3	Praktische Realisierung	149
8.6	Bedeutung von Ergebnissen der Lebensqualitätsmessung für medizinische, ethische und ökonomische Entscheidungen.	150
	Literatur	151
9	Psychosoziale Situation	153
	M. Pinquart	
9.1	Die Lebenslage älterer Menschen	153
9.2	Altersunterschiede in der psychischen Belastung durch die Krebserkrankung	155
9.3	Altersunterschiede in der Krankheitsbewältigung	157
9.4	Soziale Unterstützung	158
9.5	Schlussfolgerungen	159
	Literatur	159
10	Pharmakokinetik und -dynamik.	161
	U. Merkel, A. Hoffmann	
10.1	Pharmakokinetische Besonderheiten beim alten onkologischen Patienten	162
10.1.1	Resorption	162
10.1.2	Verteilung	163
10.1.3	Biotransformation	164
10.1.4	Exkretion	165
10.1.5	Klinisch relevante pharmakokinetische Parameter	167
10.2	Pharmakodynamische Besonderheiten beim alten onkologischen Patienten	168
10.3	Toxizität beim alten onkologischen Patienten	170
10.3.1	Knochenmarktoxizität	170
10.3.2	Kardiotoxizität	170
10.3.3	Gastrointestinale Toxizität	171
10.3.4	Pulmonale Toxizität	171

10.3.5 Neurotoxizität	172
10.3.6 Nephrotoxizität	172
Literatur	173
 11 Primäre Prävention, Chemoprävention	175
K.S. Zänker	
 11.1 Hintergrund und Problemstellung	175
11.2 Chemoprävention	177
11.3 Natürliche Quellen für chemopräventive Substanzen	178
11.4 Natürliche Makromoleküle	180
11.5 Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente	181
11.6 Ausblick	182
Literatur	183
 12 Sekundäre Prävention, Screening	185
H. Sauer	
 12.1 Definitionen	185
12.2 Diagnostisches bzw. therapeutisches Fenster	186
12.3 Möglichkeiten der Früherkennung	186
12.3.1 Mammakarzinome	187
12.3.2 Prostatakarzinome	189
12.3.3 Kolorektale Karzinome	191
12.3.4 Zervixkarzinome	191
12.3.5 Andere maligne Erkrankungen	192
Literatur	192
 13 Diagnostische Besonderheiten	195
E. Aulbert	
 13.1 Unzureichende Tumordiagnostik und Therapie bei geriatrischen Patienten	195
13.2 Besondere diagnostische Herausforderungen bei geriatrischen Patienten	197
13.2.1 Reduzierte funktionelle Organreserve	198
13.2.2 Therapielimitierende alterstypische Begleiterkrankungen	200
13.2.3 Spezielle therapierelevante Besonderheiten der Tumorerkrankung	202
13.2.4 Summationseffekte durch vorhergegangene onkologische Therapien	203
13.3 Spezielle Untersuchungsinstrumente in der geriatrischen Onkologie	204
13.3.1 Geriatrisches Assessment	204
13.3.2 Instrumente zur Einschätzung der funktionellen Organreserven und der Begleitmorbidität	205
Literatur	206

14 Chirurgische Therapie	209
H. Pichlmaier	
14.1 Einleitung	209
14.2 Die seelische Situation des alten Menschen	209
14.3 Anamnese und Beobachtung	211
14.4 Die Indikation zum operativen Eingriff im (hohen) Alter und das Gespräch mit dem Kranken	212
14.5 Chirurgisch-technische Überlegungen	215
14.6 Die Operationen der häufigen Alterskarzinome in der Abdominal- und Thoraxchirurgie	216
14.7 Spezielle Situationen	218
14.8 Ergebnisse der Onkochirurgie im Alter	220
14.9 Konsequenzen für den Arzt	222
Literatur	222
 15 Perioperative Möglichkeiten und Grenzen	225
E. Klaschik	
15.1 Altersentwicklung und Zunahme der Operationen an alten onkologischen Patienten	225
15.2 Anästhesierelevante Veränderungen im Alter	225
15.2.1 Zentrales Nervensystem	226
15.2.2 Herz und Kreislauf	226
15.2.3 Atmung	226
15.2.4 Hepatorenale Funktion	227
15.2.5 Begleiterkrankungen	228
15.2.6 Präoperative Vorbereitungen	228
15.2.7 Anästhesieverfahren	229
15.2.8 Postoperative Betreuung	230
15.2.9 Postoperative Schmerztherapie	230
15.3 Grenzen	231
Literatur	232
 16 Strahlentherapie.	233
T.G. Wendt	
16.1 Einleitung	233
16.2 Therapieziele im Alter	233
16.3 Einfluss des Alters auf die (radio-)onkologische Therapiekonzeption (Indikationsstellung)	235
16.4 Einfluss von Komorbiditäten auf die (radio-)onkologische Therapiekonzeption (Indikationsstellung)	235
16.5 Tumorbiologie und Radiokurabilität maligner Tumoren im Alter	236
16.6 Veränderte Toleranz von Normalgeweben im Alter	238

16.7	Psychologische Aspekte der Radiotherapie im Alter	239
16.8	Zusammenfassung	239
	Literatur	240
17	Internistisch-onkologische Therapie	243
	U. Wedding, K. Höffken	
17.1	Zytostatische Therapie	244
	U. Wedding, K. Höffken	
17.1.1	Einleitung	244
17.1.2	Erhöhte Toxizität?	244
17.1.3	Dosisanpassung bei eingeschränkter Organfunktion	253
17.1.4	Zusammenfassung: Empfehlung zur Dosismodifikation	256
17.1.5	Einzelne Substanzen	257
17.1.6	Geeignete Substanzen für die klinische Prüfung	285
17.1.7	Zytoprotektiva	285
17.1.8	Zusammenfassung	286
	Literatur	286
17.2	Hormontherapie	289
	R. Kath, K. Höffken	
17.2.1	Einleitung	289
17.2.2	Wirkungsmechanismus der Hormontherapie	289
17.2.3	Hormonrezeptoren	290
17.2.4	Mammakarzinom	291
17.2.5	Andere gynäkologische Tumoren	295
17.2.6	Prostatakarzinom	295
	Literatur	297
17.3	Immuntherapie	298
	U. Wedding, K. Höffken	
17.3.1	Einleitung	298
17.3.2	Immuntherapeutische Verfahren	299
17.3.3	Einzelne Substanzen	300
17.3.4	Ausblick	310
	Literatur	310
18	Supportive Therapie	313
18.1	Allgemeine Bedeutung supportiver Maßnahmen	313
	M. Klope	
18.1.1	Supportive Maßnahmen im Rahmen spezifischer Therapien	313
18.1.2	Palliative Eingriffe außerhalb spezifischer Therapien	313
18.1.3	Schmerz- und symptomorientierte Therapie	314
18.1.4	Palliative Care als integrativer Ansatz	314

18.2 Diagnose und Therapie nichttumorthrapiebedingter	
Nausea/Emesis	314
M. Kloke	
18.2.1 Ätiologie	314
18.2.2 Therapie	315
18.3 Diagnose und Therapie von Obstipation/Diarrhö	315
M. Kloke	
18.3.1 Ätiologie	315
18.3.2 Therapie	316
18.3.3 Inoperable enterale Obstruktion im Terminalstadium	316
18.4 Diagnose und Therapie respiratorischer Symptome	316
M. Kloke	
18.4.1 Dyspnoe	316
18.4.2 Feuchtes Rasseln	317
18.4.3 Erstickungsanfall	317
18.5 Diagnose und Therapie psychoneurologischer Symptome	317
M. Kloke	
18.5.1 Ätiologie	317
18.5.2 Pharmakologische Therapie	318
18.5.3 Nichtmedikamentöse Hilfen	318
Literatur	318
18.6 Schmerztherapie	318
A. Heider, N. Niederle	
18.6.1 Einleitung	318
18.6.2 Allgemeine Aspekte der Schmerztherapie bei geriatrischen Tumorpatienten	319
18.6.3 Spezielle Schmerztherapie bei geriatrischen Tumorpatienten	321
18.6.4 Zusammenfassung	329
Literatur	329
18.7 Antiemese	331
J. Schütte, H. Schneemann	
18.7.1 Einleitung	331
18.7.2 Pathophysiologie	333
18.7.3 Antiemetika	335
18.7.4 Empfehlungen zur antiemetischen Begleitmedikation bei zytostatischer Chemotherapie	339
18.7.5 Empfehlungen zur antiemetischen Begleitmedikation bei Strahlentherapie	341
Literatur	342
18.8 Therapie mit Stammzellfaktoren	342
H.G. Sayer	
18.8.1 Einführung	342
18.8.2 Hämatopoese im Alter und bei malignen Erkrankungen im Alter	344
18.8.3 Klinische Studien bei älteren Patienten	345
18.8.4 Zusammenfassung	345
Literatur	346

18.9 Therapie infektiöser Komplikationen	346
G. Maschmeyer	
18.9.1 Vorbemerkung	346
18.9.2 Besonderheiten im Infektionsmanagement geriatriisch-onkologischer Patienten	347
18.9.3 Standardempfehlungen zum Infektionsmanagement	348
18.9.4 Prophylaktische Vakzinierung	356
Literatur	357
18.10 Ernährungstherapie	357
C. Clemm	
18.10.1 Einleitung	357
18.10.2 Definition der Tumorkachexie	358
18.10.3 Ernährungsberatung und adaptierte Kost	360
18.10.4 Enterale Ernährung mit Sonden	361
18.10.5 Totale parenterale Ernährung	363
18.10.6 Ethische Aspekte	366
18.10.7 Gesellschaftliche Rahmenbedingung	367
18.10.8 Kontrolle der Ernährungstherapie	367
Literatur	368
 19 Entscheidungsprozesse bei alten Patienten mit Tumorerkrankungen	369
U. Wedding, K. Höffken	
19.1 Einleitung	369
19.2 Behandlungssituation alter Patienten mit Krebserkrankungen	369
19.3 Studien	370
19.3.1 Berücksichtigung alter Patienten in Studien	370
19.3.2 Gründe für die Unterrepräsentation in Studien	372
19.3.3 Relevanz von Studien für die Behandlungssituation	372
19.3.4 Zukünftige Studien	372
19.4 Unterschiede zwischen alten und jungen Patienten mit Krebserkrankungen	373
19.4.1 Tumorbiologische Unterschiede	373
19.4.2 Somatische Unterschiede	374
19.4.3 Psychosoziale Unterschiede	375
19.5 Geriatrisches Assessment	376
19.5.1 Instrumente des geriatrischen Assessments	377
19.6 Geriatriisch-onkologisches Assessment	379
19.7 Das Frailty-Konzept	381
19.7.1 Geriatrische Syndrome	382
19.8 Therapieentscheidungen – Typische Situationen	382
19.9 Algorithmus	383
19.10 Ausblick	384
Literatur	384

SPEZIELLER TEIL

20 Myelodysplastisches Syndrom und akute myeloische Leukämie 389
H.-J. Fricke, K. Höffken

20.1 Myelodysplastisches Syndrom 389

20.1.1 Epidemiologie und Ätiologie 389

20.1.2 Diagnostik 390

20.1.3 Prognose 393

20.1.4 Therapie 394

20.2 Akute myeloische Leukämie 403

20.2.1 Epidemiologie und Ätiologie 404

20.2.2 Diagnostik 404

20.2.3 Prognose 408

20.2.4 Therapie 410

20.3 Neue Entwicklungen 413

20.4 Therapieprotokolle 414

20.4.1 MDS 415

20.4.2 AML 415

Literatur 417

21 Akute lymphatische Leukämie bei älteren Patienten 421
G. Seipelt, D. Hoelzer

21.1 Epidemiologie 421

21.2 Ätiologie 421

21.3 Pathogenese 422

21.4 Klinische Manifestation 422

21.5 Diagnostik 423

21.5.1 Anamnese und körperliche Untersuchung 423

21.5.2 Laboruntersuchungen 424

21.5.3 Knochenmarkpunktion oder -biopsie 424

21.5.4 Immunphänotypisierung 425

21.5.5 Zytogenetik/Molekulargenetik 425

21.5.6 Liquorpunktion 426

21.6 Klassifikation und Prognose 426

21.7 Therapie 427

21.7.1 Supportivtherapie 429

21.7.2 Induktionstherapie 429

21.7.3 Konsolidationstherapie 430

21.7.4 Pilotstudie für ältere Patienten
mit akuter lymphatischer Leukämie 431

21.7.5 Neue Therapiekonzepte 433

21.7.6 Zusammenfassung 434

Literatur 434

22 Die chronische myeloische Leukämie (CML) im Alter	437
R. Hehlmann, U. Berger, A. Hochhaus, A. Reiter	
22.1 Zusammenfassung	437
22.2 Epidemiologie, Ätiologie und Pathogenese	437
22.3 Diagnostik	439
22.4 Differenzialdiagnose	441
22.5 Stadieneinteilung und Prognose	441
22.6 Therapie	443
22.7 Ausblick	445
Literatur	445
 23 Chronisch-lymphatische Leukämie	 447
H.-J. Fricke, K. Höffken	
23.1 Epidemiologie	447
23.2 Diagnostik	447
23.3 Stadien und Prognose	448
23.4 Therapieziele	450
23.5 Therapieindikationen und -konzepte	450
23.5.1 Therapieindikationen	450
23.5.2 Therapiekonzepte für Patienten >60 Jahre (außerhalb von Studien)	451
23.6 Neue Entwicklungen	452
23.7 Therapieschemata	453
23.7.1 Primärtherapie	453
23.7.2 Sekundärtherapie/Rezidivtherapie	453
Literatur	454
 24 Follikuläres Lymphom und Mantelzell-Lymphom	 455
C. Pötscher, W. Hiddemann	
24.1 Einleitung	455
24.2 Follikuläre Keimzentrumslymphome (zentroblastisch-zentrozytisch)	457
24.2.1 Morphologie	457
24.2.2 Immunphänotyp	457
24.2.3 Genetik	458
24.2.4 Epidemiologie	458
24.2.5 Klinik	458
24.2.6 Prognosefaktoren	459
24.2.7 Diagnostik	459
24.2.8 Therapie	460
24.3 Mantelzell-Lymphome (zentrozytisch)	470
24.3.1 Morphologie	470
24.3.2 Immunphänotyp	471

24.3.3	Genetik	471
24.3.4	Epidemiologie	471
24.3.5	Klinik	471
24.3.6	Prognose	472
24.3.7	Diagnostik	472
24.3.8	Therapie	472
24.4	Zusammenfassung	474
	Literatur	474
25	Hochmaligne Non-Hodgkin-Lymphome (NHL)	477
	E. Späth-Schwalbe, K. Possinger	
25.1	Epidemiologie	477
25.1.1	Klassifikation	477
25.1.2	Inzidenz	477
25.1.3	Mortalitätsraten	479
25.1.4	Ätiologie und Pathogenese	480
25.1.5	Genetische Prädisposition	482
25.2	Diagnostik	482
25.2.1	Histologie	482
25.2.2	Anamnese, körperliche Untersuchung	482
25.2.3	Laboruntersuchungen	483
25.2.4	Obligate Staginguntersuchungen	483
25.2.5	Fakultative Untersuchungen	483
25.3	Stadienverteilung und Prognose	484
25.3.1	Stadieneinteilung	484
25.3.2	Stadienverteilung	485
25.3.3	Prognosefaktoren	485
25.4	Therapieziele	488
25.5	Behandlungskonzepte und Therapieindikationen	489
25.5.1	Lokal begrenzte hochmaligne NHL	490
25.5.2	Fortgeschrittene hochmaligne NHL	491
25.5.3	Rezidivtherapie	492
25.5.4	Primär extranodale NHL	493
25.5.5	Supportive Therapie	493
25.5.6	Nachsorge	494
25.6	Neue Entwicklungen	494
25.7	Therapieschemata für hochmaligne NHL bei älteren Patienten	495
25.7.1	Erstbehandlung	495
25.7.2	Rezidivbehandlung	495
25.7.3	Palliativbehandlung	495
	Literatur	496

26	Morbus Hodgkin	499
	U. Rüffer, M. Sieber, V. Diehl	
26.1	Epidemiologie	499
26.2	Ätiologie und Risikofaktoren	499
26.3	Histopathologie und Molekularpathologie	500
	26.3.1 Histopathologie	500
	26.3.2 Molekularpathologie	500
26.4	Stadieneinteilung und Risikofaktoren	501
	26.4.1 Ann-Arbor-Klassifikation	501
	26.4.2 Risikofaktoren	502
26.5	Diagnostisches Vorgehen	503
26.6	Behandlungsstrategien	504
	26.6.1 Primärtherapie	505
	26.6.2 Behandlung des Rezidivs	508
	Literatur	509
27	Multiples Myelom	511
	H. Ludwig	
27.1	Einleitung	511
27.2	Biologie und Pathogenese	511
27.3	Formvarianten der Plasmazeldyskrasien	513
	27.3.1 Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz (MGUS)	513
	27.3.2 Solitäres Plasmozytom	513
	27.3.3 Extramedulläres Plasmozytom	514
	27.3.4 Schwelendes („smouldering“) multiples Myelom	514
	27.3.5 Indolentes multiples Myelom	514
	27.3.6 Multiples Myelom	514
	27.3.7 Plasmazellleukämie	515
27.4	Klinik	515
27.5	Diagnose und Stadieneinteilung	516
27.6	Prognose	516
27.7	Therapie	518
	27.7.1 Konventionelle Induktionstherapie	518
	27.7.2 Remissionserhaltungstherapie	519
	27.7.3 Behandlung primär resistenter bzw. rezidivierter Myelompatienten	520
	27.7.4 Hochdosistherapie mit autologer Knochenmark- bzw. Stammzelltransplantation	521
	27.7.5 Allogene Knochenmarktransplantation	522
	27.7.6 Neue Behandlungskonzepte	523
	Literatur	523

28 Mammakarzinom 527
T. Volm, U. Wedding, J. Dunst, R. Kreienberg, K. Höffken

28.1 Epidemiologie 527

28.2 Risikofaktoren 527

28.3 Tumorbiologie 528

28.4 Primäre Prävention 529

28.5 Präsentation und Früherkennung 529

28.6 Diagnostik 530

28.7 Überlegungen zur Therapie 530

28.8 Bedeutung von Komorbiditäten 531

28.9 Lokale Therapie 532

28.9.1 Brusterhaltung und Mastektomie 532

28.9.2 Axilladisektion 533

28.9.3 Verzicht auf die operative Therapie 534

28.9.4 Lokalrezidiv und Thoraxwandrezidiv 535

28.9.5 Duktales Carcinoma in situ 535

28.10 Systemische Therapie 536

28.10.1 Adjuvante Therapie 536

28.10.2 Therapie im metastasierten Stadium 539

28.11 Therapieprotokolle 541

Literatur 542

29 Bronchialkarzinom 545
P. Drings, P. Schneider, B.F. Schmidt

29.1 Epidemiologie 545

29.2 Ätiologie 545

29.3 Diagnostik 547

29.3.1 Diagnostik und Staging des Primärtumors (T)
und der Lymphknoten (N) 548

29.3.2 Staging der Fernmetastasen (M) 551

29.4 Stadienverteilung und Prognose 552

29.4.1 Klassifikation der Bronchialkarzinome 552

29.4.2 Prognose (prognostische Faktoren) 555

29.5 Therapieziele und -konzepte 557

29.5.1 Chirurgische Therapie 559

29.5.2 Strahlentherapie 562

29.5.3 Chemotherapie 572

29.5.4 Neue Entwicklungen 579

29.5.5 Therapieschemata 580

Literatur 581

30	Magenkarzinom	585
	J.R. Siewert, R. Kath, M. Etter, K. Böttcher	
30.1	Einleitung	585
30.2	Definition und Anteil alter Patienten	585
30.3	Tumorbiologie	585
30.4	Indikation zur Operation	587
30.5	Risikoanalyse	587
30.6	Pathologisch-anatomische Aspekte	587
30.7	Tumorlokalisation	588
30.8	Resektionsrate	588
30.9	OP-Verfahren	588
30.10	Ausmaß der Lymphadenektomie	589
30.11	R0-Rate	589
30.12	Komplikationsrate	589
30.13	Mortalität	590
30.14	Prognosefaktoren und Prognose	590
30.15	Chemotherapie	591
30.16	Patientengut der Chirurgischen Klinik der TU München	591
	Literatur	593
31	Pankreaskarzinom	595
	E. Späth-Schwalbe, G. Fortnagel, D. Lüftner, H.G. Beger, K. Possinger	
31.1	Epidemiologie	595
31.1.1	Häufigkeit, Inzidenz	595
31.1.2	Mortalität	595
31.1.3	Ätiologie, Pathogenese und Pathologie	595
31.1.4	Genetische Prädisposition	596
31.1.5	Primäre Prävention	596
31.2	Diagnostik	597
31.2.1	Anamnese, Untersuchungsbefund	597
31.2.2	Obligate bildgebende Diagnostik	597
31.2.3	Labordiagnostik	597
31.2.4	Ergänzende, fakultative Untersuchungen	598
31.2.5	Pankreaskarzinomscreening	598
31.3	Stadieneinteilung und Prognose	599
31.4	Therapieziele	599
31.5	Therapiekonzepte und -indikationen	601
31.5.1	Strahlentherapie	601
31.5.2	Chemotherapie	602
31.5.3	Hormontherapie	604
31.5.4	Weitere palliative Therapiemaßnahmen	604
31.5.5	Nachsorge	604
31.6	Neue Entwicklungen	605
31.7	Therapieschema	605
	Literatur	605

- 32 Kolorektales Karzinom** 607
 - U. Liebeskind, W. Slisow, P.M. Schlag (Chirurgie)
 - C. Rödel, R. Sauer (Strahlentherapie)
 - C.H. Köhne, A. Grothey (Internistische Onkologie)

- 32.1 Epidemiologie** 607
 - 32.1.1 Inzidenz- und Mortalitätsraten 607
 - 32.1.2 Ätiologie und primäre Prävention 608
- 32.2 Diagnostik** 608
 - 32.2.1 Screening und sekundäre Prävention 608
 - 32.2.2 Obligate und fakultative diagnostische Maßnahmen 609
- 32.3 Stadienverteilung und Prognose** 611
- 32.4 Therapie** 613
 - 32.4.1 Chirurgische Therapie 613
 - 32.4.2 Radiotherapie und Radio-Chemo-Therapie 617
 - 32.4.3 Internistisch-onkologische Therapie 621
- 32.5 Fazit** 629
- Literatur** 630

- 33 Prostatakarzinom** 635
 - U. Wedding, W. Budach, M. Fröhner, A. Manseck,
 - M. Wirth, K. Höffken

- 33.1 Einleitung** 635
- 33.2 Epidemiologie** 635
 - 33.2.1 Inzidenz 635
 - 33.2.2 Mortalität 635
- 33.3 Ätiologie** 637
- 33.4 Pathologie** 638
- 33.5 Früherkennung** 638
- 33.6 Diagnostik** 639
- 33.7 Stadienverteilung und Prognose** 639
 - 33.7.1 PSA-Wert als Prognoseparameter 639
- 33.8 Therapiekonzepte** 640
 - 33.8.1 Wait and see 640
 - 33.8.2 Radikale Prostatektomie 641
 - 33.8.3 Externe Bestrahlung 643
 - 33.8.4 Brachytherapie 644
 - 33.8.5 Internistisch-onkologische Therapiekonzepte 645
- 33.9 Therapeutische Strategie** 647
 - 33.9.1 Lokalisierte Stadien 647
 - 33.9.2 Fortgeschrittene Stadien 654
- 33.10 Komorbiditäten** 656
- 33.11 Zusammenfassung** 657
- 33.12 Therapieschemata** 658
 - Literatur** 658

34	Ovarialkarzinom	663
	T. Volm, N. Frickhofen	
34.1	Epidemiologie, Ätiologie und Früherkennung	663
34.1.1	Epidemiologie	663
34.1.2	Ätiologie und Risikofaktoren	665
34.1.3	Früherkennung	666
34.2	Diagnostik	666
34.3	Stadienverteilung und Prognose	667
34.4	Therapieziele	668
34.5	Therapiekonzepte und -indikationen	668
34.5.1	Lokale Therapie	669
34.5.2	Systemische Therapie	671
34.5.3	Verlaufskontrollen	672
34.6	Neue Entwicklungen	673
34.7	Therapieschemata	674
	Literatur	675
35	Zervixkarzinom	677
	A. Schneider, K. Plaul, D. Vordermark, M. Flentje	
35.1	Präkanzerosen der Cervix uteri	677
35.1.1	Epidemiologie	677
35.1.2	Diagnostik	679
35.1.3	Prognose	681
35.1.4	Therapie	682
35.2	Karzinom der Cervix uteri	683
35.2.1	Epidemiologie	683
35.2.2	Diagnostik	687
35.2.3	Stadienverteilung und Prognose	687
35.2.4	Therapie	692
35.2.5	Rezidiv	705
35.2.6	Nachsorge	706
	Literatur	707
36	Blasenkarzinom	713
	F. König, D. Schnorr, R. Sauer, S. Loening	
36.1	Epidemiologie, Pathologie und Tumorstadien	713
36.2	Symptome	714
36.3	Diagnostik und Differenzialdiagnose	714
36.4	Therapie	716
36.4.1	Chirurgisch	716
36.4.2	Radiotherapie und Chemotherapie	718
	Literatur	722

37 ZNS-Tumoren 725
A. Hochstetter, S. Hofer, R.D. Kortmann, R. Herrmann, R. Kalff

37.1 Einleitung 725

37.2 Operative Behandlung 726

37.3 Chemotherapie 727

37.4 Strahlentherapie 728

 37.4.1 Medikamentöse Begleittherapie 728

 37.4.2 Strahlentoleranz und Strahlenreaktionen 729

37.5 Spezifische geriatrische Tumoren 729

 37.5.1 Glioblastoma multiforme 729

 37.5.2 Primäres Lymphom des Zentralnervensystems 732

Literatur 735

38 Kopf- und Halstumoren 737
F. Bootz, T.G. Wendt, A. Schalhorn, H.J. Gath

38.1 Einleitung 737

38.2 Spezielle ätiologische Aspekte im Alter 737

38.3 Spezielle tumorbiologische Aspekte 738

38.4 Diagnostische Untersuchungen und prätherapeutisches Staging 738

38.5 Besonderheiten in der präoperativen Phase bei älteren Patienten 739

38.6 Therapieprinzipien im Alter 739

 38.6.1 Chirurgische Therapie 739

 38.6.2 Radiotherapie 744

 38.6.3 Chemotherapie 745

 38.6.4 Multimodale Radio-Chemo-Therapie 745

 38.6.5 Alleinige Chemotherapie 745

Literatur 750

Sachverzeichnis 753