

# Mammakarzinom

Interdisziplinär

Bearbeitet von

Rolf Kreienberg, Volker Moebus, Walter Jonat, Thorsten Kühn

4th Edition. 2010. Buch. xvii, 398 S. Hardcover

ISBN 978 3 642 12680 2

Format (B x L): 21 x 27,9 cm

Gewicht: 1360 g

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Onkologie, Psychoonkologie](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Pathogenese, Epidemiologie, Molekularbiologie

<b>1 Epidemiologie .....</b>	<b>2</b>		
<i>Jutta Engel, Simone Schrödi, Gabriele Schubert-Fritschle, Ingo Bauerfeind</i>			
1.1 Epidemiologische Kenngrößen: nationale und internationale Daten .....	3	3.1.3 Östrogene als Tumorinitiatoren .....	26
1.2 Inzidenz und Mortalität im zeitlichen Verlauf .....	4	3.2 Gestagene und Karzinogenese .....	27
1.3 Klinische Daten aus dem Tumoregister München (TRM) .....	5	3.3 Androgene und Karzinogenese .....	27
Literatur .....	10	3.4 Hormonelle Kontrazeption .....	28
		3.5 Hormontherapie in der Postmenopause .....	28
		3.6 Konsequenzen für die Praxis .....	29
		Literatur .....	29
<b>2 Mammakarzinom und Umweltfaktoren .....</b>	<b>11</b>		
<i>Volker Hanf, Wolfgang Körner</i>			
2.1 Einleitung .....	12	<b>4 Familiäres Mammakarzinom – Beratung und Betreuung betroffener Familien .....</b>	<b>31</b>
2.2 Elektrische und magnetische Felder .....	12	<i>Rita Schmutzler, Karin Kast</i>	
2.2.1 Die Melatoninhypothese zur Mammakarzinogenese .....	13	4.1 Einleitung .....	32
2.2.2 Kanzerogenese durch elektromagnetische Feldexposition .....	14	4.2 Genetik des familiären Mammakarzinoms .....	32
2.2.3 Vorsorgemöglichkeiten .....	14	4.2.1 Hoch penetrante Gene des erblichen Brustkrebs .....	32
2.3 Genussgifte .....	14	4.2.2 Erblicher Brustkrebs und moderat bis niedrig penetrante Varianten .....	32
2.3.1 Alkohol .....	15	4.3 Individuelle Risikokalkulation nach der Stammbaumanalyse .....	32
2.3.2 Zigarettenrauchen .....	15	4.4 Klinische Besonderheiten bei Vorliegen einer BRCA1/2-Mutation .....	33
2.4 Substanzen mit endokriner Wirkung .....	17	4.4.1 Erkrankungsrisiko .....	33
2.4.1 Xenoöstrogene .....	17	4.4.2 Prognose .....	33
2.4.2 Xenoantiandrogene .....	18	4.4.3 Histopathologische Charakteristika .....	33
2.4.3 HAA als Faktoren in der Genese des Mammakarzinoms .....	18	4.4.4 Therapie .....	34
2.4.4 Mammakarzinogene Wirkungsmechanismen der Xenoöstrogene .....	19	4.5 Das Verbundprojekt Familiärer Brust- und Eierstockkrebs der Deutschen Krebshilfe .....	34
2.4.5 Epidemiologische Studien mit Fremdstoffanalytik im Serum .....	19	4.5.1 Voraussetzungen für Beratung und Genanalyse .....	34
2.4.6 Epidemiologische Studien mit Fremdstoffanalytik im Brustgewebe .....	20	4.5.2 Interdisziplinäre tumorgenetische Beratung .....	35
2.5 Umwelthygienische Maßnahmen .....	20	4.5.3 Durchführung und Konsequenzen der molekulargenetischen Diagnostik .....	36
Literatur .....	21	4.5.4 Indikation und Durchführung prophylaktischer Operationen .....	36
<b>3 Sexualsterioide und Karzinogenese des Mammakarzinoms .....</b>	<b>25</b>	4.5.5 Medikamentöse Prävention .....	37
<i>Günter Emons</i>			
3.1 Östrogene und Karzinogenese .....	26	4.5.6 Das strukturierte Früherkennungsprogramm .....	38
3.1.1 Studien zur Epidemiologie und Prävention .....	26	4.5.7 Zusammenfassung der Ergebnisse und Perspektiven des Verbundprojektes Familiärer Brust- und Eierstockkrebs der Deutschen Krebshilfe .....	39
3.1.2 Östrogene als Tumorpromotoren .....	26	Literatur .....	39
		<b>5 Das Aufklärungsgespräch beim hereditären Mammakarzinom .....</b>	<b>41</b>
<i>Stefan Zettl</i>			
5.1 Einleitung .....	42		
5.2 Ablauf der Beratung .....	42		
5.3 Psychologische Einschätzung und Beratung vor der Testung .....	42		
5.4 Motivation zur Testung .....	43		
5.5 Reaktionen auf den Test .....	44		

5.6	Folgen für die Angehörigen .....	44	7.6	Sonstige diagnostische bildgebende Verfahren .....	66
5.7	Psychologischer Beratungsbedarf .....	44	7.6.1	Galaktographie .....	66
	Literatur .....	45	7.6.2	Biopsie/Markierung .....	66
<b>6</b>	<b>Genetische Veränderungen des sporadischen Mammakarzinoms .....</b>	<b>46</b>	7.7	Fazit für die Praxis .....	67
	<i>Norbert Arnold</i>			Literatur .....	68
6.1	Mutationsraten in der Onkogenese .....	47	<b>8</b>	<b>Früherkennung von Mammakarzinomen .....</b>	<b>70</b>
6.2	Genetische Veränderungen .....	47		<i>Ute-Susann Albert, Ingrid Schreer, Hans H. Kreipe</i>	
6.3	Expressionsprofile zur Subklassifizierung von Mammakarzinomen .....	49	8.1	Brustkrebs-Früherkennung .....	71
6.4	Zusammenfassung .....	50	8.2	Qualitätsverbesserung der medizinischen Versorgung durch Leitlinien .....	71
	Literatur .....	50	8.3	Stufe-3-Leitlinie Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland .....	73
			8.4	Klinisch-ärztliche Brustuntersuchung .....	75
			8.5	Familiäre Belastung .....	75
			8.5.1	Gesundheitsverhalten .....	78
			8.5.2	Sonographie .....	78
			8.5.3	Abklärungsdiagnostik: B3-Läsion in der histopathologischen Begutachtung von Stanz- und Vakuumbiopsien .....	79
				Literatur .....	81
<b>Teil II Diagnose, Pathologie, TNM-Stadieneinteilung, Prognostische Faktoren</b>					
<b>7</b>	<b>Bildgebende Verfahren: Früherkennung und Diagnostik .....</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>Morphologische Grundlagen .....</b>	<b>83</b>
	<i>Andrea Rieber-Brambs, Hans-Jürgen Brambs, Rolf Kreienberg</i>			<i>Annette Lebeau, Margarete Mitze</i>	
7.1	Einleitung .....	55	9.1	Einleitung .....	84
7.2	Mammographie .....	55	9.2	Histologische Klassifikation .....	84
7.2.1	Untersuchungstechnik .....	55	9.2.1	Nichtinvasive Mammakarzinome .....	84
7.2.2	Grundlagen der mammographischen Diagnostik .....	55	9.2.2	Invasive Mammakarzinome .....	84
7.2.3	Sensitivität und Spezifität der Mammographie .....	59	9.3	Histologisches Grading .....	88
7.2.4	Wert der Mammographie .....	59	9.4	Peritumorale Lymphgefäßinvasion .....	88
7.2.5	Durchführung .....	59	9.5	Zusatzuntersuchungen .....	89
7.2.6	Bedeutung der Selbstuntersuchung .....	60	9.5.1	Hormonrezeptorbestimmung .....	89
7.3	Ultraschall (einschließlich Doppler) .....	60	9.5.2	HER2-Bestimmung .....	90
7.3.1	Untersuchungstechnik .....	60	9.5.3	Molekulare Signaturen .....	90
7.3.2	Grundlagen der sonographischen Diagnostik .....	60	9.6	Sonderfälle .....	91
7.3.3	Sensitivität und Spezifität des Ultraschalls .....	61	9.6.1	Inflammatorisches Mammakarzinom .....	91
7.3.4	Einsatzbereiche des Farbdopplers .....	61	9.6.2	Okkultes Mammakarzinom .....	91
7.3.5	Indikationsbereiche .....	62	9.7	Diagnostische Methodik .....	91
7.4	Magnetresonanzmammographie .....	62	9.7.1	Histologische Diagnosesicherung .....	91
7.4.1	Untersuchungstechnik .....	62	9.7.2	Allgemeine Grundsätze .....	92
7.4.2	Grundlagen der MR-mammographischen Diagnostik .....	63	9.7.3	Allgemeine Patientendaten, Vorbefunde, anamnestische Angaben .....	92
7.4.3	Sensitivität und Spezifität der MR-Mammographie .....	65	9.7.4	Dokumentation .....	92
7.4.4	Indikationsbereiche .....	65	9.7.5	Schnellschnittuntersuchung .....	93
7.5	Positronenemissionstomographie .....	65	9.7.6	Operationspräparate bei brusterhaltender Therapie .....	93
7.5.1	Untersuchungstechnik .....	66	9.7.7	Mastektomiepräparate .....	94
7.5.2	Indikationen .....	66	9.7.8	Lymphknoten .....	94
			9.7.9	Spezielle Aspekte nach primärer (neoadjuvanter) Chemotherapie .....	96
				Literatur .....	96

<b>10</b>	<b>Prognostische und prädiktive Faktoren (unter Berücksichtigung von Genexpressionsanalysen) .....</b>	<b>98</b>
	<i>Fritz Jänicke, Volkmar Müller, Nadia Harbeck</i>	
10.1	Anforderungen an Prognosefaktoren .....	99
10.2	Etablierte Prognosefaktoren .....	100
10.2.1	Tumogröße .....	100
10.2.2	Lymphknotenstatus und Zahl tumorbefallener axillärer Lymphknoten .....	100
10.2.3	Morphologische Kriterien (Grading, Lymphangiosis oder Hämangiosis) .....	100
10.2.4	Steroidhormonrezeptoren .....	101
10.2.5	Ansprechen auf neoadjuvante Chemotherapie ..	101
10.3	Neue Prognosefaktoren .....	101
10.3.1	Bestimmung der Tumorzellproliferation .....	102
10.3.2	Faktoren der Invasivität und metastatischen Kapazität .....	102
10.4	Prädiktive therapierelevante Faktoren .....	105
10.4.1	Alter und Menopausenstatus .....	105
10.4.2	Hormonrezeptoren .....	105
10.4.3	HER2/neu .....	105
10.4.4	MIB-1, Ki-67, uPA/PAI-1 .....	106
10.4.5	Genexpressionsanalysen als prädiktive Marker ...	106
10.5	Einsatzmöglichkeiten prognostischer und prädiktiver Faktoren .....	106
10.6	Zusammenfassung .....	107
	Literatur .....	107
<b>11</b>	<b>Präoperative Diagnostik .....</b>	<b>109</b>
	<i>Rüdiger Schulz-Wendtland, Georg Sauer, Rolf Kreienberg</i>	
11.1	Interventionelle Methoden .....	110
11.1.1	Einleitung .....	110
11.1.2	Sonographisch gezielte/geführte Stanz-/ Vakuumbiopsie .....	111
11.1.3	Mammographisch-stereotaktisch gezielte/ geführte Vakuum-/Exzisionsbiopsie .....	112
11.1.4	MRT-geführte Vakuumbiopsie .....	116
	Literatur .....	117
11.2	Weitere diagnostische Maßnahmen bei Verdacht auf Mammakarzinom .....	118
11.2.1	Anamnese und Lokalisation des Befundes .....	118
11.2.2	Sicherung der Diagnose .....	118
11.2.3	Anforderung an die pathohistologische Beurteilung .....	118
11.2.4	Einzeitiges bzw. zweizeitiges Vorgehen .....	120
11.2.5	Technik der diagnostischen Eingriffe an der Brust .....	120
11.3	Diagnostische Maßnahmen beim gesicherten Mammakarzinom .....	120
11.3.1	Diagnostische Maßnahmen für das Tumor-Staging .....	120

11.3.2	Weitere diagnostische Maßnahmen .....	120
11.3.3	Feststellung des Lymphknotenstatus .....	121
11.3.4	Tumordokumentation .....	121
	Literatur .....	122

## Teil III Management der In-situ-Karzinome

<b>12</b>	<b>Management der In-situ-Karzinome .....</b>	<b>124</b>
	<i>Annette Lebeau</i>	
12.1	Lobuläre Neoplasie .....	125
12.1.1	Klinik und Bildgebung .....	125
12.1.2	Pathologie .....	125
12.1.3	Karzinomrisiko .....	126
12.1.4	Therapeutische Konsequenzen .....	126
12.2	Duktales Carcinoma in situ (DCIS) .....	126
12.2.1	Klinik und Bildgebung .....	126
12.2.2	Natürlicher Verlauf .....	126
12.2.3	Pathologie .....	127
12.2.4	Therapie .....	128
12.2.5	Prognostische und prädiktive Parameter .....	131
12.3	Paget-Erkrankung der Mamille .....	132
	Literatur .....	132

## Teil IV Therapie des primären Mammakarzinoms

<b>13</b>	<b>Operative Therapie .....</b>	<b>136</b>
	<i>Thorsten Kühn, Carolin Nestle-Krämling, Andree Faridi</i>	
13.1	Brusterhaltende Therapie und Mastektomie .....	137
13.1.1	Zielsetzung der operativen Therapie .....	137
13.1.2	Operative Therapie des invasiven Primärtumors .....	137
13.1.3	Indikation zu einer intra- oder postoperativen Nachresektion .....	137
13.1.4	Brusterhaltende Therapie versus Mastektomie .....	138
13.1.5	Operation der nicht tastbaren Läsion .....	138
13.1.6	Operation des duktalen Carcinoma in situ .....	138
13.1.7	Operationstechnik .....	138
	Literatur .....	139
13.2	Onkoplastische Operationen bei Brusterhaltung .....	139
13.2.1	Einleitung .....	139
13.2.2	Brust-Remodellierung .....	140

13.2.3	Onkoplastische Operationstechniken mit Volumenersatz .....	142
	Literatur .....	144
13.3	Sentinel-Lymphknotenbiopsie und Axilladissektion .....	144
13.3.1	Diagnostische Lymphknotenentfernung .....	145
13.3.2	Therapeutische Lymphknotenentfernung – Axilladissektion .....	146
	Literatur .....	147
<b>14</b>	<b>Plastische Chirurgie beim Mammakarzinom .....</b>	<b>148</b>
	<i>Axel-Mario Feller</i>	
14.1	Einleitung .....	149
14.2	Primärrekonstruktion .....	149
14.3	Sekundärrekonstruktion .....	149
14.4	Rekonstruktionsverfahren .....	149
14.4.1	Rekonstruktionsverfahren mit Gewebeexpander und Silikongelimplantat .....	149
14.4.2	Rekonstruktion mit Eigengewebe .....	150
14.5	Rekonstruktion des Mamilla-Areola-Komplexes ..	155
14.5.1	Mamillenrekonstruktion .....	156
14.5.2	Areolarekonstruktion .....	156
14.6	Angleichung der Gegenseite und Feinkonturierung der rekonstruierten Seite .....	156
14.7	Palliative plastische Chirurgie .....	157
	Literatur .....	158
<b>15</b>	<b>Strahlentherapie .....</b>	<b>160</b>
	<i>Rolf-Peter Müller, Rudolf Bongartz, Frederik Wenz</i>	
15.1	Perkutane Strahlentherapie .....	161
15.1.1	Brusterhaltende Therapie .....	161
15.1.2	Strahlentherapie nach Mastektomie .....	163
15.1.3	Bestrahlung der regionären Lymphknoten .....	163
15.1.4	Bestrahlungsplanung und Bestrahlungstechnik .....	164
15.1.5	Akut- und Spättoxizität .....	165
15.1.6	Kosmetik .....	166
15.1.7	Strahlenbehandlung beim duktalen Carcinoma in situ .....	166
15.1.8	Strahlentherapie beim inflammatorischen Mammakarzinom .....	167
15.1.9	Nachsorge unter radioonkologischen Aspekten .....	167
	Literatur .....	167
15.2	Intraoperative Strahlentherapie .....	169
15.2.1	Einleitung .....	169
15.2.2	Technologie .....	170
15.2.3	Radiobiologische Besonderheiten .....	171
15.2.4	Klinische Einsatzmöglichkeiten .....	172
	Literatur .....	172
<b>16</b>	<b>Systemische Therapie .....</b>	<b>174</b>
	<i>Michael Untch, Volker Möbus, Wolfgang Janni, Nicolai Maass, Corinna Crohns, Peter Fasching, Christoph Mundhenke, Walter Jonat, Daniel Herr, Rolf Kreienberg</i>	
16.1	Neoadjuvante Therapie .....	175
16.1.1	Einleitung .....	175
16.1.2	pCR als Surrogatmarker und prädiktive Faktoren ..	175
16.1.3	Rationale – Erfahrungen aus klinischen Studien ..	175
16.1.4	Responseevaluation unter der Therapie .....	176
16.1.5	Aktuelle Konzepte der neoadjuvanten Therapie ..	176
16.1.6	Zusammenfassung .....	178
	Literatur .....	178
16.2	Adjuvante Chemotherapie .....	179
16.2.1	Einleitung .....	179
16.2.2	Metaanalyse der »Early Breast Cancer Trialist's Collaborative Group« .....	180
16.2.3	CMF: immer noch eine Option? .....	181
16.2.4	Stellenwert der Anthracykline .....	181
16.2.5	Rolle der Taxane .....	182
16.2.6	Dosisdichte Therapien .....	184
16.2.7	Zusammenfassung .....	185
	Literatur .....	185
16.3	Präoperative endokrine Therapie .....	186
16.3.1	Einleitung .....	186
16.3.2	Studienergebnisse .....	187
	Literatur .....	188
16.4	Endokrine Therapie .....	188
16.4.1	Einleitung .....	188
16.4.2	Adjuvante endokrine Therapie .....	188
16.4.3	Adjuvante endokrine Therapie in der Postmenopause .....	191
16.4.4	Adjuvante Studien mit Aromatasehemmern der dritten Generation .....	192
	Literatur .....	194
16.5	Antikörpertherapie und small molecules .....	194
16.5.1	Immuntherapie mit Trastuzumab .....	194
16.5.2	Antiangiogenetische Therapie mit Bevacizumab ..	196
16.5.3	Der Tyrosinkinaseinhibitor Lapatinib .....	196
	Literatur .....	197
<b>Teil V</b>	<b>Therapie des fortgeschrittenen Mammakarzinoms</b>	
<b>17</b>	<b>Operative Therapie bei Metastasen .....</b>	<b>200</b>
	<i>Joachim Schirren, Karl-Heinz Orend, Servet Böülüksas, Ludger Staib, Michael Schulte</i>	
17.1	Lungenmetastasen .....	201
17.1.1	Einleitung .....	201

17.1.2	Die Rationale für die Metastasenchirurgie .....	201	19.2	Prognostische und prädiktive Faktoren .....	229
17.1.3	Indikationen für die Metastasenchirurgie .....	201	19.2.1	Allgemeinzustand .....	229
17.1.4	Diagnostik .....	202	19.2.2	Krankheitsfreies Intervall und Vortherapie .....	229
17.1.5	Differenzialdiagnose Lungenmetastase – primäres Lungenkarzinom .....	202	19.2.3	Steroidrezeptor- und HER2-Status .....	229
17.1.6	Prinzip der Metastasenresektion an Lunge, Brustwand und Sternum .....	203	19.3	Therapie des frührezidivierenden Mammakarzinoms .....	230
17.1.7	Prognose und prognostische Faktoren .....	203	19.4	Therapie des rezeptorpositiven Rezidivs .....	230
17.1.8	Zusammenfassung .....	204	19.5	Therapie des rezeptornegativen Rezidivs .....	230
	Literatur .....	204	19.6	Behandlungsalgorithmen .....	230
17.2	Lebermetastasen .....	205	19.7	Kombinierte Therapiemodalitäten .....	230
17.2.1	Einleitung .....	205	19.8	Antiöstrogene Therapie .....	231
17.2.2	Indikationsstellung, Diagnostik und Prognosefaktoren .....	206	19.8.1	Tamoxifen .....	231
17.2.3	Chirurgische Therapie .....	207	19.8.2	Aromatasehemmer der 3. Generation .....	231
17.2.4	Überlebensraten .....	207	19.8.3	Antiöstrogene Therapie in der Prämenopause ..	233
17.2.5	Operationstechnik und perioperatives Management .....	207	19.8.4	Antiöstrogene Therapie bei Patientinnen mit hohem Remissionsdruck .....	233
17.2.6	Kombinierte Therapieformen und Nachsorge ....	208	19.9	Chemotherapie .....	233
	Literatur .....	208	19.9.1	Anthrazykline .....	235
17.3	Skelettmastasen .....	209	19.9.2	Alkylierende Substanzen .....	236
17.3.1	Einleitung .....	209	19.9.3	Antimetabolite .....	237
17.3.2	Klinik .....	210	19.9.4	Taxane .....	237
17.3.3	Indikationen und Kontraindikationen .....	211	19.9.5	Albumin-gebundenes Paclitaxel .....	238
17.3.4	Diagnostik .....	213	19.9.6	Taxanhaltige Kombinationen .....	239
17.3.5	Operationstechnik .....	213	19.9.7	Gemcitabine .....	240
17.3.6	Implantate .....	214	19.10	Therapie des HER2-positiven metastasierten Mammakarzinoms .....	240
17.3.7	Ergebnisse .....	215	19.11	Therapie des HER2-positiven Mammakarzinoms nach Vorbehandlung mit Trastuzumab .....	241
	Literatur .....	218	19.12	Anti-Neoangiogenese .....	242
			19.13	Zusammenfassung .....	242
				Literatur .....	243
<b>18</b>	<b>Strahlentherapie des fortgeschrittenen Mammakarzinoms .....</b>	<b>219</b>	<b>20</b>	<b>Mammakarzinom in der Schwangerschaft und Stillzeit .....</b>	<b>247</b>
	<i>Rolf-Peter Müller, Rudolf Bongartz</i>			<i>Sibylle Loibl</i>	
18.1	Bedeutung der Strahlentherapie beim lokalen und lokoregionären Rezidiv .....	220	20.1	Epidemiologie .....	248
18.1.1	Strahlentherapie des lokalen Rezidivs nach brusterhaltender Therapie .....	220	20.2	Diagnostik .....	248
18.1.2	Strahlentherapie des lokoregionären Rezidivs nach Mastektomie .....	220	20.3	Therapie .....	250
	Literatur .....	221	20.3.1	Lokale Therapie .....	251
18.2	Palliative Strahlentherapie des metastasierten Mammakarzinoms .....	222	20.3.2	Systemische Therapie .....	252
18.2.1	Einleitung .....	222	20.3.3	Supportive Therapie .....	253
18.2.2	Allgemeine radioonkologische Prinzipien .....	222	20.3.4	Was gilt es sonst noch zu beachten .....	253
18.2.3	Spezielle Indikationen .....	223	20.3.5	Planung der Entbindung .....	253
18.2.4	Zusammenfassung .....	226	20.4	Ausblick .....	255
	Literatur .....	226		Literatur .....	255
<b>19</b>	<b>Systemische Therapie des metastasierten Mammakarzinoms .....</b>	<b>228</b>	<b>21</b>	<b>Sexualsteroide nach Mammakarzinom .....</b>	<b>257</b>
	<i>Hans-Joachim Lück</i>			<i>Cosima Brucker</i>	
19.1	Einleitung .....	229	21.1	Hormonelle Kontrazeption nach Mammakarzinom .....	258
			21.2	Hormonsubstitution nach Mammakarzinom .....	258
				Literatur .....	259

## Teil VI Medizinische Nachsorge

<b>22</b>	<b>Nachsorge mit Rezidiv- und Metastasensuche und Therapiebegleitung .....</b>	<b>262</b>	25.4 Ziele der Schmerztherapie ..... 285 25.5 WHO-Stufenschema zu Tumorschmerztherapie und allgemeine Regeln ..... 286 25.6 Medikamente ..... 286 25.6.1 Nichtopioide-Analgetika ..... 286 25.6.2 Opioide ..... 287 25.6.3 Adjuvanzien und Koanalgetika ..... 290 25.7 Invasive Schmerztherapie ..... 292 25.8 Betäubungsmittelrechtliche Vorschriften ..... 292 Literatur ..... 293	
22.1	Einleitung .....	263		
22.1.1	Epidemiologie und Grundlagen .....	263		
22.1.2	Ziele der Nachsorge .....	263		
22.2	Struktur der Nachsorge .....	265		
22.3	Langzeitfolgen und Toxizitäten der Langzeittherapie .....	266		
22.4	Einfluss von Lifestylefaktoren .....	268		
	Literatur .....	269		
<b>23</b>	<b>Rehabilitation .....</b>	<b>270</b>	<b>26</b> Komplementärmedizinische Behandlungsmethoden ..... 294	
	Michael Specht, Mechthild Hahn		Josef Beuth	
23.1	Definition .....	271	26.1 Einleitung .....	295
23.2	Rolle des Arztes .....	271	26.2 Evidenzbasierte komplementärmedizinische Maßnahmen .....	295
23.3	Maßnahmen der Rehabilitation .....	271	26.2.1 Diätetik/Ernährungsoptimierung .....	295
23.3.1	Medizinische Rehabilitation .....	271	26.2.2 Körperliche Aktivierung (Sport) .....	295
23.3.2	Berufliche Rehabilitation .....	273	26.2.3 Psychoonkologische Betreuung .....	296
23.4	Sozialrecht in der Rehabilitation .....	273	26.2.4 Selentherapie .....	296
23.4.1	Leistungen der Kranken- und Rentenversicherung nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) V und VI .....	273	26.2.5 Enzymtherapie .....	297
23.4.2	Leistungen der Pflegeversicherung nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) XI .....	276	26.2.6 Misteltherapie .....	297
23.4.3	Schwerbehindertenrecht: »Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen« nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) IX .....	276	26.3 Nicht-evidenzbasierte komplementär-medizinische Maßnahmen .....	298
	Literatur .....	277	26.3.1 Orthomolekulare Medizin: bilanzierte Vitamine/Spuren elementgemische .....	298
<b>24</b>	<b>Physikalische Therapie .....</b>	<b>278</b>	26.3.2 Thymus-, Leber-Milz-Peptid-/Extrakttherapie .....	298
	Etelka Földi		26.3.3 Hyperthermie .....	299
24.1	Einleitung .....	279	26.3.4 Außenseiterverfahren .....	299
24.2	Postoperative physikalische Therapie nach der chirurgischen Brustkrebsbehandlung .....	279	Literatur .....	299
24.3	Physikalische Therapie von Spätkomplikationen der Brustkrebsbehandlung .....	280		
24.3.1	Lymphologische Spätkomplikationen .....	280		
24.3.2	Lymphödemrisikofaktoren .....	280		
24.4	Therapie des Lymphödems nach Brustkrebsbehandlung .....	280		
	Literatur .....	282		
<b>25</b>	<b>Schmerztherapie .....</b>	<b>283</b>	<b>27</b> Therapieprotokolle ..... 302	
	Gerhard Hege-Scheuing		Stephanie Gossmann, Ziad Atassi, Rolf Kreienberg	
25.1	Einleitung .....	284	27.1 Systemische Therapie .....	303
25.2	Epidemiologie und Schmerzmechanismen .....	284	27.1.1 Vorbereitung der Chemotherapie .....	303
25.3	Schmerzassessment und Diagnostik .....	284	27.1.2 Adjuvante Chemotherapieprotokolle .....	304

## Teil VII Praxistipps

<b>27</b>	<b>Therapieprotokolle .....</b>	<b>302</b>	
	Stephanie Gossmann, Ziad Atassi, Rolf Kreienberg		
27.1	Systemische Therapie .....	303	
27.1.1	Vorbereitung der Chemotherapie .....	303	
27.1.2	Adjuvante Chemotherapieprotokolle .....	304	
27.1.3	Palliative Chemotherapie .....	307	
27.1.4	Hormontherapie .....	310	
27.2	Supportive Therapie .....	311	
27.2.1	Gastrointestinale Symptome .....	311	
27.2.2	Stomatitis .....	314	
27.2.3	Diarröh .....	314	
27.2.4	Obstipation .....	315	
27.2.5	Anorexie/Kachexie .....	316	
27.2.6	Hämatologische Symptome .....	317	
27.2.7	Alopezie .....	319	

27.2.8	Fatigue .....	320	29.2.5	Brustrekonstruktion .....	340
27.2.9	Gonadale Toxizität .....	321	29.2.6	Sexualität und Partnerschaft .....	340
27.3	Bisphosphonate .....	321	29.3	Die psychische Verarbeitung der Erkrankung .....	341
27.4	Management von Nebenwirkungen der »new drugs« .....	322	29.4	Soziale Unterstützung .....	341
27.4.1	VEGF-Inhibitoren (z. B. Bevacizumab) .....	322	29.5	Psychosoziale Interventionen .....	342
27.4.2	Tyrosinkinaseinhibitoren (z. B. Lapatinib) .....	322	29.5.1	Grundprinzipien und Bedarf .....	342
27.5	Paravasate .....	323	29.5.2	Einzeltherapeutische Angebote .....	343
27.5.1	Allgemeines .....	323	29.5.3	Entspannung und Imagination .....	343
			29.5.4	Künstlerische Therapien .....	344
			29.5.5	Neuropsychologisches Training .....	344
			29.5.6	Gruppentherapeutische Angebote .....	344
			29.5.7	Angebote für Angehörige .....	345
			29.6	Ausblick .....	345
				Literatur .....	345

## Teil VIII Therapiebegleitung

<b>28</b>	<b>Diagnosemitteilung – ein Leitfaden .....</b>	<b>328</b>	<b>30</b>	<b>Pflege und Betreuung von Patientinnen mit Mammakarzinom .....</b>	<b>348</b>			
	<i>Karl Köhle, Reiner Obliers, Armin Koerfer</i>			<i>Rolf Bäumer</i>				
28.1	Einleitung .....	329	30.1	Einleitung .....	349			
28.2	Gespräch vorbereiten .....	330	30.2	Gesundheitsförderung und -prävention .....	349			
28.2.1	Konsens einholen .....	330	30.3	Aspekte der Diagnosemitteilung und Therapieentscheidung .....	349			
28.2.2	Wer informiert? .....	330	30.4	Aufgabengebiete der onkologischen Fachpflegekraft in Zusammenarbeit mit der Breast Care Nurse .....	350			
28.2.3	Information vorbereiten .....	330	30.4.1	Rolle der Pflege in der Therapiebegleitung .....	350			
28.2.4	Rahmen für Gespräch sichern .....	330	30.4.2	Supportive Pflege .....	350			
28.2.5	Zeitpunkt wählen .....	331	30.4.3	Palliative Pflege .....	351			
28.3	Vorwissen klären .....	331	30.5	Pflegerische Beratung .....	351			
28.3.1	Aktiv zuhören – offen fragen .....	331	30.5.1	Die Rolle der Pflegenden in der Betreuung und Beratung .....	351			
28.3.2	Subjektives Verständnis erkunden .....	331		Literatur .....	352			
28.3.3	Antworten reflektieren .....	331						
28.4	Wissensbedarf erkunden .....	331	<b>31</b>	<b>Krebs und Sexualität .....</b>	<b>354</b>			
28.5	An Patientenwünschen orientieren .....	332		<i>Stefan Zettl</i>				
28.5.1	Die Patientin das Gespräch mitsteuern lassen .....	332	31.1	Einleitung .....	355			
28.5.2	Das Ablehnen von Information akzeptieren .....	332	31.2	Sexualität nach Mammakarzinom .....	355			
28.6	Wissen vermitteln .....	332	31.3	Auswirkungen des operativen Vorgehens .....	356			
28.7	Emotionen aufnehmen .....	333	31.4	Chemotherapie .....	357			
28.8	Vorgehen vereinbaren .....	334	31.5	Strahlentherapie .....	357			
	Literatur .....	336	31.6	Hormontherapie .....	357			
<b>29</b>	<b>Medizinpsychologische Aspekte der Patientin mit Mammakarzinom .....</b>	<b>337</b>	31.7	Wechselwirkungen unterschiedlicher Ursachen .....	357			
	<i>Ulrike Heckl, Joachim Weis</i>		31.8	Sexuelles Erleben vor der Krebserkrankung .....	358			
29.1	Einleitung .....	338	31.9	Begleitende psychische und psychosomatische Störungen .....	358			
29.2	Spezifische körperliche und psychosoziale Belastungen .....	338	31.10	Möglichkeiten, das sexuelle Erleben anzusprechen .....	358			
29.2.1	Körperliche Belastungen infolge der Behandlung .....	338	31.11	Therapeutische Möglichkeiten .....	359			
29.2.2	Psychosoziale Konsequenzen als Folge- und Nebenwirkungen der Diagnose und Behandlung .....	338	31.12	Fazit .....	361			
29.2.3	Psychosoziale Konsequenzen einer Brustoperation .....	339	29.2.4	Körperbild .....	340		Literatur .....	361
29.2.4	Körperbild .....	340		Literatur .....	361			

<b>32</b>	<b>Informationsbedürfnisse von Brustkrebspatientinnen und ihren Angehörigen .....</b>	<b>363</b>
	<i>Andrea Gaisser</i>	
32.1	Einleitung .....	364
32.2	Information für Krebspatienten – Bedeutung, Defizite, Anforderungen, Quellen .....	364
32.2.1	Informationsdefizite .....	364
32.2.2	Anforderungen an Information für Krebspatienten .....	365
32.2.3	Informationsquellen .....	366
32.3	Informationsbedarf von Brustkrebspatientinnen und ihren Angehörigen im Spiegel des Krebsinformationsdienstes .....	368
32.3.1	Hoher und anhaltender Informationsbedarf .....	369
32.3.2	Im Einzelnen — Fragen an den KID .....	371
32.3.3	Die Anliegen hinter den Fragen .....	374
	Literatur .....	376
<b>33</b>	<b>Selbsthilfegruppen – Kooperationspartner von Brustzentren .....</b>	<b>377</b>
	<i>Hilde Schulte</i>	
33.1	Einleitung .....	378
33.2	Aufgaben und Grenzen der Selbsthilfegruppen ...	378
<b>34</b>	<b>Psychotherapeutische Betreuung und Begleitung von Todkranken und Sterbenden – ein selbstpsychologischer Ansatz .....</b>	<b>380</b>
	<i>Karl Köhle, Rainer Obliers</i>	
34.1	Psychotherapie für Todkranke? .....	381
34.2	Der selbstpsychologische Verständnisansatz – ein Konzept für die klinische Praxis .....	382
34.3	Ansätze zu psychotherapeutischer Intervention .....	385
34.3.1	Ausrichtung von Interventionen auf die Motivationsmodelle .....	385
34.3.2	Äußerung von Emotionen .....	390
34.3.3	Lebensbewertung im Rückblick .....	390
34.4	Rolle des Psychotherapeuten im Stationsteam ...	390
34.5	Zusammenfassung .....	390
	Literatur .....	391
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>393</b>