

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ..... 3

Inhaltsverzeichnis ..... 5

Autoren und Herausgeber ..... 9

Abkürzungen ..... 16

**1 Grundlagen ..... 19**

1.1 Epidemiologie ..... 19

1.2 Molekulare Tumorbilogie und Entstehung maligner Neoplasien ..... 23

1.2.1 Karzinogenese ..... 24

1.2.2 Proliferationsregulation und Zellzyklus ..... 28

1.2.3 Apoptose ..... 31

1.2.4 Metastasierung und Angiogenese ..... 34

1.3 Hämatopoese und Entstehung hämatologischer Neoplasien ..... 36

1.4 Prävention und Früherkennung ..... 39

1.5 Diagnoseklassifikation und ICD-System ..... 45

1.6 Tumorklassifikation und TNM-System ..... 48

1.7 Indikationen zur Tumorthherapie ..... 51

1.8 Allgemeinzustand von Tumorpatienten („Performance Status Scales“) ..... 53

1.9 Beurteilung des Therapieerfolgs ..... 55

1.10 Beurteilung der Therapietoxizität ..... 59

1.11 Lebensqualität (LQ) von Tumorpatienten ..... 64

1.12 Juristische Aspekte in der Tumorthherapie ..... 67

1.13 Evidenzbasierte Medizin (EBM), Leitlinien und Qualitätsmanagement ..... 71

1.14 Disease Management, Clinical Pathways und DRGs ..... 75

1.15 Elektronische Medien ..... 77

**2 Spezielle Diagnoseverfahren ..... 82**

2.1 Zytogenetik und Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung („FISH“) ..... 83

2.2 Molekulare Diagnostik und Biomarker ..... 87

2.3 Genexpressionsanalysen durch Microarrays ..... 92

2.4 Tumormarker ..... 95

2.5 Immunzytologie ..... 100

2.6 MHC und HLA-System ..... 112

2.7 Prinzipien funktionaler nuklearmedizinischer Diagnostik ..... 116

**3 Pharmakotherapie ..... 120**

3.1 Pharmakotherapie maligner Erkrankungen ..... 120

3.2 Charakterisierung klinisch eingesetzter Zytostatika ..... 129

3.3 Hormontherapie ..... 200

3.3.1 Charakterisierung klinisch eingesetzter Hormontherapien ..... 203

3.4 Zytokine ..... 221

3.5 Monoklonale Antikörper und Antikörper-Konjugate ..... 227

3.6 „Targeted Therapies“ ..... 245

3.7 Nebenwirkungen medikamentöser Tumorthapien ..... 279

3.7.1 Myelosuppression nach antineoplastischer Therapie ..... 282

3.7.2 Kardiotoxizität nach antineoplastischer Therapie ..... 284

3.7.3 Pulmonale Toxizität nach antineoplastischer Therapie ..... 289

3.7.4 Hepatotoxizität nach antineoplastischer Therapie ..... 294

3.7.5 Nephrotoxizität nach antineoplastischer Therapie ..... 299

3.7.6 Neurotoxizität und Neuropathien nach antineoplastischer Therapie ..... 304

3.8 Patientenadaptierte Dosierung antineoplastischer Verbindungen ..... 307

3.8.1 Dosisanpassung antineoplastischer Verbindungen ..... 309

3.8.2 Ausgewählte Arzneimittelinteraktionen antineoplastischer Verbindungen ..... 323

3.8.3 Ausgewählte Inkompatibilitäten antineoplastischer Verbindungen ..... 332

3.8.4 Individualisierung: Pharmakogenetik und Pharmakogenomik ..... 337

3.9 Chemotherapie bei Schwangerschaft und Stillzeit ..... 341

3.10	Zubereitung, Arbeitsschutz und Stabilität . . . . .	344
3.11	Arzneimittel-Entwicklung . . . . .	353
<b>4</b>	<b>Supportive Therapie . . . . .</b>	<b>357</b>
4.1	Antiemetische Prophylaxe und Therapie . . . . .	359
4.2	Antibiotische Therapie – Fieber in der Neutropenie . . . . .	368
4.3	Wachstumsfaktoren . . . . .	378
4.4	Ernährung bei Tumorkranken mit Mangelernährung. . . . .	389
4.4.1	Orale und enterale Ernährungstherapie . . . . .	389
4.4.2	Parenterale Ernährung bei Tumorkranken . . . . .	399
4.5	Schmerztherapie. . . . .	403
4.6	Fatigue bei Tumorerkrankungen . . . . .	410
4.7	Bisphosphonate bei onkologischen Erkrankungen. . . . .	413
4.8	Maligne Ergüsse . . . . .	420
4.8.1	Maligner Pleuraerguss und Pleurodese . . . . .	422
4.8.2	Maligner Perikarderguss . . . . .	426
4.8.3	Maligner Aszites . . . . .	429
4.9	Transfusionstherapie: zelluläre Blutprodukte . . . . .	434
4.10	Transfusionstherapie: zellfreie Blutprodukte . . . . .	441
4.11	Fertilitätsprotektion . . . . .	445
4.11.1	Kryokonservierung der Spermien . . . . .	447
4.11.2	Methoden der Protektion weiblicher Keimzellen. . . . .	450
4.12	Sexuelle Dysfunktion . . . . .	456
4.13	Physiotherapie . . . . .	459
4.14	Prinzipien onkologischer Pflege . . . . .	463
4.15	Psychoonkologische Betreuung . . . . .	468
4.16	Onkologische Rehabilitation . . . . .	473
<b>5</b>	<b>Spezielle Therapieverfahren in der Hämatologie und Onkologie . . . . .</b>	<b>478</b>
5.1	Grundlagen der Strahlentherapie . . . . .	480
5.2	Hämatologische Stammzellen und Stammzelltechnologie. . . . .	484
5.3	Autologe Stammzelltransplantation . . . . .	489
5.4	Allogene Stammzelltransplantation . . . . .	495
5.5	Granulozytentransfusion . . . . .	503
5.6	Immuntherapie . . . . .	506
5.7	Somatische Gentherapie . . . . .	512
5.8	Angiogenesehemmung. . . . .	515
5.9	Experimentelle Therapieansätze . . . . .	519
5.10	Komplementäre bzw. Alternative Behandlungsansätze (KAM) . . . . .	523
<b>6</b>	<b>Hämatologie . . . . .</b>	<b>527</b>
6.1	Aplastische Anämien . . . . .	527
6.2	Neutropenie und Agranulozytose . . . . .	532
6.3	Thrombozytopenie . . . . .	536
6.3.1	Immunthrombozytopenie (ITP) . . . . .	539
6.3.2	Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT) . . . . .	544
6.3.3	Thrombotische Mikroangiopathien (TTP-HUS) . . . . .	547
6.4	Anämien . . . . .	551
6.4.1	Hypochrome Anämien . . . . .	555
6.4.2	Megaloblastäre Anämien . . . . .	560
6.4.3	Hämolytische Anämien . . . . .	565
6.4.4	Normochrome Anämien . . . . .	580
6.5	Hämorrhagische Diathesen. . . . .	582
6.5.1	Erworbene Gerinnungsstörungen. . . . .	586
6.5.2	Faktor VIII-Mangel (Hämophilie A, Bluterkrankheit) . . . . .	592
6.5.3	Faktor IX-Mangel (Hämophilie B) . . . . .	596
6.5.4	Von-Willebrand-Syndrom (VWS) . . . . .	598
6.5.5	Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC) . . . . .	602
6.6	Thromboembolien und Thrombophilie . . . . .	606
6.7	Hämophagozytisches Syndrom (HPS) . . . . .	618

<b>7</b>	<b>Hämatologische Neoplasien</b>	<b>621</b>
7.1	Aplastische Anämien	621
7.1.1	Akute lymphatische Leukämie (ALL)	621
7.1.2	Akute myeloische Leukämie (AML)	636
7.2	Myelodysplastische Syndrome (MDS)	646
7.3	Myeloproliferative Neoplasien (MPN)	653
7.3.1	Chronische myeloische Leukämie (CML)	656
7.3.2	Polycythämia vera	666
7.3.3	Essenzielle Thrombozythämie (ET)	671
7.3.4	Primäre Myelofibrose (PMF)	675
7.4	Hodgkin-Lymphom (M. Hodgkin)	679
7.5	Non-Hodgkin-Lymphome (NHL)	689
7.5.1	Hochmaligne Non-Hodgkin-Lymphome	695
7.5.2	Chronische lymphatische Leukämie (CLL)	703
7.5.3	Prolymphozytenleukämie (PLL)	711
7.5.4	Haarzell-Leukämie (HCL)	715
7.5.5	Follikuläres Lymphom (FL)	720
7.5.6	Mantelzell-Lymphom (MCL)	726
7.5.7	Primär kutane T-Zell-Lymphome (CTCL)	731
7.5.8	Primäre Lymphome des Zentralnervensystems	738
7.5.9	Marginalzonen-Lymphome (MZL)	743
7.5.10	Multiples Myelom	749
7.5.11	Immunozytom (IC, M. Waldenström)	758
7.6	Mastozytosen	762
<b>8</b>	<b>Solide Tumoren</b>	<b>768</b>
8.1	Tumoren des Kopf- und Halsbereichs	770
8.2	Lungenkarzinom	778
8.2.1	Kleinzelliges Lungenkarzinom	786
8.2.2	Nicht-kleinzelliges Lungenkarzinom	790
8.2.3	Mesotheliome	796
8.2.4	Mediastinale Tumoren	802
8.3	Gastrointestinale Tumoren	809
8.3.1	Ösophaguskarzinom	809
8.3.2	Magenkarzinom	815
8.3.3	Dünndarmkarzinom	823
8.3.4	Kolorektales Karzinom	827
8.3.5	Analkarzinom	835
8.3.6	Pankreaskarzinom	839
8.3.7	Hepatozelluläres Karzinom (HCC)	846
8.3.8	Tumoren von Gallenblase und Gallenwegen	854
8.3.9	Pseudomyxoma peritonei	859
8.4	Gynäkologische Tumoren	861
8.4.1	Mammakarzinom	861
8.4.2	Maligne Ovarialtumoren	878
8.4.3	Maligne Keimzelltumoren der Frau	887
8.4.4	Granulosazelltumoren des Ovars	892
8.4.5	Sertoli-Leydig-Zelltumoren des Ovars	896
8.4.6	Maligne Trophoblastzelltumoren	899
8.4.7	Zervixkarzinom	904
8.4.8	Endometriumkarzinom	911
8.4.9	Uterussarkom	917
8.4.10	Vaginalkarzinom	921
8.4.11	Vulvakarzinom	925
8.5	Tumoren der männlichen Geschlechtsorgane	929
8.5.1	Hodentumoren	929
8.5.2	Extragenitale Keimzelltumoren	939
8.5.3	Prostatakarzinom	944
8.5.4	Peniskarzinom	954

8.6	Tumoren der Harnwege . . . . .	959
8.6.1	Nierenzellkarzinom . . . . .	959
8.6.2	Tumoren von Nierenbecken, Ureter und Harnblase . . . . .	968
8.7	Endokrine Tumoren . . . . .	977
8.7.1	Schilddrüsenkarzinom . . . . .	977
8.7.2	Phäochromozytom und Phäochromozytom-assoziierte Syndrome (MEN) . . . . .	985
8.7.3	Neuroendokrine Neoplasien (NEN) . . . . .	991
8.7.4	Nebennierenrinden (NNR)-Tumoren . . . . .	1000
8.7.5	Hypophysentumoren . . . . .	1004
8.8	Hauttumoren . . . . .	1008
8.8.1	Melanom . . . . .	1008
8.8.2	Basalzellkarzinom . . . . .	1019
8.8.3	Plattenepithelkarzinom der Haut . . . . .	1022
8.8.4	Merkelzellkarzinom . . . . .	1026
8.9	Sarkome . . . . .	1031
8.9.1	Weichteilsarkome . . . . .	1031
8.9.2	Gastrointestinaler Stromatumor (GIST) . . . . .	1038
8.9.3	Ewing-Sarkome . . . . .	1041
8.9.4	Osteosarkome . . . . .	1046
8.10	ZNS-Tumoren . . . . .	1050
8.11	Tumoren unklarer Primärtlokalisierung (TUP) . . . . .	1056
8.12	Metastasen . . . . .	1062
8.12.1	Hirnmastasen . . . . .	1064
8.12.2	Meningeosis neoplastica . . . . .	1067
8.12.3	Lungenmetastasen . . . . .	1072
8.12.4	Lebermetastasen . . . . .	1074
8.12.5	Knochenmetastasen . . . . .	1076
8.13	Paraneoplastische Syndrome . . . . .	1079
9	<b>Onkologische Notfälle . . . . .</b>	<b>1085</b>
9.1	Neutropene Sepsis . . . . .	1087
9.2	Vena-cava-superior-Syndrom/Obere Einflusstauung . . . . .	1090
9.3	Rückenmarkskompression/Cauda-Syndrom . . . . .	1093
9.4	Maligne Hyperkalzämie . . . . .	1095
9.5	Tumor-Lyse-Syndrom . . . . .	1097
9.6	Blutungskomplikationen . . . . .	1099
9.7	Transfusionsreaktionen . . . . .	1102
9.8	Zytostatika-Paravasate . . . . .	1107
10	<b>Standardisierte Vorgehensweisen . . . . .</b>	<b>1110</b>
10.1	Pleurapunktion (Thorakozentese) und Pleurodese . . . . .	1110
10.2	Aszitespunktion (Parazentese) . . . . .	1114
10.3	Knochenmarkpunktion/-biopsie . . . . .	1116
10.4	Hämatologische Ausstrichdiagnostik . . . . .	1119
10.5	Liquorpunktion und intrathekale Zytostatikainstillation . . . . .	1125
10.6	Anlage eines zentralvenösen Katheters (ZVK) . . . . .	1127
10.7	Blutkulturen . . . . .	1130
11	<b>Adressen . . . . .</b>	<b>1132</b>
11.1	Tumorzentren . . . . .	1132
11.2	Humangenetische Beratungsstellen . . . . .	1134
11.3	Psychosoziale Krebsberatungsstellen . . . . .	1135
11.4	Transplantationszentren . . . . .	1138
12	<b>Chemotherapieprotokolle Hämatologie . . . . .</b>	<b>1143</b>
12.1	Standardisierte Therapieprotokolle . . . . .	1143
13	<b>Chemotherapieprotokolle Onkologie . . . . .</b>	<b>1210</b>
14	<b>Hochdosis-/Transplantationsprotokolle . . . . .</b>	<b>1288</b>
	<b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>1296</b>