

Inhalt

Ätiologie des Lungenkarzinoms

| | |
|---------------------------|---|
| <i>W. Gesierich</i> | 1 |
|---------------------------|---|

Epidemiologie des Lungenkarzinoms

| | |
|--|----|
| <i>M. Schmidt, G. Schubert-Fritschle, J. Engel</i> | 6 |
| Epidemiologische Kenngrößen: Internationale und nationale Daten | 6 |
| Inzidenz und Mortalität im zeitlichen Verlauf | 6 |
| Klinische Daten aus dem Tumorregister München (TRM) | 11 |
| Daten zum Krankheitsverlauf aus dem Tumorregister München | 13 |
| Überlebenszeitanalysen aus dem Tumorregister München | 13 |
| Neuroendokrine Tumoren (NET) | 16 |
| Kooperation mit dem Tumorregister München und Zugang über Internet | 17 |

Diagnostik des Lungenkarzinoms

| | |
|---|----|
| <i>A. Tufman, H. Leuchte, W. von Wulffen, J. Behr, R.M. Huber, C. Neurohr, U.G. Müller-Lisse, K. Scheidhauer, H. Winter</i> | 19 |
| Leitsätze | 19 |
| Basisdiagnostik bei Verdacht auf Lungenkarzinom | 19 |
| Anamnese | 20 |
| Basis-Laboruntersuchung | 21 |
| Bildgebende Verfahren | 21 |
| Sputumzytologie | 26 |
| Bronchoskopie | 26 |
| Vorgehen bei anhaltend fehlender histologischer Klärung | 28 |
| Diagnostik spezieller Befunde | 29 |
| Peripherer solitärer Lungenrundherd | 29 |
| Multiple pulmonale Rundherde | 31 |
| Pancoast-Tumor | 32 |
| Isolierte Nebennierenrindenvergrößerungen | 32 |
| Dokumentation der Tumorbefunde | 32 |
| Stadieneinteilung (Staging) | 32 |
| Ausbreitungsdiagnostik des Primärtumors (T-Staging) | 32 |
| Suche nach Lymphknotenmetastasen (N-Staging) | 33 |
| Suche nach Fernmetastasen (M-Staging) | 36 |
| Optimaler Einsatz der verfügbaren Methoden zum Tumorstaging | 38 |

| | |
|---|----|
| Klinische TNM-Klassifikation | 40 |
| T-Deskriptor | 40 |
| M-Deskriptor | 41 |
| Operabilität | 41 |
| Kriterien der Operabilität | 41 |
| Kriterien der Inoperabilität in kurativer Absicht (palliative OP möglich) | 41 |
| Technische Inoperabilität | 41 |
| Funktionelle Voraussetzungen zur Lungen(teil)-resektion | 43 |
| Vorgehen bei funktionell grenzwertiger Operabilität | 47 |
| Molekularpathologie | 47 |
| Posttherapeutisches Follow-up und Tumornachsorge | 47 |
| | |
| Immunologische Diagnostik und Tumormarker | |
| <i>R. Lamerz, R.M. Huber</i> | 51 |
| Spezielle Tumormarker beim Lungenkarzinom | 51 |
| CYFRA 21-1 | 51 |
| Neuronenspezifische Enolase (NSE) | 52 |
| ProGRP | 52 |
| Karzinoembryonales Antigen (CEA) | 53 |
| Squamous cell carcinoma antigen (SCCA) | 53 |
| Chromogranin A | 53 |
| Vergleich der beim Lungenkarzinom empfohlenen Tumormarker | 53 |
| Differenzialdiagnose | 53 |
| Prognose | 56 |
| Verlaufsbeobachtung | 56 |
| Tumormarkerbestimmungen in Pleuraflüssigkeiten | 57 |
| Ergänzende neuere Untersuchungen | 58 |
| | |
| Paraneoplastische Syndrome | |
| <i>R. Lamerz, R.M. Huber</i> | 62 |
| Endokrinologische PNS | 62 |
| Neurologische PNS | 65 |
| Hämatologische PNS | 66 |
| Dermatologische und skelettale PNS | 67 |
| Renale PNS | 67 |
| | |
| Molekularbiologie und Genetik der Lungenkarzinome | |
| <i>R.M. Huber, A. Jung, K. Kahnert, S. Reu, A. Tufman</i> | 69 |
| Wesentliche Eigenschaften einer Tumorzelle | 69 |
| Karzinogenese der Lungenkarzinome | 69 |
| Häufig betroffene Mechanismen | 70 |
| TP53-Mutationen – Tumorsuppression | 70 |
| Retinoblastoma-Signalweg – Zellzykluskontrolle | 70 |
| LOH 3p – Tumorsuppression und Aktivierung von Wachstumssignalwegen | 71 |
| Genetische Unterschiede bei den einzelnen Lungenkarzinomformen | 71 |
| Adenokarzinome | 72 |
| Neuroendokrine Tumoren | 72 |
| Plattenepithelkarzinome | 73 |
| Biomarker und prädiktive/prognostische Faktoren | 73 |

| | |
|--|----|
| Kleinzellige Karzinome | 73 |
| Plattenepithelkarzinome | 73 |
| Adenokarzinome | 73 |
| Großzellige Karzinome | 74 |
| Prädiktive Faktoren für die Chemotherapie | 74 |
| Prädiktive Faktoren für biologische Substanzen | 74 |
| Prädiktive Faktoren für die Immuntherapie | 74 |
| Pathomorphologie der Lungenkarzinome | |
| <i>S. Reu, A. Morresi-Hauf</i> | 77 |
| Plattenepithelkarzinom | 77 |
| Definition | 77 |
| Lokalisation und Makroskopie | 77 |
| Histologie | 78 |
| Immunhistochemie | 78 |
| Differenzialdiagnose | 79 |
| Prognosefaktoren | 79 |
| Adenokarzinom | 80 |
| Definition | 80 |
| Lokalisation und Makroskopie | 80 |
| Histologie | 80 |
| Immunhistochemie | 81 |
| Differenzialdiagnose | 81 |
| Prognosefaktoren | 81 |
| Adenosquamöses Karzinom | 82 |
| Sarkomatoides Karzinom | 82 |
| Konzept der neuroendokrinen Tumoren der Lunge | 83 |
| Karzinoidtumoren | 84 |
| Definition | 84 |
| Lokalisation und Makroskopie | 84 |
| Histologie | 84 |
| Immunhistochemie | 84 |
| Differenzialdiagnose | 85 |
| Prognosefaktoren | 85 |
| Kleinzelliges Karzinom | 85 |
| Definition | 85 |
| Lokalisation und Makroskopie | 85 |
| Histologie | 85 |
| Immunhistochemie | 86 |
| Differenzialdiagnose | 86 |
| Prognosefaktoren | 86 |
| Großzelliges neuroendokrines Karzinom | 86 |
| Definition | 86 |
| Lokalisation und Makroskopie | 86 |
| Histologie | 86 |
| Differenzialdiagnose | 86 |
| Diffuse idiopathische pulmonale neuroendokrine Zellhyperplasie | 87 |
| Großzelliges Karzinom | 87 |
| Definition | 87 |
| Lokalisation und Makroskopie | 87 |

| | |
|---|-----|
| Histologie | 87 |
| Differenzialdiagnose | 87 |
| Andere und unklassifizierte Karzinome | 88 |
| Lungentumoren vom Speicheldrüsentyp | 88 |
| Präinvasive Läsionen | 88 |
| Plattenepitheldysplasie und Carcinoma in situ | 88 |
| Atypische adenomatöse Hyperplasie | 89 |
| TNM-Klassifikation | 89 |
| | |
| Frühes Lungenkarzinom: Definition, Screening, Diagnose, Therapie | |
| <i>W. Geserich, H. Hautmann, U.G. Müller-Lisse, F. Gamarra</i> | 93 |
| Definition | 93 |
| Karzinogenese | 93 |
| Sputumzytologie, Biomarker | 94 |
| Radiologisches Screening | 95 |
| Bronchoskopische Verfahren | 96 |
| Therapie | 97 |
| | |
| Therapieplan für das Lungenkarzinom | |
| <i>R.M. Huber, G. Habl, A. Schalthorn, A. Tufman</i> | 101 |
| Kleinzelliges Lungenkarzinom | 101 |
| Stadium I und II mit peripher gelegenem Tumor (Limited Disease) | 101 |
| Stadien I und II mit zentralem Sitz bzw. fehlender Operabilität, IIIA, IIIB (Limited Disease) | 101 |
| Stadium IV (Extensive Disease) | 102 |
| Nichtansprechen und Rezidiv | 102 |
| Nichtkleinzelliges Lungenkarzinom | 103 |
| Stadium IA | 103 |
| Stadium IB | 103 |
| Stadium II | 103 |
| Stadium IIIA | 103 |
| Stadium IIIB | 103 |
| Stadium IV | 103 |
| Solitäre Metastasen | 104 |
| Hirnmetastasen | 104 |
| Erhaltungs- und Konsolidierungstherapie | 104 |
| Nichtansprechen und Rezidiv | 105 |
| Palliative Therapie | 105 |
| | |
| Chirurgische Therapie des Lungenkarzinoms | |
| <i>R. Hatz, H. Winter, J. Bodner, M. Lindner, C. Schneider</i> | 106 |
| Einschätzung der funktionellen Operabilität | 106 |
| Tumorstaging | 107 |
| Zugangs- und Resektionstechniken | 108 |
| Bedeutung der systematischen mediastinalen und hilären Lymphadenektomie | 108 |
| Chirurgische Therapie des NSCLC im Stadium I/II | 109 |
| Stellenwert der minimalinvasiven videothorakoskopisch assistierten „VATS“-Lobektomie | 110 |
| Stellenwert der Segmentresektion, der „wide excision“ und der atypischen Resektion | 110 |
| Operative Therapie des NSCLC-Stadiums IIIA/IIIB | 111 |
| Operative Therapie beim SCLC | 111 |

| | |
|--|-----|
| Pancoast-Tumoren | 112 |
| T4N0/1M0-Tumoren | 113 |
| Stadium IIIA mit mediastinalen Lymphknotenmetastasen (N2) | 113 |
| Chirurgisches Vorgehen bei Satellitentumoren im selben Lungenlappen | 114 |
| Chirurgisches Vorgehen bei synchronem pulmonalem Zweittumor | 114 |
| Chirurgisches Vorgehen bei metachronem pulmonalem Zweittumor | 115 |
| Chirurgisches Vorgehen bei isolierter Hirnmetastase | 115 |
| Chirurgisches Vorgehen bei isolierten Nebennierenmetastasen | 115 |
| Chirurgisches Vorgehen bei älteren Patienten (octogenarians) | 115 |
| Perioperative Letalität und Komplikationen | 116 |
| Palliative Eingriffe | 117 |
| | |
| Chirurgie von Lungenmetastasen | |
| <i>H. Winter, M. Lindner, R. Hatz.</i> | 121 |
| Diagnostik | 121 |
| Funktionelle Diagnostik | 122 |
| Zugangswege | 123 |
| Operationstechnik | 123 |
| Bedeutung der systematischen mediastinalen und hilären Lymphknotendisektion | 123 |
| Prognosefaktoren | 124 |
| Spezielle Aspekte verschiedener Primärtumoren | 124 |
| Malignes Melanom | 124 |
| Keimzelltumoren | 124 |
| Nierenzellkarzinom | 125 |
| Kolon- und Rektumkarzinom | 125 |
| Schilddrüsenkarzinom | 126 |
| Ovarialkarzinom, Zervix- und Endometriumkarzinom | 126 |
| Mammakarzinom | 126 |
| Karzinome im HNO-Bereich | 126 |
| Weichgewebssarkome | 127 |
| | |
| Strahlentherapie | |
| <i>O. Roengvoraphoj, C. Eze, M. Dantes, H. Specht, F. Manapov</i> | 129 |
| Technische Aspekte | 129 |
| Nichtkleinzelliges Lungenkarzinom | |
| (non-small cell lung cancer, NSCLC) | 130 |
| Definitive Radiotherapie | 130 |
| Adjuvante bzw. postoperative Radiotherapie | 135 |
| Kleinzelliges Lungenkarzinom | |
| (small cell lung cancer, SCLC) | 135 |
| Lokal fortgeschrittenes Stadium (I–IIIA/B (TNM 7), vormalis Limited Disease) | 135 |
| Metastasiertes Stadium (IV (TNM 7), vormalis Extensive Disease) | 136 |
| Prophylaktische Ganzhirnbestrahlung (PCI) | 136 |
| | |
| Chemotherapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms | |
| <i>R.M. Huber, T. Duell, A. Schalhorn, F. Schneller, A. Tufman</i> | 140 |
| Monochemotherapie | 140 |
| Aktuelle Entwicklungen | 142 |
| Zielgerichtete Therapien und Immuntherapie? | 143 |

| | |
|---|-----|
| Kombinationschemotherapie | 143 |
| Wahl der Therapie | 145 |
| Dauer der Chemotherapie | 147 |
| Nichtansprechen und Relaps | 148 |
| Prognosekriterien und Überleben mit der Chemotherapie | 149 |
| Stellung der Chemotherapie im Gesamtkonzept beim kleinzelligen Lungenkarzinom | 150 |
| Chirurgie im Stadium Limited Disease | 150 |
| Thorakale Bestrahlung (siehe auch Kapitel zur multimodalen Therapie) | 151 |
| Prophylaktische Schädelbestrahlung (PCI) | 151 |
| Weitere Indikationen zur Strahlentherapie | 152 |
| | |
| Systemische Therapie des metastasierten nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms (NSCLC) | |
| <i>R.M. Huber, A. Tufman, A. Schalthorn, J. v. Pawel, F. Schneller</i> | 155 |
| Monochemotherapie des nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms (NSCLC) | 156 |
| Ältere Substanzen | 156 |
| Neuere Substanzen | 156 |
| Kombinationschemotherapie in der Erstlinientherapie | 159 |
| Randomisierte Studien | 161 |
| Therapie im Rezidiv und bei Progression | 165 |
| Erhaltungstherapie | 167 |
| Datenlage | 167 |
| Offene Fragen zur Erhaltungstherapie | 168 |
| „Targeted“ Therapien beim nichtkleinzelligen Lungenkarzinom (NSCLC) | 168 |
| Wachstumssignale der Tumorzelle | 169 |
| Erstlinienkombinationstherapie ohne aktivierende Mutation | 169 |
| Monotherapie im Rezidiv (molekular unselektiert) | 170 |
| EGFR-Inhibition in der Erstlinientherapie bei aktivierender Mutation | 170 |
| Angiogenese-Inhibition | 174 |
| Immuntherapie beim nichtkleinzelligen Lungenkarzinom (NSCLC) | 175 |
| PD-1-Inhibitoren im Rezidiv des NSCLC | 175 |
| PD-1-Inhibitoren im Stadium IV des NSCLC – Erstlinientherapie | 176 |
| Weitere Entwicklungen bei den Immun-Checkpoint-Inhibitoren | 177 |
| Welche systemische Therapie wann? | 177 |
| | |
| Immuntherapie des Lungenkarzinoms | |
| <i>H. Winter, R. Hatz, H. Hautmann, D. Rüttinger, R.M. Huber, A. Tufman</i> | 187 |
| Unspezifische Immunmodulatoren | 187 |
| Immun-Checkpoint-Inhibitoren | 188 |
| Ipilimumab | 188 |
| Nivolumab | 188 |
| Antikörperbasierte Immuntherapie | 189 |
| Therapeutische Vakzinierung | 189 |
| Impfstrategien mit autologen oder allogenen Tumorzellen | 190 |
| GVAX® | 190 |
| Allogene Tumorzellen und TGF- β Antisense | 192 |
| Lymphopenie-Induktion vor therapeutischer Vakzinierung | 192 |
| Peptidvakzinierung | 192 |
| MUC 1 | 192 |
| MAGE-3 | 193 |

| | |
|---|-----|
| Impfung mit Dendritischen Zellen (DC) | 193 |
| Weitere Ansätze zur therapeutischen Vakzinierung beim NSCLC/SCLC | 193 |
| Spezifische und unspezifische, zelluläre Immuntherapie | 194 |
| | |
| Multimodale Therapie des Lungenkarzinoms | |
| <i>R.M. Huber, K. Kahnert, A. Schalhorn, H.M. Specht, A. Tufman</i> | 197 |
| Multimodale Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms | 197 |
| Lokal begrenzte Stadien (Stadien I–IIIB) | 197 |
| Metastasiertes kleinzelliges Lungenkarzinom (Stadium IV) | 198 |
| Multimodale Therapie der nichtkleinzelligen Lungenkarzinome | 198 |
| Adjuvante Therapie nach Operation eines nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms | 199 |
| Multimodale Therapie des operablen nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms im Stadium IIIA und IIIB | 200 |
| Therapie des lokal fortgeschrittenen inoperablen Lungenkarzinoms (Stadium IIIB und inoperables Stadium IIIA) | 203 |
| | |
| Neuroendokrine Tumoren der Lunge | |
| <i>T. Duell, F. Gamarra, M. Lindner, F. Manapov, A. Morresi-Hauf, K. Scheidhauer</i> | 208 |
| Abgrenzung und Terminologie | 208 |
| Klassifikation und Häufigkeit | 208 |
| Typische und atypische Karzinoide der Lunge | 209 |
| Karzinoide – Epidemiologie, klinische Symptomatik und prognostische Faktoren | 209 |
| Diagnostik von Karzinoide Tumoren | 210 |
| Therapie von Karzinoide Tumoren | 211 |
| Großzellige neuroendokrine Karzinome (LCNEC) der Lunge | 214 |
| Klassifizierung der großzelligen Lungenkarzinome | 214 |
| Epidemiologie, klinische Symptomatik und Prognose des LCNEC | 215 |
| Therapie des LCNEC | 215 |
| Gemischte neuroendokrine Tumoren | 216 |
| Nomenklatur und Häufigkeit der neuroendokrinen Mischtumoren | 216 |
| Therapiestrategie bei neuroendokrinen Mischtumoren | 216 |
| Präinvasive neuroendokrine Läsionen und andere neuroendokrine pulmonale Zellproliferationen | 216 |
| | |
| Tumoren des Mediastinums | |
| <i>R.M. Huber, A. Schalhorn, U.G. Müller-Lisse, S. Reu, H.M. Specht, H. Winter</i> | 221 |
| Pathologie | 221 |
| Anatomische Einteilung des Mediastinums | 221 |
| Tumorverteilung im Mediastinum | 221 |
| Thymustumoren | 222 |
| Lymphome | 225 |
| Keimzelltumoren | 226 |
| Mesenchymale Tumoren | 227 |
| Andere Tumoren | 227 |
| Tumorähnliche Läsionen | 227 |
| Diagnostik | 230 |
| Bildgebende Verfahren | 231 |
| Klinik, Laborchemie und invasive Diagnostik | 233 |
| Bronchoskopische transbronchiale Feinnadelbiopsie | 234 |

| | |
|--|-----|
| Transösophageale ultraschallgesteuerte Feinnadelbiopsie | 235 |
| Mediastinoskopie | 235 |
| VATS | 236 |
| Therapie | 237 |
| Lymphome | 237 |
| Mediastinale Keimzelltumoren | 238 |
| Epitheliale Thymustumoren | 240 |
| Neurogene Mediastinaltumoren | 244 |
| Intrathorakale Struma | 244 |
| | |
| Pathologie der Pleuratumoren | |
| <i>A. Morresi-Hauf, S. Reu</i> | 247 |
| Primäre Pleuratumoren | 247 |
| Malignes Mesotheliom | 247 |
| Gut differenziertes papilläres Mesotheliom | 252 |
| Solitärer fibröser Pleuratumor | 252 |
| Andere primäre Pleuratumoren | 253 |
| Sekundäre Pleuratumoren | 253 |
| | |
| Pleuratumoren und maligne Mesotheliome | |
| <i>F. Gamarra, U. Grützner, R.M. Huber, M. Karthaus, M. Lindner, U.G. Müller-Lisse, F. Manapov, A. Schalhorn, C. Schneider</i> | 255 |
| Malignes Pleuramesotheliom | 255 |
| Klinische Manifestation | 255 |
| Bildgebung | 256 |
| Histologische Sicherung | 256 |
| Tumormarker | 257 |
| Staging und Prognosefaktoren | 257 |
| Chirurgische Therapie | 257 |
| Strahlentherapie | 260 |
| Medikamentöse Therapie beim MPM | 260 |
| Therapieplan und multimodale Konzepte beim Pleuramesotheliom | 262 |
| Andere primäre Pleuratumoren | 263 |
| Sekundäre Pleuratumoren | 264 |
| Peritoneales Mesotheliom | 264 |
| Klinisches Bild und Diagnostik | 264 |
| Therapie | 264 |
| | |
| Palliative Therapie | |
| <i>H. Hautmann, M.N. Duma, F. Gamarra, R.M. Huber, M. Karthaus, M. Lindner, A. Tufman</i> | 268 |
| Lokalrezidiv/lokoregionäre Rezidive | 268 |
| Lasertherapie, Argonplasmakoagulation (APC), Elektrokauterisierung, Kryotherapie | 269 |
| Indikation | 270 |
| Komplikationen | 270 |
| Dilatation, Stentimplantation | 271 |
| Ballondilatation | 271 |
| Stentimplantation | 271 |
| Endoluminale Kleinraumbestrahlung (Afterloading- bzw. Brachytherapie) | 272 |
| Metastasen | 273 |

| | |
|---|-----|
| Knochenmetastasen | 273 |
| Weichteilmetastasen | 276 |
| Thoraxwandmetastasen | 276 |
| Solitäre Lungenmetastase/neuer Rundherd nach kurativer Resektion | 276 |
| Hirnmetastasen | 277 |
| Meningeosis carcinomatosa | 279 |
| Palliative systemische Therapie | 281 |
| Obere Einflusstauung | 281 |
| Pulmonale Blutungen, Hämoptysen | 282 |
| Maligner Pleuraerguss | 283 |
| Diagnostik und Entlastungspunktion | 283 |
| Pleurodese | 283 |
| Durchführung der Pleurodese | 284 |
| Pleuraverweilkatheter | 284 |
| Hyperkalzämie | 285 |
| Hustenreiz | 286 |
| Atemnot | 286 |
| Schmerztherapie | 288 |
| Inappetenz und Kachexie | 290 |
| | |
| Berufliche Risikofaktoren, Berufskrankheit, arbeitsmedizinische Begutachtung | |
| <i>D. Nowak, R.M. Huber</i> | 292 |
| Einführung, Zielsetzung | 292 |
| Arbeitsbedingte Faktoren beim Lungenkarzinom: Attributabler Anteil | 292 |
| Interaktionen karzinogener Noxen | 292 |
| Klassifikation beruflicher Karzinogene allgemein | 293 |
| Lungenkarzinome als Berufskrankheiten – welche Nummern der BK-Liste kommen infrage? | 293 |
| Lungenkarzinome als Berufskrankheiten: Das BK-Geschehen in Zahlen | 297 |
| Arbeitsanamnese bei Karzinompatienten – wozu? | 297 |
| Was ist bei einer BK-Verdachtsmeldung zu beachten? Was ist „begründeter Verdacht“? | 298 |
| Begutachtung: Welche Sparte? | 298 |
| Begutachtung von Lungenkarzinomen im Recht der Gesetzlichen Krankenversicherung | 300 |
| Begutachtung von Lungenkarzinomen im Berufskrankheitenrecht | 300 |
| Lungenkrebs bei Asbeststaubexposition (BK 4104) – siehe ergänzend auch BK 4114 | 300 |
| Pleuramesotheliom, Peritonealesotheliom, Perikardmesotheliom (BK 4105) | 301 |
| Lungenkrebs bei Quarzstaubexposition (BK 4101, BK 4112) | 301 |
| Lungenkrebs bei ionisierender Strahlung (BK 2402) | 301 |
| Lungenkrebs bei Exposition gegenüber Dichlordimethylether (BK 1310) | 302 |
| Lungenkrebs bei Exposition gegenüber Passivrauch | 302 |
| Lungenkrebs bei Exposition gegenüber Dieselmotoremissionen | 302 |
| Synkanzerogenese von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BK 4114) | 302 |
| Bemessung der Minderung der Erwerbsfähigkeit bei Lungenkrebs im BK-Recht | 303 |
| Begutachtung von Lungenkarzinomen im Gesetzlichen Rentenrecht | 303 |
| Begutachtung von Lungenkarzinomen im Sozialen Entschädigungsrecht | 303 |
| Begutachtung von Lungenkarzinomen im Schwerbehindertenrecht | 303 |
| Anhang | 305 |

| | |
|---|-----|
| Nachsorge bei malignen Lungentumoren | |
| <i>R.M. Huber, A. Tufman</i> | 311 |
| Früherkennung und Behandlung von Lokalrezidiven und Metastasen sowie von Folgeschäden der Therapie | 311 |
| Rehabilitation | 314 |
| Behandlung von therapiebedingten Beschwerden | 314 |
| Trainingsprogramme | 314 |
| Allgemeine Information zur Krebserkrankung | 314 |
| Spezielle Information zu krankheitsspezifischen Fragen | 315 |
| Psychosoziale Betreuung | 315 |
| Psychische Betreuung und Hilfe bei der Krankheitsverarbeitung | 315 |
| Sozialmedizinische und berufliche Rehabilitation | 316 |
| Rehabilitationsmaßnahmen | 316 |
| Stationäre onkologische Rehabilitation | 316 |
| Ambulante Rehabilitation | 317 |
| Selbsthilfe | 317 |
| Palliative Maßnahmen | 317 |
| Dokumentation | 317 |
| Führung des Nachsorgekalenders | 317 |
| | |
| Autoren und Mitglieder der Projektgruppe | 319 |