

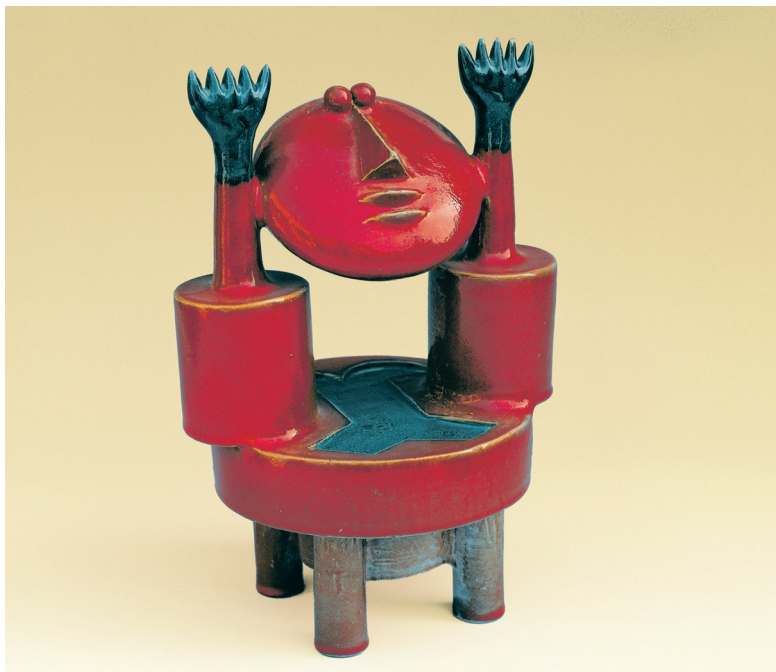
Jiří Vorlíček, Jitka Abrahámová,  
Hilda Vorlíčková a kolektiv

---

# Klinická onkologie pro sestry

2., přepracované a doplněné vydání

---



Autoři i nakladatelství děkují společnosti sanofi-aventis, s. r. o.,  
za podporu, která umožnila vydání publikace.



Jiří Vorlíček, Jitka Abrahámová,  
Hilda Vorlíčková a kolektiv

---

# Klinická onkologie pro sestry

2., přepracované a doplněné vydání

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být re-produkována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písem-ného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

**KLINICKÁ ONKOLOGIE PRO SESTRY**  
**2., přepracované a doplněné vydání**

**Hlavní autoři a editoři:** prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.;  
prof. MUDr. Jitka Abrahámová, DrSc.; Hilda Vorlíčková

**Autorský kolektiv:** prof. MUDr. Jitka Abrahámová, DrSc.;  
prof. MUDr. Zdeněk Adam, CSc.; MUDr. Otakar Bednařík;  
MUDr. Oldřich Coufal, Ph.D.; prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.;  
doc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr.; Mgr. Libuše Kalvodová;  
doc. MUDr. Marta Krejčí, Ph.D.; MUDr. Andrea Křivanová, Ph.D.;  
Helena Marečková; MUDr. Zdeněk Mechl, CSc.; RNDr. Jan Mužík;  
MUDr. Milan Navrátil; MUDr. Luděk Pour, Ph.D.; doc. MUDr. Zdeněk Ráčil, Ph.D.;  
MUDr. Ondřej Sláma, Ph.D.; prof. MUDr. Jana Skříčková, CSc.;  
Mgr. Sabína Ševčíková, Ph.D.; doc. MUDr. Miroslav Tomiška, CSc.;  
prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.; Hilda Vorlíčková; MUDr. Pavlína Vrtělová

**Recenzent:** doc. MUDr. Jindřich Fínek, Ph.D.; Mgr. Darja Hrabánková Navrátilová

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2012

Obrázky 8.2, 18.1, 21.1–21.4, 25.1, 26.1, 28.1, 28.2, 29.1, 29.3–29.8, 30.2

nakreslila Jana Nejtková, ostatní obrázky a fotografie dodali autoři.

Cover Photo © Mgr. Marta Artmutidisová

Objekt k fotografování poskytl autor knihy

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4715. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 448 + 2 strany barevné přílohy

2. vydání, Praha 2012

Vytiskla Tiskárna PROTISK, s. r. o., České Budějovice

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.*

**ISBN 978-80-247-3742-3** (tištěná verze)

**ISBN 978-80-247-7768-9** (elektronická verze ve formátu PDF)

**ISBN 978-80-247-7769-6** (elektronická verze ve formátu EPUB)

# Obsah

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Seznam autorů</b> . . . . .                                                          | 22 |
| <b>Předmluva</b> . . . . .                                                              | 24 |
| <b>1 Epidemiologie nádorů</b> . . . . .                                                 | 25 |
| 1.1 Proč je důležité mít informace o četnosti výskytu maligních chorob . . . . .        | 25 |
| 1.2 Co je to epidemiologie . . . . .                                                    | 25 |
| 1.2.1 Incidence nádorové nemoci . . . . .                                               | 26 |
| 1.2.2 Prevalence nádorové nemoci . . . . .                                              | 26 |
| 1.2.3 Úmrtnost neboli mortalita na maligní nemoci . . . . .                             | 26 |
| 1.3 Jak časté jsou maligní choroby . . . . .                                            | 26 |
| <b>2 Příčiny vzniku (etiologie) nádorů</b> . . . . .                                    | 33 |
| 2.1 Zevní vlivy podmiňující vznik nádorů nebo ochraňující před jejich vznikem . . . . . | 33 |
| 2.1.1 Tabák, kouření . . . . .                                                          | 34 |
| 2.1.2 Pohybová aktivita . . . . .                                                       | 35 |
| 2.1.3 Výživové faktory . . . . .                                                        | 35 |
| 2.1.4 Infekce . . . . .                                                                 | 43 |
| 2.1.5 Ionizující a UV záření . . . . .                                                  | 45 |
| 2.1.6 Chemická karcinogeneze . . . . .                                                  | 46 |
| 2.1.7 Chemoprolaxe . . . . .                                                            | 46 |
| 2.2 Genetické vlivy podmiňující vznik nádorů . . . . .                                  | 47 |
| <b>3 Patologie nádorů</b> . . . . .                                                     | 53 |
| 3.1 Šíření nádoru v organismu . . . . .                                                 | 53 |
| 3.1.1 Přímé šíření . . . . .                                                            | 53 |
| 3.1.2 Metastazování . . . . .                                                           | 54 |
| 3.2 Klasifikace nádorů . . . . .                                                        | 54 |
| 3.2.1 Mezenchymové nádory . . . . .                                                     | 54 |
| 3.2.2 Epitelové nádory . . . . .                                                        | 55 |
| 3.2.3 Neuroektodermové nádory . . . . .                                                 | 55 |
| 3.2.4 Nádory germinální . . . . .                                                       | 55 |
| 3.2.5 Choriokarcinom . . . . .                                                          | 55 |
| 3.2.6 Mezoteliom . . . . .                                                              | 55 |
| 3.3 Vlastnosti maligních nádorů . . . . .                                               | 56 |
| 3.3.1 Stadium . . . . .                                                                 | 56 |

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.2    | Stupeň diferenciacie . . . . .                                   | 56        |
| 3.3.3    | Specifické biologické vlastnosti . . . . .                       | 56        |
| 3.4      | Zasílání vzorků k histologickému vyšetření . . . . .             | 56        |
| <b>4</b> | <b>Klinická klasifikace zhoubných nádorů . . . . .</b>           | <b>58</b> |
| <b>5</b> | <b>Diagnostika nádorových chorob . . . . .</b>                   | <b>62</b> |
| 5.1      | Anamnéza . . . . .                                               | 62        |
| 5.2      | Celkové vyšetření . . . . .                                      | 63        |
| 5.3      | Laboratorní vyšetření . . . . .                                  | 63        |
| 5.3.1    | Hematologické vyšetření . . . . .                                | 64        |
| 5.3.2    | Biochemické vyšetření . . . . .                                  | 64        |
| 5.4      | Mikroskopické vyšetření biologického materiálu . . . . .         | 65        |
| 5.4.1    | Cytologické vyšetření . . . . .                                  | 65        |
| 5.4.2    | Odběr materiálu na histologické vyšetření . . . . .              | 66        |
| 5.5      | Endoskopické vyšetření . . . . .                                 | 66        |
| 5.6      | Zobrazovací vyšetření . . . . .                                  | 67        |
| 5.6.1    | Klasický rentgenový snímek . . . . .                             | 67        |
| 5.6.2    | Počítačová tomografie (CT) . . . . .                             | 67        |
| 5.6.3    | Tomografie magnetickou rezonancí (MR) . . . . .                  | 67        |
| 5.6.4    | Ultrazvuk (sonografie) . . . . .                                 | 68        |
| 5.6.5    | Radionuklidová diagnostika . . . . .                             | 68        |
| 5.6.6    | Pozitronová emisní tomografie (PET) . . . . .                    | 69        |
| <b>6</b> | <b>Obecné principy léčby a její plánování . . . . .</b>          | <b>70</b> |
| 6.1      | Význam stanovení přesné diagnózy . . . . .                       | 70        |
| 6.2      | Predikce léčebné odpovědi . . . . .                              | 73        |
| 6.3      | Interdisciplinární léčebné koncepty . . . . .                    | 73        |
| 6.4      | Dělení léčby dle jejího cíle . . . . .                           | 74        |
| 6.4.1    | Protinádorová léčba . . . . .                                    | 74        |
| 6.4.2    | Podpůrná léčba . . . . .                                         | 76        |
| 6.4.3    | Paliativní léčba . . . . .                                       | 76        |
| 6.5      | Hodnocení výsledku léčby . . . . .                               | 77        |
| 6.5.1    | Uzdravení . . . . .                                              | 77        |
| 6.5.2    | Bezprůznakové přežití (disease free survival) . . . . .          | 77        |
| 6.5.3    | Celkové přežití (overall survival) . . . . .                     | 77        |
| 6.5.4    | Remise (kompletní) . . . . .                                     | 77        |
| 6.5.5    | Relaps a progresse . . . . .                                     | 77        |
| 6.6      | Sledování po léčbě . . . . .                                     | 78        |
| 6.7      | Další faktory ovlivňující účinnost protinádorové léčby . . . . . | 78        |

|          |                                                                    |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>7</b> | <b>Chirurgická léčba zhoubných nádorů</b>                          | 82  |
| 7.1      | Úloha sestry v chirurgické onkologii                               | 85  |
| 7.2      | Ošetřování střevního vývodu (stomie)                               | 94  |
| 7.3      | Péče o intravenózní porty                                          | 96  |
| 7.4      | Zacházení s odebranými tkáňovými vzorky                            | 98  |
| <b>8</b> | <b>Léčba zářením</b>                                               | 100 |
| 8.1      | Základní radiobiologické pojmy                                     | 100 |
| 8.2      | Radiosenzitivita a radiorezistence                                 | 101 |
| 8.3      | Druhy ionizujícího záření                                          | 104 |
| 8.4      | Zdroje ionizačního záření a metody radioterapie                    | 105 |
| 8.4.1    | Teleradioterapie                                                   | 105 |
| 8.4.2    | Brachyradioterapie                                                 | 107 |
| 8.4.3    | Systémová aplikace radioizotopů                                    | 108 |
| 8.5      | Plánování ozařování, frakcionace                                   | 108 |
| 8.6      | Kurabilita v radioterapii                                          | 109 |
| 8.6.1    | Kurativní záření                                                   | 109 |
| 8.6.2    | Adjuvantní záření                                                  | 109 |
| 8.6.3    | Neoadjuvantní ozáření                                              | 109 |
| 8.6.4    | Paliativní ozáření                                                 | 110 |
| 8.7      | Radioterapie – součást komplexního léčebného programu              | 110 |
| 8.8      | Časné poradiační změny<br>(nežádoucí vedlejší účinky radioterapie) | 110 |
| 8.8.1    | Postradiační syndrom                                               | 111 |
| 8.8.2    | Poškození krvinek                                                  | 111 |
| 8.8.3    | Kožní reakce                                                       | 111 |
| 8.8.4    | Poškození kožních adnex                                            | 114 |
| 8.8.5    | Poškození sliznic                                                  | 114 |
| 8.8.6    | Poradiační změny střevní (enteritida, kolitida)                    | 115 |
| 8.9      | Akutní poškození orgánů                                            | 116 |
| 8.9.1    | Poškození srdce a plic                                             | 116 |
| 8.9.2    | Akutní postižení jater                                             | 116 |
| 8.9.3    | Radiační nefritida                                                 | 116 |
| 8.9.4    | Reprodukční orgány                                                 | 116 |
| 8.9.5    | Poškození CNS                                                      | 116 |
| 8.9.6    | Poškození dalších orgánů                                           | 117 |
| 8.10     | Pozdní nežádoucí účinky radioterapie                               | 117 |
| <b>9</b> | <b>Protinádorová farmakologická léčba</b>                          | 119 |
| 9.1      | Hlavní skupiny léků s protinádorovým účinkem                       | 119 |

|        |                                                                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1.1  | Chemoterapie . . . . .                                                                                  | 119 |
| 9.1.2  | Léky s ochranným účinkem proti některým nežádoucím účinkům cytostatik . . . . .                         | 119 |
| 9.1.3  | Protinádorová hormonální léčba . . . . .                                                                | 120 |
| 9.1.4  | Léky působící cíleně na určité regulační proteiny maligní buňky (malé molekuly – small drugs) . . . . . | 120 |
| 9.1.5  | Bioterapie . . . . .                                                                                    | 120 |
| 9.1.6  | Léčebně používané monoklonální protilátky . . . . .                                                     | 120 |
| 9.2    | Cytostatika . . . . .                                                                                   | 121 |
| 9.3    | Alkylační cytostatika . . . . .                                                                         | 122 |
| 9.3.1  | Melfalan . . . . .                                                                                      | 123 |
| 9.3.2  | Chlorambucil . . . . .                                                                                  | 123 |
| 9.3.3  | Cyklofosfamid . . . . .                                                                                 | 123 |
| 9.3.4  | Ifosfamid . . . . .                                                                                     | 124 |
| 9.3.5  | Deriváty nitrosomočoviny (karmustin – BCNU, lomustin – CCNU) . . . . .                                  | 124 |
| 9.3.6  | Busulfan . . . . .                                                                                      | 124 |
| 9.3.7  | Dakarbazin . . . . .                                                                                    | 124 |
| 9.3.8  | Temozolomid . . . . .                                                                                   | 125 |
| 9.3.9  | Prokarbazin . . . . .                                                                                   | 125 |
| 9.4    | Antimetabolity . . . . .                                                                                | 125 |
| 9.4.1  | Seznam cytostatik ze skupiny antimetabolitů . . . . .                                                   | 125 |
| 9.4.2  | Metotrexát . . . . .                                                                                    | 126 |
| 9.4.3  | 5-fluorouracil . . . . .                                                                                | 126 |
| 9.4.4  | Cytosinarabinosid . . . . .                                                                             | 127 |
| 9.4.5  | Gemcitabin . . . . .                                                                                    | 127 |
| 9.4.6  | Capecitabin . . . . .                                                                                   | 127 |
| 9.4.7  | 6-merkaptopurin, 6-tioguanin, azatioprin . . . . .                                                      | 127 |
| 9.4.8  | Fludarabin . . . . .                                                                                    | 128 |
| 9.4.9  | Kladribin (2-chlorodeoxyadenosin) . . . . .                                                             | 128 |
| 9.4.10 | Hydroxyurea . . . . .                                                                                   | 128 |
| 9.5    | Protinádorová antibiotika . . . . .                                                                     | 129 |
| 9.5.1  | Doxorubicin (adriamycin) a daunorubicin . . . . .                                                       | 129 |
| 9.5.2  | Idarubicin . . . . .                                                                                    | 130 |
| 9.5.3  | Epirubicin . . . . .                                                                                    | 130 |
| 9.5.4  | Mitoxantron . . . . .                                                                                   | 130 |
| 9.5.5  | Bleomycin . . . . .                                                                                     | 131 |
| 9.5.6  | Mitomycin C . . . . .                                                                                   | 131 |



|         |                                                                                                  |     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.6     | Rostlinné alkaloidy . . . . .                                                                    | 131 |
| 9.6.1   | Vinca alkaloidy<br>(vinkristin, vinblastin a vinorelbin) . . . . .                               | 131 |
| 9.6.2   | Podofylotoxinové alkaloidy (etoposid a teniposid) . . . . .                                      | 132 |
| 9.6.3   | Kamptotecinová analoga (topotekan a irinotekan) . . . . .                                        | 132 |
| 9.6.4   | Taxany . . . . .                                                                                 | 133 |
| 9.7     | Cytostatika nezařazená do uvedených skupin . . . . .                                             | 133 |
| 9.7.1   | Cisplatina . . . . .                                                                             | 134 |
| 9.7.2   | Karboplatina . . . . .                                                                           | 134 |
| 9.7.3   | Oxaliplatina . . . . .                                                                           | 134 |
| 9.8     | Antidota a protektiva . . . . .                                                                  | 135 |
| 9.9     | Úloha sestry při aplikaci a sledování<br>nežádoucích účinků chemoterapie . . . . .               | 135 |
| 9.10    | Nežádoucí účinky chemoterapie – přehled . . . . .                                                | 140 |
| 9.10.1  | Útlum krvetvorby (myelosuprese) a další<br>hematologické nežádoucí účinky . . . . .              | 140 |
| 9.10.2  | Infekční komplikace . . . . .                                                                    | 140 |
| 9.10.3  | Nevolnost a zvracení po cytostatické léčbě . . . . .                                             | 141 |
| 9.10.4  | Poškození sliznic zažívacího traktu<br>s průjmy a zácpou . . . . .                               | 142 |
| 9.10.5  | Kardiotoxicita . . . . .                                                                         | 143 |
| 9.10.6  | Nefrotoxicita . . . . .                                                                          | 143 |
| 9.10.7  | Neurotoxické projevy . . . . .                                                                   | 143 |
| 9.10.8  | Plicní toxicita . . . . .                                                                        | 144 |
| 9.10.9  | Gonadální toxicita . . . . .                                                                     | 144 |
| 9.10.10 | Kožní a adnexální toxicita cytostatik . . . . .                                                  | 144 |
| 9.10.11 | Mutagenní a kancerogenní vliv cytostatik<br>a sekundární nádory . . . . .                        | 145 |
| 9.10.12 | Standardní postupy pro přípravu<br>infuzních roztoků cytostatik . . . . .                        | 145 |
| 9.11    | Protinádorové léky ze skupiny malých molekul<br>(small drugs) . . . . .                          | 146 |
| 9.11.1  | Deriváty vitamínu A (retinoidy) . . . . .                                                        | 146 |
| 9.11.2  | Inhibitory tyrozinkináz používané<br>v hematologii . . . . .                                     | 146 |
| 9.11.3  | Tyrozinkinázové inhibitory blokující receptor<br>pro epidermální růstový faktor (EGFR) . . . . . | 147 |
| 9.11.4  | Další tyrozinkinázové inhibitory . . . . .                                                       | 148 |
| 9.11.5  | Thalidomid . . . . .                                                                             | 148 |

|           |                                                                                                                   |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.11.6    | Bortezomib . . . . .                                                                                              | 149        |
| 9.12      | Hormonální protinádorová léčba . . . . .                                                                          | 149        |
| 9.12.1    | Léky blokující účinek ženských<br>pohlavních hormonů . . . . .                                                    | 149        |
| 9.12.2    | Antiandrogeny . . . . .                                                                                           | 151        |
| 9.12.3    | Kortikosteroidy . . . . .                                                                                         | 151        |
| 9.13      | Bioterapie . . . . .                                                                                              | 152        |
| 9.13.1    | Hematopoetické růstové faktory . . . . .                                                                          | 153        |
| 9.13.2    | Imunomodulační cytokiny . . . . .                                                                                 | 154        |
| 9.13.3    | Léčebně používané monoklonální protilátky . . . . .                                                               | 155        |
| 9.14      | Role sestry při chemoterapii . . . . .                                                                            | 156        |
| <b>10</b> | <b>Žilní přístupy a paravenózní únik cytostatik . . . . .</b>                                                     | <b>159</b> |
| 10.1      | Centrální žilní kanylace . . . . .                                                                                | 159        |
| 10.1.1    | Zavádění centrální kanyly . . . . .                                                                               | 159        |
| 10.2      | Komplikace centrálních žilních kanyl . . . . .                                                                    | 160        |
| 10.2.1    | Akutní komplikace . . . . .                                                                                       | 161        |
| 10.2.2    | Pozdní komplikace . . . . .                                                                                       | 162        |
| 10.3      | Katéetrové infekce . . . . .                                                                                      | 164        |
| 10.3.1    | Tři cesty kontaminace katétru . . . . .                                                                           | 164        |
| 10.3.2    | Stanovení diagnózy katéetrové infekce . . . . .                                                                   | 165        |
| 10.3.3    | Jak léčit katéetrovou infekci . . . . .                                                                           | 165        |
| 10.4      | Problémy a ošetřování paravenózního úniku cytostatik<br>z pohledu praxe . . . . .                                 | 167        |
| 10.4.1    | Definice problému a základní informace . . . . .                                                                  | 167        |
| 10.4.2    | Problémy se studiem léčby paravazace<br>a nejednotnost doporučených postupů . . . . .                             | 168        |
| 10.4.3    | Typy poškození při paravazaci . . . . .                                                                           | 168        |
| 10.4.4    | Mechanismus poškození tkáně<br>při paravazaci cytostatiky . . . . .                                               | 169        |
| 10.4.5    | Příznaky paravazace . . . . .                                                                                     | 171        |
| 10.4.6    | Doporučený standardní postup aplikace cytostatika<br>do periferní žíly minimalizující riziko paravazace . . . . . | 171        |
| 10.4.7    | Nespecifická opatření . . . . .                                                                                   | 173        |
| 10.4.8    | Specifická opatření při úniku antracyklinových<br>cytostatik (dle Madera, 2002) . . . . .                         | 173        |
| 10.5      | Právní předpisy . . . . .                                                                                         | 181        |

|           |                                                                              |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>11</b> | <b>Problémy ambulantní aplikace chemoterapie na onkologickém stacionáři</b>  | 183 |
| 11.1      | Onkostacionář                                                                | 183 |
| 11.2      | Aplikace chemoterapie                                                        | 184 |
| 11.3      | Komunikace s pacientem                                                       | 185 |
| 11.4      | Toxicita cytostatik                                                          | 185 |
| 11.5      | Komplikace při aplikaci cytostatik                                           | 186 |
| 11.5.1    | Extravazace, paravazace                                                      | 186 |
| 11.6      | Venózní port                                                                 | 187 |
| 11.7      | Použití a ošetřování intravenózního portu                                    | 188 |
| <b>12</b> | <b>Nádorová bolest</b>                                                       | 190 |
| 12.1      | Dělení nádorové bolesti                                                      | 190 |
| 12.2      | Hodnocení nádorové bolesti                                                   | 192 |
| 12.2.1    | Vyšetření onkologického pacienta s bolestí                                   | 192 |
| 12.2.2    | Hodnocení intenzity bolesti                                                  | 193 |
| 12.2.3    | Jednoduché (unidimenzionální) nástroje k měření intenzity bolesti            | 193 |
| 12.2.4    | Verbální škála bolesti                                                       | 194 |
| 12.2.5    | Vizuální analogová škála                                                     | 194 |
| 12.2.6    | Numerická škála                                                              | 194 |
| 12.2.7    | Vícerozměrné (multidimenzionální) nástroje měření bolesti. Dotazníky bolesti | 195 |
| 12.2.8    | Stupně intenzity bolesti                                                     | 197 |
| 12.2.9    | Zhodnocení dosavadní analgetické léčby a jejího účinku                       | 198 |
| 12.2.10   | Bolest jako jeden ze symptomů pokročilého onemocnění                         | 198 |
| 12.2.11   | Hodnocení symptomů u pacientů s deliriem a demencí                           | 199 |
| 12.3      | Léčba nádorové bolesti                                                       | 199 |
| 12.3.1    | Protinádorová (kauzální) léčba                                               | 199 |
| 12.3.2    | Symptomatická léčba bolesti                                                  | 199 |
| 12.3.3    | Farmakoterapie nádorové bolesti                                              | 201 |
| 12.3.4    | Základní principy léčby nádorové bolesti dle WHO                             | 201 |
| 12.3.5    | Průlomová (epizodická) bolest                                                | 207 |
| 12.3.6    | Rotace opioidů                                                               | 209 |
| 12.3.7    | Nežádoucí účinky opioidů                                                     | 210 |
| 12.3.8    | Adjuvantní analgetika, koanalgetika                                          | 210 |

|           |                                                                                                     |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 12.3.9    | Anesteziologické (invazivní) postupy<br>v léčbě nádorové bolesti . . . . .                          | 214        |
| 12.4      | Proč není nádorová bolest často dostatečně mírněna . . . . .                                        | 214        |
| 12.5      | Postup sestry při pravidelném hodnocení (monitorování)<br>bolesti . . . . .                         | 216        |
| <b>13</b> | <b>Paliativní péče . . . . .</b>                                                                    | <b>218</b> |
| 13.1      | Vztah podpůrné a paliativní péče . . . . .                                                          | 218        |
| 13.2      | Dějiny pojmů hospic a paliativní péče . . . . .                                                     | 219        |
| 13.3      | Komunikace v paliativní péči . . . . .                                                              | 221        |
| 13.4      | Základní principy paliativní medicíny . . . . .                                                     | 221        |
| 13.4.1    | Kvalita života v paliativní péči . . . . .                                                          | 221        |
| 13.4.2    | Interdisciplinární charakter paliativní péče . . . . .                                              | 222        |
| 13.4.3    | Klinické situace spojené s pokročilým onkologickým<br>onemocněním a možnosti jejich léčby . . . . . | 222        |
| 13.4.4    | Obecné zásady léčby symptomů pokročilého<br>onkologického onemocnění . . . . .                      | 224        |
| 13.5      | Nejčastější tělesné symptomy a možnosti jejich léčby . . . . .                                      | 225        |
| 13.5.1    | Dušnost . . . . .                                                                                   | 225        |
| 13.5.2    | Kašel . . . . .                                                                                     | 226        |
| 13.5.3    | Terminální chrčivé dýchání . . . . .                                                                | 226        |
| 13.5.4    | Nauzea a zvracení . . . . .                                                                         | 227        |
| 13.5.5    | Zácpa . . . . .                                                                                     | 227        |
| 13.5.6    | Syndrom střevní obstrukce . . . . .                                                                 | 228        |
| 13.5.7    | Nechutenství (anorexie) . . . . .                                                                   | 228        |
| 13.5.8    | Nádorová kachexie . . . . .                                                                         | 229        |
| 13.5.9    | Škytavka (singultus) . . . . .                                                                      | 230        |
| 13.5.10   | Svědění (pruritus) . . . . .                                                                        | 230        |
| 13.5.11   | Delirium (synonyma: akutní stavy zmatenosti,<br>amentní stavy) . . . . .                            | 230        |
| 13.5.12   | Úzkost a deprese . . . . .                                                                          | 231        |
| 13.5.13   | Psychosociální aspekty pokročilého onemocnění . . . . .                                             | 231        |
| 13.6      | Existenciální a spirituální potřeby pokročile nemocných . . . . .                                   | 232        |
| 13.7      | Organizační formy poskytování paliativní péče . . . . .                                             | 233        |
| 13.7.1    | Lůžkový hospic . . . . .                                                                            | 233        |
| 13.7.2    | Domácí hospicová péče – „mobilní hospic“ . . . . .                                                  | 234        |
| 13.7.3    | Denní hospicový stacionář . . . . .                                                                 | 234        |
| 13.7.4    | Oddělení paliativní péče v nemocnici . . . . .                                                      | 234        |
| 13.7.5    | Konziliární zdravotnické týmy paliativní péče . . . . .                                             | 234        |
| 13.8      | Péče o rodinu pacienta . . . . .                                                                    | 235        |

|           |                                                        |     |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----|
| <b>14</b> | <b>Infekční komplikace u onkologických nemocných</b>   | 237 |
| 14.1      | Příčiny zvýšené náchylnosti k infekcím                 | 237 |
| 14.2      | Neutropenie                                            | 239 |
| 14.3      | Původci infekcí                                        | 240 |
| 14.4      | Klinické projevy                                       | 240 |
| 14.5      | Vyšetření u afebrilního nemocného s neutropenií        | 243 |
| 14.6      | Vyšetření u nemocného s neutropenií a horečkou         | 244 |
| 14.7      | Odběry hemokultur                                      | 245 |
| 14.8      | Principy léčby infekce u neutropenického nemocného     | 246 |
| 14.9      | Prevence infekce u neutropenických nemocných           | 247 |
| <b>15</b> | <b>Maligní nádory mozku</b>                            | 254 |
| 15.1      | Příznaky nádorů mozku                                  | 254 |
| 15.1.1    | Bolest hlavy                                           | 254 |
| 15.1.2    | Psychické změny                                        | 254 |
| 15.1.3    | Syndrom nitrolební hypertenze                          | 255 |
| 15.1.4    | Epileptické záchvaty, ložiskové příznaky               | 255 |
| 15.2      | Diagnostický postup                                    | 255 |
| 15.3      | Obecné zásady léčby                                    | 256 |
| <b>16</b> | <b>Maligní nádory hlavy a krku (ORL oblasti)</b>       | 257 |
| 16.1      | Příznaky nemoci a stanovení diagnózy                   | 258 |
| 16.2      | Obecná léčebná strategie maligních nádorů hlavy a krku | 259 |
| 16.3      | Cílená léčebná strategie                               | 260 |
| <b>17</b> | <b>Bronchogenní karcinom</b>                           | 261 |
| 17.1      | Definice a základní charakteristika                    | 261 |
| 17.2      | Epidemiologie                                          | 261 |
| 17.3      | Etiologické faktory                                    | 262 |
| 17.4      | Příznaky nemoci                                        | 263 |
| 17.4.1    | Počáteční symptomy z lokálního postižení               | 263 |
| 17.4.2    | Symptomy lokálně pokročilého karcinomu                 | 264 |
| 17.5      | Stanovení diagnózy                                     | 264 |
| 17.6      | Léčba bronchogenního karcinomu                         | 265 |
| <b>18</b> | <b>Karcinom jícnu</b>                                  | 267 |
| 18.1      | Epidemiologie                                          | 267 |
| 18.2      | Rizikové faktory                                       | 267 |
| 18.3      | Patologie                                              | 267 |
| 18.4      | Klinické projevy                                       | 268 |
| 18.5      | Diagnostika                                            | 269 |

|           |                                                       |            |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------|
| 18.6      | Léčba . . . . .                                       | 269        |
| 18.6.1    | Chirurgie . . . . .                                   | 269        |
| 18.6.2    | Radioterapie . . . . .                                | 269        |
| 18.6.3    | Chemoterapie . . . . .                                | 270        |
| 18.7      | Prognóza . . . . .                                    | 270        |
| <b>19</b> | <b>Zhoubné nádory žaludku . . . . .</b>               | <b>271</b> |
| 19.1      | Epidemiologie . . . . .                               | 271        |
| 19.2      | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                | 271        |
| 19.3      | Patologie . . . . .                                   | 272        |
| 19.4      | Klinické projevy . . . . .                            | 272        |
| 19.5      | Diagnostika . . . . .                                 | 272        |
| 19.6      | Léčba . . . . .                                       | 273        |
| 19.6.1    | Chirurgie . . . . .                                   | 273        |
| 19.6.2    | Radioterapie . . . . .                                | 273        |
| 19.6.3    | Chemoterapie . . . . .                                | 273        |
| 19.7      | Prognóza . . . . .                                    | 273        |
| 19.8      | Prevence . . . . .                                    | 274        |
| 19.9      | Péče po léčbě . . . . .                               | 274        |
| <b>20</b> | <b>Zhoubné nádory tenkého střeva . . . . .</b>        | <b>275</b> |
| 20.1      | Epidemiologie . . . . .                               | 275        |
| 20.2      | Příznaky a diagnostika . . . . .                      | 275        |
| 20.3      | Léčba . . . . .                                       | 275        |
| 20.4      | Prognóza . . . . .                                    | 275        |
| <b>21</b> | <b>Karcinom tlustého střeva a konečníku . . . . .</b> | <b>276</b> |
| 21.1      | Epidemiologie . . . . .                               | 276        |
| 21.2      | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                | 277        |
| 21.3      | Patologie . . . . .                                   | 279        |
| 21.4      | Klinické projevy . . . . .                            | 280        |
| 21.5      | Diagnostika . . . . .                                 | 280        |
| 21.6      | Léčba . . . . .                                       | 281        |
| 21.6.1    | Chirurgie . . . . .                                   | 281        |
| 21.6.2    | Radioterapie . . . . .                                | 282        |
| 21.6.3    | Chemoterapie . . . . .                                | 282        |
| 21.6.4    | Biologická (cílená) léčba . . . . .                   | 283        |
| 21.7      | Prognóza . . . . .                                    | 283        |
| 21.8      | Prevence . . . . .                                    | 283        |
| 21.9      | Sledování po ukončené léčbě . . . . .                 | 285        |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| <b>22 Karcinom análního (řitního) kanálu</b> . . . . . | 286 |
| 22.1 Epidemiologie . . . . .                           | 286 |
| 22.2 Etiologie a rizikové faktory . . . . .            | 286 |
| 22.3 Patologie . . . . .                               | 286 |
| 22.4 Klinické projevy . . . . .                        | 286 |
| 22.5 Diagnostika . . . . .                             | 286 |
| 22.6 Léčba . . . . .                                   | 287 |
| 22.7 Prognóza . . . . .                                | 287 |
| <b>23 Zhoubné nádory jater</b> . . . . .               | 288 |
| 23.1 Epidemiologie . . . . .                           | 288 |
| 23.2 Etiologie a rizikové faktory . . . . .            | 288 |
| 23.3 Patologie . . . . .                               | 288 |
| 23.4 Klinické projevy . . . . .                        | 289 |
| 23.5 Diagnostika . . . . .                             | 289 |
| 23.6 Léčba . . . . .                                   | 289 |
| 23.6.1 Chirurgie . . . . .                             | 289 |
| 23.6.2 Radioterapie . . . . .                          | 289 |
| 23.6.3 Chemoterapie . . . . .                          | 290 |
| 23.6.4 Biologická léčba . . . . .                      | 290 |
| 23.7 Prognóza . . . . .                                | 290 |
| <b>24 Karcinom žlučníku a žlučových cest</b> . . . . . | 291 |
| 24.1 Epidemiologie . . . . .                           | 291 |
| 24.2 Etiologie a rizikové faktory . . . . .            | 291 |
| 24.3 Patologie . . . . .                               | 291 |
| 24.4 Klinické projevy . . . . .                        | 291 |
| 24.5 Diagnostika . . . . .                             | 292 |
| 24.6 Léčba . . . . .                                   | 292 |
| 24.6.1 Chirurgie . . . . .                             | 292 |
| 24.6.2 Radioterapie . . . . .                          | 292 |
| 24.6.3 Chemoterapie . . . . .                          | 292 |
| 24.7 Prognóza . . . . .                                | 292 |
| <b>25 Zhoubné nádory pankreatu</b> . . . . .           | 293 |
| 25.1 Epidemiologie . . . . .                           | 293 |
| 25.2 Etiologie a rizikové faktory . . . . .            | 293 |
| 25.3 Patologie . . . . .                               | 293 |
| 25.4 Klinické projevy . . . . .                        | 293 |
| 25.5 Diagnostika . . . . .                             | 294 |
| 25.6 Léčba . . . . .                                   | 295 |

|           |                                                  |            |
|-----------|--------------------------------------------------|------------|
| 25.6.1    | Chirurgie . . . . .                              | 295        |
| 25.6.2    | Radioterapie . . . . .                           | 295        |
| 25.6.3    | Chemoterapie . . . . .                           | 296        |
| 25.7      | Prognóza . . . . .                               | 296        |
| <b>26</b> | <b>Zhoubné nádory kůže . . . . .</b>             | <b>297</b> |
| 26.1      | Karcinomy kůže . . . . .                         | 298        |
| 26.1.1    | Epidemiologie . . . . .                          | 298        |
| 26.1.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .           | 298        |
| 26.1.3    | Patologie . . . . .                              | 298        |
| 26.1.4    | Klinické projevy . . . . .                       | 299        |
| 26.1.5    | Diagnostika . . . . .                            | 299        |
| 26.1.6    | Léčba . . . . .                                  | 300        |
| 26.1.7    | Prognóza . . . . .                               | 300        |
| 26.1.8    | Prevence . . . . .                               | 300        |
| 26.2      | Maligní melanom . . . . .                        | 300        |
| 26.2.1    | Epidemiologie . . . . .                          | 301        |
| 26.2.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .           | 301        |
| 26.2.3    | Genetické faktory . . . . .                      | 302        |
| 26.2.4    | Patologie . . . . .                              | 302        |
| 26.2.5    | Klinické projevy . . . . .                       | 302        |
| 26.2.6    | Diagnostika . . . . .                            | 303        |
| 26.2.7    | Léčba . . . . .                                  | 303        |
| 26.2.8    | Prognóza . . . . .                               | 304        |
| 26.2.9    | Prevence . . . . .                               | 304        |
| <b>27</b> | <b>Zhoubné nádory močového ústrojí . . . . .</b> | <b>305</b> |
| 27.1      | Zhoubné nádory ledvin . . . . .                  | 305        |
| 27.1.1    | Epidemiologie . . . . .                          | 305        |
| 27.1.2    | Epidemiologie a rizikové faktory . . . . .       | 305        |
| 27.1.3    | Patologie . . . . .                              | 305        |
| 27.1.4    | Klinické projevy . . . . .                       | 306        |
| 27.1.5    | Diagnostika . . . . .                            | 306        |
| 27.1.6    | Léčba . . . . .                                  | 307        |
| 27.1.7    | Prognóza . . . . .                               | 309        |
| 27.1.8    | Prevence . . . . .                               | 309        |
| 27.2      | Nádory močového měchýře . . . . .                | 310        |
| 27.2.1    | Epidemiologie . . . . .                          | 310        |
| 27.2.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .           | 310        |
| 27.2.3    | Patologie . . . . .                              | 311        |



|           |                                                               |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 27.2.4    | Klinické projevy . . . . .                                    | 311        |
| 27.2.5    | Diagnostika . . . . .                                         | 311        |
| 27.2.6    | Léčba . . . . .                                               | 312        |
| 27.2.7    | Prevence . . . . .                                            | 314        |
| 27.3      | Sarkomy močového měchýře . . . . .                            | 314        |
| 27.3.1    | Prognóza . . . . .                                            | 315        |
| 27.4      | Nádory ledvinné pánvičky a ureteru . . . . .                  | 315        |
| 27.4.1    | Epidemiologie . . . . .                                       | 315        |
| 27.4.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                        | 315        |
| 27.4.3    | Patologie . . . . .                                           | 315        |
| 27.4.4    | Klinické příznaky . . . . .                                   | 315        |
| 27.4.5    | Diagnóza . . . . .                                            | 316        |
| 27.4.6    | Léčba . . . . .                                               | 316        |
| 27.5      | Nádory močové trubice . . . . .                               | 317        |
| 27.5.1    | Výskyt . . . . .                                              | 317        |
| 27.5.2    | Uretrální karcinom žen . . . . .                              | 317        |
| 27.5.3    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                        | 317        |
| 27.5.4    | Klinické projevy . . . . .                                    | 317        |
| 27.5.5    | Patologie . . . . .                                           | 317        |
| 27.5.6    | Diagnostika . . . . .                                         | 317        |
| 27.5.7    | Léčba . . . . .                                               | 318        |
| 27.5.8    | Prognóza . . . . .                                            | 318        |
| 27.6      | Uretrální karcinom mužů . . . . .                             | 318        |
| 27.6.1    | Epidemiologie . . . . .                                       | 318        |
| 27.6.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                        | 318        |
| 27.6.3    | Patologie . . . . .                                           | 319        |
| 27.6.4    | Klinické projevy a diagnostika . . . . .                      | 319        |
| 27.6.5    | Léčba a prognóza . . . . .                                    | 319        |
| <b>28</b> | <b>Zhoubné nádory mužských reprodukčních orgánů . . . . .</b> | <b>320</b> |
| 28.1      | Nádory varlat . . . . .                                       | 320        |
| 28.1.1    | Epidemiologie . . . . .                                       | 320        |
| 28.1.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                        | 320        |
| 28.1.3    | Patologie . . . . .                                           | 321        |
| 28.1.4    | Klinické projevy . . . . .                                    | 322        |
| 28.1.5    | Diagnostika . . . . .                                         | 323        |
| 28.1.6    | Léčba . . . . .                                               | 324        |
| 28.1.7    | Prognóza a prevence . . . . .                                 | 326        |
| 28.1.8    | Negerminální nádory varlete . . . . .                         | 327        |

|           |                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 28.2      | Zhoubné nádory prostaty . . . . .                                           | 328        |
| 28.2.1    | Epidemiologie . . . . .                                                     | 328        |
| 28.2.2    | Rizikové faktory . . . . .                                                  | 328        |
| 28.2.3    | Patologie . . . . .                                                         | 330        |
| 28.2.4    | Klinické projevy . . . . .                                                  | 330        |
| 28.2.5    | Diagnostika . . . . .                                                       | 331        |
| 28.2.6    | Léčba . . . . .                                                             | 332        |
| 28.2.7    | Prognóza . . . . .                                                          | 335        |
| 28.2.8    | Prevence, screening . . . . .                                               | 335        |
| 28.3      | Karcinom penisu . . . . .                                                   | 336        |
| 28.3.1    | Epidemiologie . . . . .                                                     | 336        |
| 28.3.2    | Etiologie a rizikové faktory . . . . .                                      | 336        |
| 28.3.3    | Patologie . . . . .                                                         | 336        |
| 28.3.4    | Klinické projevy . . . . .                                                  | 337        |
| 28.3.5    | Diagnostika . . . . .                                                       | 337        |
| 28.3.6    | Léčba . . . . .                                                             | 337        |
| <b>29</b> | <b>Karcinom prsu . . . . .</b>                                              | <b>339</b> |
| 29.1      | Epidemiologie . . . . .                                                     | 340        |
| 29.2      | Etiopatogeneze a rizikové faktory . . . . .                                 | 342        |
| 29.2.1    | Věk v době menarche a menopauzy . . . . .                                   | 342        |
| 29.2.2    | Rodinná historie . . . . .                                                  | 342        |
| 29.2.3    | Benigní onemocnění prsu . . . . .                                           | 343        |
| 29.2.4    | Radiace . . . . .                                                           | 344        |
| 29.2.5    | Životní styl . . . . .                                                      | 344        |
| 29.2.6    | Antikoncepce . . . . .                                                      | 344        |
| 29.2.7    | Hormonální substituční (náhradní) léčba<br>v menopauze (přechodu) . . . . . | 345        |
| 29.3      | Prevence . . . . .                                                          | 345        |
| 29.3.1    | Samovyšetřování . . . . .                                                   | 346        |
| 29.3.2    | Screening . . . . .                                                         | 346        |
| 29.3.3    | Organizovaný screening v České republice . . . . .                          | 347        |
| 29.4      | Patologie . . . . .                                                         | 348        |
| 29.4.1    | Neinvazivní karcinom . . . . .                                              | 348        |
| 29.4.2    | Invazivní karcinom . . . . .                                                | 348        |
| 29.5      | Stanovení rozsahu onemocnění, prognostické faktory . . . . .                | 349        |
| 29.5.1    | Příznaky a vyšetření . . . . .                                              | 349        |
| 29.5.2    | Stanovení kategorií T, N, M . . . . .                                       | 349        |
| 29.5.3    | Vyšetřovací metody . . . . .                                                | 350        |
| 29.6      | Prognostické a prediktivní faktory . . . . .                                | 351        |