

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Předmluva . . . . .</b>  | <b>13</b> |
| <b>1 Úvod . . . . .</b>   | <b>15</b> |
| <i>Marek Hakl</i>   |           |
| <b>2 Patofyziologie bolestí zad . . . . .</b>                                   | <b>16</b> |
| <i>Eva Vlčková, Blanka Adamová</i>  |           |
| 2.1 Patofyziologické procesy v rozvoji akutní a chronické bolesti . . . . .     | 16        |
| 2.2 Neuropatická komponenta bolestí zad . . . . .                               | 19        |
| 2.3 Anatomický podklad bolestí páteře . . . . .                                 | 20        |
| 2.4 Rizikové faktory bolesti zad . . . . .                                      | 22        |
| <b>3 Klinický obraz a diagnostika bolestí zad . . . . .</b>                     | <b>28</b> |
| <i>Blanka Adamová</i>   |           |
| 3.1 Charakteristika klinických syndromů v jednotlivých úsecích páteře . . . . . | 30        |
| 3.1.1 Klinické syndromy v oblasti krční páteře . . . . .                        | 30        |
| 3.1.2 Klinické syndromy v oblasti hrudní páteře . . . . .                       | 31        |
| 3.1.3 Klinické syndromy v oblasti bederní páteře . . . . .                      | 31        |
| 3.2 Diagnostika bolestí zad . . . . .   | 32        |
| <b>4 Využití zobrazovacích metod v diagnostice bolestí zad . . . . .</b>        | <b>38</b> |
| <i>Pavel Ryška, Jiří Jandura</i>  |           |
| 4.1 Úvod . . . . .  | 38        |
| 4.2 Skiagrafie . . . . .  | 39        |
| 4.3 Skiaskopie . . . . .  | 46        |
| 4.4 Počítačová tomografie . . . . .   | 48        |
| 4.5 Magnetická rezonance . . . . .  | 52        |
| 4.6 Scintigrafie skeletu a hybridní metody . . . . .                            | 56        |
| 4.7 Ultrazvuk . . . . .   | 57        |
| <b>5 Farmakoterapie bolestí zad . . . . .</b>                                   | <b>61</b> |
| <i>Marek Hakl, Jan Lejčko, Jiří Kozák</i>                                       |           |
| 5.1 Neopioidní analgetika . . . . .   | 62        |
| 5.1.1 Analgetika a antipyretika . . . . .                                       | 62        |
| 5.1.2 Nesteroidní antiflogistika a antirevmatika . . . . .                      | 62        |
| 5.1.3 Preferenční COX-2 inhibitory . . . . .                                    | 64        |
| 5.1.4 Selektivní COX-2 inhibitory . . . . .                                     | 64        |
| 5.2 Opioidní analgetika . . . . .   | 65        |
| 5.2.1 Slabé opioidy . . . . .   | 65        |
| 5.2.2 Silné opioidy . . . . .   | 66        |
| 5.2.3 Kritéria pro zahájení léčby opioidy . . . . .                             | 68        |
| 5.2.4 Kritéria pro přerušení léčby opioidy . . . . .                            | 69        |
| 5.3 Adjuvantní analgetika pro léčbu neuropatické bolesti . . . . .              | 70        |
| 5.3.1 Antidepresiva . . . . .   | 70        |
| 5.3.2 Antikonvulziva . . . . .  | 70        |
| 5.4 Myorelaxancia . . . . .   | 71        |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.5 Kanabinoidy . . . . .   | 71        |
| 5.6 Infuzní léčba . . . . .   | 72        |
| <b>6 Neinvazivní léčba . . . . .</b>  | <b>74</b> |
| 6.1 Možnosti léčebné rehabilitace při léčbě bolestí zad a kloubů . . . . .      | 74        |
| <i>Jana Roubalová</i>   |           |
| 6.1.1 Problematika funkčních a strukturálních poruch . . . . .                  | 74        |
| 6.1.2 Patokineziologický rozbor . . . . .                                       | 75        |
| 6.1.3 Fyzioterapeutické postupy . . . . .                                       | 75        |
| 6.2 Transkutánní elektroneurostimulace . . . . .                                | 78        |
| <i>Marek Hakl, Olga Haklová, Lubomír Hakl</i>                                   |           |
| 6.2.1 Přístroje a vybavení . . . . .  | 78        |
| 6.2.2 Volba léčebného režimu . . . . .  | 80        |
| 6.2.3 Elektrody . . . . .   | 80        |
| 6.2.4 Relativní a absolutní kontraindikace . . . . .                            | 82        |
| 6.2.5 Vedlejší účinky a poškození . . . . .                                     | 82        |
| 6.3 Akupunktura . . . . .   | 83        |
| <i>Marek Hakl, Eva Kynclová</i>   |           |
| <b>7 Invazivní léčba . . . . .</b>  | <b>86</b> |
| 7.1 Invazivní anesteziologické metody léčby bolestí zad . . . . .               | 86        |
| <i>Marek Hakl</i>   |           |
| 7.1.1 Rozdělení invazivních blokád podle jejich charakteru . . . . .            | 87        |
| 7.1.2 Aplikované látky . . . . .  | 87        |
| 7.1.3 Nejužívanější invazivní techniky v léčbě chronické bolesti . . . . .      | 88        |
| 7.1.4 Závěr . . . . .   | 89        |
| 7.2 Radiofrekvenční léčba bolestí zad . . . . .                                 | 90        |
| <i>Tomáš Gabrhelík</i>  |           |
| 7.2.1 Radiofrekvenční termoléze . . . . .                                       | 90        |
| 7.2.2 Pulzní radiofrekvence . . . . .   | 91        |
| 7.2.3 Indikace a kontraindikace RF léčby . . . . .                              | 91        |
| 7.2.4 Nejčastější klinické syndromy indikované k RF léčbě bolestí zad . . . . . | 92        |
| 7.2.5 Závěr . . . . .   | 94        |
| 7.3 Míšní stimulace . . . . .   | 95        |
| <i>Jiří Kozák, Ivan Vrba</i>  |           |
| 7.3.1 Úvod . . . . .  | 95        |
| 7.3.2 SCS elektrody . . . . .   | 95        |
| 7.3.3 Neurostimulační přístroje . . . . .                                       | 96        |
| 7.3.4 Výběr pacienta . . . . .  | 98        |
| 7.3.5 Popis SCS v jednotlivých etážích páteře . . . . .                         | 100       |
| 7.3.6 Závěr . . . . .   | 102       |
| 7.4 Subarachnoidální programovatelné pumpy . . . . .                            | 103       |
| <i>Marek Hakl</i>   |           |
| 7.4.1 Morfin . . . . .  | 103       |
| 7.4.2 Zikonotid . . . . .   | 104       |
| 7.5 Perkutánní intervence na meziobratlovém disku . . . . .                     | 105       |
| <i>Jan Kříštek</i>  |           |
| 7.5.1 Úvod . . . . .  | 105       |
| 7.5.2 Technika punkce disku . . . . .   | 108       |

|  |            |
|--|------------|
| 7.5.3 Intradiskální aplikace ozonu . . . . .                             | 110        |
| 7.5.4 Discogel . . . . .   | 111        |
| 7.5.5 Laserová nukleotomie . . . . .                                     | 111        |
| 7.5.6 Radiofrekvenční nukleotomie/koblace . . . . .                      | 112        |
| 7.5.7 Intradiskální elektrotermální terapie (IDET) . . . . .             | 112        |
| 7.5.8 Perkutánní dekomprese disku . . . . .                              | 113        |
| 7.5.9 Závěr . . . . .  | 114        |
| 7.6 Perkutánní augmentace cementu . . . . .                              | 117        |
| <i>Pavel Ryška, Jiří Jandura, Kurt Kaltofen</i>                          |            |
| 7.6.1 Hlavní indikace perkutánních zpevňovacích zákroků . . . . .        | 118        |
| 7.6.2 Kontraindikace zákroku . . . . .                                   | 122        |
| 7.6.3 Předoperační vyšetření . . . . .                                   | 122        |
| 7.6.4 Technika zákroku . . . . .   | 123        |
| 7.6.5 Komplikace zákroků . . . . .                                       | 124        |
| 7.6.6 Závěrem . . . . .  | 126        |
| <b>8 Operační léčba bolestí zad . . . . .</b>                            | <b>128</b> |
| <i>Martin Repko</i>  |            |
| 8.1 Degenerativní postižení . . . . .                                    | 128        |
| 8.1.1 Patofyziologie degenerativního postižení . . . . .                 | 128        |
| 8.1.2 Indikace operační léčby degenerativních postižení páteře . . . . . | 129        |
| 8.1.3 Základní operační techniky a operační přístupy . . . . .           | 129        |
| 8.1.4 Specifika jednotlivých oblastí páteře . . . . .                    | 130        |
| 8.2 Ostatní příčiny bolestí zad . . . . .                                | 137        |
| 8.2.1 Spondylolýza a spondylolistéza . . . . .                           | 137        |
| 8.2.2 Deformity . . . . .  | 138        |
| 8.2.3 Záněty . . . . .   | 141        |
| 8.2.4 Úrazy . . . . .  | 142        |
| 8.2.5 Nádory a metastázy . . . . .                                       | 143        |
| <b>9 Bolest kloubů při revmatických onemocněních . . . . .</b>           | <b>147</b> |
| <i>Martina Dvořáková</i>   |            |
| 9.1 Rozdělení revmatických onemocnění . . . . .                          | 147        |
| 9.2 Diagnostika revmatických onemocnění . . . . .                        | 148        |
| 9.3 Léčba bolesti u nejčastějších revmatických onemocnění . . . . .      | 149        |
| <b>10 Farmakoterapie bolestí kloubů . . . . .</b>                        | <b>152</b> |
| <i>Marek Hakl</i>  |            |
| <b>Slovo závěrem.</b> . . . . .  | <b>154</b> |
| <b>Slovo o autorovi.</b> . . . . .                                       | <b>155</b> |
| <b>Souhrn.</b> . . . . .   | <b>156</b> |
| <b>Summary</b> . . . . .   | <b>157</b> |
| <b>Seznam použitých zkratek.</b> . . . . .                               | <b>159</b> |
| <b>Rejstřík</b> . . . . .  | <b>162</b> |