OBSAH

Introduction (Michel Billiard) 13
Úvod 15

1. HISTORIE STUDIA SPÁNKU 17
Soňa Nevšímalová

2. FYZIOLOGIE SPÁNKU 21
Veronika Němcová, Karel Šonka

2.1. Normální spánek v dospělosti 21
2.2. Řízení spánku 22
2.2.1. Teoretický model řízení spánku 22
2.2.2. Cirkadiánní rytmus 22
2.2.3. Neurofyziologie řízení spánku a bdění 23
2.2.4. Katecholaminergní neurony 24
2.2.5. Serotoninergní neurony 24
2.2.6. Histaminergní neurony 27
2.2.7. Cholinergní neurony 27
2.2.8. Hypokretinergní/orexinergní neurony 27
2.2.9. Neurony produkující hormon koncentrující melanin 27
2.2.10. GABAergní a glutamátergní neurony 27
2.2.11. Přímý vliv na projevy spánku 28
2.2.12. Endogenní látky podporující spánek 29
2.3. Spánek a jeho projevy 31
2.3.1. Ospalost 31
2.3.2. Usnutí a NREM spánek 31
2.3.3. REM spánek 32
2.3.4. Probuzení – ukončení spánku 36
2.3.5. Odpočinkový denní spánek – siesta . . 36
2.3.6. Sen, snění 37
2.4. Funkce související se spánkem 38
2.4.1. Paměť 38
2.4.2. Regulace svalového napětí a spontánní pohyby ve spánku 38
2.4.3. Vegetativní řízení 39
2.4.4. Teplota 39
2.4.5. Bolest 39
2.5. Funkce jednotlivých systémů ve spánku 40
2.5.1. Endokrinní systém 40
2.5.2. Dýchací systém 42
2.5.3. Kardiovaskulární systém 43
2.5.4. Zažívací systém 44
2.5.5. Vylučovací systém 45
2.5.6. Imunitní systém 45
2.5.7. Glymfatický systém 45
2.6. Trvání spánku, význam spánku 45
2.6.1. Optimální trvání spánku 45
2.6.2. Spánková deprivace a spánková restrikce 46
2.6.3. Význam spánku 46
2.7. Spánek žen 47
2.7.1. Pohlavní rozdíly 47
2.7.2. Spánek a těhotenství 47
2.8. Fylogeneze spánku 48
2.9. Vývoj spánku s věkem 48

2.9.1. Vývoj spánku (a bdění) před narozením a v prvním roce po porodu ... 48
2.9.2. Dětský věk ... 49
2.9.3. Dospělost a stáří ... 49

3. VYŠETŘOVÁNÍ PORUCH SPÁNKU A BDĚNÍ ... 51
Simona Dostálová, Karel Šonka

3.1. Anamnéza ... 51
3.1.1. Anamnéza zaměřená na údaje o spánku a bdění ... 51
3.2. Dotazníky a škály ... 53
3.3. Objektivní vyšetření ... 55
3.4. Pomocné metody při vyšetřování spánku a jeho poruch ... 55
3.4.1. Polysomnografické vyšetření (PSG) ... 55
3.4.2. Limitovaná polygrafie ... 65
3.4.3. Screeningové metody pro obstrukční spánkovou apnoi ... 66
3.4.4. Hodnocení denní spavosti ... 66
3.4.5. Aktigrafie ... 69

4. KLASIFIKACE PORUCH SPÁNKU ... 71
Soňa Nevšímalová, Karel Šonka

5. INSOMNIE ... 73

5.1. Insomnie v dospělém věku ... 73
Kateřina Espa Červená
5.1.1. Definice ... 73
5.1.2. Charakteristika a klasifikace ... 73
5.1.3. Epidemiologie ... 74
5.1.4. Etiologie a patogeneze ... 75
5.1.5. Klinický obraz ... 75
5.1.6. Diagnostika ... 77
5.1.7. Diferenciální diagnostika ... 79
5.1.8. Terapie ... 80
5.2. Insomnie v dětském věku a dospívání ... 83
Iva Příhodová
5.2.1. Charakteristika, definice ... 83
5.2.2. Epidemiologie ... 83
5.2.3. Etiologie, typy insomnie ... 83
5.2.4. Klinické projevy, dlouhodobé důsledky ... 84
5.2.5. Diagnostika ... 85
5.2.6. Diferenciální diagnostika ... 85
5.2.7. Terapie ... 86

6. PORUCHY DÝCHÁNÍ VE SPÁNKU ... 89
Ondřej Ludka, Iva Příhodová, Jan Klozar, Martina Ondrová, Karel Šonka

6.1. Definice ... 89
6.2. Základní pojmy ... 89
6.2.1. Apnoe ... 89
6.2.2. Hypopnoe ... 90
6.2.3. Alveolární hypoventilace ve spánku ... 90
6.2.4. Cheyneovo-Stokesovo dýchání ... 90
6.3. Obstrukční spánková apnoe dospělého věku ... 91
6.3.1. Charakteristika a klasifikace ... 91
6.3.2. Epidemiologie ... 91
6.3.3. Etiologie a patogeneze ... 92
6.3.4. Klinický obraz ... 95
6.3.5. Diagnostika ... 96
6.3.6. Diferenciální diagnostika ... 100
6.3.7. Terapie ... 100
6.3.8. Syndrom zvýšeného odporu v horních cestách dýchacích ... 108
6.4. Obstrukční spánková apnoe v dětském věku ... 108
6.4.1. Charakteristika a klasifikace ... 108
6.4.2. Epidemiologie ... 109
6.4.3. Etiologie a patogeneze ... 109
6.4.4. Klinický obraz ... 110
6.4.5. Diagnostika ... 111
6.4.6. Diferenciální diagnostika ... 113
6.4.7. Terapie ... 113
6.5. Syndromy s centrální spánkovou apnoí ... 115
6.5.1. Centrální spánková apnoe s Cheyneovým-Stokesovým dýcháním ... 115

6.5.2. Centrální spánková apnoe vyvolaná somatickou nemocí bez Cheyneova-Stokesova dýchání 117
6.5.3. Centrální spánková apnoe vyvolaná periodickým dýcháním ve vysoké nadmořské výšce 118
6.5.4. Centrální spánková apnoe vyvolaná léčivem nebo chemickou látkou 119
6.5.5. Primární centrální spánková apnoe 120
6.5.6. Primární centrální spánková apnoe novorozenců a kojenců 121
6.5.7. Primární centrální spánková apnoe z nedonošenosti 122
6.5.8. Centrální spánková apnoe vyvolaná léčbou 123
6.6. Nemoci s hypoventilací vázané na spánek 124
6.6.1. Syndrom obezita-hypoventilace 125
6.6.2. Kongenitální syndrom centrální alveolární hypoventilace 126
6.6.3. Centrální hypoventilace s hypothalamickou dysfunkcí s pozdním začátkem 127
6.6.4. Idiopatická centrální alveolární hypoventilace 128
6.6.5. Hypoventilace z léků a chemických látek vázaná na spánek 129
6.6.6. Hypoventilace ze somatické nemoci vázaná na spánek 130
6.7. Nemoci s hypoxémií vázané na spánek 131
6.8. Samostatné syndromy a varianty normy 132
6.8.1. Chrápání – ronchopatie, primární chrápání, prosté chrápání 132
6.8.2. Katathrenie 133
6.9. Další poruchy dýchání kojenců 134
6.9.1. Syndrom náhlého úmrtí kojence 134
6.9.2. Událost ohrožující život kojence 136

7. CENTRÁLNÍ HYPERSOMNIE 139
Soňa Nevšímalová

7.1. Definice 139
7.2. Charakteristika 139
7.3. Diagnostické vyšetřovací postupy 140
7.4. Klasifikace centrálních hypersomnií 140
7.4.1. Narkolepsie typu 1 140
7.4.2. Narkolepsie typu 2 145
7.4.3. Idiopatická hypersomnie 147
7.4.4. Kleineův-Levinův syndrom 150
7.4.5. Syndrom insuficientního spánku 152
7.4.6. Hypersomnie v důsledku jiné etiologie 153

8. PORUCHY CIRKADIÁNNÍHO ČASOVÉHO SYSTÉMU 155
Soňa Nevšímalová, Helena Illnerová

8.1. Definice 155
8.2. Charakteristika 155
8.3. Epidemiologie 156
8.4. Patofyziologické aspekty 156
8.4.1. Biologické hodiny 156
8.4.2. Molekulová podstata cirkadiánní rytmicity 156
8.4.3. Molekulová podstata světelné synchronizace 157
8.4.4. Časový systém 158
8.5. Diagnostika poruch cirkadiánního rytmu 159
8.5.1. Subjektivní hodnocení 159
8.5.2. Objektivní testy 159
8.6. Klinický obraz, diferenciální diagnostika a terapie jednotlivých poruch cirkadiánního rytmu 159
8.6.1. Porucha spojená se zpožděnou fází spánku a bdění 159
8.6.2. Porucha spojená s předsunutou fází spánku a bdění 162
8.6.3. Porucha spojená s nepravidelným rytmem spánku a bdění 163
8.6.4. Porucha spojená s pravidelným, avšak nikoliv 24hodinovým rytmem spánku a bdění 164
8.6.5. Porucha spojená se směnným provozem 165
8.6.6. Porucha související se změnou časových pásem – jet lag 167

8.6.7. Porucha cirkadiánního rytmu blíže nespecifikovaná 167
8.7. Klinické souvislosti poruch cirkadiánního rytmu a prognóza . . 168

9. PARASOMNIE 169
Iva Příhodová, Veronika Ibarburu, Soňa Nevšímalová, Karel Šonka

9.1. Parasomnie vázané na NREM spánek 169
9.2. Parasomnie vázané na REM spánek 175
9.2.1. Porucha chování v REM spánku 175
9.2.2. Rekurentní izolovaná spánková obrna 179
9.2.3. Porucha s nočními můrami 180
9.2.4. Další parasomnie 182

10. PORUCHY POHYBU SOUVISEJÍCÍ SE SPÁNKEM 187
Iva Příhodová, David Kemlink

10.1. Syndrom neklidných nohou – Willisova-Ekbomova nemoc 187
10.2. Periodické pohyby končetinami ve spánku a porucha spánku s periodickými pohyby končetinami 192
10.3. Bruxismus související se spánkem . 194
10.4. Rytmické pohyby vázané na spánek a porucha spánku s rytmickými pohyby 196
10.5. Propriospinální myoklonus při usínání 198
10.6. Benigní spánkový myoklonus kojenců 199
10.7. Křeče v dolních končetinách související se spánkem 200

11. NEUROLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ A PORUCHY SPÁNKU 203
Karel Šonka, Soňa Nevšímalová, David Kemlink, Evžen Nešpor, Iva Příhodová

11.1. Neurodegenerativní onemocnění . . 203
11.1.1. Parkinsonova nemoc 203
11.1.2. Nemoc s Lewyho tělísky 205
11.1.3. Multisystémová atrofie 206
11.1.4. Alzheimerova nemoc 206
11.1.5. Progresivní supranukleární obrna . . . 207
11.1.6. Huntingtonova nemoc 207
11.2. Cévní mozkové příhody 207
11.2.1. Cirkadiánní distribuce vzniku CMP 207
11.2.2. Trvání spánku jako rizikový faktor CMP 207
11.2.3. Porucha dýchání vázaná na spánek jako rizikový faktor CMP 208
11.2.4. Další poruchy spánku jako rizikové faktory CMP 208
11.2.5. Změny dýchání ve spánku jako důsledek CMP 208
11.2.6. Vliv CMP na spánek 208
11.3. Zánětlivá a imunitně zprostředkovaná neurologická onemocnění 209
11.3.1. Infekční onemocnění 209
11.3.2. Roztroušená skleróza mozkomíšní . . 209
11.3.3. Imunitně zprostředkované encefalitidy 209
11.3.4. Fatální familiární insomnie 210
11.3.5. Polyradiculoneuritis Guillain-Barré . 210
11.4. Nemoci s nitrolební hypertenzí 210
11.5. Traumata mozku 210
11.6. Bolesti hlavy a jiné bolestivé syndromy 211
11.6.1. Bolesti hlavy 211
11.6.2. Ostatní bolestivé stavy 212
11.7. Nervosvalová onemocnění 212
11.7.1. Svalové dystrofie 213
11.7.2. Spinální svalové atrofie 214

11.7.3. Poliomyelitis acuta 214
11.7.4. Polyneuropatie 214
11.7.5. Myasthenia gravis. 214
11.7.6. Amyotrofická laterální skleróza 214
11.7.7. Terapie poruchy dýchání vázané na spánek u nemocných s nervosvalovými nemocemi 215
11.8. Neurologická onemocnění dětského věku 216
11.8.1. Poruchy spánku u geneticky podmíněných onemocnění CNS 216
11.8.2. Poruchy spánku u strukturálních lézí dětského věku 217
11.9. Epilepsie 217
11.9.1 Ovlivnění epilepsie spánkem. 218
11.9.2. Ovlivnění spánku epilepsií 219
11.9.3. Souvislosti jednotlivých typů epileptických syndromů a spánku . . . 220

12. PORUCHY SPÁNKU A PSYCHICKÉ PORUCHY 223

Martin Anders

12.1. Vzájemná vazba mezi specifickými poruchami spánku a psychickými poruchami 224
12.1.1. Nespavost 224
12.1.2. Narušení cirkadiánních rytmů. 224
12.1.3. Spánková apnoe 227
12.1.4. Syndrom neklidných nohou a periodické pohyby končetinami ve spánku. 227
12.1.5. Narkolepsie 227
12.2. Charakteristika spánku u duševních poruch 227
12.2.1. Poruchy nálady – depresivní porucha 228
12.2.2. Bipolární afektivní porucha 230
12.2.3. Schizofrenie. 231
12.2.4. Úzkostné poruchy 231
12.2.5. Demence a kognitivní poruchy 234
12.3. Obecné principy léčby poruch spánku u duševních onemocnění . . 237

13. KARDIOVASKULÁRNÍ NEMOCI A SPÁNEK 241

Ondřej Ludka

13.1. Poruchy dýchání ve spánku a kardiovaskulární onemocnění . . . 241
13.2. Spánková apnoe a kardiovaskulární onemocnění . . . 242
13.2.1. Obstrukční spánková apnoe a systémová hypertenze. 244
13.2.2. Obstrukční spánková apnoe a ischemická choroba srdeční. 245
13.2.3. Obstrukční spánková apnoe a arytmie 246
13.2.4. Poruchy dýchání ve spánku a cévní mozkové příhody 250
13.2.5. Poruchy dýchání ve spánku a chronické srdeční selhání. 250
13.2.6. Obstrukční spánková apnoe a prekapilární plicní hypertenze. 252
13.2.7. Obstrukční spánková apnoe a hypertrofická kardiomyopatie 253
13.3. Insomnie a kardiovaskulární onemocnění . . . 253
13.4. Spánková restrikce a kardiovaskulární onemocnění . . . 254
13.5. Narušená cirkadiánní rytmicita a kardiovaskulární onemocnění . . . 256
13.6. Syndrom neklidných nohou a periodické pohyby končetinami ve spánku a kardiovaskulární onemocnění 257

14. PLICNÍ ONEMOCNĚNÍ A SPÁNEK . . . 259

Jaroslav Lněnička

14.1. Obecná část – teoretické základy. . . 259
14.1.1. Stručná patofyziologie dýchací soustavy, respirační nedostatečnost. . 259
14.1.2. Možnosti vyšetření při diagnostice respirační insuficience. 261
14.1.3. Doporučená vyšetření při podezření na onemocnění dýchací soustavy. . . . 263

14.1.4. Změny dýchání v průběhu spánku . . 263
14.2. Chronická obstrukční plicní nemoc 264

15. PORUCHY SPÁNKU U INTERNÍCH ONEMOCNĚNÍ 271
Martin Pretl

15.1. Nádory 271
15.2. Bolest 272
15.3. Onemocnění gastrointestinálního traktu 273
15.4. Endokrinní onemocnění 274
15.5. Poruchy metabolismu 275
15.6. Onemocnění ledvin 278
15.7. Spánek na jednotkách intenzivní péče 279
15.8. Jiná onemocnění 280

16. VÝVOJOVÉ ASPEKTY SPÁNKU A JEHO PORUCH 283
Soňa Nevšímalová, Iva Příhodová

16.1. Definice 283
16.2. Charakteristika 283
16.3. Epidemiologie 283
16.4. Důsledky poruch spánku pro dětský organismus 284
16.5. Specifika polysomnografie v nejranějším dětství 284
16.6. Vývoj cirkadiánní preference 285
16.7. Poruchy spánku u vybraných onemocnění dětského věku 285
16.7.1. Neurovývojové poruchy 286
16.7.2. Chromosomální aberace a mikrodeleční syndromy 287
16.7.3. Epilepsie a epileptické vývojové syndromy 288

17. FARMAKOTERAPIE PORUCH SPÁNKU 293
Iva Příhodová, Karel Šonka

17.1. Insomnie 293
17.2. Centrální hypersomnie 295
17.2.1. Léčba nadměrné denní spavosti 295
17.2.2. Léčba kataplexie 297
17.3. Parasomnie 297
17.3.1. NREM parasomnie 297
17.3.2. REM parasomnie 298
17.3.3. Jiné parasomnie 298
17.4. Poruchy pohybu související se spánkem 298
17.4.1. Syndrom neklidných nohou 298
17.4.2. Bruxismus 299
17.4.3. Noční křeče v dolních končetinách . . 300
17.4.4. Poruchy spánku s rytmickými pohyby 300

Abstract 301
Zkratky 303
Rejstřík 309