

OBSAH

Introduction (Michel Billiard).....	13
Úvod	15

1. HISTORIE STUDIA SPÁNKU	17
Soňa Nevšimalová	

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. Serotoninerární neurony	24
2.2.6. Histaminergní neurony	27
2.2.7. Cholinergní neurony	27
2.2.8. Hypokretinerární/orexinergní neurony	27
2.2.9. Neurony produkující hormon koncentrující melanin	27
2.2.10. GABAergní a glutamaterární 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. Zaživací 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 BDĚNÍ51

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 apnoe	66
3.4.4. Hodnocení denní spavosti	66
3.4.5. Aktigrafie	69

4. KLASIFIKACE PORUCH SPÁNKU71

Soňa Nevšímalová, Karel Šonka

5. INSOMNIE73

5.1. Insomnie v dospělém věku	73
<i>Kateřina Espa Červená</i>	
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
<i>Iva Příhodová</i>	

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 SPÁNKU89

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. **Rytmičné pohyby vázané na spánek
a porucha spánku s rytmičnými
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

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 ONEMOCNĚNÍ271

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 PORUCH283

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 mikroleční syndromy	287
16.7.3. Epilepsie a epileptické vývojové syndromy	288

17. FARMAKOTERAPIE PORUCH SPÁNKU293

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