
OBSAH

Předmluva	5
1 Stručná patofyziologie endokrinního systému (<i>Luboslav Stárka, Richard Hampl, Václav Zamrazil</i>)	13
1.1 Definice a rozdělení hormonů	13
1.2 Mechanismus účinku hormonů	14
1.2.1 Mechanismus účinku hormonů s receptory na povrchu buněk	15
1.2.2 Mechanismus účinku hormonů s intracelulárními receptory	17
1.3 Obecné principy endokrinních regulací	19
1.4 Rozdělení endokrinopatií	23
2 Epidemiologie a etiologie endokrinopatií (<i>Václav Zamrazil, Jan Němec, Luboslav Stárka</i>)	24
3 Základní vyšetření nemocného a obecná symptomatologie endokrinopatií (<i>Václav Zamrazil, Luboslav Stárka</i>)	27
3.1 Symptomy endokrinních onemocnění a systémové důsledky poruch hormonálních regulací	27
3.2 Klinická diagnostika endokrinopatií	30
3.3 Hormonální vyšetření a funkční testy	33
3.4 Grafické a zobrazovací vyšetřovací metody	36
3.4.1 Grafické vyšetřovací metody	36
3.4.2 Zobrazovací vyšetřovací metody	37
3.4.3 Hodnocení periferních účinků hormonů	40
4 Základy hormonální farmakoterapie (<i>Václav Zamrazil, Luboslav Stárka, Jan Němec</i>)	42
4.1 Náhrada chybějícího hormonu fyziologickým preparátem	42
4.2 Náhrada chybějícího hormonu analogicky působící látkou	43
4.3 Zvýšení sekrece hormonu zajištěním dostatku potřebných prekurzorů	44
4.4 Náhrada fyziologického efektu hormonu napodobením jeho konečného tkáňového nebo orgánového účinku jinou látkou	44
4.5 Blokáda nadměrné sekrece hormonu	45
4.6 Stimulace receptorů analogy přirozených hormonů	47
5 Onemocnění hypothalamu (<i>Václav Zamrazil, Luboslav Stárka</i>)	48
6 Onemocnění hypofýzy (<i>Václav Zamrazil, Luboslav Stárka, Božena Kalvachová</i>)	51
6.1 Adenohypofýza	51
6.1.1 Klinický obraz onemocnění adenohypofýzy	53
6.1.1.1 Poruchy funkce	54
6.1.1.2 Lokální syndrom	54
6.1.2 Nejdůležitější onemocnění adenohypofýzy	55
6.1.2.1 Akromegalie	55
6.1.2.2 Cushingova choroba	58
6.1.2.3 Prolaktinom	59

6.1.2.4	Hypopituitarismus	60
6.1.2.5	Hypofyzární kóma	61
6.1.2.6	Náhodně zjištěné expanzivní procesy selární oblasti – incidentalomy	62
6.2	Neurohypofýza	63
6.2.1	Diabetes insipidus	64
6.2.2	Nadprodukce ADH – syndrom nepřiměřené sekrece ADH, Schwartzův-Bartterův syndrom	66
6.3	Endokrinologie růstu	67
6.3.1	Hypofyzární nanismus	74
6.3.2	Hypofyzární gigantismus	76
6.3.3	Předčasná puberta, pubertas praecox	76
6.3.4	Pravá (centrální) předčasná puberta, pubertas praecox vera	77
6.3.5	Nepravá (GnRH-nezávislá) předčasná puberta u chlapců, pseudopubertas praecox	78
6.3.6	Nepravá (GnRH-nezávislá) předčasná puberta u dívek	79
6.3.7	McCuneův-Albrightův syndrom	79
6.3.8	Hypotyreóza s ovariálními cystami	79
6.3.9	Opakující se ovariální cysty	80
6.3.10	Nádory a hyperplazie nadledvin, nádory gonád	80
6.3.11	Opožděný nástup puberty (pubertas tarda)	80
7	Štítná žláza (<i>Jan Němec, Václav Zamrazil</i>)	81
7.1	Eufunkční struma	82
7.1.1	Etiopatogeneze a patofyziologie	82
7.1.2	Klinický a laboratorní obraz	82
7.1.3	Diferenciální diagnostika	83
7.1.4	Léčba	84
7.2	Hypertyreóza	85
7.2.1	Gravesova-Basedowova choroba	87
7.2.2	Tyreotoxikóza při independentním adenomu	91
7.2.3	Polynodózní toxická struma	92
7.3	Hypotyreóza	93
7.3.1	Etiopatogeneze a patofyziologie	93
7.3.2	Klinický a laboratorní obraz	93
7.3.3	Diferenciální diagnostika	95
7.3.4	Léčba	96
7.4	Záněty štítné žlázy	97
7.4.1	Etiopatogeneze a patofyziologie	97
7.4.2	Klinický a laboratorní obraz	98
7.4.3	Akutní záněty štítné žlázy	100
7.4.4	Subakutní tyreoiditida	100
7.4.5	Autoimunní záněty štítné žlázy	101
7.4.5.1	Klinický a laboratorní nález	101
7.4.5.2	Léčba	102
7.4.6	Chronická fibrózní Riedelova tyreoiditida	103
7.5	Nádory štítné žlázy	104
7.6	Subklinické tyreopatie	104
7.6.1	Úvodní poznámky a definice	104
7.6.2	Epidemiologie	105
7.6.3	Diagnostika	105
7.6.4	Význam subklinických poruch tyreoidální funkce	106
7.6.5	Léčba subklinické hypotyreózy a tyreotoxikózy	107
7.6.6	Závěr	108

10	Endokrinně podmíněná onemocnění gonád (<i>Luboslav Stárka, Irena Poršová-Dutoit</i>)	181
10.1	Testes	181
10.1.1	Příčiny mužského hypogonadismu	183
10.1.2	Incidence a formy	185
10.1.3	Primárně testikulární poruchy	185
10.1.3.1	Anorchie	185
10.1.3.2	Anorchie unilaterální	186
10.1.3.3	Kryptorchismus	186
10.1.3.4	Syndrom „Pouze Sertoliho buňky“	187
10.1.3.5	Klinefelterův syndrom	188
10.1.3.6	Dysgeneze gonád	189
10.1.3.7	Syndrom Noonanové	189
10.1.3.8	Selhání funkce semenotvorných kanálků v dospělosti	190
10.1.3.9	Idiopatická forma	190
10.1.4	Nádory varlete	190
10.1.5	Poruchy vaskularizace varlete	192
10.1.5.1	Varikokéla	192
10.1.6	Mužské gonády a stárnutí	193
10.2	Poruchy sexuální diferenciacce	195
10.2.1	Poruchy vývoje genitálního systému	196
10.2.1.1	Aplazie penisu	196
10.2.1.2	Mikropenis	196
10.2.1.3	Hypospadie	197
10.2.1.4	Syndrom pseudovaginální perineoskrotální hypospadie	197
10.2.1.5	Epispadie	198
10.2.1.6	Cystická fibróza	198
10.2.1.7	Dysmorfické syndromy	198
10.2.1.8	Pravý hermafroditismus	199
10.2.1.9	Mužský pseudohermafroditismus	201
10.2.1.10	Poruchy biosyntézy a metabolismu androgenů	203
10.2.1.11	Syndromy necitlivosti na androgeny	204
10.3	Gynekomastie	208
10.3.1	Fyziologická gynekomastie	209
10.3.2	Patologická gynekomastie	210
10.4	Ovarium	211
10.4.1	Ovariální cyklus ženy	214
10.4.2	Endokrinní funkce ovaria a její řízení	215
10.4.3	Hormonální řízení změn v ženském pohlavním ústrojí během cyklu	217
10.4.4	Endometriální cyklus a menstruace	217
10.4.5	Transport a kapacitace spermatozoí, fertilizace vejce	218
10.4.6	Klimakterium a menopauza	219
10.4.7	Endokrinně podmíněné poruchy ovariální funkce	220
10.4.8	Amenorea	221
10.4.9	Poruchy sexuální diferenciacce s ovariální účastí	221
10.4.9.1	Gonadální dysgeneze	222
10.4.9.2	Pseudohermafroditismus femininus	223
10.4.10	Hirsutismus, virilizace a hypertrichóza	224
10.4.11	Syndrom polycystických ovaríí	226
11	Gastrointestinální hormony (<i>Václav Zamrazil</i>)	229
11.1	Karcinoid	230
11.2	Klinicky významné gastrointestinální hormony	230

8	Kalciofosfátový metabolismus a metabolické osteopatie (<i>Marta Neradilová, Ivana Žofková</i>)	109
8.1	Kalciotropní hormony a řízení kalciofosfátového metabolismu	109
8.1.1	Homeostáza vápníku, fosforu a hořčíku	109
8.1.1.1	Vápník	109
8.1.1.2	Fosfor	112
8.1.1.3	Magnesium	112
8.1.2	Kalciotropní hormony	113
8.1.2.1	Vitamin D a jeho účinné metabolity	113
8.1.2.2	Parathormon	116
8.1.2.3	Kalcitonin, tyreokalcitonin	117
8.2	Poruchy kalciofosfátového metabolismu a jejich klinické projevy	118
8.2.1	Hypokalcemie	118
8.2.1.1	Hypoparatyreóza	119
8.2.1.2	Pseudohypoparatyreóza	121
8.2.1.3	Pseudo-pseudohypoparatyreóza	121
8.2.2	Hyperkalcemie – hyperkalcemický syndrom – hyperkalcemická krize	121
8.2.2.1	Etiologie a patogeneze	121
8.2.2.2	Klinické projevy	123
8.2.2.3	Léčba závažné akutní hyperkalcemie	123
8.2.2.4	Hyperkalcemie při zhoubných nádorech (paraneoplastická hyperkalcemie)	125
8.2.2.5	Intoxikace vitaminem D	125
8.2.2.6	Hyperkalcemie indukovaná thiazidy	126
8.2.2.7	Primární hyperparatyreóza	126
8.2.2.8	Sekundární a terciární hyperparatyreóza	128
8.2.2.9	Familiární hypokalciurická hyperkalcemie (FHH)	128
8.3	Metabolické osteopatie	129
8.3.1	Osteoporóza	132
8.3.1.1	Postmenopauzální osteoporóza	138
8.3.1.2	Stařecká osteoporóza	140
8.3.2	Osteomalacie a rachitis (křivice)	141
8.3.3	Ostatní metabolické osteopatie	143
8.3.3.1	Pagetova kostní nemoc	143
8.3.3.2	Renální osteodystrofie	146
8.3.3.3	Osteogenesis imperfecta	146
8.3.3.4	Osteopetróza	146
8.3.3.5	Hypofosfatemie	147
8.3.3.6	Karence vitaminu D	147
9	Choroby nadledvin (<i>Luboslav Stárka, Václav Zamrazil</i>)	148
9.1	Nadledvinová kůra	148
9.1.1	Nadledvinové steroidní hormony	149
9.1.1.1	Biosyntéza nadledvinových steroidních hormonů	149
9.1.1.2	Sekrece, transport a metabolismus kortikosteroidů	152
9.1.2	Řízení funkce nadledvin	153
9.1.2.1	Řízení sekrece kortisolu	153
9.1.2.2	Řízení sekrece aldosteronu	154
9.1.3	Účinky kortikosteroidů	155
9.1.4	Projevy a geneze poruch nadledvinové funkce a jejich terapie	156
9.1.4.1	Nadledvinová nedostatečnost	157
9.1.4.2	Nadledvinová hyperfunkce	165
9.1.4.3	Metabolické poruchy steroidogeneze a disociace adrenálních funkcí – steroidní enzymopatie	172
9.2	Dřeň nadledvin	179

12	Mnohočetná endokrinní neoplazie (<i>Jan Němec</i>)	233
13	Endokrinně závislé nádory (<i>Jan Němec</i>)	235
13.1	Nádory z vlastní endokrinní tkáně	235
13.2	Nádory z tkání fyziologicky hormonálně regulovaných	236
14	Hormonální antikoncepce (<i>Irena Poršová-Dutoit, Jaroslav Živný</i>)	238
14.1	Kombinovaná estrogen-progestinová kontraceptiva	238
14.1.1	Mechanismus účinku	239
14.1.2	Složení	239
14.1.3	Způsob podávání	239
14.1.4	Klasifikace	240
14.1.5	Kontraindikace	242
14.2	Progestinová kontraceptiva	243
14.2.1	Mechanismus účinku	243
14.2.2	Složení	243
14.2.3	Způsob podávání	243
14.2.4	Klasifikace	244
14.2.5	Kontraindikace	245
14.2.6	Intrauterinní tělísko s obsahem progestinu (IUD s progestinem)	245
14.3	Příznivé účinky hormonální antikoncepce	246
14.4	Nežádoucí účinky hormonální antikoncepce	247
14.5	Lékové interakce	248
14.6	Spolehlivost hormonální antikoncepce	248
14.7	Kritéria výběru hormonální antikoncepce	249
14.7.1	Věk	249
14.7.2	Chorobné stavy	249
14.7.3	Další okolnosti	250
15	Klimakterium a hormonální substituční terapie (<i>Jaroslav Živný</i>)	252
15.1	Úvod a základní pojmy	252
15.2	Fyziologie klimakteria	253
15.3	Symptomatologie klimakteria	254
15.4	Hormonální substituční terapie	256
15.4.1	Farmakologie	256
15.4.1.1	Estrogeny	257
15.4.1.2	Progestiny	258
15.4.1.3	Androgeny	258
15.4.1.4	Antiandrogeny	259
15.4.1.5	Další možnosti hormonální substituce	259
15.4.2	Alternativní léčba	260
15.4.3	Způsoby podávání	260
15.4.4	Léčebné režimy	261
15.4.5	Indikace	264
15.4.6	Absolutní kontraindikace	265
15.4.7	Doporučená vyšetření před a v průběhu hormonální substituce	265
15.4.8	Vedlejší a nežádoucí účinky	265
15.5	Závěr	267
16	Poruchy glykoregulace a diabetes mellitus (<i>Václav Zamrazil</i>)	269
16.1	Patofyziologické poznámky	269
16.1.1	Hlavní systémy regulace glykemie	271
16.1.1.1	Langerhansovy ostrůvky pankreatu	271
16.1.1.2	Enteroinzulární osa (gastroenteroinzulární osa)	274
16.1.1.3	Systém kontraintulárních (kontraregulačních) hormonů	275

16.1.1.4	Změny účinnosti hormonů ovlivňujících regulaci sacharidového metabolismu periferních tkání	276
16.2	Definice a diagnóza diabetes mellitus	280
16.2.1	Definice	280
16.2.2	Diagnóza diabetes mellitus	281
16.3	Klasifikace poruch glukózové tolerance	283
16.4	Etiopatogeneze diabetes mellitus a dalších poruch glukózové tolerance	286
16.5	Diagnostika stavů s porušenou glukózovou tolerancí	288
16.5.1	Diagnóza a možnost ovlivnění v období zvýšeného rizika	288
16.5.2	Stadium porušené glukózové tolerance	289
16.5.3	Diferenciální diagnostika diabetes mellitus	289
16.6	Klinický obraz a léčba diabetu	290
16.7	Poruchy glukózové tolerance a diabetes u endokrinopatií	290
16.7.1	Onemocnění štítné žlázy	290
16.7.2	Onemocnění hypofýzy	292
16.7.3	Onemocnění nadledvin	293
16.8	Hormonálně aktivní nádory gastroenteroinzulárního systému	295
16.9	Endokrinní poruchy u diabetu a jejich klinický význam	296
16.10	Hypoglykemie	297
16.10.1	Hypoglykemické stavy vyvolané potravou	298
16.10.2	Hypoglykemie vznikající nalačno	301
17	Hormony příjmu potravy (Jara Nedvídková)	304
17.1	Hormony trávicí soustavy účastné na udržení energetické homeostázy	304
17.1.1	Cholecystokinin	305
17.1.2	Rodina peptidů skupiny bombesinu	306
17.1.3	Amylin	306
17.1.4	Glukagon like peptid-1	306
17.1.5	Glycentin, GLP-2, oxyntomodulin	307
17.1.6	Protein tyrosin-tyrosin	307
17.1.7	Pankreatický polypeptid	308
17.1.8	Leptin žaludku	308
17.1.9	Enterostatin	308
17.1.10	Ghrelin	308
17.1.11	Vztahy GIT a mozku v řízení příjmu potravy	309
17.1.12	Závěry	310
17.2	Hormony pro zajištění dlouhodobé energetické homeostázy	310
17.2.1	Leptin	310
17.2.1.1	Faktory ovlivňující produkci leptinu tukovou tkání	311
17.2.2	Adiponektin	312
17.2.3	Resistin	313
17.2.4	Visfatin	314
17.2.5	Apelin	314
17.2.6	Tumor necrosis factor alfa	314
18	Klinická biochemie hormonů a příbuzných látek (Luboslav Stárka)	316
19	Diagnostické laboratorní komplexy (Luboslav Stárka)	347
19.1	Diagnostika diabetes mellitus	347
19.2	Diagnostika hormonálních systémů	347
19.3	Diagnostika hypertenze hormonálně podmíněné	348
19.4	Diagnostika osteoporózy	349
19.5	Diagnostika ovariální funkce	349
19.6	Diagnostika štítné žlázy	350
19.7	Diagnostika virilizačních syndromů	350

Literatura	351
Přehled použitých zkratk	354
Seznam ilustrací	357
O autorech	359
Rejstřík	365