

OBSAH

I. ÚVOD	15
II. EXPERIMENTÁLNÍ METODY NA JEDNOTLIVÝCH ŽLÁZÁCH S VNITŘNÍ SEKRECÍ	25
A. ČÁST OBECNÁ	25
B. ČÁST SPECIÁLNÍ	35
1. Štítná žláza	35
1. Morfologie	35
Anatomie, velikost a váha štítné žlázy	35
Histologie štítné žlázy	38
Histologické vyšetření aktivity štítné žlázy	40
2. Operace na štítné žláze	41
Thyreoidektomie	41
Transplantace štítné žlázy	45
3. Ovlivnění funkce štítné žlázy	46
a) <i>Experimentální hyperthyreosa</i>	47
Experimentální hyperthyreosa, vyvolaná vlivy prostředí.	47
Experimentální hyperthyreosa, vyvolaná hormonálními zásahy	48
Experimentální hyperthyreosa, vyvolaná vlivy látkovými	50
b) <i>Experimentální hypothyreoidismus</i>	50
Experimentální hypothyreoidismus, vyvolaný vlivy prostředí	51
Experimentální hypothyreoidismus, vyvolaný hormonálními zásahy	51
Experimentální hypothyreoidismus, vyvolaný vlivy látkovými	52
Látky, inhibující působení thyroxinu	53
Strumigeny	53
4. Hormony štítné žlázy	58
a) <i>Thyroxin</i>	58
Chemické a fyzikální vlastnosti thyroxinu	58
Účinek thyroxinu.	59
b) <i>Stanovení thyroxinu</i>	59
ba) Biochemické stanovení thyroxinu	59
bb) Biologické stanovení thyroxinu	60
Stanovení thyroxinu podle váhového úbytku.	60
Stanovení thyroxinu podle spotřeby kyslíku	61
Stanovení thyroxinu podle úbytku jaterního glykogenu	61
Stanovení thyroxinu podle zvýšení resistance myši v acetonitrilovém testu	62
Stanovení thyroxinu podle urychlení metamorfosy larev obojživelníků	64
c) <i>Jednotky thyroxinu</i>	64
d) <i>Termothyriňy</i>	64
5. Funkční vyšetření štítné žlázy	65
a) <i>Metody biochemické</i>	65
Stanovení jodu v krvi a v moči	65
Ostatní biochemická vyšetření	66
b) <i>Metody biologické</i>	68
Určení spotřeby kyslíku u pokusných zvířat	68
Stanovení basálního metabolismu u člověka	70
Ostatní biologická vyšetření	70

c) <i>Metody biofysikální</i>	71
d) <i>Stanovení sekrece thyroxinu</i>	72
2. Příštítná tělíska	72
1. Morfologie	72
Anatomie, velikost a váha příštítných tělísek	72
Histologie příštítných tělísek	73
Histologické vyšetření aktivity příštítných tělísek	74
2. Operace na příštítných těliscích	74
Parathyreoidektomie	74
Transplantace příštítných tělísek	76
3. Ovlivnění funkce příštítných tělísek	77
a) <i>Experimentální hyperparathyreosa</i>	77
b) <i>Experimentální hypoparathyreosa</i>	78
4. Hormony příštítných tělísek	78
a) <i>Parathormon</i>	78
Chemické a fyzikální vlastnosti parathormonu	78
Účinek parathormonu	78
b) <i>Stanovení parathormonu</i>	79
ba) Stanovení parathormonu na zvířatech parathyreoidektomovaných	79
bb) Stanovení parathormonu na zvířatech normálních	80
Stanovení parathormonu podle změn krevního vápníku	80
Stanovení parathormonu podle změn krevního fosforu	81
Stanovení parathormonu podle změn vylučování vápníku močí	81
Stanovení parathormonu podle snížení toxického účinku oxalátu sodného	82
Stanovení parathormonu podle snížení narkotického účinku síranu hořečnatého	82
c) <i>Jednotky parathormonu</i>	83
5. Funkční vyšetření příštítných tělísek	83
a) <i>Metody biochemické</i>	84
b) <i>Funkční zkoušky parathyreoidální</i>	84
c) <i>Metody biofysikální</i>	86
3. Langerhansovy ostrůvky pankreatu	87
1. Morfologie	87
Anatomie, velikost a váha pankreatu	87
Histologie Langerhansových ostrůvků	88
Histologické vyšetření aktivity Langerhansových ostrůvků	90
2. Operace na pankreatu	91
Pankreatektomie	91
Transplantace pankreatu	93
Ligatura vývodů pankreatu	93
3. Ovlivnění funkce Langerhansových ostrůvků	94
a) <i>Experimentální hyperinsulinismus</i>	94
Experimentální hyperinsulinismus, vyvolaný vlivy nervovými	94
Experimentální hyperinsulinismus, vyvolaný vlivy hormonálními	95
Experimentální hyperinsulinismus, vyvolaný vlivy látkovými	95
Synergisté insulinu	96
b) <i>Experimentální hypoinsulinismus</i>	96
Experimentální hypoinsulinismus, vyvolaný vlivy nervovými	97
Experimentální hypoinsulinismus, vyvolaný vlivy hormonálními	97
Experimentální hypoinsulinismus, vyvolaný vlivy látkovými	98
Aloxanový diabetes	99
Dávkování aloxanu	100
Vlastnosti aloxanového diabetu	100
Účast ostatních endokrinních žláz při aloxanovém diabetu	101

Účast nervového systému při aloxanovém diabetu	102
Antagonisté aloxanu	103
Stanovení aloxanu v krvi	103
Antagonisté insulinu	103
4. Hormony Langerhansových ostrůvků	104
a) <i>Insulin</i>	104
Chemické a fyzikální vlastnosti insulinu	104
Účinek insulinu	104
b) <i>Stanovení insulinu</i>	105
ba) Biochemické stanovení insulinu	105
bb) Biologické stanovení insulinu	106
Stanovení insulinu podle změn glykemie u králíků	106
Stanovení insulinu podle vzniku křečí u myší	108
Stanovení insulinu na krysách	109
Biologické stanovení insulinu in vitro	110
Stanovení insulinu v krvi	110
c) <i>Jednotky insulinu</i>	110
d) <i>Další hormony pankreatu</i>	111
5. Funkční vyšetření Langerhansových ostrůvků	111
a) <i>Metody biochemické</i>	112
Stanovení glukosy v krvi a v moči, stanovení ketolátek	112
Stanovení insulinu v krvi a v moči	113
Vyšetřování minerálního metabolismu.	114
Ostatní biochemická vyšetření	114
b) <i>Funkční zkoušky</i>	115
Glykemická křivka po glukose	115
Glykemická křivka po insulinu	117
Ostatní funkční zkoušky	118
c) <i>Metody biologické</i>	118
d) <i>Důkaz insulinoresistence</i>	119
4. Nadledviny	119
1. Morfologie	119
Anatomie, velikost a váha nadledvin	119
Histologie nadledvin	121
Histologické vyšetření aktivity nadledvin	122
2. Operace na nadledvinách	124
Adrenalektomie	124
Adrenální demedulace.	126
Denervace nadledvin	127
Transplantace nadledvin	127
3. Ovlivnění funkce nadledvin	127
A. Ovlivnění funkce dřeně	127
a) <i>Experimentální hyperadrenalinismus</i>	128
Experimentální hyperadrenalinismus, vyvolaný vlivy prostředí a nervstva	128
Experimentální hyperadrenalinismus, vyvolaný hormonálními zásahy	128
Experimentální hyperadrenalinismus, vyvolaný vlivy látkovými	129
Synergisté adrenalinu	129
b) <i>Experimentální hypoadrenalinismus</i>	129
Experimentální hypoadrenalinismus, vyvolaný hormonálními zásahy	129
Experimentální hypoadrenalinismus, vyvolaný vlivy látkovými	130
Antagonisté adrenalinu	130
c) <i>Ovlivnění poměru adrenalinu a noradrenalinu v nadledvinách</i>	130

B. Ovlivnění funkce kůry	130
a) <i>Experimentální hyperkortikalismus</i>	131
Experimentální hyperkortikalismus, vyvolaný vlivy prostředí	131
Experimentální hyperkortikalismus, vyvolaný hormonálními zásahy	131
Experimentální hyperkortikalismus, vyvolaný vlivy látkovými	133
b) <i>Experimentální hypokortikalismus</i>	134
4. Hormony nadledvin	134
A. Hormony dřeně	134
a) <i>Adrenalin</i>	134
Chemické a fyzikální vlastnosti adrenalinu	134
Účinek adrenalinu	135
b) <i>Stanovení adrenalinu</i>	135
ba) Biochemické stanovení adrenalinu	135
bb) Biologické stanovení adrenalinu	136
Stanovení adrenalinu podle kontrakce periferních cév	136
Stanovení adrenalinu podle vzestupu krevního tlaku	137
Stanovení adrenalinu ostatními biologickými metodami	138
Stanovení adrenalinu v biologickém materiálu	138
Zhodnocení biologických metod	138
c) <i>Noradrenalin</i>	139
B. Hormony kůry	140
a) <i>Kortikoidy</i>	140
Systematika kortikoidů	140
Účinek kortikoidů	141
b) <i>Stanovení kortikoidů</i>	143
ba) Biochemické stanovení kortikoidů	143
Biochemické stanovení glukokortikoidů	143
Biologické stanovení mineralokortikoidů	144
Formaldehydogenní kortikoidy	144
17-ketosteroidy	144
bb) Biologické stanovení kortikoidů	144
Biologické titrace kortikoidů jako celku	145
Biologické stanovení glukokortikoidů	146
Biologické stanovení mineralokortikoidů	147
c) <i>Jednotky kortikoidů</i>	147
5. Funkční vyšetření nadledvin	148
A. Funkční vyšetření dřeně nadledvin	148
a) <i>Metody biochemické</i>	148
b) <i>Metody biologické</i>	148
B. Funkční vyšetření kůry nadledvin	149
a) <i>Metody biochemické</i>	149
Vyšetření minerálního metabolismu	150
Vyšetření metabolismu jiných látek	150
Vyšetření vylučování hormonů	150
Zvláštní biochemické zkoušky vyšetřování funkce kůry nadledvin	152
Robinsonův-Powerův-Keplerův test	152
Millonův test	153
Góthův test	153
Pattersonův test	153
b) <i>Metody biologické</i>	154
Základní biologická vyšetření	154

Zvláštní biologické zkoušky funkce kory nadledvin	154
Thornův test s ACTH	154
Modifikace Thornova testu s adrenalinem (Longův-Recantův test)	155
Pokusné rtg ozáření nadledvin	155
5. Varlata	156
1. Morfologie	156
Anatomie, velikost a váha varlat	156
Histologie varlat	157
Histologické vyšetření endokrinní aktivity varlat	157
2. Operace na varlatech	160
Kastrace	160
Transplantace varlat	162
Ostatní operace na varlatech	162
3. Ovlivnění endokrinní funkce varlat	163
a) <i>Experimentální hypergonadismus. (Hyperleydigismus)</i>	163
Experimentální hypergonadismus, vyvolaný vlivy hormonálními	163
Experimentální hypergonadismus, vyvolaný vlivy prostředí	163
Synergisté androgenů	164
b) <i>Experimentální hypogonadismus. (Hypoleydigismus)</i>	164
Experimentální hypogonadismus, vyvolaný vlivy prostředí	164
Experimentální hypogonadismus, vyvolaný vlivy hormonálními	165
Experimentální hypogonadismus, vyvolaný vlivy látkovými	165
Antagonisté androgenů	166
4. Hormony varlat	166
a) <i>Androgeny</i>	166
Systematika androgenů	166
Účinek androgenů	166
b) <i>Stanovení androgenů</i>	167
ba) Biochemické stanovení androgenů	167
bb) Biologické stanovení androgenů	168
Stanovení androgenů podle vzrůstu hřebínku kapounů	168
Stanovení androgenů podle zvětšení prostaty a semenných váčků kastrovaných krys	169
c) <i>Jednotky androgenů</i>	170
d) <i>Ostatní hormony varlat</i>	170
5. Funkční vyšetření vnitřní sekrece varlat	171
a) <i>Metody biochemické</i>	171
b) <i>Metody biologické</i>	172
6. Ovaria	172
1. Morfologie	172
Anatomie, velikost a váha ovarií	172
Histologie ovarií	173
Histologické vyšetření endokrinní aktivity ovarií	174
2. Operace na ovariích	174
Kastrace	174
Transplantace ovarií	176
Ostatní operace na ovariích	177
3. Ovlivnění endokrinní funkce ovarií	177
a) <i>Experimentální hypergonadismus (ovariální)</i>	177
Experimentální hypergonadismus, vyvolaný hormonálními zásahy	177
Experimentální hypergonadismus, vyvolaný vlivy látkovými	178
b) <i>Experimentální hypogonadismus (ovariální)</i>	178
Experimentální hypogonadismus, vyvolaný hormonálními zásahy	178

Experimentální hypogonadismus, vyvolaný vlivy látkovými	179
c) <i>Experimentální ovlivnění ovulace</i>	179
4. Hormony ovarií	179
a) <i>Estrogeny a gestageny</i>	180
Systematika estrogenů	180
Systematika gestagenů	180
Účinek estrogenů	180
Účinek gestagenů	181
b) <i>Stanovení estrogenů a gestagenů</i>	181
ba) Biochemické stanovení estrogenů a gestagenů	181
Biochemické stanovení estrogenů	181
Biochemické stanovení gestagenů	182
bb) Biologické stanovení estrogenů a gestagenů	182
Biologické stanovení estrogenů	182
Metoda vaginálních nátěrů (Allen-Doisy)	182
Stanovení estrogenů podle zvýšení váhy dělohy	184
Stanovení estrogenů podle otevření vulvy infantilních zvířat	185
Ostatní biologické metody stanovení estrogenů	185
Biologické stanovení gestagenů	185
c) <i>Jednotky estrogenů a gestagenů</i>	186
Jednotky estrogenů	186
Jednotky gestagenů	187
d) <i>Ostatní hormony ovarií</i>	187
5. Funkční vyšetření vnitřní sekrece ovarií	187
a) <i>Metody biochemické</i>	187
b) <i>Metody biologické</i>	188
7. Hypofyza	188
1. Morfologie	188
Anatomie, velikost a váha hypofysy	188
Histologie hypofysy	192
Adenohypofyza	192
Neurohypofyza	194
Histologické vyšetření aktivity hypofysy	195
2. Operace na hypofyse	195
Hypofysektomie	195
Adenohypofysektomie	202
Neurohypofysektomie	202
Transplantace hypofysy	202
3. Ovlivnění funkce hypofysy	203
a) <i>Obecně o vlivech na činnost hypofysární</i>	204
Vlivy nervové	204
Vlivy prostředí	204
Vlivy hormonální	204
Vlivy látkové	205
b) <i>Ovlivnění sekrece jednotlivých hormonů hypofysárních</i>	205
Ovlivnění sekrece somatotrofního hormonu (STH)	205
Ovlivnění sekrece thyreotrofního hormonu (TTH)	205
Ovlivnění sekrece gonadotrofinů (FSH, ICSH, LTH)	206
Ovlivnění sekrece adrenokortikotrofního hormonu (ACTH)	207
Ovlivnění sekrece intermedinu	208
Ovlivnění sekrece neurohypofysy	208
4. Hormony hypofysy	208
A. Hormony adenohypofysy	209
Hormon somatotrofní, růstový (STH)	209

Vlastnosti STH	209
Účinek STH	209
Stanovení STH	210
<i>Hormon thyreotropní (TTH)</i>	211
Vlastnosti TTH	211
Účinek TTH	212
Stanovení TTH	212
<i>Hormony gonadotropní (FSH, ICSH, LTH)</i>	215
<i>Folikly stimulující hormon (FSH)</i>	215
Vlastnosti FSH	215
Účinek FSH	215
Stanovení FSH	216
<i>Intersticiální buňky stimulující hormon, luteinizační hormon (ICSH, LH)</i>	217
Vlastnosti ICSH	217
Účinek ICSH	217
Stanovení ICSH	217
<i>Luteotropní hormon, prolaktin (LTH)</i>	218
Vlastnosti LTH	218
Účinek LTH	219
Stanovení LTH	219
<i>Hormon adrenokortikotropní (ACTH)</i>	220
Vlastnosti ACTH	220
Účinek ACTH	221
Stanovení ACTH	221
<i>Intermedin.</i>	223
B. Hormony neurohypofysy.	223
<i>Antidiuretický hormon, adiuretin (ADH)</i>	223
Vlastnosti ADH	223
Účinek ADH	224
Stanovení ADH	224
<i>Uterokinetický hormon, oxytocin</i>	225
Vlastnosti oxytocinu	225
Účinek oxytocinu.	225
Stanovení oxytocinu	226
5. Funkční vyšetření hypofysy	227
A. Funkční vyšetření adenohypofysy.	227
Vyšetření somatotrofní aktivity hypofysární	227
Vyšetření thyreotropní aktivity hypofysární	227
Vyšetření gonadotropní aktivity hypofysární	228
Vyšetření adrenokortikotropní aktivity hypofysární	228
Vyšetření sekrece intermedinu	229
B. Funkční vyšetření neurohypofysy	229
Vyšetření antidiuretické aktivity hypofysární.	229
Vyšetření oxytocické aktivity hypofysární	229
8. Diencefalo-hypofysární systém	230
1. Morfologie	230
Anatomie a histologie diencefalo-hypofysárního systému	230
2. Operace na diencefalo-hypofysárním systému	231
Přerušení stonku hypofysy	231
Hypothalamické leze	233
Dráždění hypothalamu	233
3. Ovlivnění funkce diencefalo-hypofysárního systému	234
Stimulace diencefalo-hypofysárního systému	234
Inhibice diencefalo-hypofysárního systému.	235

4. Hypotetické hypothalamické působky	235
5. Funkční vyšetření diencefalo-hypofysárního systému	236
III. POHLAVNÍ CYKLUS A TĚHOTENSTVÍ	237
1. Vyšetření jednotlivých fází cyklu	237
a) <i>Fáze cyklu u zvířat</i>	237
Stanovení ovulace u zvířat	237
b) <i>Fáze cyklu u člověka</i>	238
Stanovení ovulace u člověka	240
2. Reakce na těhotenství	240
a) <i>Biochemické reakce na těhotenství</i>	240
Guttermánův test	240
Richardsonův test	241
Carsonův test	241
Grimaldiho test	241
Ostatní biochemické testy	241
b) <i>Biologické reakce na těhotenství</i>	242
Aschheimův-Zondekův test	242
Friedmanův test	242
Hyperemický test	242
Hogbenův test	243
Galliův-Maininiův test	243
Konsuloffův test	244
Ostatní biologické testy	244
c) <i>Určení pohlaví plodu</i>	245
IV. ENDOKRINNÍ ŽLÁZY A CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM	246
A. ČÁST OBECNÁ	246
1. Úvod	246
2. Obecná metodika a terminologie	248
B. ČÁST SPECIÁLNÍ	253
1. Centrálně nervová regulace endokrinních žláz	253
Podmíněné reflexy endokrinních žláz	253
Vliv vyřazení mozkové kůry na endokrinní žlázy	254
Mechanismus převodu kůrových impulsů na endokrinní žlázy	255
2. Vliv endokrinních žláz na centrální nervový systém	256
Vliv hormonů na anatomickou a funkční diferenciaci centrálního nervového systému	256
Vliv hormonů na funkci kůry mozkové	257
Interorecepce endokrinních žláz	258
V. EXPERIMENTÁLNÍ KARCINOGENESA A HORMONY	260
1. Hormony jako karcinogeny	261
2. Ovlivnění nádorů hormony	262
3. Experimentální nádory endokrinních žláz	263
4. Některá hormonální vyšetření při nádorech	263
VI. ZÁVĚR	265
VII. LITERATURA	266
VIII. REJSTŘÍK VĚCNÝ	292
REJSTŘÍK AUTORSKÝ	297