

# OBSAH

Použité zkratky . . . . .	10
Úvod . . . . .	11
1 Podstata diabetického syndromu . . . . .	15
2 Glukóza a využívání energie v organismu . . . . .	19
2.1 Chemické vlastnosti monosacharidů . . . . .	19
2.2 Přívod glukózy potravou . . . . .	22
2.3 Hospodaření s glukózou . . . . .	23
2.3.1 Odsun glukózy z krevního řečiště . . . . .	24
2.3.2. Využití glukózy pro tvorbu energie . . . . .	25
2.3.2.1 Anaerobní glykolýza . . . . .	25
2.3.2.2 Oxidace pyruvátu . . . . .	27
2.3.3 Využití glukózy pro zásobní energii . . . . .	30
2.3.3.1 Syntéza glykogenu . . . . .	30
2.3.3.2 Lipogeneze . . . . .	32
2.3.3.3 Syntéza bílkovin . . . . .	35
2.3.4 Přísun glukózy z vlastních zdrojů organismu . . . . .	36
2.3.4.1 Glykogenolýza . . . . .	36
2.3.4.2 Glukoneogeneze . . . . .	37
2.3.4.3 Tvorba glukózy z triacylglycerolů . . . . .	39
2.4 Tuky jako zdroj energie . . . . .	39
2.4.1 Transport tuku . . . . .	40
2.4.2 Oxidace mastných kyselin . . . . .	42
2.4.2.1 Tvorba a využití ketolátek . . . . .	43
2.5 Látková přeměna v různých orgánech . . . . .	44
3 Regulace látkové přeměny . . . . .	49
3.1 Nervová regulace . . . . .	50
3.1.1 Regulace příjmu potravy . . . . .	50
3.1.2 Regulace uvnitř organismu . . . . .	51
3.2 Hormonální regulace . . . . .	53
3.2.1 Inzulín . . . . .	54
3.2.2 Antagonisté inzulínu . . . . .	55
3.2.3 Somatostatin . . . . .	56
3.2.4 Gastroenterohormony, pankreatický polypeptid, prostaglandiny . . . . .	57
3.2.5 Interakce glukoregulačních hormonů . . . . .	58
3.3 Substrátová regulace metabolismy . . . . .	59
3.4 Souhrnná charakteristika regulace glykémie . . . . .	60
4 Inzulín a vznik diabetického syndromu . . . . .	65

4.1	Význam inzulínu pro vznik diabetu . . . . .	65
4.1.1	B-buňky — tvorba a výdej inzulínu . . . . .	66
4.1.2	Transport inzulínu a vazba na receptory . . . . .	69
4.1.3	Degradace inzulínu . . . . .	70
4.2	Stanovení inzulínu a inzulinových receptorů . . . . .	71
4.3	Možnost vzniku nedostatku inzulínu . . . . .	74
4.3.1	Porucha v B-buňce . . . . .	74
4.3.2	Vazba inzulínu při transportu . . . . .	76
4.3.3	Porucha v cílové tkáni . . . . .	76
4.3.4	Vliv inzulinových antagonistů . . . . .	80
4.3.4.1	Glukagon . . . . .	80
4.4	Rozdílnost patogeneze diabetického syndromu . . . . .	82
5	Příčiny nedostatku inzulínu . . . . .	85
5.1	Podíl vnitřních a vnějších faktorů . . . . .	85
5.2	Dědičnost . . . . .	86
5.2.1	Diabetes a HLA systém . . . . .	88
5.2.1.1	HLA systém a dědičnost diabetu . . . . .	89
5.2.2	Diabetes bez vztahu k HLA systému . . . . .	90
5.2.2.1	Dědičnost u diabetu bez vztahu k HLA systému . . . . .	91
5.3	Zevní faktory . . . . .	92
5.3.1	Infekce a imunitní reakce . . . . .	92
5.3.2	Vliv výživy . . . . .	95
5.3.3	Ostatní vlivy . . . . .	96
5.4	Možnosti odhalit příčinu diabetu — důsledky pro praxi . . . . .	97
6	Následky nedostatku inzulínu . . . . .	99
6.1	Odchyly látkové přeměny zajišťující energii . . . . .	99
6.2	Diabetické kóma . . . . .	102
6.2.1	Diabetické ketoacidotické kóma . . . . .	102
6.2.2	Diabetické hyperosmolární neacidotické kóma . . . . .	104
6.3	Odchyly ostatní látkové přeměny . . . . .	104
6.3.1	Polyoly . . . . .	104
6.3.2	Glykoproteiny . . . . .	106
6.3.3	Cholesterol . . . . .	106
6.4	Glykosylace bílkovin . . . . .	107
7	Klinický a biochemický obraz diabetického syndromu . . . . .	109
7.1	Neléčený diabetes . . . . .	110
7.1.1	Subjektivní a objektivní příznaky . . . . .	110
7.1.2	Biochemické nálezy . . . . .	112
7.1.3	Subjektivní a objektivní příznaky diabetického kómatu . . . . .	113
7.1.3.1	Diabetické kóma s acidózou . . . . .	114
7.1.3.2	Diabetické kóma bez acidózy . . . . .	114
7.1.4	Biochemické nálezy u diabetického kómatu . . . . .	115
7.1.4.1	Biochemické nálezy u diabetického kómatu s acidózou . . . . .	115
7.1.4.2	Biochemické nálezy u diabetického kómatu bez acidózy . . . . .	116
7.1.5	Diferenciální diagnóza diabetického kómatu . . . . .	116
7.2	Průběh a projevy léčeného diabetu . . . . .	117

7.2.1	Sledování průběhu léčeného diabetu . . . . .	120
7.3.	Přehled základních laboratorních vyšetřovacích metod . . . . .	125
8	Diagnostika a klasifikace diabetického syndromu . . . . .	129
8.1	Definice diabetes mellitus a jeho diagnostika . . . . .	129
8.1.1	Méně užívané diagnostické testy . . . . .	136
8.1.2	Diferenciální diagnostika diabetického syndromu . . . . .	138
8.2	Klasifikace diabetického syndromu . . . . .	139
8.2.1	Použitelnost klasifikace v praxi . . . . .	142
9	Typické orgánové projevy diabetického syndromu . . . . .	149
9.1	Mikroangiopatie . . . . .	149
9.1.1	Morfologické změny, patofyziologie a patogeneze . . . . .	150
9.1.2	Klinický obraz . . . . .	156
9.1.2.1	Diabetická nefropatie . . . . .	157
9.1.2.2	Diabetická retinopatie . . . . .	159
9.1.2.3	Orgánové projevy s nejistou účastí mikroangiopatie . . . . .	160
9.2	Diabetická neuropatie . . . . .	161
9.2.1	Morfologické změny, patofyziologie, patogeneze . . . . .	161
9.2.2	Klinické projevy . . . . .	162
9.3.	Zhodnocení vzniku a významu typických orgánových projevů . . . . .	165
10	Sdružení diabetického syndromu s jinými chorobami . . . . .	169
10.1	Kardiovaskulární choroby . . . . .	169
10.1.1	Hypertenze . . . . .	169
10.1.2	Makroangiopatie . . . . .	170
10.1.2.1	Vznik aterosklerózy u diabetu . . . . .	171
10.1.2.2	Ischemická choroba srdeční . . . . .	175
10.1.2.3	Ischemická choroba dolních končetin . . . . .	176
10.1.2.4	Ateroskleróza ostatních tepen . . . . .	178
10.1.2.5	Mediokalcinóza . . . . .	179
10.2	Infekce . . . . .	179
10.2.1	Infekce močových cest . . . . .	180
10.2.2	Ostatní infekce . . . . .	181
10.3	Choroby látkové přeměny . . . . .	181
10.4	Choroby trávicího ústrojí . . . . .	182
10.5	Choroby kůže . . . . .	183
10.6	Choroby pohybového ústrojí . . . . .	184
10.7	Choroby oční . . . . .	185
10.8	Diabetická noha . . . . .	185
11	Léčba diabetického syndromu . . . . .	191
11.1	Cíle a možnosti léčby . . . . .	192
11.2	Přehled současných léčebných prostředků . . . . .	197
11.3	Úloha diabetika v léčbě . . . . .	198
11.3.1	Předpoklady aktivní spolupráce diabetika . . . . .	200
11.4	Úloha zdravotnického týmu . . . . .	202
11.5	Možnosti prevence . . . . .	205

12	Dietní léčba . . . . .	207
12.1	Hlavní zásady dietní léčby . . . . .	208
12.1.1	Energetický obsah diety . . . . .	209
12.1.2	Zastoupení sacharidů, bílkovin a tuků v dietě . . . . .	211
12.1.3	Časové rozvržení příjmu potravy . . . . .	212
12.1.4	Kvalitativní hlediska v diabetické dietě . . . . .	213
12.2	Nápoje v diabetické dietě . . . . .	215
12.3	Přípravky k podpoře dietní léčby . . . . .	216
12.4	Výběr diety a její realizace v praxi . . . . .	219
12.4.1	Možnosti individualizace diety . . . . .	221
13	Léčba orálními antidiabetiky . . . . .	223
13.1	Charakteristika orálních antidiabetik . . . . .	224
13.1.1	PAD sulfonylmočovinnového typu . . . . .	224
13.1.2	PAD biguanidového typu . . . . .	226
13.2	Mechanismus účinku . . . . .	226
13.2.1	Mechanismus účinku sulfonylmočovinnových PAD . . . . .	226
13.2.2	Mechanismus účinku biguanidových PAD . . . . .	228
13.3	Indikace a kontraindikace léčby PAD . . . . .	229
13.3.1	Taktika léčby . . . . .	230
13.4	Vedlejší účinky a rizika léčby PAD . . . . .	231
14	Léčba inzulínem . . . . .	235
14.1	Indikace a charakteristika léčby . . . . .	236
14.2	Druhy používaných inzulínů a jejich vlastnosti . . . . .	238
14.3	Způsoby podávání inzulínu . . . . .	242
14.3.1	Opakované dávkování inzulínu . . . . .	245
14.3.2	Nepřetržitě podávání inzulínu . . . . .	246
14.3.3	Zhodnocení přerušované a nepřetržitě aplikace inzulínu . . . . .	247
14.4	Taktika léčby . . . . .	249
14.4.1	Činitelé ovlivňující úspěšnost léčby . . . . .	255
14.5	Komplikace léčby inzulínem . . . . .	258
14.5.1	Hypoglykémie . . . . .	258
14.5.2	Ostatní komplikace . . . . .	261
15	Svalová činnost v léčbě diabetického syndromu . . . . .	265
15.1	Vliv svalové činnosti na látkovou přeměnu . . . . .	265
15.2	Využití svalové činnosti v léčbě . . . . .	267
16	Léčba hyperglykemického diabetického kómatu . . . . .	271
16.1	Zásady léčby . . . . .	273
16.2	Návod léčebného postupu . . . . .	277
16.3	Komplikace léčby a prognóza . . . . .	279
17	Léčba orgánových projevů diabetického syndromu a přidružených chorob . . . . .	281
17.1	Léčba mikroangiopatie . . . . .	282

17.1.1	Nefropatie . . . . .	282
17.1.2	Retinopatie . . . . .	285
17.2.	Léčba neuropatie . . . . .	286
17.3	Léčba kardiovaskulárních onemocnění . . . . .	287
17.4	Léčba diabetické nohy . . . . .	290
17.5	Léčba ostatních přidružených chorob . . . . .	291
17.6	Diabetes a chirurgická léčba . . . . .	292
18	Zvláštní druhy diabetického syndromu . . . . .	295
18.1	Diabetes ve stáří . . . . .	297
18.2	Diabetes v těhotenství . . . . .	302
18.3	Diabetes dětí a mladistvých . . . . .	305
18.4	Labilní a inzulinorezistentní diabetes . . . . .	309
18.5	Sekundární diabetes . . . . .	312
19	Sociálně zdravotnické problémy při péči o diabetika . . . . .	315
19.1	Problémy léčebné péče . . . . .	315
19.2	Problémy v každodenním životě diabetika . . . . .	318
19.3	Diabetologický program ČSR . . . . .	319
	Dodatek . . . . .	321
	Literatura . . . . .	329
	Rejstřík . . . . .	351