

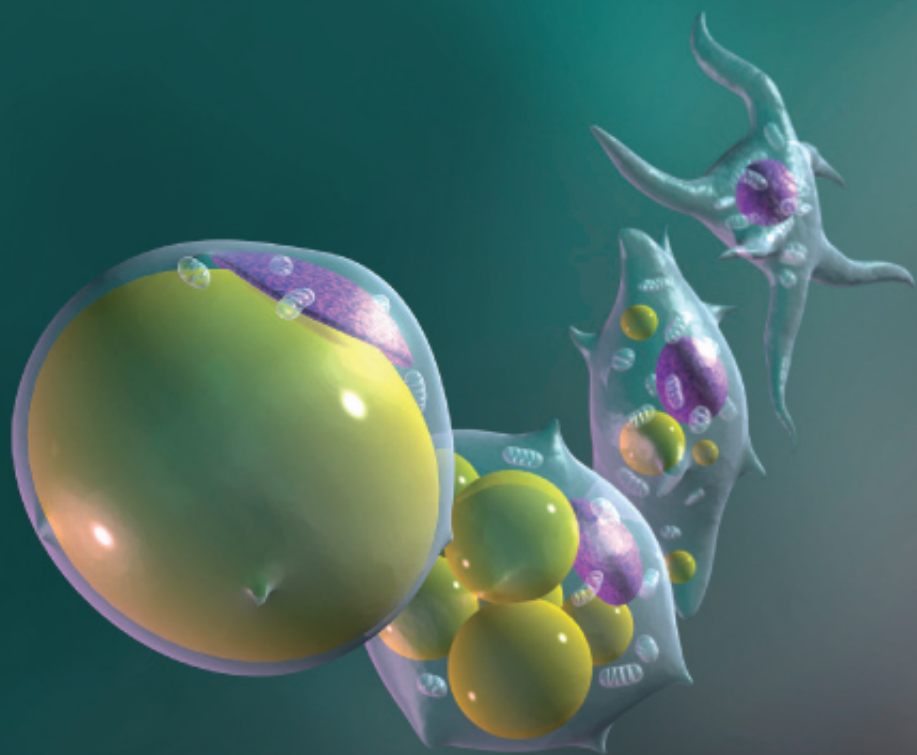
Vojtěch Hainer a kolektiv

---

# Základy klinické obezitologie

2., přepracované a doplněné vydání

---



## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*





Copyright © Grada Publishing, a.s.

**Doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc., a kolektiv**

## **ZÁKLADY KLINICKÉ OBEZITOLOGIE 2., přepracované a doplněné vydání**

### **Hlavní autor a pořadatel:**

Doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc.

### **Recenze:**

Doc. MUDr. Boris Krahulec, CSc.

Prof. MUDr. Jana Pařízková, DrSc.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2011

Cover Photo © fotobanka allphoto, 2011

1. vydání, Praha 2004

2., přepracované a doplněné vydání, Praha 2011

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4359. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba a zlom Antonín Plicka

Obrázky 2.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 5.1, 9.4, 9.6, 15.2, 15.4, 15.5, 16.1 až 16.4, 17.1 až 17.4 a 20.1 až 20.4 dle předloh překreslila Jana Řeháková, DiS.

Obrázky a schémata dodali autoři, obrázek 1.3 laskavě poskytl prof. Stephan Rössner z Karolinska University Hospital (Huddinge, Stockholm).

Počet stran 448 + 16 stran barevné přílohy

Vytiskla Tiskárna PROTISK, s.r.o., České Budějovice

*Názvy produktů, firem apod. použité v této knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.*

*Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.*

**ISBN 978-80-247-3252-7** (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7530-2 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2012

## **Autorský kolektiv**

MUDr. Irena Aldhoon Hainerová, PhD. – *Klinika dětí a dorostu 3. LF UK a FNKV, Praha*

RNDr. Běla Bendlová, CSc. – *Endokrinologický ústav, Praha*

RNDr. Pavel Flachs, PhD. – *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

prof. MUDr. Martin Fried, CSc. – *OB klinika, Praha*

Doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc. – *Endokrinologický ústav, Praha*

Prof. MUDr. Martin Haluzík, DrSc. – *III. interní klinika 1. LF UK a VFN, Praha*

MUDr. Jan Kopecký, DrSc. – *Fyziologický ústav AV ČR, Praha*

PhDr. František David Krch, CSc. – *Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN, Praha*

Doc. MUDr. Marie Kunešová, CSc. – *Endokrinologický ústav, Praha*

PhDr. Iva Málková – *Společnost STOB, Praha*

Doc. MUDr. Dana Müllerová, PhD. – *Ústav hygieny LF UK a I. interní klinika LF UK a FN, Plzeň*

Prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc. – *Centrum diabetologie IKEM, Praha*

Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA – *III. interní klinika 1. LF UK a VFN, Praha*

Doc. MUDr. Vladimír Štich, PhD. – *Ústav tělovýchovného lékařství 3. LF UK, Praha*

Doc. MUDr. Jana Vrbíková, PhD. – *Endokrinologický ústav, Praha*

PhDr. Martin Wagenknecht – *Endokrinologický ústav, Praha*

## **Jednotlivé kapitoly publikace, resp. citované originální výzkumy autorů byly podpořeny těmito granty a výzkumnými záměry:**

Kapitola 1 – grant IGA MZ ČR č. NR/7800-4

Kapitola 2 – grant IGA MZ ČR č. NS/9832-4

Kapitola 4 – grant IGA MZ ČR č. NR/7800-4, grant z Norska CZ0123 prostřednictvím Norského finančního mechanismu a grant MŠMT ČR č. 7F08077

Kapitola 5 – granty IGA MZ ČR č. NS/10209-3, NS/9839-4, grant z Norska CZ0123 prostřednictvím Norského finančního mechanismu a grantem MŠMT ČR č. 7F08077

Kapitola 6 – grant GA ČR č. 303/08/0664

Kapitola 7 – grant MZOVFN2005 a IGA MZ ČR č. 10024-4

Kapitola 8 – grant IGA MZ ČR č. NS/9839-4

Kapitola 9 – grant IGA MZ ČR č. NS/9832-4

Kapitola 10 – grant IGA MZ ČR č. NS/9830-4

Kapitola 11 – grant IGA MZ ČR č. NR/7800-4

Kapitola 12 – výzkumný záměr MŠMT ČR č. MSM VZ 0021620814

Kapitola 14 – grant IGA MZ ČR č. NR/7800-4

Kapitola 15 – grant IGA MZ ČR č. NR/7800-4, grant z Norska CZ0123 prostřednictvím Norského finančního mechanismu a grantem MŠMT č. 7F08077

Kapitola 16 – grant IGA MZ ČR č. NS/10528-3

Kapitola 18 – výzkumný záměr MŠMT ČR č. MSM VZ 0021620814

Kapitola 20 – výzkumný záměr MŠMT ČR č. MSM VZ 0021620819



# Obsah

Přehled použitých zkratek .....	XVII
Předmluva k 1. vydání .....	XXIII
Předmluva ke 2. vydání .....	XXIV
Slovo úvodem a poděkování .....	XXV
<b>1 Obezita v historii lidstva (Vojtěch Hainer) .....</b>	<b>1</b>
1.1 Pohled na obezitu a její léčbu .....	1
1.2 Historie diagnostických metod v obezitologii .....	4
1.3 Ideály krásy ve 20. a 21. století .....	5
1.4 Hledání příčin obezity ve 20. a 21. století .....	5
1.5 Historie dietní léčby otylosti v období epidemie obezity .....	7
1.6 Behaviorální terapie obezity .....	8
1.7 Historie farmakoterapie obezity .....	8
1.8 Historie chirurgické léčby obezity .....	9
1.9 Historie obezitologie v České republice .....	9
1.10 Obezitologické asociace, kongresy a časopisy .....	11
Literatura .....	14
<b>2 Epidemiologie a zdravotní rizika obezity (Marie Kunešová, Dana Müllerová, Vojtěch Hainer) .....</b>	<b>15</b>
2.1 Epidemie obezity v České republice .....	16
2.2 Epidemie obezity v Evropě .....	17
2.3 Epidemie obezity v Severní Americe a v Austrálii .....	17
2.4 Epidemie obezity v Jižní Americe, Asii a Africe .....	18
2.5 Prevalence nadváhy a obezity u dětí .....	18
2.6 Epidemiologie abdominální obezity .....	19
2.7 Obezita, morbidita a mortalita .....	21
2.8 Abdominální obezita a mortalita .....	23
2.9 Vztah nadváhy a obezity k nemocnosti a socioekonomické důsledky obezity .....	23
2.10 Diskriminace obézních .....	24
2.11 Obezita, zdravotní rizika a komplikující onemocnění (Vojtěch Hainer) ...	24
2.11.1 Zdravotní rizika a komplikace obezity .....	25
2.11.2 Obezita a kardiovaskulární onemocnění .....	27
2.11.3 Obezita a syndrom spánkové apnoe .....	29
2.11.4 Obezita a nádory .....	31
Literatura .....	32
<b>3 Obezita, metabolický syndrom a diabetes 2. typu (Štěpán Svačina) .....</b>	<b>35</b>
3.1 Společný výskyt obezity a diabetu .....	35
3.2 Pojem metabolický syndrom .....	35
3.3 Patogeneze metabolického syndromu .....	37

3.4	Výskyt metabolického syndromu .....	38
3.5	Složky metabolického syndromu .....	38
3.5.1	Metabolický syndrom a lipidy .....	41
3.5.2	Metabolický syndrom a koagulace .....	41
3.5.3	Metabolický syndrom a hypertenze .....	42
3.5.4	Metabolický syndrom a obezita .....	43
3.5.5	Metabolický syndrom a hyperurikemie .....	44
3.5.6	Metabolický syndrom a endoteliální dysfunkce .....	44
3.5.7	Metabolický syndrom a oxidační stres .....	44
3.5.8	Metabolický syndrom a feritin .....	45
3.5.9	Metabolický syndrom a proinzulin .....	45
3.5.10	Metabolický syndrom a leptin .....	45
3.5.11	Metabolický syndrom a psychická onemocnění .....	45
3.5.12	Další složky metabolického syndromu .....	46
3.6	Syndrom polycystických ovaríí a infertilita .....	46
3.7	Inzulinová rezistence .....	47
3.8	Metabolický syndrom a diabetes .....	51
3.8.1	Sekrece inzulínu .....	52
3.8.2	Cesta od metabolického syndromu k diabetu .....	52
3.8.3	Porucha glukózové tolerance a porušená glykemie nalačno .....	53
3.8.4	Léčba a prevence diabetu 2. typu .....	53
3.9	Genetika metabolického syndromu .....	54
	Literatura .....	56
4	<b>Etiopatogeneze obezity (Vojtěch Hainer, Běla Bendlová) .....</b>	<b>59</b>
4.1	Energetická bilance .....	59
4.1.1	Energetický příjem .....	59
4.1.2	Energetický výdej .....	65
4.1.3	Role sympatického nervového systému v etiopatogenezi obezity .....	67
4.2	Regulace energetické rovnováhy .....	68
4.2.1	Leptin – regulační a metabolické působení .....	70
4.3	Úloha genetických faktorů v etiopatogenezi obezity .....	72
4.3.1	Geneticky determinované faktory ovlivňující rozvoj obezity .....	73
4.3.2	Dědičnost BMI – studie rodin a dvojčat .....	74
4.3.3	Dědičnost a rozložení tělesného tuku .....	75
4.3.4	Vliv genetických faktorů na hmotnostní odpověď při změnách energetické bilance .....	75
4.3.5	Mendelovsky děděné choroby manifestující se obezitou .....	76
4.3.6	Mutace jednoho genu jako příčina obezity u lidí .....	77
4.3.7	Studie genetického pozadí běžných forem obezity .....	77
4.4	Virová infekce a vznik obezity .....	78
4.5	Neadekvátní doba spánku a obezita .....	78
4.6	Cílený výběr partnerů a obezita .....	79
4.7	Perzistující organické polutanty v prostředí a obezita .....	79
4.8	Střevní mikrobiota a obezita .....	79
4.9	Faktory predisponující jedince ke vzniku obezity .....	80



4.10	Riziková období pro rozvoj obezity .....	80
4.10.1	Předčasný „adiposity rebound“ a rozvoj otylosti .....	80
4.10.2	Vliv kojení na vznik otylosti .....	81
4.10.3	Léky, které mohou navodit vzestup tělesné hmotnosti .....	81
4.11	Kortizol, viscerální obezita a metabolický syndrom .....	82
4.11.1	Glukokortikoidy, viscerální tuk a metabolická a kardiovaskulární rizika .....	82
4.11.2	Syntéza glukokortikoidů v tukové tkáni a obezita .....	83
4.11.3	Dysregulace osy hypotalamus – hypofýza – nadledviny, viscerální obezita a metabolický syndrom .....	83
4.11.4	Genetické faktory, viscerální tuk a sekrece kortizolu .....	85
4.12	Obezita u žen .....	85
4.13	Endokrinopatie spojené s obezitou .....	86
	Literatura .....	87
<b>5</b>	<b>Studium genetických příčin obezity – současnost a perspektivy</b> <i>(Běla Bendlová, Vojtěch Hainer)</i> .....	<b>91</b>
5.1	Obezita – multifaktoriální onemocnění se silnou genetickou komponentou .....	91
5.2	Monogenní typy obezity .....	92
5.3	Komplexní (oligogenní a polygenní) formy obezity .....	92
5.3.1	Definice fenotypu .....	93
5.3.2	Patogenetické příčiny .....	93
5.4	Metodologické přístupy využívané pro detekci genů obezity .....	94
5.4.1	Vazebná analýza a celogenomové skeny .....	94
5.4.2	Asociační studie kandidátních genů .....	95
5.4.3	Celogenomové asociační studie .....	101
5.4.4	Interakce genů s vnějšími faktory .....	104
5.5	Zvířecí modely .....	112
	Literatura .....	113
<b>6</b>	<b>Tkáňový metabolismus a obezita</b> <i>(Jan Kopecký, Pavel Flachs)</i> .....	<b>117</b>
6.1	Obecné principy modulace energetického metabolismu a účinnosti energetické přeměny .....	118
6.1.1	Mitochondriální odpráhuující proteiny .....	119
6.1.2	AMP-aktivovaná proteinová kináza a další nitrobuněčné mechanismy regulující metabolismus .....	120
6.2	Tuková tkáň .....	123
6.2.1	Metabolismus tukové tkáně a hormonální regulace .....	124
6.2.2	Změny metabolismu v tukové tkáni při obezitě .....	125
6.2.3	Sekreční funkce tukové tkáně .....	127
6.2.4	Efekt genetické ablace tukové tkáně .....	129
6.2.5	Genetický podklad obezity .....	131
6.2.6	Ovlivňování metabolismu tukové tkáně farmaky a dietou .....	132
6.3	Kosterní sval .....	135
6.3.1	Metabolismus svalu a hormonální regulace .....	135

6.3.2	Sval, obezita a inzulinová rezistence .....	136
6.3.3	Úloha lipoproteinové lipázy a UCP3 ve svalu .....	137
6.3.4	Ovlivnění svalového metabolismu dietou a farmaky .....	138
6.4	Játra .....	138
6.4.1	Metabolismus jater a hormonální regulace .....	139
6.4.2	Játra a obezita .....	140
6.4.3	Metabolické dopady anatomického uložení jater a úloha hexosaminů .....	140
6.4.4	Ovlivnění jaterního metabolismu dietou a farmaky .....	142
	Literatura .....	145
7	<b>Tuková tkáň a hormonální sekrece</b> ( <i>Martin Haluzík</i> ) .....	147
7.1	Pohled na funkci tukové tkáně .....	147
7.2	Složení tukové tkáně – zdroje hormonální produkce .....	147
7.3	Imunokompetentní buňky v tukové tkáni .....	148
7.4	Typy tukové tkáně v lidském organismu a jejich vztah k endokrinní produkci .....	148
7.5	Hormony tukové tkáně .....	149
7.5.1	Leptin .....	151
7.5.2	Adiponektin .....	151
7.5.3	Rezistin .....	152
7.5.4	Tuková tkáň jako producent komponent systému renin-angiotenzin-aldosteron .....	152
7.5.5	Další hormony tukové tkáně s potenciální úlohou v metabolických regulacích .....	153
7.6	Endokrinní funkce tukové tkáně – perspektivy využití v klinické praxi .....	153
	Literatura .....	155
8	<b>Diferenciální diagnostika endokrinních příčin obezity</b> ( <i>Jana Vrbíková</i> ) .....	157
8.1	Hypotalamo-hypofyzární oblast .....	157
8.2	Poruchy funkce štítné žlázy .....	158
8.3	Zvýšená funkce kůry nadledvin – hyperkortizolismus .....	158
8.4	Poruchy funkce gonád u mužů .....	159
8.5	Poruchy funkce gonád u žen .....	159
8.6	Poruchy kalcium-fosfátového metabolismu a obezita .....	160
	Literatura .....	160
9	<b>Vyšetření v obezitologii</b> ( <i>Marie Kunešová</i> ) .....	163
9.1	Anamnéza a objektivní vyšetření obézního pacienta .....	163
9.2	Laboratorní vyšetření .....	164
9.3	Funkční testy v obezitologii .....	164
9.4	Vyšetření složení těla .....	165
9.4.1	Hmotnost a hmotnostní indexy .....	166
9.4.2	Metody měření složení těla .....	167
9.4.3	Metody měření rozložení (distribuce) tukové tkáně .....	170

9.5	Vyšetření příjmu potravy a jídelních zvyklostí .....	172
9.5.1	Dvacetičtyřhodinová rekapitulace příjmu potravy .....	173
9.5.2	Třídenní až sedmidenní záznam příjmu potravy .....	173
9.5.3	Dotazník na četnost příjmu potravy .....	173
9.5.4	Kvantitativní vyhodnocení záznamů jídelníčku počítačovým programem .....	173
9.5.5	Charakteristika jídelního chování .....	173
9.6	Měření výdeje energie .....	174
9.6.1	Klidový energetický výdej .....	174
9.6.2	Postprandiální termogeneze a fyzická aktivita .....	175
9.6.3	Celkový energetický výdej .....	176
9.7	Schéma vyšetření v obezitologii .....	176
	Literatura .....	178
<b>10</b>	<b>Léčba obezity dietou (Marie Kunešová) .....</b>	<b>181</b>
10.1	Role diety v léčbě obezity .....	181
10.2	Nutriční genetiky .....	181
10.3	Příjem potravy .....	182
10.3.1	Aktivní přejídání .....	183
10.3.2	Pasivní přejídání .....	183
10.3.3	Nadměrný příjem některých živin .....	183
10.3.4	Vliv fyzické aktivity .....	184
10.4	Úloha výživy v etiopatogenezi a léčbě obezity .....	184
10.4.1	Tuková tkáň .....	184
10.4.2	Lipidy .....	184
10.4.3	Bílkoviny .....	186
10.4.4	Sacharidy .....	187
10.4.5	Vláknina .....	190
10.4.6	Energetická denzita (vydatnost) potravy .....	190
10.4.7	Čaj a černá káva .....	192
10.4.8	Alkohol .....	192
10.5	Ovlivnění funkce endotelu dietou .....	192
10.6	Vztah složení diety k inzulinové senzitivě .....	194
10.7	Druhy redukčních diet .....	194
10.7.1	Vyvážená strava .....	194
10.7.2	Diety omezující jednu ze živin .....	195
10.7.3	Tekuté diety – modifikované hladovění – velmi přísné nízkoenergetické diety .....	195
10.7.4	Kombinace vyvážené redukční diety a náhrady potravy .....	196
10.7.5	Magické diety .....	196
10.7.6	Současná situace .....	197
	Literatura .....	199
<b>11</b>	<b>Velmi přísné nízkoenergetické diety (Vojtěch Hainer) .....</b>	<b>203</b>
11.1	Indikace podávání VLED .....	203
11.2	Kontraindikace podávání VLED a úprava farmakoterapie při léčbě VLED .....	204

11.2.1	Kontraindikace podávání VLED .....	204
11.2.2	Úprava dávkování antidiabetik, antihypertenziv a diuretik při léčbě VLED .....	204
11.3	Složení VLED .....	205
11.4	Výskyt nežádoucích účinků při léčbě VLED .....	208
11.5	Léčba VLED a hmotnostní pokles .....	208
11.6	Léčba VLED a vnitřní prostředí .....	209
11.7	Léčba VLED a kardiometabolická zdravotní rizika .....	210
11.8	VLED a dlouhodobý redukční režim – strategie náhrady jídla porcí VLED (meal replacement) .....	211
11.9	VLED v předoperační přípravě a u ostatních komplikací obezity .....	211
11.10	Faktory ovlivňující úspěšnost redukčního režimu s VLED .....	212
	Literatura .....	213
<b>12</b>	<b>Pohybová aktivita v prevenci a léčbě obezity (Vladimír Štich) .....</b>	<b>217</b>
12.1	Pohybová aktivita a energetický metabolismus .....	217
12.1.1	Zvýšení energetického výdeje spojeného s pohybovou aktivitou .....	217
12.1.2	Vliv pohybové aktivity na klidový energetický výdej a postprandiální termogenezi .....	218
12.1.3	Vliv pohybové aktivity na relativní zastoupení tuků při hrazení energetické spotřeby .....	219
12.2	Pohybová aktivita a metabolismus tukové tkáně .....	219
12.3	Účinek pohybové aktivity v klinických studiích redukce hmotnosti .....	220
12.3.1	Účinek samotné pohybové aktivity .....	220
12.3.2	Účinek pohybové aktivity ve spojení s nízkoenetrickou dietou .....	220
12.4	Účinek pohybové aktivity na udržení hmotnosti po úbytku navozeném redukčním programem .....	221
12.5	Vliv pohybové aktivity na metabolické komplikace spojené s obezitou .....	221
12.5.1	Vliv pohybové aktivity na inzulinovou rezistenci .....	221
12.5.2	Vliv pohybové aktivity na dyslipidemii .....	223
12.5.3	Vliv pohybové aktivity na hypertenzi .....	223
12.5.4	Vliv pohybové aktivity na metabolickou zdatnost .....	224
12.6	Pohybová aktivita v prevenci obezity .....	224
12.7	Vztah pohybové aktivity k úmrtnosti a nemocnosti .....	224
12.7.1	Objem pohybové aktivity a úmrtnost .....	224
12.7.2	Pojem tělesná zdatnost .....	225
12.7.3	Vztah tělesné zdatnosti k úmrtnosti .....	225
12.7.4	Vztah tělesné zdatnosti a nemocnosti .....	225
12.8	Vliv pohybové aktivity na vztah mezi stupněm nadváhy/obezity a úmrtností/nemocností .....	226
12.9	Preskripce pohybové aktivity .....	227
12.10	Rizika pohybové aktivity .....	228
	Literatura .....	229

13	<b>Kognitivně-behaviorální přístup k léčbě obezity</b> ( <i>Iva Málková</i> ) .....	231
13.1	Historický vývoj kognitivně-behaviorální psychoterapie .....	231
13.2	Kognitivně-behaviorální pohled .....	232
	13.2.1 Behaviorální faktory .....	232
	13.2.2 Kognitivní faktory .....	232
	13.2.3 Interpersonální faktory .....	233
13.3	Teorie učení .....	233
	13.3.1 Klasické podmiňování .....	234
	13.3.2 Operantní podmiňování .....	234
	13.3.3 Kognitivní teorie .....	235
13.4	Teorie A, B, C .....	235
13.5	Systémové pojetí obézního .....	235
13.6	Terapeutický přístup .....	237
	13.6.1 KBT vyšetření .....	237
	13.6.2 Problémy a cíle, léčebný plán .....	237
	13.6.3 Léčebné intervence .....	238
13.7	Praktická aplikace kognitivně-behaviorální terapie společností STOB ...	243
	13.7.1 Kurzy snižování nadváhy s přímou účastí klientů .....	243
	13.7.2 Praktická aplikace KBT ve 12 lekcích kurzu snižování nadváhy ..	244
	13.7.3 Přehled pomůcek usnadňujících hubnutí .....	248
	13.7.4 Pomoc při redukci a udržení hmotnosti „na dálku“ .....	252
13.8	Výzkum efektivity kognitivně-behaviorální terapie .....	253
	Literatura .....	255
14	<b>Úloha psychologa v péči o obézního pacienta</b> ( <i>Martin Wagenknecht</i> ) .....	257
14.1	Potřeba nasycení a obezita .....	257
14.2	Obezita a psychologická péče .....	258
14.3	Psychologické charakteristiky obézních .....	260
14.4	Práce psychologa v obezitologickém centru .....	261
	14.4.1 Profylaxe a edukace .....	262
	14.4.2 Psychologická diagnostika .....	262
	14.4.3 Psychologické poradenství .....	264
	14.4.4 Psychoterapie .....	266
14.5	Psychologická specifika pacientů obezitologického centra .....	267
14.6	Motivace pacientů obezitologického centra .....	267
14.7	Nástin terapeutické práce s obézními .....	268
	14.7.1 První krok – zmapování situace, subjektivní prožitek, porozumění situaci .....	269
	14.7.2 Druhý krok – nalezení hodnot, integrace, zaujetí postoje a posílení motivace .....	270
	14.7.3 Třetí krok – převedení nově získaného rozhodnutí do každodenního života .....	272
	Literatura .....	273
15	<b>Farmakoterapie obezity</b> ( <i>Vojtěch Hainer</i> ) .....	277
15.1	Indikace farmakoterapie obezity .....	277

15.2	Kritéria kladená na moderní léky k léčbě obezity .....	278
15.3	Mechanismus působení léků užívaných v léčbě obezity .....	278
15.4	Nežádoucí účinky antiobezitik .....	279
15.5	Léky používané k léčbě obezity v současnosti .....	280
15.5.1	Fentermin .....	281
15.5.2	Kombinace efedrinu a kofeinu .....	281
15.5.3	Orlistat .....	281
15.5.4	Sibutramin .....	285
15.5.5	Srovnání sibutraminu a orlistatu .....	289
15.5.6	Intermitentní versus kontinuální podávání antiobezitik .....	290
15.6	Perspektivní léky v terapii obezity .....	290
15.7	Aditivní efekt kombinované léčby antiobezitiky .....	292
15.7.1	Nové kombinace farmak v klinickém zkoušení při léčbě obezity .....	292
15.8	Hormony gastrointestinálního traktu – bezpečná alternativa léčby obezity? .....	294
15.9	Léky primárně neurčené k léčbě prosté obezity .....	295
	Literatura .....	296
<b>16</b>	<b>Léčba diabetu obézního jedince (Terezie Pelikánová) .....</b>	<b>301</b>
16.1	Vztah mezi diabetem a obezitou .....	301
16.2	Diagnostika obezity a diabetu .....	301
16.3	Cíle léčby diabetu u obézního jedince .....	302
16.4	Léčba diabetu u obézního jedince .....	303
16.5	Léčba hyperglykemie u obézního jedince .....	305
16.5.1	Negativní metabolické důsledky hmotnostních přírůstků .....	305
16.5.2	Příčiny hmotnostních přírůstků při léčbě diabetu .....	305
16.5.3	Principy léčby hyperglykemie u obézního jedince .....	306
16.6	Farmaka v léčbě hyperglykemie .....	306
16.6.1	Inzulin .....	307
16.6.2	Deriváty sulfonylurey .....	312
16.6.3	Nesulfonylureová sekretagoga (glinidy) .....	313
16.6.4	Thiazolidindiony .....	314
16.6.5	Inhibitory střevních alfa-glukosidáz .....	314
16.6.6	Metformin .....	315
16.6.7	Látky s inkretinovým účinkem .....	315
16.7	Praktický postup v léčbě diabetu u obézního jedince .....	318
	Literatura .....	321
<b>17</b>	<b>Chirurgická léčba obezity (Martin Fried) .....</b>	<b>325</b>
17.1	Bariatrická chirurgie a obézní pacient .....	325
17.2	Historie bariatrické chirurgie .....	326
17.3	Indikační a kontraindikační kritéria pro bariatrický zákrok .....	326
17.3.1	Indikace bariatrických operací .....	326
17.3.2	Základní kontraindikace bariatrické operace .....	327
17.4	Možnosti a druhy operačních zákroků pro obezitu .....	328
17.4.1	Restrikční bariatrické výkony .....	329

17.4.2	Malabsorpční operace – zákroky snižující vstřebávání nutrientů z potravy .....	333
17.4.3	Gastrický bypass .....	334
17.5	Pooperační sledování pacientů po bariatrických výkonech .....	335
17.6	Nové a experimentální výkony .....	336
	Literatura .....	338
<b>18</b>	<b>Obezita v dětství a dospívání (Irena Aldhoon Hainerová) .....</b>	<b>341</b>
18.1	Prevalence obezity a nadváhy u dětí .....	341
18.1.1	Prevalence obezity a nadváhy u dětí v Evropě .....	341
18.1.2	Prevalence obezity a nadváhy u dětí v Americe .....	342
18.1.3	Prevalence obezity a nadváhy u dětí v Asii a Austrálii .....	343
18.1.4	Prevalence obezity a nadváhy u dětí na Středním východě a v Africe .....	343
18.1.5	Alarmující data a nadějně perspektivy .....	343
18.2	Definice obezity u dětí .....	343
18.3	Etiopatogenetické faktory obezity u dětí .....	347
18.3.1	Faktory prostředí .....	347
18.3.2	Prenatální faktory rozvoje obezity .....	349
18.3.3	Genetické faktory rozvoje obezity .....	350
18.3.4	Endokrinopatie jako příčina obezity .....	350
18.3.5	Geneticky podmíněná obezita .....	351
18.3.6	Léky podmíněná obezita .....	354
18.3.7	Další rizikové faktory rozvoje obezity .....	354
18.4	Zdravotní komplikace obezity u dětí .....	355
18.4.1	Diabetes mellitus 2. typu .....	355
18.4.2	Kardiovaskulární onemocnění .....	356
18.4.3	Metabolický syndrom .....	356
18.4.4	Jaterní steatóza .....	357
18.4.5	Růst a sexuální vývoj .....	357
18.4.6	Respirační komplikace .....	358
18.4.7	Renální komplikace .....	358
18.4.8	Psychosociální dopady obezity u dětí .....	358
18.4.9	Jiné zdravotní komplikace .....	359
18.5	Vyšetřovací postup .....	359
18.5.1	Anamnéza .....	359
18.5.2	Fyzikální vyšetření .....	360
18.5.3	Vyšetření tělesného složení .....	360
18.5.4	Laboratorní vyšetření .....	360
18.5.5	Zobrazovací metody .....	361
18.5.6	Speciální vyšetření .....	361
18.5.7	Hodnocení energetické bilance .....	361
18.5.8	Psychologické dotazníky .....	362
18.6	Léčba obezity u dětí .....	362
18.6.1	Výživová doporučení .....	363
18.6.2	Pohybová aktivita .....	364
18.6.3	Farmakoterapie .....	365

18.6.4	Léčba komorbidit u obezity .....	367
18.6.5	Chirurgická léčba obezity .....	367
18.7	Prevence vzniku obezity .....	368
	Literatura .....	370
<b>19</b>	<b>Poruchy příjmu potravy (František David Krch) .....</b>	<b>373</b>
19.1	Mentální anorexie .....	373
19.2	Mentální bulimie .....	375
19.3	Atypické a nespecifické poruchy příjmu potravy .....	376
19.4	Srovnání mentální anorexie a bulimie .....	377
19.5	Etiologie .....	378
19.6	Terapie poruch příjmu potravy .....	380
19.7	Obezita a poruchy příjmu potravy .....	381
	Literatura .....	383
<b>20</b>	<b>Prevence obezity – základní strategie současných preventivních programů boje s obezitou (Dana Müllerová, Marie Kunešová) .....</b>	<b>385</b>
20.1	Východiska preventivních programů v obezitologii .....	385
20.2	Preventivní strategie v Evropě .....	385
20.2.1	Charta WHO .....	387
20.2.2	Bílá kniha .....	387
20.2.3	Evropská asociace pro studium obezity .....	389
20.2.4	Zkušenosti z preventivních intervenčních programů .....	390
20.3	Komunitní ozdravné preventivní programy a jejich metodologie .....	391
20.4	Sociální marketing a jeho uplatnění v preventivních strategiích boje s obezitou .....	393
20.5	Realizované evropské projekty v oblasti prevence obezity .....	394
20.6	Prevence obezity a aktivity ovlivňující obezitu v ČR .....	397
	Literatura .....	399
	<b>Jmenný rejstřík .....</b>	<b>401</b>
	<b>Věcný rejstřík .....</b>	<b>402</b>



## Přehled použitých zkratek

ACE	angiotenzin konvertující enzym (angiotensin-converting enzyme)
AAP	Americká akademie pro pediatrii (American Academy of Pediatrics)
ACC	acetyl-CoA-karboxyláza
ACTH	adrenokortikotropní hormon
ADP	adenosindifosfát
AgRP	agouti-related peptide
AGT	angiotenzinogen
AHA	Americká kardiologická asociace (American Heart Association)
AHI	index apnoe-hypopnoe
AICAR	5-aminoimidazol-4-karboxyamido-ribosid
ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
AMP	adenosinmonofosfát
AMPK	AMP-aktivovaná proteinová kináza
AR	adiposity rebound
ASP	acylaci stimulující protein (acylation stimulating protein)
AST	aspartátaminotransferáza
AT III	antitrombin III
ATGL	tuková triacylglycerolová lipáza (adipose triglyceride lipase)
ATP	adenosintrifosfát
BDI	Beck Depression Inventory
BED	záchvatovité přejídání (binge eating disorder)
BIA	bioelektrická impedance
BITE	Bulimic Investigatory Test Edinburgh
BMD	denzita kostního minerálu (bone mineral density)
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
BPD	biliopankreatická diverze
cAMP	cyklický adenosinmonofosfát
CART	cocaine-amphetamine related transcript
CAV	Celostátní antropologický výzkum
CCK	cholecystokinin
CCL-5	CC chemokine ligand-5
CEBP	CCAAT enhancer-binding protein (transkripční faktor)
cGMP	cyklický guanosinmonofosfát
CLA	konjugovaná kyselina linolová
CNS	centrální nervový systém
CNTF	ciliární neurotrofický faktor (ciliary neurotrophic factor)
CPAP	kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách (continuous positive airway pressure)
CPT1	karnitin-palmitoyl-transferáza 1
CRH	hormon uvolňující kortikotropin (corticotropin releasing hormone), kortikoliberin
CRP	C-reaktivní protein
CT	počítačová tomografie (computer tomography)

DEXA	duální rentgenová absorpciometrie (dual energy X-ray absorptiometry)
DHEA	dehydroepiandrosteron
DHEAS	dehydroepiandrosteronsulfát
DIT	postprandiální termogeneze – dietou navozená termogeneze (diet-induced thermogenesis)
DM	diabetes mellitus
DPP-4	dipeptidylpeptidáza-4
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EASO	Evropská asociace pro studium obezity (European Association for the Study of Obesity)
ECOG	Evropská pracovní skupina pro dětskou obezitu (European Childhood Obesity Group)
EDNOS	jinak nespecifikované poruchy příjmu potravy (eating disorders not otherwise specified)
EE PA	energetický výdej při pohybové aktivitě (energy expenditure due to physical activity)
EGF	epidermální růstový faktor (epidermal growth factor)
FABP	mastné kyseliny vázající protein (fatty acids binding protein 4)
FAS	syntáza mastných kyselin
FDA	Food and Drug Administration
FFM	beztuková tělesná hmota (fat free mass)
FGF	fibroblastový růstový faktor (fibroblast growth factor)
FGIR	poměr glykemie a inzulinemie nalačno (fasting glucose to insulin ratio)
FIRI	index inzulinové rezistence nalačno (fasting insulin resistance index)
FQ	food quotient
FSH	folikuly stimulující hormon
GAD	dekarboxyláza kyseliny glutamové
GH	růstový hormon (growth hormone)
GHRH	releasing hormon pro růstový hormon, somatoliberin
GHRIH	hormon inhibující uvolňování růstového hormonu, somatostatin
GHSR	growth hormone secretagogue receptor
GI	glykemický index
GIP	na glukóze závislý inzulinotropní polypeptid (glucose dependent insulinotropic polypeptide)
GIT	gastrointestinální trakt
GLP-1	glukagonu podobný peptid 1 (glucagon-like peptide-1)
GLUT	glukózový přenašeč (glucose transporter)
GMT	gama-glutamyltransferáza
G <sub>s</sub>	stimulační forma proteinu G
HbA <sub>1c</sub>	glykovaný (glykosylovaný) hemoglobin
HDL	lipoproteiny o vysoké hustotě (high density lipoproteins)
HGF	hyperglykemický glykogenolytický faktor
HNF	hepatální nukleární faktor
HOMA	homeostasis model assessment
HRT	hormonální substituční léčba (hormone replacement therapy)
HSL	hormon senzitivní lipáza
ChREBP	carbohydrate responsive element binding protein