

TUK

NÁŠ TAJNÝ ORGÁN

**Najnovšie poznatky o liečbe obezity,
spaľovaní tukov, hormónoch, skrytých
príčinách priberania a výžive**



**prof. Liesbeth van Rossum
Dr. Mariëtte Boon**



prof. Liesbeth van Rossum
& Dr. Mariëtte Boon

TUK – náš tajný orgán

Najnovšie poznatky o liečbe obezity,
spalovanie tukov, hormónoch,
skrytých príčinách priberania a výžive

*Venované Puck a všetkým ostatným ľuďom,
ktorí žijú alebo žili s obezitou*

Informácie v tejto knihe boli spracované s čo najväčšou starostlivosťou. Vydavateľstvo nenesie zodpovednosť za prípadné nepresnosti, neúplnosti ani za dôsledky konania na základe uvedených informácií. V prípade nadváhy alebo obezity je potrebné konzultovať dostupné možnosti liečby so všeobecným lekárom, odborným lekárom alebo iným zdravotníckym pracovníkom.

Obsah

Predslov	15
1 Nadváha a obezita: čo by mal vedieť každý	19
Prečo vlastne máme telesný tuk?	19
Čo je to obezita?	22
Prečo je chudnutie také náročné? Zoznámte sa s jojo efektom	24
<i>Box 1. Mechanizmy, ktoré môžu prispievať k jojo efektu</i>	25
Ako môžeme bojovať proti jojo efektu?	26
Obezita nie je vždy taká, ako sa zdá: príbeh Patrície	27
Niekoľko základných informácií: 7 hlavných kategórií príčin obezity	28
Možnosti liečby obezity v skratke	30
Riziká liekov na obezitu	33
Celosvetová epidémia obezity: aké sú jej príčiny?	34
Prevencia a liečba: otvorený kohútik a plná vaňa	37
Obezita nie je o nedostatku vôle	38
2 Tuk ako nenahraditeľný zásobný orgán	41
Prečo bol tuk počas evolúcie nenahraditeľný?	41
Cukry a tuky – palivo pre naše telo	42
Glykogén – zásobáreň cukru	43
Tuk – praktická zásobáreň	44
Život bez podkožného tuku: príbeh Evi – kliatba, alebo požehnanie?	46
Z tuku sa dá vyžiť pomerne dlho	48
Tuk miluje cukor – a my tiež	50
<i>Box 2. Ako je to s jednoduchými a komplexnými sacharidmi?</i>	52
„Hangry“ – výbušná kombinácia hladu a hnevu	54
Spracovávanie tučného jedla	57
<i>Box 3. Ovocie je lepšie jesť než piť!</i>	57
Kedy už máme tukovej hmoty priveľa?	59
<i>Box 4. Čo je nadváha alebo obezita?</i>	61
Lipédém: príbeh Mandy	62

3	Tuk ako továrň na hormóny	67
	Dievča, ktoré je stále hladné: príbeh Karen	67
	Geneticky podmienená obezita a predispozícia k obezite	69
	Objavenie leptínu, tukového hormónu	74
	Leptín u ľudí	76
	Ako pokračuje príbeh Karen?	78
	Leptín ako liek na obezitu?	79
	Adiponektín a iné tukové hormóny	82
	Ovplyvňuje tuk plodnosť?	84
	„Čokoládový“ hormón: štartovný výstrel puberty	85
4	Životný cyklus tuku: priberanie, chudnutie a jojo efekt	89
	Jojo efekt po drastickej diéte: príbeh Juliette	89
	Nie všetky tukové bunky sú rovnaké	90
	Ani naše tukové zásoby nie sú rovnaké: jablká a hrušky	93
	Ako sa menia naše tukové bunky s pribúdajúcim vekom?	93
	Priberanie vedie k zápalu v tukovom tkanive	97
	Čo sa deje, keď chudneme? Biológia jojo efektu	100
	Ako obezita vytvára pamäť tukových buniek a trvalé „jazvy“	103
	Má naše telo stanovenú cieľovú hmotnosť?	105
5	Keď tuk škodí zdraviu	107
	Sladká pomsta: príbeh Norberta	107
	Obezita ako brána k mnohým ďalším ochoreniam	108
	Prečo je brušný tuk nebezpečnejší ako tuk na bokoch?	111
	Dokážeme ovplyvniť rozloženie tuku?	112
	Rozdiely v ukladaní tuku medzi populáciami	113
	Nadváha zvyšuje riziko vzniku cukrovky 2. typu a srdcovocievnych ochorení	114
	Liečba obezity má priaznivý vplyv na diabetes 2. typu aj srdcovocievne ochorenia	118
	Obezita a stuhovanie pečene: tichá hrozba	121
	<i>Box 5. FIB-4 skóre – nástroj na určenie rizika poškodenia pečene</i>	122
	Uväznená v negatívnej špirále obezity a artrózy: príbeh Lisy	123
	Obezita a osteoartróza: nie je to len obyčajné opotrebovanie	123

Obezita a demencia: prehliadaná stránka nadváhy	124
Nadváha zvyšuje riziko vzniku rakoviny	126
Liečba obezity znižuje riziko vzniku rakoviny	128
Metabolicky zdravá obezita: fakt, alebo mýtus?	128
Nie jeden, ale jedenásť typov obezity	130
Metabolicky zdravá obezita: čo to znamená pre liečbu?	131
6 Hormóny – neviditeľní dirigenti nášho tuku	133
Hormóny ovplyvňujú náš telesný tuk	133
<i>Box 6. Čo je to hormón?</i>	134
Protilátky namierené proti vlastnej štítnej žľaze: príbeh Kiki	134
Hormón štítnej žľazy – katalyzátor nášho metabolizmu	135
Menopauza, PCOS a testosterón: ich vplyv na náš tuk	137
Nadváha znižuje plodnosť: príbeh Carly	139
Rastový hormón ovplyvňuje množstvo telesného tuku	144
Pohľad do histórie: Obor z Rotterdamu	145
Stresové hormóny	147
7 Ako funguje náš pocit hladu a sýtosti?	149
Bezmedzné jedenie: príbeh Joosta	149
Apetít: zložitá súhra hormónov a mechanizmov	151
<i>Box 7. Ako rozpoznať geneticky podmienenú alebo syndrémovú obezitu?</i>	154
Čo vlastne určuje, čo a koľko jeme?	155
Hormón hladu zo žalúdka: grelín	156
Aj črevné hormóny komunikujú s naším mozgom	159
„Kanabis“ nášho mozgu: endokanabinoidný systém	161
Prečo jeme, aj keď nie sme hladní? Úloha systému odmeňovania	163
Záchvaty prejedania: dôsledok „hladného“ systému odmeňovania	166
Od neustálych myšlienok na jedlo k vnútornému pokoju	167
Neutíchajúce myšlienky na jedlo: príbeh Helen	168
Ako môže prostredie ovplyvňovať zdravé stravovacie návyky?	169
<i>Box 8. Užitočné tipy, ako sa rýchlejšie zasýtiť</i>	170

8	Svaly a spaľovanie tukov: umenie spaľovania energie	173
	Náš výkonný spaľovací motor	173
	Skrytý pohyb: státie a vrtenie	174
	Svaly: čím viac ich máme, tým lepšie	179
	Ošial' okolo bielkovín: fakty a mýty	183
	<i>Box 9. Posilňujte svoje svaly – aj pri obezite</i>	184
	Chudnutie, svaly a pokojový metabolizmus	184
	Pohyb ako zbraň proti jojo efektu	186
	<i>Box 10. Pohyb pri obezite a po schudnutí: koľko ho vlastne treba?</i>	188
	<i>Box 11. Hravé tipy, ako pohybom podporiť spaľovanie</i>	188
	Kolísanie hmotnosti: je jojo efekt škodlivý pre svaly a tuk?	191
	Na zahriatie: hneď tuk	192
	Hnedé tukové tkanivo premieňa tuky na teplo	193
	Chudnutie vďaka hnedému tuku? Príbeh Barbary	194
	Nenechajte ma mrznúť!	196
9	Tuk a náš biologický rytmus	199
	Výrazne narušený biorytmus: príbeh Femke	199
	Naše biologické hodiny	200
	Ako životný štýl narúša naše biologické hodiny?	202
	<i>Box 12. Tipy na zlepšenie spánku</i>	205
	Nedostatok spánku vyvoláva chuť na	
	maškrtenie: príbeh Erika	206
	Ako nedostatok spánku podporuje obezitu	207
	Syndróm spánkového apnoe: skrytý sabotér	
	nášho metabolizmu	209
	Ako vplýva vynechávanie raňajok na	
	biologický rytmus a hmotnosť?	211
	Prerušovaný pôst a ďalšie diétne trendy so	
	špecifickým režimom stravovania	213
	Menštruačný cyklus a záchvaty prejedania	216
10	Prečo zo stresu priberáme?	219
	Čo je stres?	219
	Psychický stres, fyzický stres a priberanie	222

Príklad dôsledkov extrémneho stresu: príbeh Mischy	223
Ako stres a kortizol prispievajú k nárastu hmotnosti?	226
Dlhodobý extrémny stres a priberanie: prečo nepostihujú každého rovnako?	230
Dá sa stres zmerať?	232
Alkohol a stresový hormón kortizol	236
11 Skrytí vinníci priberania	239
Stres vyvolaný injekciou: príbeh Júlie	239
Chemický stres	242
Od invalidného vozíka k bicyklovaniu: príbeh Shanny	243
Podpora zdravého životného štýlu a koordinovaný prístup	245
<i>Box 13. Príklady liekov, ktorých vedľajším účinkom môže byť nárast hmotnosti:</i>	246
Recept na priberanie	249
Látky narúšajúce hormonálnu rovnováhu: ftaláty, BPA, PFAS a mikroplasty	251
<i>Box 14. Ako sa chrániť pred látkami narúšajúcimi endokrinný systém (EDC)?</i>	256
Črevné baktérie a nadváha	257
Môže byť za nadváhou vírus?	263
Epidémia skrytých vinníkov priberania	264
12 Ako dosiahnuť a udržať si zdravú hmotnosť: čo naozaj funguje?	267
Cesta k operácii žalúdka: príbeh Natasje	267
Spoločenský prístup k epidémii obezity: nestačí len vylievať vodu z vane, treba tiež zavrieť kohútik	269
Ako si poradiť v prostredí podporujúcom rozvoj obezity?	273
Čo môžete urobiť pre dosiahnutie a udržanie zdravej hmotnosti?	276
Od keto diéty po zásady zdravej výživy: ako vyzerá zdravé stravovanie pri chudnutí?	277
Sladká chuť bez cukru: čo robia umelé sladidlá s našou hmotnosťou	283

Pohyb, stres a spánok	285
Ako účinne schudnúť pri nadváhe alebo obezite?	286
Operácia žalúdka: trvalé riešenie nadváhy?	289
Žalúdočný bapás zvyšuje aktivitu hormónov	290
Po operácii: úplne nová a rozmanitá „črevná zoo“	293
Život po operácii žalúdka	294
13 Injekcie alebo tabletky: všetko o liekoch na obezitu	297
Chudnutie pomocou liekov: Sophiin tichý boj	297
Lieky na obezitu: nejde o nič nové	299
Cesta k objavu: črevá, GLP-1 a gilské monštrum	300
Operácia žalúdka: fascinujúca súhra hormónov a inšpirácia pre vývoj duálnych a trojitých receptorových agonistov	304
Dostupné lieky na obezitu	306
<i>Box 15. Prehľad dostupných liekov na chudnutie</i>	311
Pre koho sú lieky na obezitu určené?	312
Vedľajšie účinky liekov na obezitu	313
Lieky na obezitu: aký majú vplyv na svaly?	315
Ako predísť strate svalovej hmoty pri chudnutí?	318
Ako zmierniť vedľajšie účinky liekov na obezitu?	319
Lieky na obezitu: fungujú rovnako u každého?	320
<i>Box 16. Tipy na zmiernenie vedľajších účinkov liekov na obezitu</i>	321
Lieky na obezitu u detí	323
Viac než len úbytok kilogramov: ako lieky na obezitu znižujú riziko vzniku ochorení	324
Sophiin tichý boj: pokračovanie	331
Hanba z injekčnej liečby	333
Lieky na obezitu: treba ich užívať doživotne?	333
Pohľad do budúcnosti: aké nové lieky sú na obzore?	336
14 Stigmatizácia ľudí s obezitou a jej psychické dôsledky	343
Celý život pod drobnohľadom: príbeh Puck	343
Diskriminácia ľudí s obezitou sa javí ako spoločensky akceptovaná forma diskriminácie	348

Obezita a stigma v zdravotníctve	350
Spoločné biologické príčiny obezity a depresie	352
Liečba obezity pri depresii	361
Na záver to najdôležitejšie	367
Podakovanie	369
Slovník pojmov	371
Zdroje	383

Predslov

Tuk je orgán. Naozaj. Nie je to len niečo, čo sa jemne vlní v zrkadle alebo nám po sviatkoch vykúka spoza pása. Je to plnohodnotný orgán, rovnako ako naše srdce alebo pečeň. Lenže na rozdiel od ostatných orgánov s tukom zvyčajne vedíme tichú vojnu. Žijeme totiž vo svete, kde sa každú chvíľu objaví nový diétny ošial' a zo všetkých strán sa na nás valia tabletky na chudnutie, rôzne kokteily alebo super smoothie. Napriek tomu sa počet ľudí s nadváhou a obezitou neustále zvyšuje. Ale ako je to možné?

Prostredníctvom bežných aj menej bežných príbehov vás vezmeme na prekvapivú cestu tukovým tkanivom a zodpovieme množstvo otázok: Ako presne funguje náš telesný tuk? Prečo ho má niekto príliš veľa a iný zase málo? Majú s tým niečo spoločné hormonálne poruchy? Je nadbytok tuku u každého rovnako škodlivý? Prečo diéty často nefungujú alebo fungujú len dočasne a ako zabezpečiť, aby sme si dlhodobo udržali zdravú hmotnosť? Musíme sa vyhýbať stresu či otužovať, aby sme stimulovali spaľovanie tukov? Alebo existujú aj iné inteligentné triky na chudnutie? A ako ovplyvňuje našu tukovú hmotu rytmus spánku a bdenia, hormóny či lieky?

Všetci vieme, že nezdravá strava a nedostatok pohybu zohrávajú v epidémii obezity veľkú úlohu. No až v posledných rokoch vyšli najavo aj úplne nové skutočnosti a ukazuje sa, že existuje množstvo skrytých príčin priberania. Napríklad látky narušajúce našu hormonálnu rovnováhu, určité lieky alebo ultraspracované potraviny! Dobrou správou je, že mnohé z týchto faktorov môžeme my sami pozitívne ovplyvniť – a vďaka tomu získať späť plnú kontrolu nad svojou hmotnosťou.

V roku 2019 sme napísali našu prvú knihu s názvom *Tuk je dôležitý: Fakty a mýty o výžive, spaľovaní tukov a skrytých príčinách priberania*. Písali sme ju najmä pre ľudí, ktorých ako lekárkych špecializujúce sa na obezitu denne stretávame v našej ambulancii

v Obezitologickom centre CGG v nemocnici Erasmus MC v holandskom Rotterdame. Podelili sme sa v nej o vedecké poznatky, ktoré sme ako lekárky a vedkyne získali. Nadobudnuté poznatky každodenne rozširujeme a prehlbujeme a následne ich osobne prezentujeme na rôznych vedeckých kongresoch. Avšak chceli sme, aby sa dostali nielen k vedcom po celom svete, ale aj k širokej verejnosti a všetkým, ktorí sa o túto problematiku zaujímajú.

Táto kniha sa ukázala ako veľmi žiadaná, a to nie iba u ľudí trpiacich nadváhou, ale aj u zdravotníckych pracovníkov. Knihu dokonca odporúčajú aj v rámci niektorých paramedicínskych študijných odborov či kurzov koučingu v oblasti životného štýlu. Naša publikácia vyšla už v dvadsiatich piatich vydaniach, bola a stále je veľmi čítaná, dočkala sa prekladov do viacerých jazykov a získala aj dve medzinárodné ocenenia.

Dostali sme množstvo správ od ľudí, ktorí lepšie porozumejú svojmu telu a vďaka uplatneniu vedecky podložených tipov z knihy konečne dosiahli zdravšiu hmotnosť. Ukázalo sa tiež, že mnohí jej čitatelia prestali odsudzovať ľudí s obezitou. Toto sme často počuli aj od lekárov a iných zdravotníckych pracovníkov. Aj oni vďaka knihe lepšie pochopili skryté príčiny nadváhy a dokázali uplatniť nové poznatky vo svojej praxi. Zaistuje to oveľa lepšiu kvalitu života nielen ľuďom s nadváhou alebo obezitou, ale aj zdravotníckym pracovníkom, pretože keď sa pacienti stávajú mentálne a fyzicky zdravšími, prináša to uspokojenie a radosť z práce všetkým zúčastneným.

V našom novom, prepracovanom vydaní sa s vami podelíme o najnovšie informácie týkajúce sa nespočetných tém súvisiacich s telesným tukom, ako je napríklad jojo efekt či možná existencia „pamäti“ tukových buniek. Veľa priestoru venujeme aj novým liekom na liečbu obezity, ktoré sa objavili na trhu, pričom vysvetľujeme, ako fungujú a akým spôsobom môžu pomôcť pri dosiahnutí zdravšej hmotnosti. Zároveň k nim uvádzame aj dôležité spresnenia, ako napríklad pre koho sú tieto prípravky určené

a ako je to s ich vedľajšími účinkami. V tejto knihe rozoberáme všetky tieto témy a ponúkame množstvo praktických tipov, ktoré môžete začať okamžite aplikovať v praxi. Vitajte v zázračnom svete nášho telesného tuku!

Liesbeth van Rossum & Mariëtte Boon, december 2025

Nadváha a obezita: čo by mal vedieť každý

Prečo vlastne máme telesný tuk?

Prvá vec, ktorá nám napadne, keď sa spomenie „telesný tuk“, je pravdepodobne tá, že je to tá malá prečnievajúca časť nad okrajom džínsov, ktorá sa objavuje po sviatočnom prejedaní. Alebo tuk na zadku, ktorý v zlom svetle zvýrazňuje jamky. Tieto nedokonalosti spôsobujú, že často máme k svojmu telu rozporuplný vzťah – raz ho milujeme, inokedy zas nenávidíme. No najčastejšie má navrch práve nenávisť.

Na tento náš postoj výrazne vplývajú aj médiá. Je takmer nemožné otvoriť si časopis bez toho, aby sme nenarazili aspoň na jeden článok o diétach, chudnutí alebo výživových doplnkoch na chudnutie. Bez akejkoľvek námahy, samozrejme. Zo všetkých strán sa na nás sypú príbehy úspešných ľudí a z tituliek sa pôvabne usmievajú profesionálne modelky. Tento obraz je rovnaký aj v televízii. Odkaz je jasný: všetci musíme byť chudší, zdravší a zbaviť sa nášho telesného tuku.

Ale tak ako všetko v našom tele, ani tuk tu predsa nie je pre nič, za nič a určite má svoju funkciu. Či nie? Čo je vlastne tuk a akú úlohu v tele zohráva? A je naozaj taký zlý, ako to o ňom všetci tvrdia?

Ešte donedávna sme o tuku vedeli menej ako o ktoromkoľvek inom orgáne ľudského tela. Ako sme si už povedali, aj tuk je orgán, hoci sa mnoho rokov, dokonca stáročia, považoval len za izolovanú vrstvu – za akúsi prikrývku chrániacu naše vnútorné orgány pred chladom, nárazmi a otrasmi. No opak je pravdou. Ak sme sa my lekári a výskumníci v oblasti obezity za posledné roky niečo

nové naučili, tak práve to, že tuk patrí medzi najväčšie orgány v našom tele, pričom je mimoriadne dôležitý pre jeho fungovanie. Napríklad aj preto, že zabezpečuje ostatným orgánom neustály prísun paliva v prípade, ak sme dlhšiu dobu nejedli. Lenže tuk robí toho oveľa viac! Produkuje nespočetné množstvo hormónov a látok, ktoré uvoľňuje do krvi, a umožňuje tak komunikáciu so vzdialenými orgánmi, ako je mozog. Tuk takisto tvorí hormóny, ktoré tlmia náš apetít po tom, čo sme práve zjedli veľký tanier hranoliek, aby nedošlo k bezbrehej konzumácii. A to je šikovné, však?

Výskum tuku sa v posledných rokoch výrazne rozrástol a pri-niesol mnoho nových poznatkov. Okrem iného aj to, čo sa deje, keď máme priveľa tuku: vtedy môže tuk prispievať k rozvoju nespočetného množstva ochorení, ako sú cukrovka 2. typu alebo rôzne druhy rakoviny. Ale veľa sme sa dozvedeli aj o chudnutí: každý, kto sa niekedy pokúšal schudnúť, dobre pozná tú frustrujúcu cestu za udržaním si nižšej hmotnosti, pri ktorej sa spätné priberanie javí ako oveľa jednoduchšie než chudnutie – ahoj, jojo efekt! V tejto oblasti pribudlo v posledných rokoch veľké množstvo nových poznatkov, na základe ktorých sa ukazuje, že do jojo efektu sú zapletené aj samotné tukové bunky. Okrem toho sa uskutočnili viaceré výskumy, ktoré viedli k sprístupneniu rôznych liekov na liečbu obezity. A výskum stále napreduje, pretože v súčasnosti sú vo fáze vývoja mnohé ďalšie prípravky, pričom každý z nich funguje trochu odlišným spôsobom.

Nech už náš telesný tuk funguje akokoľvek dômyselne, má dve podoby. Pokiaľ sa jeho množstvo pohybuje v normálnych medziach, je naším priateľom a udržiava nás zdravých. Okrem iného prispieva k dostatočným energetickým rezervám, plodnosti a dobre fungujúcemu imunitnému systému. Ale ak máme tuku príliš málo alebo príliš veľa, môže sa zmeniť na zradného protivníka.