

 GRADA

KLINICKÁ DIETOLOGIE

Štěpán Svačina
a kolektiv

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, umísťování 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.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

KLINICKÁ DIETOLOGIE

Hlavní autor a editor:

Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., III. interní klinika UK v Praze, 1. LF a VFN v Praze

Spoluautoři:

Alena Bretšnajdrová, III. interní klinika UK v Praze, 1. LF a VFN v Praze

MUDr. Ivana Holcátová, CSc., Ústav hygieny a epidemiologie UK v Praze, 1. LF a VFN v Praze

Doc. MUDr. Jiří Horáček, CSc., II. interní klinika UK v Praze, LF a FN v Hradci Králové

Kateřina Kovářová, I. interní klinika UK v Praze, LF a FN v Plzni

Jaroslava Kreuzbergová, I. interní klinika UK v Praze, LF a FN v Plzni

MUDr. Dana Müllerová, Ph.D., Hygienický ústav UK v Praze, LF v Plzni

MUDr. Martina Peiskerová, Nefrologická klinika UK v Praze, 1. LF a VFN v Praha

Doc. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D., I. interní klinika UK v Praze, LF a FN v Plzni

Prof. MUDr. Sylvie Sulková, DrSc., Klinika gerontologická a metabolická UK v Praze, LF a FN v Hradci Králové

Doc. MUDr. Alena Šmahelová, Ph.D., Klinika gerontologická a metabolická UK v Praze, LF a FN v Hradci Králové

Recenzenti:

Prof. MUDr. Daniel Pella, Ph.D.

Prof. MUDr. Jaroslav Rybka, DrSc.

© Grada Publishing, a.s., 2008

Obrázky dodali autoři.

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2008

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 3162. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Luděk Neužil

Sazba a zlom Josef Lutka

Počet stran 384

Vydání 1., Praha 2008

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

Tato publikace je určena pro odbornou zdravotnickou veřejnost a pracovníky ve zdravotnictví vybraných oborů.

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

Postupy a příklady v této 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 978-80-247-2256-6 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7031-4 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

Úvod	11	4.6 Klinický význam znalosti energetické potřeby	49
Seznam zkratk	13	4.7 Klinický význam sledování energetiky organismu	50
OBEČNÁ ČÁST			
1 Postavení dietologie v léčbě chorob	19	5 Základy hygieny výživy	51
1.1 Dietologie v minulosti a dnes	19	5.1 Výživová doporučení	51
1.2 Co ohrožuje a problematizuje vědeckou dietologii dnes	19	5.2 Hodnocení výživy populačních skupin (populační nutriční monitoring)	55
1.3 Co podporuje vědecký přístup v dietologii	20	5.3 Hodnocení stavu výživy (nutričního stavu) jedince	58
1.4 Co se změnilo v posledních letech v dietologii	20	5.4 Hygienické zásady při práci s potravinami, legislativní ustanovení v České repu- blice	60
1.5 Jak podpořit dietologii	21	6 Dietní systém	63
2 Vztahy výživy ke zdraví a nemoci a stručná fyziologie výživy	23	6.1 Vývoj dietního systému v ČR	63
2.1 Proč jíme a jak se vyrovnáváme s nadbyt- kem a nedostatkem	23	6.2 Organizační struktura nemocniční léčebné výživy	63
2.2 Vztah výživy k nemocnosti	24	6.3 Přehled a charakteristika jednotlivých základních diet	65
2.3 Stručná fyziologie výživy	24	7 Parenterální výživa	67
3 Základní složky výživy	27	7.1 Úvod k umělé výživě	67
3.1 Živiny a jejich dělení na makronutrienty a mikronutrienty	27	7.2 Dělení parenterální výživy	67
3.2 Proteiny	27	7.3 Indikace k parenterální výživě	67
3.3 Lipidy	30	7.4 Venózní přístup	68
3.4 Sacharidy	33	7.5 Indikace zavedení centrálního žilního katétru	68
3.5 Vitaminy	36	7.5.1 Typy katétrů a místo jejich aplikace ...	68
4 Energetický metabolismus	47	7.6 Roztoky parenterální výživy	68
4.1 Historický vývoj	47	7.7 Periferní parenterální výživa	68
4.2 Energetická potřeba organismu	47	7.7.1 Indikace periferní parenterální výživy	68
4.3 Metody sledování energetického výdeje ...	48	7.7.2 Výhody periferní parenterální výživy	68
4.4 Energetická bilance	48	7.7.3 Komplikace periferní parenterální výživy	69
4.5 Metabolické procesy a klidový energetický výdej	49		

7.8 Praktická doporučení při rozpisu parenterální výživy	69	10 Železo, jód a další prvky v dietě	85
7.9 Komplikace parenterální výživy	70	10.1 Dietní příjem železa	85
7.9.1 Komplikace spojené se zaváděním centrálního žilního katétru	70	10.2 Jód a další prvky v dietě	85
7.9.2 Komplikace spojené s přítomností katétru	70	10.3 Hořčičk v dietě	86
7.9.3 Septické komplikace	70	11 Glykemický index potravin	89
7.9.4 Metabolické komplikace parenterální výživy	70	11.1 Historie glykemických indexů	89
7.10 Závěr – klinický význam parenterální výživy	70	11.2 Postprandiální glykémie	89
8 Enterální výživa	71	11.3 Glykemický index	90
8.1 Vývoj enterální výživy	71	11.3.1 Kritické připomínky k využívání glykemického indexu	90
8.2 Cíle enterální výživy	71	11.3.2 Praktické zkušenosti s glykemickými indexy	90
8.3 Indikace enterální výživy	71	11.4 Inzulinemický index	90
8.4 Kontraindikace enterální výživy	72	11.5 Sacharidová hustota	90
8.5 Způsob aplikace enterální výživy	72	11.6 Glykemická nálož	93
8.5.1 Kontinuální popíjení výživy – sipping	72	11.7 Přínos diet s nízkým glykemickým indexem	93
8.5.2 Podání nazogastrickou sondou	72	SPECIÁLNÍ ČÁST	
8.5.3 Podání nazojejunální sondou	72	12 Dietní léčba obezity	97
8.5.4 Podání nazogastro-nazojejunální sondou	72	12.1 Základní principy dietní léčby obezity	97
8.5.5 Gastrostomie a jejunostomie	73	12.2 Definice a patogeneze obezity	97
8.6 Metody aplikace enterální výživy	73	12.3 Terapie obezity	98
8.6.1 Aplikace stříkačkou	73	12.4 Redukční diety v léčbě obezity	99
8.6.2 Samospádový systém	73	12.4.1 Hlavní zásady dietní léčby obézních	99
8.6.3 Enterální pumpa	73	12.4.2 Další dietní zásady	100
8.7 Roztoky určené pro enterální výživu	73	12.4.3 Módní diety	102
8.8 Enterální výživa a sipping u diabetiků	78	12.4.4 Složení stravy redukčních diet	102
8.8.1 Diabetické diety	78	12.4.5 Základní typy redukčních diet	103
8.8.2 Modifikace účinku enterální výživy u diabetiků	78	12.4.6 Výběr potravin	107
8.8.3 Přednosti použití enterální výživy u diabetiků	79	12.4.7 Náhradní sladidla	108
8.8.4 Kontinuální popíjení výživy – sipping u diabetiků	79	12.4.8 Technologická úprava pokrmů	108
8.8.5 Diabetické enterální výživy	80	12.4.9 Regulovaná strava	109
8.9 Závěr – význam enterální výživy	80	12.4.10 VLCD dieta	109
9 Vodní bilance, dieta při hypotenzi a otocích	81	12.4.11 Dieta po bandáži žaludku	110
9.1 Poruchy vodní bilance	81	12.4.12 Edukační program dietní redukční léčby	112
9.2 Dieta při otocích	82	12.5 Praktické příklady redukčních diet	116
9.3 Příklad jídelního lístku pro neslanou dietu	82	12.5.1 Jak připravovat pokrmy	116
9.4 Dieta při hypotenzi	84	12.5.2 Příklady redukčních rozpisů diet a receptů	116
		12.6 Závěr – význam diet v léčbě obezity	125

13	Dietní prevence diabetu	127		
13.1	Úvod – diabetes mellitus, genetika a prostředí	127		
13.2	Dieta v prevenci diabetu 1. typu	128		
13.3	Metabolický syndrom a diabetes 2. typu	128		
13.4	Rozdělení postupů z hlediska preventivní intervence	130		
13.5	Redukce hmotnosti a prevence diabetu	131		
13.6	Bariatrická chirurgie a snížení výskytu diabetu	131		
13.7	Dietní vlivy a vznik diabetu	131		
13.8	Alkohol a vznik diabetu	134		
13.9	Skóre rizika diabetu	134		
14	Dietní léčba diabetu 2. typu	135		
14.1	Postavení diety v léčbě diabetu	135		
14.2	Stručně o patogenezi diabetu 2. typu	135		
14.3	Hlavní zásady dietní léčby diabetiků 2. typu	136		
14.3.1	Rozdíly v redukční a diabetické dietě	137		
14.3.2	Rozdíly v diabetické dietě u diabetu 1. a 2. typu	137		
14.3.3	Rozdíly v dietě mezi obézním jedincem a diabetikem 2. typu	138		
14.4	Běžné typy diet pro diabetiky 2. typu	138		
14.5	Speciální diabetické diety	143		
14.5.1	Diabetická dieta při hypertenzi	143		
14.5.2	Šetřící diabetická dieta	143		
14.5.3	Diabetické diety s omezením bílkovin	144		
14.5.4	Rozdělení diabetických diet s omezením bílkovin	145		
14.6	Příklady diabetických diet použitelných u diabetu 2. typu a do značné míry i u diabetu 1. typu	147		
14.7	Potraviny pro diabetiky	153		
14.8	Vitaminy a antioxidanty u diabetu	153		
15	Dieta při diabetu 1. typu	155		
15.1	Definice a charakteristika diabetu 1. typu	155		
15.2	Dělení diabetu 1. typu	155		
15.2.1	Imunitně podmíněný diabetes mellitus	155		
15.2.2	Idiopatický diabetes 1. typu	155		
15.2.3	Další typy diabetu	155		
15.3	Základy terapie	155		
15.4	Principy moderní dietoterapie u diabetu 1. typu	156		
15.5	Edukace diety pro diabetiky 1. typu	156		
15.5.1	Pitný režim	157		
15.5.2	Energetická hodnota stravy	157		
15.5.3	Biologická hodnota stravy	157		
15.5.4	Denní stravovací režim	159		
15.5.5	Výměnné sacharidové jednotky – chlebové jednotky	159		
15.5.6	Glykemické indexy potravy a diabetes mellitus 1. typu	166		
15.5.7	Výběr potravin při hypoglykémii a jak jí předejít	166		
15.5.8	Náhradní sladidla u diabetu 1. typu	166		
15.6	Závěr – význam diety u diabetu 1. typu	166		
16	Dieta při podvýživě	167		
16.1	Malnutrice (podvýživa)	167		
16.1.1	Nedostatečný přívod energie – hladovění	167		
16.1.2	Kwashiorkorový typ podvýživy (proteinová malnutrice)	167		
16.1.3	Výskyt malnutrice	167		
16.2	Posouzení stavu výživy	168		
16.2.1	Antropometrické testy	168		
16.2.2	Sledování albuminu a viscerálních proteinů	169		
16.3	Nutriční intervence při podvýživě	169		
16.4	Zásady nutriční intervence u vybraných chorob	170		
16.4.1	Zásady nutriční intervence u mentální anorexie	170		
16.4.2	Zásady nutriční intervence u chronické pankreatitidy	170		
16.4.3	Zásady nutriční intervence při podvýživě u Crohnovy choroby	171		
16.4.4	Zásady nutriční intervence u malignit	171		
16.4.5	Zásady nutriční intervence při syndromu krátkého střeva	171		
16.5	Závěr	172		

17 Dieta při dyslipoproteinémiích	173	20 Dieta při ateroskleróze	199
17.1 Vývoj názorů na dyslipoproteinémiie ...	173	20.1 Základní vlivy způsobující aterosklerózu	199
17.2 Stručná patofyziologie dyslipidemií ...	174	20.2 Diety a prokoagulační stav	200
17.3 Klasifikace dyslipoproteinémií	175	20.3 Racionální dieta v prevenci aterosklerózy	200
17.4 Postavení diety v léčbě dyslipoproteinémií	176	20.4 Pravidla antisklerotické diety – prevence	201
17.5 Základní principy diety u dyslipoproteinémií	177	20.5 Pravidla diety při akutních kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních příhodách	202
17.5.1 Pravidla diety	179	21 Dieta při osteoporóze a vápník v dietě	203
17.5.2 Technologická úprava stravy ...	181	21.1 Přehled metabolických osteopatií a bilance vápníku	203
17.6 Příklady jídelníků u dyslipidemií ...	181	21.2 Kvalita chrupu a dietní faktory	203
17.7 Necholesterolové steroly a rostlinné steroly	181	21.3 Vitamin D a další nutriční faktory ovlivňující kost	204
17.7.1 Necholesterolové steroly v potravě a organismu	181	21.4 Principy diety bohaté kalcie a vitamínem D u osteoporózy	205
17.7.2 Léčebné užití fytoosterolů	183	21.5 Příklady jídelních lístků s vyšším a nižším obsahem vápníku	206
17.8 Mastné kyseliny	184	22 Dieta při onemocnění trávicího traktu ...	209
17.9 Tuky a ateroskleróza	187	22.1 Dieta při onemocnění jícnu a žaludku	209
18 Dieta při dně a dalších kloubních onemocněních	189	22.2 Jídelníčky šetřící diety a její příprava	210
18.1 Patogeneze a klinický význam hyperurikémie	189	22.3 Dieta při zácpě	212
18.2 Projevy dny	189	22.4 Dietní postupy při gastroenteritidě a průjmu	213
18.3 Základní principy diety u dny a hyperurikémie	189	22.5 Dieta při dráždivém tračníku a divertikulární chorobě	213
18.3.1 Dieta při dně	190	22.6 Dieta a zánětlivé choroby střevní ...	214
18.3.2 Technologická úprava pokrmů při dně	190	22.7 Dieta při celiakii	215
18.3.3 Příklady jídelních lístků při dně	190	22.8 Diety po resekcii střeva a při stomiích	217
18.4 Dieta při dalších kloubních onemocněních	191	22.9 Bezezbytková dieta	218
19 Dieta při hypertenzi	193	22.10 Laktázová insuficience	220
19.1 Faktory prostředí, obezita, stres a krevní tlak	193	22.11 Některé obecné poznámky k dietám při onemocnění trávicího traktu	220
19.2 Diety v léčbě hypertenze	193	23 Dieta při chorobách žlučníku, pankreatu a jater	223
19.2.1 Omezení příjmu soli	194	23.1 Dieta při onemocnění žlučníku	223
19.2.2 Zvýšení příjmu ovoce a zeleniny	194	23.1.1 Dieta po biliární kolice	223
19.3 Obezita a hypertenze	195	23.1.2 Dieta při chronickém průběhu cholelitiázy	224
19.3.1 Patogeneze hypertenze u obézních	195	23.2 Dieta při onemocnění pankreatu ...	225
19.3.2 Redukční dieta u hypertoniců	196	23.3 Dieta při onemocnění jater	227
19.4 Další dietní opatření v léčbě hypertenze	197	23.4 Alkohol v dietě	228
19.5 Souhrn dietních opatření v léčbě hypertenze	197		

24 Výživa v nefrologii	231	28 Diety a fyzická aktivita	283
24.1 Postavení výživy v terapii onemocnění ledvin	231	28.1 Diety a fyzická aktivita v léčbě nemocných	283
24.2 Dieta jako součást profylaxe nefrolitiázy	232	28.2 Diety a fyzická aktivita v prevenci nemocí	284
24.3 Dietní doporučení při snížené funkci ledvin	233	28.3 Výživa a sport	286
24.4 Výživa a dietní doporučení při dialýze	235	29 Dieta ve stáří a interakce potravin s léky ...	289
24.5 Poznámky k dietním opatřením při akutním selhání ledvin	237	29.1 Dieta a prodloužení života	289
24.6 Poznámky k dietním opatřením u vybraných onemocnění ledvin	237	29.2 Nutriční aspekty stárnutí	289
24.7 Příklady nefrologických dietních doporučení	250	29.3 Nutriční péče ve stáří	289
24.8 Přehled dietních doporučení a omezení pro jednotlivé živiny a složky potravy pro oblast nefrologie	253	29.4 Interakce potravin s léky	290
25 Dieta při neuropsychiatrických onemocněních	257	30 Vegetariánské diety	291
25.1 Diety u neurologických onemocnění ...	257	30.1 Způsob života a prognóza vegetariánů	291
25.2 Diety u psychiatrických onemocnění ...	258	30.2 Problémy některých skupin vegetariánů	291
25.3 Diabetes mellitus, kardiovaskulární onemocnění a deprese	261	30.3 Makrobiotické diety	292
25.4 Demence a výživa	263	30.4 Některé problémy vegetariánských diet	292
25.5 Mentální anorexie a mentální bulimie	263	30.5 Odlehčovací dny ovocné, zeleninové ...	293
25.6 Formy poruch příjmu jídla u psychiatricky nemocných	263	30.6 Příklady redukčních a diabetických jídelníčků pro vegetariány	294
26 Dieta v prevenci a léčbě nádorových onemocnění	265	31 Výživa v těhotenství a laktaci	297
26.1 Dieta a onkologická onemocnění	265	31.1 Principy stanovení výživových doporučení v těhotenství	297
26.2 Ovoce, zelenina a vitaminy v prevenci nádorových onemocnění	267	31.2 Výživové nároky v těhotenství	297
26.3 Rizikové faktory nádorových onemocnění v dietě	267	31.3 Nároky na výživu kojící ženy	301
26.4 Diabetes mellitus, obezita a nádory ...	269	31.4 Pravidla diety pro těhotné a kojící ...	302
26.5 Dieta a léčba nádorových onemocnění	275	31.5 Příklady jídelních lístků	303
26.6 Endokrinní disruptéry	276	32 Výživa novorozence a kojení	305
26.7 Závěr – výživa a nádorová onemocnění	277	32.1 Obecné zásady výživy v prvním roce života	305
27 Dieta u alergií a poruch imunity	279	32.2 Výživa v prvních 6 měsících života, kojení	305
27.1 Gastrointestinální alergie	279	32.3 Umělá mléčná výživa	308
27.2 Nealergické intolerance jídla	279	32.4 Základní principy výživy od počátku 7. do konce 12. měsíce života	310
27.3 Výživa a imunita	280	32.5 Současný stav výživy v prvních šesti měsících života v ČR	313
27.4 Kožní onemocnění a diety	281	32.6 Technologie přípravy pokrmů v období od konce 6. do 12. měsíce věku	313
27.5 Imunosuprimované stavy a výživa ...	281	32.7 Schéma jídelního lístku dítěte na konci 1. roku věku	313
		32.8 Přidavky v kojeneckém věku	314
		32.9 Problematika kravského mléka ve výživě kojenců do jednoho roku věku ...	314

33 Výživa batolat	317		
33.1 Základní principy diety	317		
33.2 Technologie přípravy jídla pro batolata	318		
33.3 Rizika alternativních diet	319		
33.4 Současný stav výživy batolat v ČR	319		
34 Výživa dětí předškolního věku	321		
34.1 Základní principy diety	321		
34.2 Výživa v mateřské škole	321		
34.3 Technologie přípravy jídla	323		
35 Výživa dětí školního věku a adolescentů	325		
35.1 Růst a zrání mezi 6. a 18. rokem života	325		
35.2 Charakteristika výživy mladšího školního věku	325		
35.3 Charakteristika výživy staršího školního věku a adolescence	326		
35.4 Pravidla správné výživy školního a adolescentního věku	328		
35.5 Technologie přípravy jídla	328		
35.6 Sledování stavu výživy ve školním a adolescentním období	330		
36 Nemocné dítě a diety	331		
36.1 Průjmová onemocnění v dětském věku	331		
36.1.1 Alimentární onemocnění	332		
36.1.2 Dietoterapie akutních průjmových onemocnění	333		
36.1.3 Dietoterapie chronických průjmových onemocnění	335		
36.2 Vrozené metabolické poruchy	336		
36.2.1 Fenylketonurie	336		
36.2.2 Potravinové alergie	340		
36.2.3 Sideropenická anémie	341		
36.3 Malnutrice u dětí	341		
37 Zásady zdravé výživy dospělých	343		
37.1 Charakteristiky zdravé výživy dospělého člověka	343		
38 Nutrigenetika a nutrigenomika	349		
38.1 Vymezení pojmů	349		
38.2 Výskyt onemocnění v různých populacích a v různých studiích	349		
38.3 Tuky a nutrigenomika	350		
38.4 Nutrigenetika a hypertenze	350		
38.5 Dietní faktory, genetika a ischemická choroba srdeční	350		
38.6 Nutrigenomika a nádory	350		
38.7 Perspektivy genetiky výživy	351		
39 Vědecké a alternativní diety	353		
Literatura	357		
Rejstřík	367		

Úvod

Dietologie je oborem opomíjeným jak v pregraduální, tak postgraduální výuce. V protikladu je přítom poměrně podrobná znalost mediků i lékařů získaná o preklinické problematice výživy ve fyziologii, patofyziologii či hygieně s malou pozorností, která je dietologii věnována ve většině klinických oborů. Přítom každý lékař je prakticky denně vystavován dotazům pacienta na dietu. Tato situace se za posledních 40 let prakticky nezměnila. V roce 1967 vydal tehdy odborný asistent a pozdější předseda České diabetologické společnosti prof. MUDr. Jaroslav Páv, DrSc., publikaci pro lékaře Dietologie v praxi. V úvodu k této knize, která se šíří problematiku podobá publikaci, kterou držíte v rukou, napsal prof. MUDr. Josef Charvát, DrSc.: „Nelze říci, že bychom u nás výživě nevěnovali pozornost. Je tu však hiátus. Máme vynikající znalce, ale vědomosti lékařů v terénu jsou někdy kusé.“ To platí dodnes.

Tato publikace nechce být podrobnou vědeckou monografií o všech aspektech výživy. Naopak chce být přehledem aktuálních významných poznatků a praktickým návodem, jak dietologii v léčbě chorob využívat. Praktické příklady diet připravené zkušenými dietními sestrami pak mohou lékaři přímo využívat v edukaci pacientů, pokud se lékař nechce zabývat řadou příruček a letáků vydávaných pro pacienty. Tyto příručky nepokrývají celé spektrum medicíny, ale to nemůže ani tato kniha.

Klinická dietologie má v sobě obrovský potenciál působení na pacienta. U některých onemocnění jde o postup zcela zásadní, jindy jde o postup doplňkový, někdy jen o placebo efekt. Přesto hovor o dietě je často klíčový v navázání dobrého kontaktu s pacientem a nastartování změn životního stylu. Vědecká dietologie je přítom oborem snad nejvíce ohrožitelným tzv. alternativními postupy. Ač je to paradoxní, prvky alternativní medicíny mají v dieto-

logii svůj význam. Pokud jde o postupy neškodné, mohou pomoci v psychologickém naladění pacienta. Takových postupů jsou běžná periodika plná, ať již denní tisk či časopisy.

V této publikaci se snažíme důsledně držet vědecky prokázaných postupů, i když vědecký průkaz efektu je v dietoterapii, na rozdíl od farmakoterapie, někdy obtížný. Proto tam, kde je sice laická literatura plná navrhovaných nových dietních postupů, které mají dosud sporný vědecký průkaz, zmiňujeme tyto možnosti jen stručně. Sem patří například problematika vztahu diety a oxidačního stresu.

Knihy je rozdělena na obecnou část, která obsahuje obecné principy výživy a dietní léčby, a na speciální část obsahující dietologickou problematiku jednotlivých chorob, věkových skupin a za zvláštních situací.

Uvítáme jakékoli upozornění dalších odborníků na nepřesnosti či neúplnosti textu, které rádi využijeme při eventuálním rozšíření či novém vydání této publikace.

V Praze 2. ledna 2008
Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.

Seznam zkratek

ACAT-AcylCoA	acetylkoenzym A-cholesterolacyltransferáza (acyl-CoA cholesterol acyltransferase)
ACE	angiotenzin-konvertující enzym (angiotensin-converting enzyme)
AMK	aminokyselina
AR	průměrná potřeba (average requirement)
ARI	přijatelné rozmezí příjmu (acceptable range of intake)
BEE	bazální energetický výdej (basal energy expenditure)
BH4	tetrahydrobiopterin
BKM	bílkovina kravského mléka
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
CEP	celkový energetický příjem
CETP	cholesteryl ester transfer protein
CKD	chronické renální onemocnění (chronic kidney disease)
CLA	konjugovaná kyselina linolová (conjugated linoleic acid)
CRP	C-reaktivní protein
CRRT	kontinuální mimotělní metoda nahrazující funkci ledvin (continuous renal replacement therapy)
ČR	Česká republika
DEXA	duální rentgenová absorpciometrie (dual-energy X-ray absorptiometry)
DHA	kyselina dokosahexaenová
DLW	izotopy značená voda (doubly-labelled water)
DMEV	diabetes, metabolismus, endokrinologie a výživa
DNA	kyselina deoxyribonukleová (deoxyribonucleotid acid)
DOQI	Dialysis Outcome Quality Initiative
EASD	Evropská asociace pro výzkum diabetu (European Association for the Study of Diabetes)
EPA	kyselina eikosapentaenová (eicosapentaenoic acid)
ESPEN	European Society for Parenteral and Enteral Nutrition
ESPGAN	European Society of Pediatric Gastroenterology and Nutrition
EV	enterální výživa
FA	fenylalanin
FABP	protein vázající mastné kyseliny (fatty acid-binding protein)
FAD	flavinadeninukleotid
FAO	Organizace pro potraviny a zemědělství (Food and Agriculture Organisation)
FDA	Americký úřad pro kontrolu léčiv a potravinových výrobků (Food and Drug Administration)
FKU	fenylketonurie
FMD	flavinmononukleotid

FN	fakultní nemocnice
GALT	se střevem asociovaná lymfoidní tkáň (gut associated lymphoid tissue)
GI	glykemický index
GIT	gastrointestinální trakt
GLUT	glukózový transportér (glucose transporter)
GN	glykemická nálož (glycaemic load)
GVHD	nemoc z reakce štěpu proti hostiteli (graft versus host disease)
HACCP	kontrola kritických kontrolních bodů (hazard analysis critical control points)
HDL	lipoprotein o vysoké hustotě (high density lipoprotein)
ICHS	ischemická choroba srdeční
IDF	Mezinárodní diabetologická federace (International Diabetes Federation)
IDL	intermediální částice lipoproteinu (intermediate density lipoprotein)
IDPN	intradialyzační parenterální nutrice (intradialytic parenteral nutrition)
IFG	porušená glykémie na lačno (impaired fasting glucose)
IGF-1	inzulinu-podobný růstový faktor 1 (insulin-like growth factor 1)
IGT	porušená glukózová tolerance (impaired glucose tolerance)
II	inzulinemický index
INR	mezinárodní normalizovaný poměr (international normalised ratio)
IONIP	inadequate nutrient intake periode
JEG	perkutánní endoskopická jejunostomie (percutaneous endoscopic jejunostomy)
KO	krvní obraz
LADA	pomalou se rozvíjející autoimunitní diabetes v dospělosti (latent autoimmune diabetes of adults)
LCAT	lecitincholesterolacyltransferáza
LDL	lipoprotein o nízké hustotě (low density lipoprotein)
LTJ	nejnižší prahový přívod (lowest threshold intake)
MAO	monoaminooxidáza
MDRD	Modified Diet Renal Disease
MET	metabolický ekvivalent
MK	mastná kyselina
MM	mateřské mléko
MMK	monoenová mastná kyselina
MTP	mikrozomální transfer protein
NAD	nikotinamidnukleotid
NADP	nikotinamidnukleotidfosfát
NKF	National Kidney Foundation
NL	přírození zabíječi (natural killers)
OLVS	Oddělení léčebné výživy a stravování
PAD	perorální antidiabetikum
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie (percutaneous endoscopic gastrostomy)
PGE	prostaglandin skupiny E
PG-SGA	patient generated subjective global assessment of nutritional status
PIF	proteolýzu indukující faktor (proteolysis inducing factor)
PMK	polyenová mastná kyselina
PPAR	receptory aktivované proliferátory peroxizomů (peroxisome proliferator-activated receptors)
PUFA	polynenasycená mastná kyselina (polyunsaturated fatty acid)
PV	parenterální výživa
PRI	populační referenční příjem (population reference intake)
RDA	doporučená výživová dávka (recommended dietary allowance)

REE	klidový energetický výdej (resting energy expenditure)
SCFA	masné kyseliny s krátkým řetězcem (short chain fatty acids)
SHBG	globulin vázající pohlavní hormony (sex hormone binding globuline)
SK	stravovací komise
SMK	saturovaná mastná kyselina
SSRI	selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (selective serotonin reuptake inhibitor)
SZO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
TFA	transformy mastných kyselin (trans fatty acid)
TG	triacylglycerol
t-PA	tkáňový aktivátor plazminogenu (tissue plasminogen activator)
UMV	umělá mléčná výživa
UNO	United Nations Organisation
VDD	výživová denní (doporučená) dávka
VIP	vazoaktivní intestinální peptid (vasoactive intestinal polypeptide)
VIPom	nádor produkující vazoaktivní intestinální peptid (VIP)
VJ	výměnná jednotka
VLCD	nízkoenergetická dieta 600 kcal/2500 kJ (very low calory diet)
VMK	volné mastné kyseliny
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)
WHR	index pas/boky (waist to hip ratio)

OBEČNÁ ČÁST

Postavení dietologie v léčbě chorob

Štěpán Svačina

1.1 Dietologie v minulosti a dnes

Historicky byla léčba dietou jedním z nejvýznamnějších léčebných postupů. Zejména v dobách, kdy byla medicína jen spekulativní a empirickou vědou, byla dietní léčba součástí každého terapeutického doporučení. Část efektů takové léčby byla jistě typickým placebo efektem. Také farmakoterapie minulosti však měla své principy často velmi pochybné. Právě dietní postupy a úsilí o změnu životního stylu byly pravděpodobně v historii medicíny nejvíce efektivní v léčbě i prevenci většiny nemocí.

Dnes je postavení dietologie jiné. Nemoci léčíme mnoha moderními léčebnými postupy, především farmakoterapií či chirurgicky. Z dalších léčebných postupů pak medicína užívá invazivní postupy nechirurgické – fyzikální léčbu, psychoterapii, rehabilitaci a léčbu pohybem. Dietologie se tak dostává na okraj zájmu jako léčebná metoda často pomalá a na první pohled málo efektivní. V moderní medicíně je tedy dietologie stále vědou trochu problematickou a ohroženou. Má však nepochybně své významné místo jak v prevenci, tak v léčbě mnoha, nikoli však všech chorob.

1.2 Co ohrožuje a problematizuje vědeckou dietologii dnes

Faktorů, které staví dietologii na hranici vědecké medicíny je bohužel mnoho. Pokusím se je rozdělit přibližně do osmi bodů:

1. Obor je velmi výrazně zatížen a ohrožován alternativními léčebnými postupy, např. dietními přípravky a potravinovými doplňky bez prokazatelného efektu. Je přitom zajímavé, jak takové postupy snadno pronikají i do v očích pacientů vědeckých

institucí, jakými jsou například lékárny. U konkrétního pacienta je však potřeba uvážít, do jaké míry může z takové „léčby“ profitovat. Většina alternativních léčebných postupů, např. v obezitologii (diety pojmenované po různých hercích, dělená strava či diety podle krevních skupin, které nemají žádný vědecký základ), přesto nemocným pomáhají. Omezují jejich kalorický příjem a vedou k redukci hmotnosti. Velmi pomáhá určité dodržování rituálních pravidel, které usnadňuje plnění diety. Nevýhodou je, že rozhodnutí držet tyto diety má obvykle jen krátkodobý charakter. Používaná alternativní dietní léčba nesáhá na prostředky ze zdravotního pojištění, ale sahá nekontrolovatelně hluboko do kapes pacientů. Výrobčům málo záleží na efektu léčby u takto získávaných prostředků.

2. Dalším problémem vědecké dietologie je nemožnost realizace opravdových placebo studií, jaké známe z farmakoterapie. Každý účastník studie pozná, co jí, a realizovat jednoduše či dokonce dvojité zaslepenou studii je nemožné, resp. je to možné jen u některých potravinových doplňků podávaných v malém množství, kde již jde o efekty blízké farmakoterapii. Vědecké závěry o efektu diet jsou tedy vždy významně kontaminovány placebo efektem, nebo jsou odvozovány jen z epidemiologických studií.
3. Dietologií běžně lékaři opovrhují. Vykládat pacientům o dietách zdržuje. Málo se dietní edukaci rodičů i dětí věnují i pediatři. Málo se problematika diet odráží v současném systému zdravotního pojištění, kdy se bohužel lékaři snaží mít kontakt s pacienty co nejkratší.
4. Dietologie se na fakultách vyučuje málo. I to málo, co bývá vyučováno, je studenty opomíjeno, a ptáme-li se při státnici z vnitřního lékařství na dietu, např. u diabetes mellitus, studenti vždy

znají spíše fakta o patogenezi nemoci či o farmakoterapii než něco z dietologie, přestože na seminářích i stážích tuto problematiku slyšeli.

5. Publikací o dietě pro lékaře je málo a je skutečností, že pacienti, kteří mají k dispozici mnoho dietologických pomůcek a laických časopisů, nad lékaři ve znalostech vítězí, a běžně se stává, že lékař musí u sečtělého pacienta odvádět hovor jinam, aby si neudělal ostudu.
6. Pacient i lékař často těžko hledají v literatuře hranice, kde začíná alternativní medicína a kde končí věda. Řada nevědeckých publikací či internetových stránek začíná chytrě na první pohled vědeckým výkladem, a postupně sklouzne do alternativních postupů. U nás přitom zjevně existuje nenasycební veřejnosti dietologickými informacemi. Když jsme před 4 lety zavedli např. v televizním kulturnářském pořadu zdravotně edukační pondělky, sledovanost tento den výrazně stoupla. Americké internetové stránky „Go and ask Alice“ – parafráze na Alenu v říši divů – uvádějí fundované odpovědi na dotazy pacientů na cokoli, včetně alternativní a dietní léčby. Tyto souhrny odpovědí jsou úspěšně vydávány i knižně. Edukační materiály pro pacienty se i u nás dobře prodávají, je tedy vidět, že veřejnost by ráda o léčbě dietou znala pravdu.
7. Každý dietní vliv má i sdružené, nepřímé efekty a je mnohdy sporné, co pozitivní či negativní efekt vyvolává. Klasickým příkladem je vegetariánství u dospělé populace. Vegetariáni se obvykle dožívají vyššího věku, jsou štíhlejší a zdravější. Klasický vegetarián však obvykle nekouří, má zájem o své zdraví a celkový jeho způsob života je zdravější. Řadu pozitivních účinků mohou mít i tyto nedietní vlivy.
8. Zisky z výroby a prodeje potravin jsou celosvětově obrovské, přestože vlastní zemědělská produkce má všude problémy. Počet nabídkou a reklamou oslovených jedinců je větší než ve farmacii. Tento stav je dán tím, že všichni jíst musíme, a také tendencí zkoušet nové diety a ochutnávat nové výrobky. Pro jakýkoli nevědecký postup je pak snadné získat svůj podíl na trhu a odčerpávat z obrovského množství peněz, které mají občané připraveny na potraviny. Prostředky na zdravotnictví jsou naopak všude omezené.

1.3 Co podporuje vědecký přístup v dietologii

Na první pohled se tedy může zdát, že převažují faktory, které dietologii jako vědecký obor problematizují.

Hlavním faktorem, který by měl nutit všechny zdravotníky na tento obor nezapomínat, je skutečnost, že zdravotní stav populace ovlivňují více faktory mimozdravotnické, jako je životní styl populace, než faktory zdravotnické, tedy prostředky vydávané na vlastní diagnostiku a léčbu. Přitom právě dieta je faktorem, který je velmi významnou složkou životního stylu a je na hranici mezi zdravotnickými a nezdravotnickými vlivy.

Edukační a výzkumné zaměření musí být cíleno na obě složky – více na výchovu mladé generace a edukaci občanů a snad o trochu méně i na edukaci lékařů a zvýraznění výchovy v dietologii u všech kategorií zdravotnických pracovníků. Je potřeba změnit i postavení dietních sester a vrátit je z kanceláří k pacientům. Mnoho je známo i o zdravotní škodlivosti používaných technologií přípravy jídel, jako je smažení či uzení potravin. I zde jsou rezervy ve výchově pacientů.

Velmi významné by bylo, kdyby se klinická výživa člověka stala plnohodnotným magisterským vysokoškolským oborem. To samo o sobě je vždy zárukou pro rozvoj vědy v určitém oboru.

1.4 Co se změnilo v posledních letech v dietologii

Co se v posledních letech změnilo v dietologii? Je to především dokonale fungující služba hygieny výživy. Na rozdíl od minulých desetiletí je dnes velmi nepravděpodobné, že bychom byli ohroženi nekvalitními potravinami. Nic není již utajováno. Pozitivním jevem v ČR v této oblasti je i zachycení tzv. nemoci „šílených krav“ výrobci potravin nebo medializace různých podivných praktik v prodeji potravin v některých supermarketech. Na druhou stranu je však konkurence výrobců značná a touha po zisku je žene k používání nestandardních dietních postupů. To plně potvrdily i aféry s užíváním růstových faktorů či vpičováním hovězích bujónů do kuřat. Z jedné strany je tato aféra pochopitelná. Populace civilizovaných zemí mají rády tzv. pátou chuť – chuť masa. Je logické, že výrobci zkoušejí chuť kuřecího masa ve snaze

po zisku upravovat. Situace je stejná jako u dopingů ve sportu, kde ti co dopují, jsou vždy o krůček vpředu před dopingovými laboratořemi. I bdělá hygienická služba je schopna kontrolovat jen to, co je zákonem a vyhláškami definováno, nebo co někoho napadlo, že by ke kontrole bylo vhodné.

Význam diety v léčbě a prevenci nemocí se postupně mění. Onemocnění je tak z tohoto hlediska možné rozdělit na tři skupiny:

- na nemoci, kde má dieta stále zásadní význam a onemocnění bez dietní edukace léčit nelze;
- na nemoci, kde je dieta v léčbě stále důležitá, ale její význam se snižuje;
- na nemoci, kde dietní léčba svůj význam ztratila a je snad jen doplňková.

1. Do první skupiny, kde bez diety nemoc prakticky léčit nelze, patří např. léčba obezity, cukrovky, podvýživy, nemocí pankreatu, celiakie, fenylketonurie, potravinových alergií, laktázové insuficience, střevních zánětů idiopatických i infekčních a pooperačních stavů po výkonech na trávicím traktu. Samostatnou oblastí je pak enterální výživa, jejíž význam výrazně stoupá a omezuje v nemocnicích léčbu parenterální. Tato a další problematika klinické výživy prováděné sondou či parenterálně stojí částečně již mimo klasickou dietologii. Jsou jí věnovány samostatné monografie a zmiňujeme ji v příslušných kapitolách jen pro úplnost.

Do skupiny dietních postupů, které jsou pro medicínu zásadní, patří stále i preventivní dietní postupy bránící vzniku aterosklerózy a eliminace vertebrogenních vlivů v dietě. Významná jsou i dietní opatření doporučovaná těhotným a při výživě dětí.

2. Do skupiny onemocnění, kde význam diety již značně poklesl, ale stále patří mezi léčebná opat-

ření, je zařazena např. léčba dny, hypertenze, dyslipoproteinémií, otoků, nedostatku železa a vápníku, dieta u ledvinových onemocnění, u onemocnění žaludku, žlučníku i jater a léčba avitaminóz.

U těchto skupin nemocí umíme často zasáhnout efektivněji jinou léčbou. Lze například podávat účinnou farmakoterapii, resp. suplementaci chybějících faktorů v lékové formě.

3. Dietologie ztratila význam v léčbě neurologických onemocnění, např. u epilepsie, neexistují dostatečné důkazy o jejím efektu u pokročilých stadií maligních onemocnění a ztratila na významu i u autoimunitních onemocnění. Velmi sporná jsou dietní opatření u onemocnění kloubních a pohybových.

1.5 Jak podpořit dietologii

Závěrem úvodní kapitoly mi dovoluňte se zamyslet, co je potřeba v současné době pro dietní léčbu udělat. Je potřeba pacienty i lékaře více školit. Je třeba více odpovídat na dotazy pacientů, více vyučovat problematiku zdravého životního stylu u tzv. civilizačních onemocnění ve všech školách, včetně lékařských fakult. Je potřeba dietní efekty více zkoumat vědeckými přístupy, a tak dostat výrobce a dodavatele potravin do situace, kdy se budou o vědeckost přístupu zajímat podobně, jako se tomu stalo u farmaceutických firem. Je třeba se více zabývat psychologii výživy a oddělit neškodné alternativní postupy od těch, které škodí. Je realitou, že ve všech knihkupectvích, v lékárnách i na českém internetu převažují nevědecké informace nad vědeckými (tzv. „alternativní medicína“). Z této situace není jiná cesta než větší aktivita lékařské i dietologické obce zaměřená vůči veřejnosti.

Vztahy výživy ke zdraví a nemoci a stručná fyziologie výživy

Štěpán Svačina

2.1 Proč jíme a jak se vyrovnáváme s nadbytkem a nedostatkem

Příjem potravy je základní potřebou lidského organismu. Jídlo přináší stavební materiály pro tvorbu tělesných orgánů i tkání, přináší bazální energii pro základní životní pochody (např. činnost srdce, dýchání či udržování membránových potenciálů) i pro fyzickou aktivitu, a tedy pro udržení života jednotlivce i populací včetně rozmnožování. Bez dostatku potravin by nebylo života. Přitom právě proti nedostatku je lidské tělo nejlépe připraveno. Je pochopitelné, že pro přežití sucha a nedostatku živin byly živé organismy vybaveny řadou mechanismů. Rostlinná semena i rostlinné populace jsou schopny přežít vysychání a nedostatek živin v klidu. Některá zvířata hibernují, všechna se adaptují na nízký příjem potravy i dalšími fyziologickými mechanismy, např. tzv. uncoupling proteiny či syndromem nízkého trijódtyroninu.

Paradoxem minulého a tohoto století je pak obrovský nadbytek živin a absence pohybu. Rozsáhlé populace byly a jsou vystaveny nadbytku živin a absenci výdeje energie – teorie tzv. šetrného genu (thrifty gene). Předpokládá se, že jsme potomci právě těch jedinců, kteří byli v minulosti schopni přežít sucha, hladomory a války. Proto se tak obtížně vyrovnáváme s nadbytkem živin a stoupá výskyt obezity a skupiny onemocnění sdružených v tzv. Reavenově metabolickém syndromu X (zejména obezity, hypertenze, dyslipoproteinémie a diabetu 2. typu).

Člověk tedy do značné míry umí snášet nedostatek a kupodivu se mnohem hůře vyrovnává s nadbytkem. Některé složky potravy jsou však zcela esenciální a s jejich nedostatkem se člověk vyrovnat neumí – jde třeba o esenciální aminokyseliny, některé mastné kyseliny a vitamin C.

Výživa člověka není ovlivňována jen osobními potřebami – hladem, pocity sytosti a náladou – ale stojí pod obrovskými sociálními a kulturními vlivy. Přes projevy globalizace jsou národní kuchyně, podobně jako jazyky, přetrvávajícími místními charakteristikami populací. Mimo jiné se podílí na regionálně rozdílném výskytu mnoha chorob. Je reálnou (jak již bylo zmíněno), že zdraví populací více ovlivňuje jejich životní styl a faktory nezdravotnické než sama úroveň zdravotnictví. Dodnes částečně platí, že nejdelšího věku se dožívají populace právě v místech, kde je zdravotnictví málo rozvinuté, např. v kavkazské oblasti či horách Jižní Ameriky, a že právě změny životního stylu včetně změny výživy prodloužily v posledních letech život v řadě vyspělých zemích a i u nás.

Dietologie je tedy důležitou součástí zdravotní výchovy, i když stojí více pod společenskými vlivy (médiá, výrobci a další), než pod vlivy zdravotnickými.

Lidská výživa není dána jen jednotlivci, jejich hladem či chutí k jídlu, náladou či životní situací, daleko více je dána společenskými vlivy – co je moderní, co se prodává, co jí ostatní apod. V historii lidstva se přitom složení výživy významně měnilo. Člověk prošel obdobími sběračství a lovu, proběhla domestikace rostlin a živočichů – až po hromadnou výrobu potravin v moderní společnosti. Všechny tyto situace lidský organismus zvládá prakticky stejnými anatomickými a fyziologickými mechanismy. Na všechny jevy se lidstvo dokázalo adaptovat. Potravinou dokáží významně měnit funkci genů. Mnohé jevy poslední doby pak mají jasný vztah ke skupině civilizačních onemocnění. To svědčí o tom, že adaptace na život v nadbytku je u člověka zatím pomalá.