

Prevence kardiovaskulárních onemocnění u obézních

Štěpán Svačina

III. interní klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha, Česká republika

Svačina Š. **Prevence kardiovaskulárních onemocnění u obézních.** *Cor Vasa* 2011;53:239–241.

Hlavní rizika obezity jsou metabolická a onkologická. Kardiovaskulární rizika obezity jsou pozdní, daná rizikem diabetu a metabolického syndromu. Pro redukci kardiovaskulárního rizika obézních je především nutná prevence diabetu 2. typu a dále komplexní léčba dyslipidemie, hypertenze a eventuálně diabetu. Důležitá je i pravidelná fyzická aktivita. Redukce mortality je v obezitologii prokázána především po bariatrických chirurgických výkonech. Na obezitu je vázán i fenomén paradoxu obezity, kdy víme, že některá onemocnění u obézních mají lepší prognózu. Patří k nim například srdeční selhání a fibrilace síní. Redukce kardiovaskulárního rizika tak u obézních musí být komplexní a zároveň individuální.

Klíčová slova: Diabetes mellitus 2. typu – Metabolický syndrom – Hypertenze – Paradox obezity – Fyzická aktivita obézních – Fibrilace síní – Srdeční selhání

Svačina Š. **Prevention of cardiovascular diseases in the obese.** *Cor Vasa* 2011;53:239–241.

The main risks associated with obesity are those related to metabolism and malignancy. Cardiovascular risks of obesity include the development of diabetes and metabolic syndrome in later life. Efforts at reducing obesity-related cardiovascular risk should focus on prevention of type-2 diabetes as well as comprehensive treatment of dyslipidemia, hypertension and, possibly, diabetes. Regular physical activity is just another major factor lowering the risks. Research in obesity has shown particularly decreased mortality rates after bariatric surgery. A phenomenon related to obesity and referred to as the obesity paradox shows that some conditions including heart failure and atrial fibrillation are associated with a brighter prognosis in the obese compared with the non-obese. Hence, cardiovascular risk reduction in the obese must be both comprehensive and individualized.

Key words: Type 2 diabetes – Metabolic syndrome – Hypertension – Obesity paradox – Physical activity of the obese – Atrial fibrillation – Heart failure

Adresa: prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., III. interní klinika, 1. LF UK a VFN, U Nemocnice 1, 128 08 Praha 2, e-mail: stepan.svacina@lf1.cuni.cz

Úvod

Obezita je tradičně spojována zejména s kardiovaskulárními riziky. Obezita výrazně zkracuje život, jak prokázala řada observačních studií.^{1,2}

S obezitou jsou spojovány dva typy komplikací – mechanické a metabolické. Metabolické dnes zahrnujeme především pod pojem metabolický syndrom.³ U mechanických komplikací (např. kloubní onemocnění, syndrom spánkové apnoe) je třeba výrazná redukce hmotnosti. U metabolických komplikací stačí obvykle redukce o 5–10 % hmotnosti, a riziko vzniku diabetu, hypertenze či některých nádorů se sníží až o 50 % a mortalita až o 20 %.

Na co jsou vázána kardiovaskulární rizika obezity?

Obezita je u konkrétního jedince obvykle sdružena s dalšími složkami metabolického syndromu. Rizika obezity

jsou tak vázána nejen na vlastní hmotnost či obvod pasu, ale i na přítomnost dyslipidemie, hypertenze či fyzické inaktivity. Obvod pasu detekuje kardiovaskulární riziko více než BMI.⁴ Některé studie, jako například Botnia Study (tabulka 1), neukázaly ani významný vliv obezity na kardiovaskulární mortalitu u obézních bez diabetu i s diabetem.⁵ Sedm let bylo v této studii pravděpodobně málo pro rozvoj kardiovaskulárních komplikací podmíněných obezitou.

Nejvýznamnějším opatřením v prevenci kardiovaskulárního rizika obézních je prevence diabetu (viz níže). Dnes známe soubor režimových a farmakologických opatření, kterými dokážeme bránit rozvoji diabetu 2. typu u obézních.⁶

Vazba obezity na hypertenzi byla rovněž přeceňována a redukce hmotnosti vede jen k mírné redukci krevního tlaku.^{7,8}

Fyzická aktivita u obézních

Pravidelná aerobní fyzická aktivita zlepšuje prognózu obézních nejvíce. Dokonce platí, že fyzicky zdatný

Tabulka 1 Mnohorozměrná logistická regresní analýza s kardiovaskulární mortalitou jako závislou proměnnou a metabolickým syndromem a jeho složkami jako nezávislými proměnnými⁵

	Všichni		Diabetici 2. typu	
	Rel. riziko	p	Rel. riziko	p
Metabolický syndrom	1,81	0,002	1,15	0,60
Obezita	1,10	0,76	0,87	0,70
Dyslipidemie	0,99	0,98	0,93	0,80
Hypertenze	1,78	0,02	1,43	0,27
Mikroalbuminurie	2,80	0,001	3,17	0,001
Inzulinová rezistence	1,53	0,13	1,44	0,45

obézní – „fit fat“ – má lepší kardiovaskulární prognózu než štíhlý nesportovec – „unfit unfat“.⁹ Optimální je aerobní fyzická aktivita (rotoped, běh, rychlá chůze v trvání alespoň 30 minut třikrát týdně). Takováto intenzita zátěže snižuje nejen riziko kardiovaskulárních komplikací obezity, ale snižuje i riziko vzniku nádorů.³ K cvičení lze nejlépe přesvědčit ty obézní pacienty, kteří v mládí sportovali.

Prevence diabetu u obézních

Diabetes 2. typu je onemocnění, kterému lze předcházet. Pozornost je třeba věnovat těm, kdo mají diabetes v rodinné anamnéze a kdo jsou obézní.⁶

U diabetu 2. typu jsou vedle redukce hmotnosti účinné i další preventivní strategie – snižují výskyt diabetu o 30–50 %. K těmto opatřením patří:

- › vyšší fyzická aktivita;
- › omezení příjmu živočišných tuků;
- › omezení příjmu druhotně zpracovaného masa (uzeniny, paštiky, mleté maso);
- › zvýšení příjmu rostlinných tuků, ořechů, ryb, kávy, listové zeleniny;
- › mírný (nikoli nulový) příjem alkoholu.

Významný je vliv preventivní farmakoterapie na snížení výskytu diabetu 2. typu (orlistat, akarbóza, metformin, pioglitazon). Až o 30 % nižší je výskyt diabetu u hypertoniků léčených inhibitory ACE a o 10–25 % u hypertoniků léčených sartany.

Paradoxní je typická otázka obézního diabetika: jak jsem mohl dostat diabetes, když vůbec nejím sladké? Řada studií ukázala, že vznik diabetu vůbec nesouvisí s příjmem cukru, a že diabetes je vyvoláván především příjmem tuků.

Mortalitní observační a intervenční studie v obezitologii

V řadě studií byl prokázán vztah obezity k diabetu, hypertenzi a dalším tzv. komplikacím obezity. Observačních stu-

dií prokazujících přímý vliv obezity na mortalitu je méně. Přesto obvykle přesvědčivě ukazují tzv. křivku závislosti indexu tělesné hmotnosti (BMI) na mortalitě ve tvaru J, která při BMI > 40 stoupá obvykle tři- až čtyřikrát. Tento trend, i když méně vyjádřen, je přítomen i ve vyšším věku. Podle Jeeho¹ je kardiovaskulární mortalita více závislá na BMI u mužů (tabulka 2).

Ještě větší vazbu na mortalitu než BMI má obvod pasu. Mnohem méně intervenčních studií se zabývá vlivem redukce hmotnosti na mortalitu. Úmyslná redukce hmotnosti režimovými opatřeními o 5–10 % vede k cca 20% poklesu mortality. První studie s moderními antiobezitiky, která přinesla mortalitní data, byla studie SCOUT.¹⁰ Sibutramin zde vedl ke zvýšení mortality u diabetiků proti placebo, a proto bylo jeho podávání v Evropě i v Americe ukončeno.

Stále excelentní jsou proto výsledky bariatrických chirurgických výkonů, kde byl pokles mortality prokázán dokonce až o 95 %. To nejlépe prokázala studie Adamsova (tabulka 3).²

Tyto výsledky potvrzují, že je chybou málo indikovat bariatrické operace. Bariatrická chirurgie vede ke snížení mortality o 30–90 %.¹¹

Z observačních studií o vztahu obezity a mortality přinesla nejzajímavější kardiovaskulární data tzv. Melbourne Collaborative Cohort Study.¹² Ukázala během 11 let sledování větší mortalitu ve spojitosti s obvodem pasu než s BMI u mužů i žen. U žen navíc nebyla vazba mortality na BMI ani prokazatelná. Tyto výsledky ukazují obrovský negativní vliv abdominální kumulace tuku.

Tabulka 2 Relativní riziko úmrtí na kardiovaskulární onemocnění v závislosti na BMI¹

BMI	Muži	Ženy
< 18,5	0,85	0,86
18,5–19,9	0,90	0,90
20,0–21,4	0,97	0,96
21,5–22,9	0,95	0,94
23,0–24,9	1,00	1,00
25,0–26,4	1,04	1,03
26,5–27,9	1,13	1,02
28,0–29,9	1,32	1,13
30,0–31,9	1,58	1,31
≥ 32,0	2,75	1,28

Tabulka 3 Změny mortality po gastrickém bypassu ve srovnání s neléčenou populací²

Mortalita celková	–50 %
Mortalita na ICHS	–71 %
Mortalita na nádorová onemocnění	–55 %
Mortalita na DM	–94 %
Úrazová mortalita byla stejná	

Tabulka 4 Mortalita obézních s fibrilací síní podle BMI¹⁸

Celková mortalita

■ normální BMI	5,8 na 100 paciento-roků
■ nadváha	3,9
■ obezita	3,7

Kardiovaskulární mortalita

■ normální BMI	3,1
■ nadváha	1,5
■ obézní	2,1

Paradox obezity

Pod pojmem paradox obezity je shrnována řada situací, kdy obezita prokazatelně neškodí, ba naopak prospívá. Patří sem například renální insuficience či akutní i chronické srdeční selhání (podrobně např. v odkazech^{13,14}). Nejznámější studií tohoto typu je tzv. studie amerických veteránů.¹⁵ Obézní zde měli o 23 % nižší mortalitu, a po adjustaci na fyzickou aktivitu dokonce o 35 %. Kardiologických příkladů paradoxu obezity je celá řada. Obézní mohou mít menší velikost infarktového ložiska.¹⁶ Rovněž geriatřičtí pacienti s obezitou v zařízeních typu LDN mají nižší mortalitu než štíhlí.¹⁷ Modelovým příkladem vztahu obezity a mortality je příklad fibrilace síní. Fibrilace síní je příkladem kardiovaskulární komplikace, která je u obézních častější (tabulka 4).¹⁸ Po vzniku této komplikace pak paradoxně obézní s fibrilací mají menší mortalitu než štíhlí.

Závěr

Obezita zvyšuje kardiovaskulární mortalitu. Z kardiovaskulárního hlediska se snažíme u obézních o redukci hmotnosti. Významným opatřením je u obézních prevence diabetu 2. typu – nejzávažnějšího kardiovaskulárního rizikového faktoru, a pravidelná fyzická aktivita. K nemocným přistupujeme vždy individuálně s vědomím, že se v kardiologii uplatňuje i fenomén paradoxu obezity – situace, kdy kardiovaskulární prognózu mají za některých okolností lepší obézní než štíhlí. I v těchto situacích je však nejisté,

zda by i zde mírná redukce hmotnosti zlepšení prognózy nepomohla.

Literatura

1. Jee SH, Sull JW, Park J, et al. Body-mass index and mortality in Korean men and women. *N Engl J Med* 2006;355:779–787.
2. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006;355:763–778.
3. Svačina Š. Metabolický syndrom. Praha: Triton, 2006.
4. Suka M, Miwa Y, Ono Y, Yanagisawa H. BMI, waist circumference, and clustering of cardiovascular risk factors in Japanese adults. *Environ Health Prev Med* 2011;16:90–96.
5. Isomaa B, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001;24:683–689.
6. Svačina Š. Prevence diabetu a jeho komplikací. Praha: Triton, 2008.
7. Svačina Š, Matoulek M. Vede významná redukce hmotnosti ke snížení krevního tlaku? Aretirální hypertenze současně trendy (ed. Widimský J.) Praha: Triton, 2011.
8. Straznický N, et al. European Society of Hypertension Working Group on Obesity Antihypertensive effects of weight loss: myth or reality? *J Hypertens* 2010;28:637–643.
9. Lee CD, Blair SN, Jackson AS. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Am J Clin Nutr* 1999;69:373–380.
10. James WP, et al. Effect of sibutramine on cardiovascular outcomes in overweight and obese subjects. *N Engl J Med* 2010;363:905–917.
11. Fried M, et al. Bariatrická a metabolická chirurgie. Praha: Mladá fronta, 2011.
12. Simpson JA, et al. A comparison of adiposity measures as predictors of all-cause mortality: the Melbourne Collaborative Cohort Study. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:994–1003.
13. Dorner TE, Rieder A. Paradox obezity neboli reverzní epidemiologie. Vysoká tělesná hmotnost jako protektivní faktor při některých chronických stavech. *Med Prom* 2010;11:41–46.
14. Svačina Š. Paradox obezity neboli reverzní epidemiologie – komenář. *Med Prom* 2010;11:46–47.
15. McAuley P, Myers J, Abella J, Froelicher V. Body mass, fitness, and survival in veteran patients: another obesity paradox? *Am J Med* 2007;120:518–524.
16. Pingitore A, et al. The obesity paradox and myocardial infarct size. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2007;8:713–717.
17. Kaiser R, et al. Functionality and mortality in obese nursing home residents: an example of "risk factor paradox"? *J Am Med Dir Assoc* 2010;11:428–435.
18. Badheka AO, et al. Influence of obesity on outcomes in atrial fibrillation: yet another obesity paradox. *Am J Med* 2010;123:646–651.

Došlo do redakce 28. 3. 2011

Přijato 28. 3. 2011