

Metabolický, respektive kardiometabolický syndrom

prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc.

Centrum preventivní kardiologie – 2. interní klinika, LF UK a FN v Plzni

Metabolický, resp. kardiometabolický syndrom (KMS) je soubor rizikových faktorů pro kardiovaskulární onemocnění na podkladě aterosklerózy a pro diabetes mellitus 2. typu. Je uvedena poslední „harmonizovaná definice“ KMS modifikovaná pro českou populaci. Přítomnost KMS podle dané definice je v asociaci s 5krát vyšším rizikem vzniku diabetu 2. typu a 3krát vyšším rizikem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění. Vyhledávání pacientů s KMS má význam především v primární prevenci kardiovaskulárních onemocnění a v prevenci vzniku diabetu. Tento syndrom založený na inzulinové rezistenci se stal představitelem reziduálního vaskulárního rizika, tj. rizika, které přetrvává u dobře léčených pacientů podle současných doporučení. Kardiometabolický syndrom se stal také symbolem aktivit Českého institutu metabolického syndromu, který byl založen v r. 2008 jako obecně prospěšná společnost (ČIMS, o. p. s.). Jsou uvedeny některé aktivity této společnosti.

Klíčová slova: kardiometabolický syndrom, kardiovaskulární riziko, diabetes mellitus 2. typu, prevence, Český institut metabolického syndromu, o. p. s.

Metabolic, or more precisely, cardiometabolic syndrome

Summary: Metabolic or cardiometabolic syndrome (CMS) represents a complex of risk factors for cardiovascular atherosclerotic disease and for type 2 diabetes mellitus. The last, s.c. „harmonized definition“ of CMS modified for the Czech population, is presented. Cardio-metabolic syndrome done by that definition is in association with 5times higher risk for type 2 diabetes and with 3times higher risk for cardiovascular diseases than in subjects without CMS. To identify patients with CMS is important especially in primary prevention of cardiovascular disease and diabetes. The background of this syndrome lies in insulin resistance and represents residual vascular risk, which persists in up to date well-treated patients. This syndrome has become a symbol of the Czech Institute of Metabolic Syndrome (CIMS, o. p. s.) non-profit organization, which was established in the year 2008. Some of CIMS activities are mentioned in the article.

Key words: cardiometabolic syndrome, cardiovascular risk, type 2 diabetes mellitus, prevention, Czech Institute of Metabolic Syndrome.

Interní Med. 2015; 17(2): 61–62

Metabolický syndrom (MS) je lékařské paradigma, které se objevilo nejprve v diabetologii jako před-stadium diabetu 2. typu (DM 2), a v posledních 3 dekáдах je paradigmatickým preventivní kardiologie, lipidologie i obezitologie. Představuje soubor rizikových faktorů pro kardiovaskulární onemocnění a tyto faktory se nápadně často vyskytují společně (tabulka 1) (1).

U MS se předpokládá společný patofyziologický podklad, který tvoří snížená citlivost buněk k vlastnímu inzulinu a nezdravý životní styl, především přejídání a nedostatek pohybu (2). To vše souvisí s vyšší aktivitou centrálního i periferního sympatického nervového systému (3).

První zmínka o častém výskytu hyperglykemie a vysokého krevního tlaku (TK) byla poprvé diskutována na odborném fóru před 1. světovou válkou, tj. před 100 lety (4). Žádný syndrom ani nemoc neměly ve své historii tolik názvů a tolik různých definic jako právě MS: civilizační syndrom, smrtelný kvartet, hypertencko-metabolický syndrom, dyslipidemická hypertenze aj. Všechny názvy se snažily vystihnout vysoké riziko pro vznik aterosklerózy a kardiovaskulárních chorob na jedné straně a DM 2 na straně druhé. Z tohoto důvodu by bylo lepší používat výstižnějšího názvu **kardiometabolický syndrom**

Tabulka 1. Definice (kardio)metabolického syndromu z r. 2009 (modifikace pro českou populaci)

Obvod pasu	muži > 102 cm
	ženy > 88 cm
Triglyceridy	≥ 1,7 mmol/l nebo léčba hypolipidemiky
HDL-ch	muži < 1,0 mmol/l
	ženy < 1,3 mmol/l nebo léčba hypolipidemiky
Krevní tlak	≥ 130/85 mmHg nebo léčba antihypertenziv
Lačná glykemie	≥ 5,6 mmol/l nebo léčba antidiabetiky
Obvod pasu si může zvolit každá země či etnická skupina podle své distribuce tohoto faktoru u mužů a žen.	

(KMS), neboť se nejedná pouze o metabolické, ale i o kardiovaskulární rizikové faktory.

Všechny definice MS se snažily v minulosti zjednodušit identifikaci nemocných pomocí snadno dostupných markerů v klinické praxi. Bylo zjištěno, že kardiometabolický syndrom definovaný přítomností třech různých faktorů z pěti dle poslední definice uvedené na obr. 1 se nedostatečně překrývá s přítomností inzulinové rezistence změřené laboratorně, např. pomocí inzulin-supresního testu. Nejlepší překryv se vyskytuje u nemocných, kteří mají všech pět rizikových faktorů, které definují KMS (5). Nicméně přítomnost KMS podle dané definice je v asociaci s 5krát vyšším rizikem vzniku DM 2 a 3krát vyšším rizikem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění (6). Je známo (např. ze studie INTERHEART), že cel-

kové KV riziko jednotlivých kardiometabolických rizikových faktorů se nesčítá, ale násobí, a proto je velmi důležité vyhledávat nemocné s větším počtem rizikových faktorů, tedy i nemocné s KMS, správně ohodnotit celkové KV, resp. kardiometabolické riziko a včas zahájit intervenci životního stylu i jednotlivých rizikových faktorů (7).

Kardiometabolický syndrom představuje pre-diabetes (podobně jako samostatný výskyt hraniční glykemie nalačno nebo přítomnost porušené glukózové tolerance podle orálního glukózového testu) a vysoké riziko pro předčasný rozvoj aterosklerózy. Význam jeho vyhledávání je především v primární prevenci kardiovaskulárních onemocnění (KVO) a v prevenci vzniku DM 2. Tento syndrom založený na inzulinové rezistenci se stal symbolem reziduálního vaskulárního rizika, neboli rizika, které přetr-

vává u pacientů s dobře léčenou hypertenzí nebo s dosaženou cílovou hodnotou LDL-cholesterolu. Aterogenní dyslipidemie (zvýšená koncentrace triglyceridů a snížená koncentrace HDL-cholesterolu), která se významně častěji vyskytuje u pacientů s inzulínovou rezistencí, představuje lipidové reziduální riziko, které stojí mimo koncentraci LDL-cholesterolu. Hypercholesterolemie (zvýšená koncentrace LDL-cholesterolu) je bezesporu prvotním kauzálním rizikovým faktorem, a tudíž primárním cílem v prevenci a léčbě KVO. Aterogenní dyslipidemie je však součástí reziduálního vaskulárního rizika a měla by být také léčena. Existují data o léčbě pacientů s DM 2, kteří mají kompletně vyjádřenou aterogenní dyslipidemii (FIELD, ACCORD). U těchto pacientů přináší léčba fenofibrátem samostatně nebo v kombinaci se simvastatinem významné snížení kardiovaskulárního rizika, ale i výskyt a progresi mikrovaskulárních komplikací (8–10).

Kardiometabolický syndrom se stal vedle standardních rizikových faktorů pro aterosklerózu a KV, tj. vedle hypertenze, hypercholesterolemie a kouření, spolu s DM důležitým komplexem rizik, které si zaslouží pozornost v prevenci i léčbě KVO a také v prevenci DM 2. Stal se také symbolem aktivit Českého institutu metabolického syndromu, který byl založen v r. 2008 jako obecně prospěšná společnost (ČIMS, o.p.s.), a to podle vzoru Mezinárodního institutu metabolického syndromu. Náš institut nenahrazuje jednotlivé odborné společnosti, ale je institucí, která sdružuje různé odborníky, jejichž odbornost se dotýká prevence KVO a prevence nebo léčby DM 2 (11). Rychle narůstající epidemie výskytu DM 2 na naší planetě včetně České republiky je zážející a může způsobit zastavení anebo dokonce obrácení příznivého trendu kardiovaskulární úmrtnosti. Vždyť diabetici mají 3–4krát vyšší riziko vzniku kardiovaskulárních (makrovaskulárních) komplikací a vysoký výskyt mikrovaskulárních komplikací (nefropatie, retinopatie a neuropatie), které se podílejí na vysokém výskytu selhání ledvin, a tím opět na zvýšení kardiovaskulárního rizika. Vyšší výskyt depresivních poruch, oslepnutí nebo amputace dolních končetin vedou k významnému zhoršování kvality života těchto pacientů. V neposlední řadě zkracuje život diabetiků i vyšší výskyt

různých zhoubných nádorů. Prevence KVO dnes závisí především na prevenci vzniku DM 2!

Český institut metabolického syndromu, o.p.s., má za cíl vytvářet edukační programy pro zdravotníky, ale i laickou veřejnost o podstatě a důležitosti prevence nejčastějších kardiovaskulárních a metabolických poruch, tj. aterosklerotických vaskulárních chorob a diabetu 2. typu. V minulosti jsme pořádali tzv. „Autobus zdraví“. Pojízdna ordinace jezdila o víkendech po českém a moravském venkově a nabízela vyšetření základních rizikových faktorů pro KVO i vyhledávání KMS. Všem vyšetřeným byla podána (na základě vyšetření TK, krevních lipidů, glykemie, hmotnosti, BMI a obvodu pasu) odborná rada přítomným lékařem a předán souhrn vyšetření pro jejich praktického lékaře. Praktičtí lékaři v těchto vyšetřovaných oblastech byli pozváni na edukační seminář, který předcházela tomuto vyšetření a na kterém se vysvětloval význam akce pro ně i jejich pacienty. Na jedné straně nás překvapil velký zájem ze strany venkovského obyvatelstva, na druhé straně je známo, že těchto akcí se účastní pouze ta část populace, která se zajímá o své zdraví, zatímco ti, kteří by to nejvíce potřebovali, se většinou nedostaví.

Další velkou aktivitou, která byla podpořena financemi, které jsme získali z evropského edukačního grantu, byla zaměřena na edukaci učitelů základních škol v Královéhradeckém kraji. Je všeobecně známo, že správný životní styl je třeba zavést od dětství. Velký a první vliv na dítě mají rodiče a druhý neméně důležitý vliv mají učitelé ZŠ. A proto jsme si předsevzali, že se pokusíme zvýšit vzdělanost učitelů ZŠ v oblasti ochrany veřejného zdraví. Během kurzu jsme se seznamovali s možnostmi prevence nejčastějších nemocí v dospělosti (arteriální hypertenze, dyslipidemie, aterosklerózy, KVO a DM 2), jejichž prevence začíná již v dětství. Mělo to význam jak pro ně samotné, tak pro jejich znalosti, které pak již svým „učitelským způsobem“ mohou přenášet na děti. Velký zájem byl o zdravé stravování. Přednášky byly doplněny praktickou ukázkou na modelech, jak např. sestavit jídelníček zdravé výživy, jaké problémy přináší kouření a pití alkoholu apod.

Na Královéhradecký edukační program navazují další akce v jiných oblastech České republiky a vždy se setkávají s dobrým zájmem učitelů, který nás ubezpečuje v tom, že naše snažení není zbytečné.

Literatura

1. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: a Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009; 120: 1640–1645.
2. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37: 1595–1607.
3. Reaven GM, Lithell L, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities – the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. *N Engl J Med* 1996; 334: 374–381.
4. Hitzberger K, Richter-Quittner M: Ein Beitrag zum Stoffwechsel bei der vaskulären Hypertonie. *Wiener Arch Innere Med* 1921; 2: 189–216.
5. Reaven GM. The metabolite syndrome or the insulin resistance syndrome? Different names, different concepts and different goals. *Endocrinol Metab Clin Am* 2004; 33: 283–303.
6. Bonora E, Targher G, Formentini F, et al. The metabolic syndrome is an independent predictor of cardiovascular disease in Type 2 diabetic subjects. Prospective data from the Verona diabetes complications. *Diabet Med* 2002; 21: 52.
7. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364(9438): 937–952.
8. Keech AC, Simek RJ, Barter P, et al. Effects of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366: 1849–1861.
9. Ginsberg HN, Elam MB, Lovato LC, et al. ACCORD Study Group. Effects of combination lipid therapy in type2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2010; 362: 1563–1574.
10. Wright AD, Dodson PM. Medical management of diabetic retinopathy: fenofibrate and ACCORD Eye studies. *Eye (Lond)* 2011; 25: 843–849.
11. Český institut metabolického syndromu www.cims-ops.cz.
12. Hana Rosolová a kol. Preventivní kardiologie v kostce. Axonite Praha 2013: 248.

Článek přijat redakcí: 20. 1. 2015

Článek přijat k publikaci: 20. 2. 2015

prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc.

Centrum preventivní kardiologie –
2. interní klinika, LF UK a FN v Plzni
Edvarda Beneše 1 128/13, 305 99 Plzeň
rosolova@fnplzen.cz