

Aktuální výskyt rizikových faktorů ischemické choroby srdeční u dětí v ČR v roce 2016

Procházka B.¹, Kratěnová J.², Žejglicová K.², Puklová V.², Urbanová Z.³

¹Odborná společnost praktických lékařů pro děti a dorost

²Státní zdravotní ústav, Praha

³Klinika dětského a dorostového lékařství 1. LF UK a VFN, Praha

Čes-slov Pediat 2018; 73 (8): 501-508

SOUHRN

Autoři prezentují výsledky aktuálního průzkumu antropometrických údajů a výskytu rizikových faktorů ischemické choroby srdeční u našich dětí v roce 2016. Z předešlých šetření vývoje nadváhy a obezity z devadesátých let vyplývá, že od roku 2011 se zmírnil nepříznivý vývoj nadváhy a obezity, poklesla průměrná hladina lipidů a méně dětí je zařazeno do kategorie rizikových pro výskyt předčasné aterosklerózy. Odráží to i pokles morbidity a mortality na kardiovaskulární onemocnění u dospělých.

KLÍČOVÁ SLOVA

rizikové faktory aterosklerózy, antropometrické parametry, vývoj obezity u dětí v ČR

SUMMARY

The current incidence of coronary heart disease risk factors in children in the Czech Republic in 2016

The authors present the results of the current survey of anthropometric data and the incidence of risk factors of coronary artery disease in Czech children in 2016. From previous research of being overweight and obesity in the 1990s, there has been shown moderation in the development of being overweight and obesity since 2011, including a decline in average lipid levels and fewer children being placed in risk categories for the occurrence of premature atherosclerosis. It also reflects a decline in morbidity and mortality in adult cardiovascular disease.

KEY WORDS

atherosclerotic risk factors, anthropometric parameters, the development of obesity in children in the Czech Republic

ÚVOD

V tisku i médiích se opakovaně dozvídáme, že zdravotní stav naší dětské populace je špatný, že stále větší část dětské populace trpí nadváhou a obezitou a děti mají malou pohybovou aktivitu. Je tomu skutečně tak? Pokusili jsme se ve spolupráci s praktickými lékaři pro děti a dorost zjistit aktuální stav ve výskytu rizikových faktorů ICHS (a některých dalších souvisejících údajů) u dětí v ČR v roce 2016 a porovnat získané údaje s výsledky minulých šetření.

METODY

Jednalo se o průřezovou dotazníkovou studii organizovanou pracovníky Ústředí monitorování zdravotního stavu populace (Státní zdravotní ústav), ve spolupráci

s Odbornou společností praktických lékařů pro děti a dorost. Práce byla součástí rozsáhlejší studie „Zdraví dětí 2016“. Monitorování zdravotního stavu zahrnuje též biomonitoring české dětské populace, z jejichž výsledků jsme některé vybrali. Údaje byly získávány při preventivních vyšetřeních dětí v pěti, devíti, třinácti a sedmácti letech. Při preventivním vyšetření v 5 a 13 letech (kdy jsou, podle zdravotního řádu, zařazeny otázky prevence ICHS u dětí) byly zjišťovány hodnoty krevních lipidů u rizikových dětí. Údaje byly zapsány do dotazníku, který měl část zpracovanou lékařem a část vyplněnou rodičem. Hodnoceny byly antropometrické ukazatele – výška, hmotnost, BMI, dále tlak krve, kouření a pohybová aktivita u dívek a chlapců.

Pohyb u dětí byl hodnocen podle počtu hodin a frekvence pohybové aktivity za týden, dále bylo zjišťováno, zda

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

pohybová aktivita byla organizovaná (sportovní oddíl, kroužek) nebo neorganizovaná.

Další údaje zaznamenávaly čas strávený u počítače či televize.

V rámci hodnocení výskytu kardiovaskulárních onemocnění (KVO) v rodině byl zaznamenán: výskyt hypertenze, pozitivní rodinná anamnéza z hlediska časného rozvoje ischemické choroby srdeční (výskyt různých forem ICHS u blízkých příbuzných do 55. roku věku a anamnéza provedení revaskularizačních výkonů, tj. aortokoronárních bypassů či perkutánní angioplastiky u těchto příbuzných), dále hypercholesterolemie či její léčba u blízkých příbuzných. Zaznamenávána byla i pozitivní rodinná anamnéza z hlediska výskytu tromboembolických onemocnění u blízkých příbuzných.

U rizikových dětí byl vyšetřen lipidogram a výsledky byly zapsány do dotazníku. Dále byla zjišťována délka kojení, některé otázky se týkaly způsobu stravování dětí. Studie proběhla v ordinacích 46 praktických lékařů pro děti a dorost ve vybraných městech ČR (Praha, Brno, České Budějovice, Jihlava, Olomouc, Hradec Králové, Liberec, Jablonec nad Nisou, Ústí nad Labem, Kladno, Mělník, Hodonín, Ústí nad Orlicí, Žďár nad Sázavou, Sokolov, Most, Kutná Hora). Výběr dětských lékařů byl proveden proporcionálně podle velikosti města a s ohledem na požadovaný počet zhruba 1500 dětí v každé věkové skupině (reprezentativní vzorek). Do studie byly děti zařazovány lékařem náhodně tak, jak přicházely na preventivní prohlídku podle měsíce narození, v počtu optimálně 30 dětí v každé věkové skupině (celkem 120 dětí na jednoho lékaře). Individuální výsledky preventivní prohlídky a další údaje lékaře byly do studie poskytnuty na základě informovaného souhlasu rodičů.

Při hodnocení tělesné hmotnosti dětí jsou používány percentilové grafy Body Mass Index (BMI), které ukazují, zda má dítě daného pohlaví hmotnost odpovídající jeho věku a věku. Děti byly podle BMI zařazeny do 4 kategorií: děti s nízkou hmotností (výsledky pod 10. percentilem BMI podle CAV z roku 1991) [1], s normální hmotností (10.–90. percentil), děti s nadváhou (90. až 97. percentil) a děti obézní (nad 97. percentilem). V detailnějším rozboru mezních hodnot byly později ještě hodnoceny podskupiny s hmotností pod 3. percentilem – pro velmi nízkou tělesnou hmotnost a nad 99. percentilem – pro extrémní obezitu [2-4]. Pro porovnání hodnot lipoproteinů jsme vycházeli z doporučení České společnosti pro aterosklerózu [5], hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Krevní tlak byl měřen při preventivní prohlídce přístrojem, který lékař běžně používá ve své ordinaci. V případě, že byl při prvním měření zjištěn tlak vyšší, než je hodnota 90. percentilu pro daný věk a pohlaví, lékař provedl další dvě opakovaná měření. Zařazení dítěte do příslušné

Tab. 1. Hodnoty lipoproteinů u dětí.

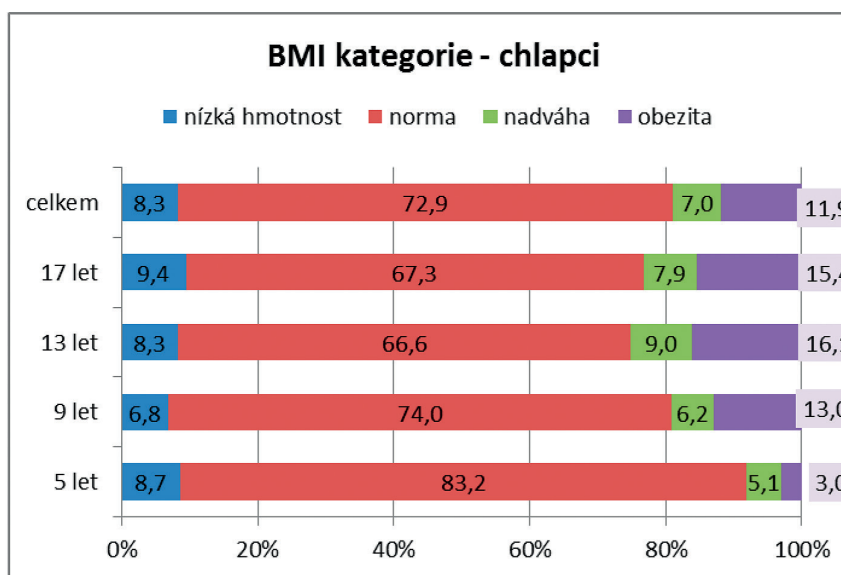
Lipoprotein	Hodnoty (mmol/l)		
	Přijatelné	Hraniční	Patologické
Celkový cholesterol	<4,4	4,4-5,0	>5,0
LDL cholesterol	<2,9	2,9-3,3	>3,3
HDL cholesterol	>1,2	1,0-1,2	<1,0
Triacylglyceroly	<1,0	1,0-1,5	>1,5

kategorie hodnoty tlaku odpovídalo Doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze v dětství a dospívání [6] a byla použita nejnižší hodnota ze všech provedených měření. Za normální jsou považovány hodnoty tlaku <90. percentil pro daný věk, pohlaví a výšku, hodnota mezi ≥90. a <95. percentilem je považována za vysoký normální tlak a hodnota ≥95. percentil za hypertenzi.

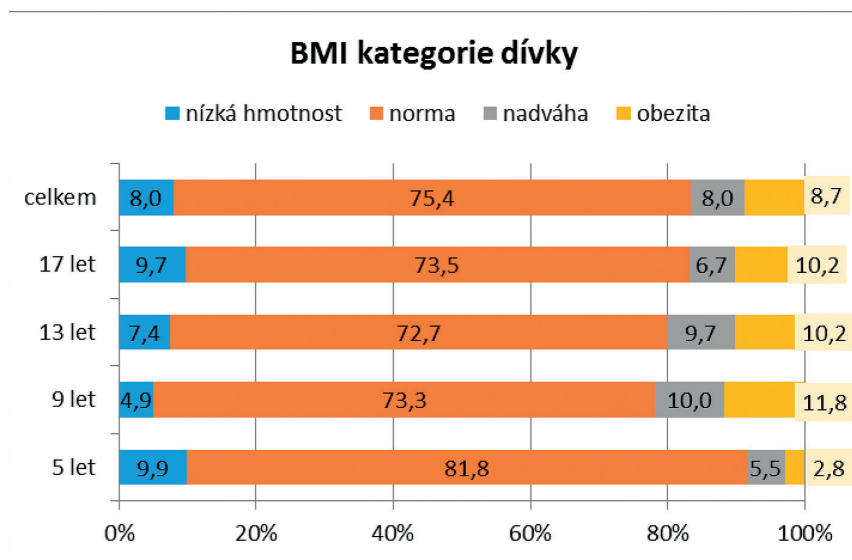
Výsledky šetření byly popsány pomocí absolutních a relativních četností. Hypotéza o shodě procentuálního zastoupení hodnocených kategorií v kontingenční tabulce byla testována pomocí χ^2 testu nezávislosti. Testy byly prováděny na hladině významnosti 0,05.

VÝSLEDKY

Byla získána data od 5132 dětí, z toho bylo 1313 dětí pětiletých, 1319 devítiletých, 1292 třináctiletých a 1208 sedmnáctiletých dorostenců. Anamnéza výskytu KVO v rodině byla zjišťována u rodinných příslušníků dětí ve věku 5, 13 a 17 let (celkem 3813 dětí). Zvýšené riziko časného rozvoje ICHS bylo zjištěno u 23 % dětí: 21% pětiletých dětí, 26 % třináctiletých a 23 % sedmnáctiletých (nižší procento u sedmnáctiletých je dáno faktem, že v této věkové skupině chodí dorostenci na preventivní vyšetření u pediatra již ve větší míře bez doprovodu rodičů a často neznaží údaje z rodinné anamnézy). V porovnání s daty z minulých prací [7-9] dochází k mírnému snížení počtu



Graf 1. Procentuální zastoupení jednotlivých hmotnostních kategorií u chlapců v roce 2016.



Graf 2. Procentuální zastoupení jednotlivých hmotnostních kategorií u dívek v roce 2016.

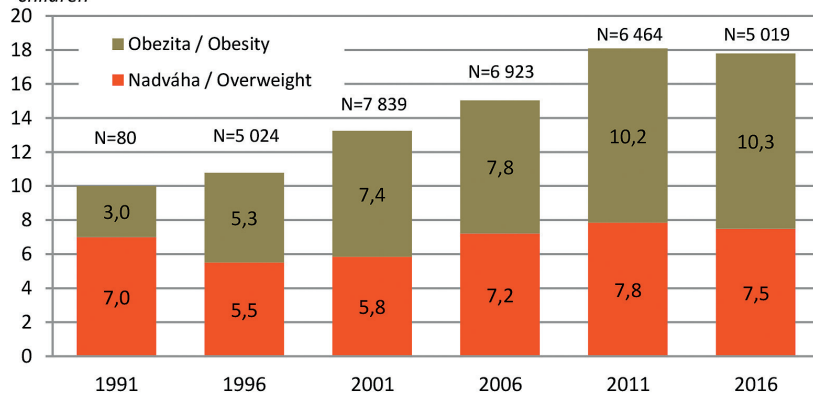
děti, pro které platí kritéria zvýšeného rizika rozvoje časných forem ICHS (29 % v roce 1999; 27 % v roce 2006), podle současných dat se jedná o 24 % dětí. U 740 dětí, které měly pozitivní rodinnou anamnézu z hlediska časného výskytu KVO, byl vyšetřen lipidogram (T Chol, LDL, HDL, TG).

Hypertenze u blízkých příbuzných byla zjištěna u 31 % dětí s pozitivní rodinnou anamnézou KVO. Bylo to u 28 % pětiletých dětí, 33 % třináctiletých a 31 % sedmnáctiletých dorostenců (důvod pro nižší procento u sedmnáctiletých je uveden výše). V porovnání s daty z minulých prací jsou data identická [7-9].

Obezita

V celém souboru bylo 8 % dětí s nízkou hmotností, normální hmotnost mělo 74 %, nadváhu 8 % a obezitu 10 %

Procento dětí /
Percentage of
children



Graf 3. Vývoj tělesné hmotnosti během posledních 25 let (v porovnání s výsledky CAV 1991) společně pro všechny sledované věkové skupiny.

děti. Procentuální zastoupení jednotlivých hmotnostních kategorií u chlapců znázorňuje graf 1. Zastoupení jednotlivých skupin u dívek ve sledovaném souboru ukazuje graf 2.

Vyšší než normální hmotnost (tj. nadváhu + obezitu) mělo jen mírně více chlapců než dívek ($p = 0,037$). Výraznější rozdíly v tělesné hmotnosti byly zjištěny v souvislosti s věkem: mezi pátým a devátým rokem prudce vzrostl počet dětí se zvýšenou hmotností, nejvíce jich bylo mezi 13letými dětmi. Vývoj tělesné hmotnosti s věkem se u chlapců a dívek lišil. Zatímco počet chlapců s vyšší než normální hmotností stoupá postupně až do 13 let, u dívek vrcholil nárůst nadváhy a obezity dříve, již v 9 letech věku, a v dalším vývoji se neměnil.

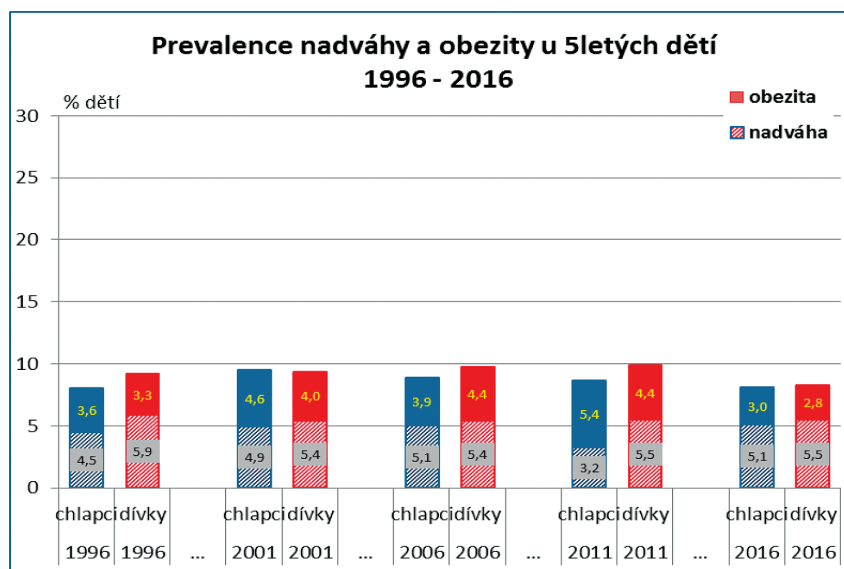
Vývoj obezity a nadváhy v porovnání s údaji z minulých prací

V rámci monitoringu SZÚ probíhala měření u dětí ve stejných věkových skupinách od roku 1996 za obdobných podmínek (údaje zjišťované při preventivních vyšetřeních v ordinacích praktických dětských lékařů). Trend vývoje nadváhy a obezity je obdobný jako v jiných zemích [10], nicméně závisí na věku dětí. Vývoj tělesné hmotnosti během posledních 25 let (včetně porovnání s výsledky CAV 1991) společně pro všechny sledované věkové skupiny dohromady ukazuje graf 3.

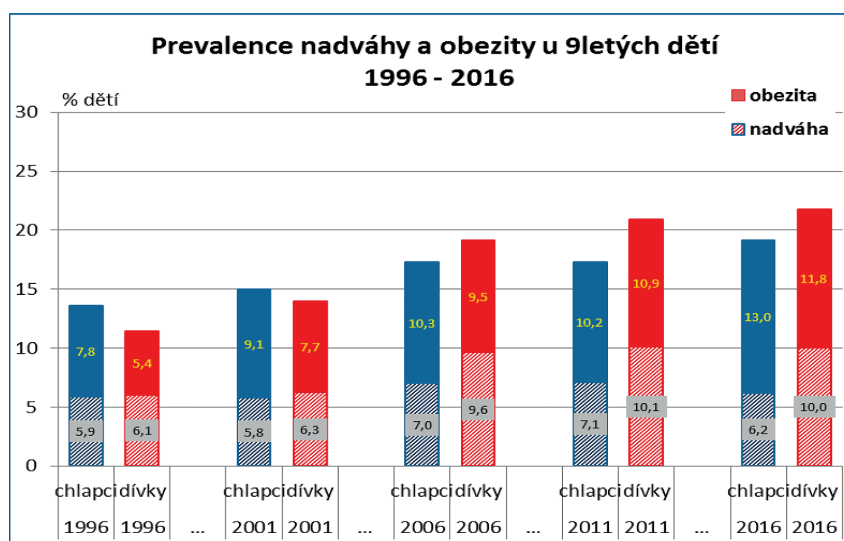
Obezita a nadváha u pětiletých dětí zůstává na stejném procentu jako v minulosti, od devadesátých let se nemění, dokonce při posledním měření v roce 2016 je vidět mírný, ale statisticky významný ($p = 0,004$) pokles výskytu obezity u pětiletých chlapců z 5 % na 3 %, nicméně celkový trend vývoje nadváhy a obezity pětiletých za posledních 20 let byl statisticky nevýznamný (graf 4).

Jiná situace je u devítiletých dětí, kde byl rostoucí trend vývoje obezity statisticky významný, došlo ke zvýšení procenta dětí s nadváhou nebo obezitou z hodnot kolem 10 % (což je výchozí údaj z CAV roku 1991) na hodnoty kolem 20 % v roce 2016. Především léta 1996–2006 byla obdobím významného ($p = 0,001$), téměř dvojnásobného vzestupu počtu obézních dětí. Následující mírný nárůst již nebyl významný.

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK



Graf 4. Vývoj tělesné hmotnosti ve skupině 5letých odděleně pro obě pohlaví.



Graf 5. Vývoj tělesné hmotnosti ve skupině 9letých odděleně pro obě pohlaví.

Vývoj tělesné hmotnosti během posledních 20 let ve skupině 9letých dětí pro obě pohlaví ukazuje graf 5.

Nejnápadnější zvýšení počtu obézních bylo v průběhu sledování ve skupině třináctiletých dětí, zejména chlapců, kdy mezi lety 1996 a 2011 došlo k výraznému ($p < 0,001$), více než dvojnásobnému nárůstu (a čtyřnásobnému oproti hodnotám z CAV z roku 1991). U třináctiletých dívek byl nárůst obezity ve srovnání s chlapci pozvolnější, nicméně trvale se zvyšoval až do roku 2016. U třináctiletých dětí jsou patrné, zejména v posledních letech sledování, největší rozdíly mezi chlapci a dívkami (významně vyšší prevalence u chlapců). Vzestupný trend vývoje nadváhy a obezity jak u chlapců, tak dívek byl za posledních 20 let statisticky významný a je zobrazen v grafu 6.

Významně stoupající byl také trend vývoje nadváhy a obezity u obou pohlaví sedmnáctiletých, zejména mezi roky 2006 a 2011 došlo, celkově pro obě pohlaví, k nárůstu obezity z 8 % na 13 % ($p < 0,001$). Při posledním šetření v roce 2016 byl pozorován u chlapců mírný nárůst a u dívek mírný pokles, nikoliv však významný. Vývoj tělesné hmotnosti během posledních 20 let ve skupině 17letých dospívajících pro obě pohlaví ukazuje graf 7.

Vztah nadváhy/obezity a pohybové aktivity

Jakékoli pravidelné sportovní aktivity se nevěnuje vůbec téměř pětina dětí (19 %). Ostatní děti sportují neorganizovaně nebo ve sportovním oddíle/kroužku. Podíl dětí s nulovou sportovní aktivitou se zvyšuje s věkem, výraznější je tento nárůst u dívek ve srovnání s chlapci.

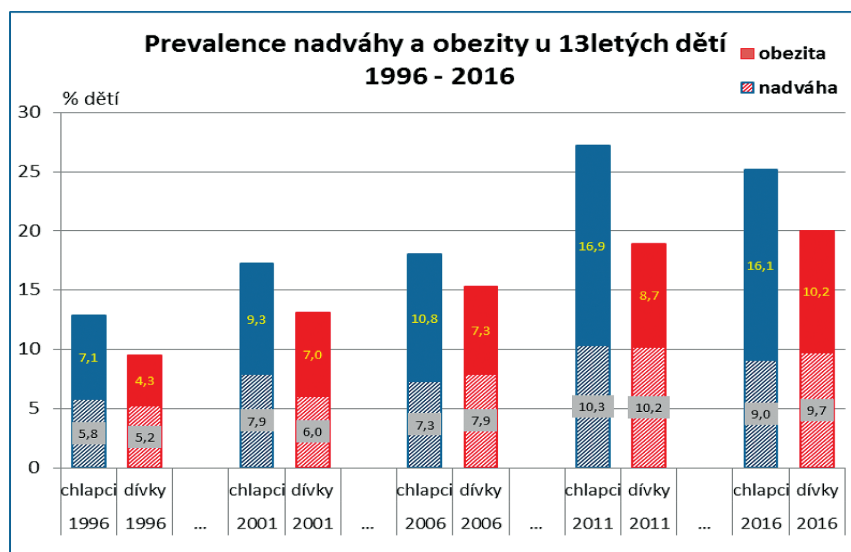
Děti sportující alespoň 1x týdně jsou obézní v 8 % případů, naproti tomu děti pouze s minimální pohybovou aktivitou (bez sportovní aktivity) v 13 % a tento rozdíl je statisticky významný ($p < 0,001$). Výskyt nadváhy byl ve všech skupinách přibližně stejný. Podobně byl statisticky významný rozdíl ($p < 0,001$) mezi výskytem obezity u dětí organizovaně sportujícími (8 %) oproti dětem sportujícím neorganizovaně nebo vůbec (13 %).

Vztah BMI a času strávenému před obrazovkou televize nebo počítače

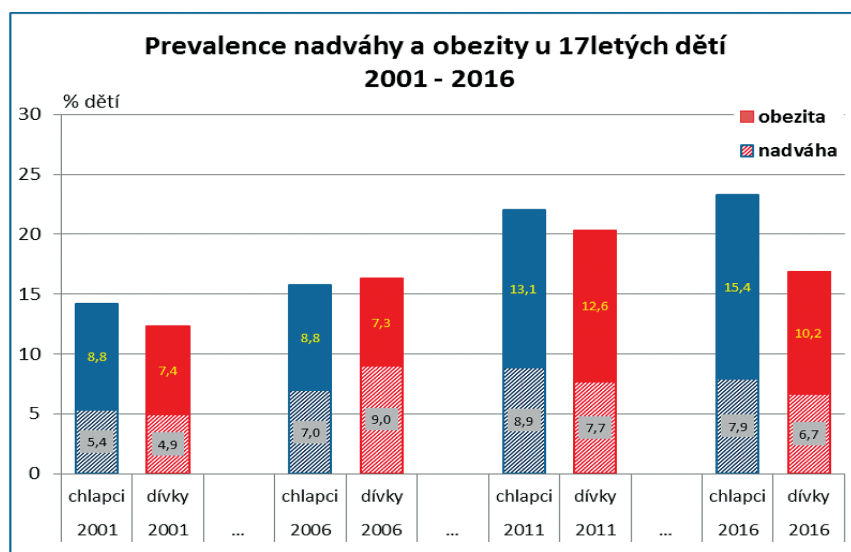
Se stoupajícím počtem hodin strávených denně u počítače stoupalo procento nadváhy a obezity ($p < 0,001$). Děti, které trávily u počítače denně méně než 1 hodinu, měly zvýšenou tělesnou hmotnost (nadváhu a obezitu) ve 13 % případů, děti trávící před obrazovkou v průměru 2 hodiny denně v 18 %, v případě 3 až 4 hodin denně mělo nadváhu 23 % a pokud byl čas delší než 4 hodiny, pak bylo s nadváhou 26 % dětí.

Vztah nadváhy a obezity k hodnotám lipidogramu u dětí s anamnézou rizika časného rozvoje ischemické choroby srdeční

Děti s obezitou měly některé hodnoty lipidogramu častěji patologické. Vyšší hladinu celkového cholesterolu (T Chol 5,0 mmol/l a výše) mělo 16 % obézních, tato hodnota



Graf 6. Vývoj tělesné hmotnosti ve skupině 13letých odděleně pro obě pohlaví.



Graf 7. Vývoj tělesné hmotnosti ve skupině 17letých odděleně pro obě pohlaví.

byla vyšší oproti skupině dětí s normální hmotností - 14 %, paradoxně nejméně často měly patologickou hodnotu děti s nadváhou (8 %), tyto rozdíly však nebyly statisticky významné. Normální hodnoty HDL cholesterolu mělo 75 % dětí s normální hmotností, oproti pouze 48 % dětí s obezitou ($p < 0,001$). Triacylglyceroly v mezích normy mělo pouze 37 % obézních dětí, děti s normální hmotností měly normální hodnoty v 62 % případů ($p < 0,001$).

Vztah BMI a kojení

Děti kojené déle než 6 měsíců byly obézní v 8 %, naproti tomu děti nekojené, nebo kojené jen krátce (do 2 měsíců), byly obézní ve 14 % ($p < 0,001$). Výsledky jsou opět statisticky významné (graf 8).

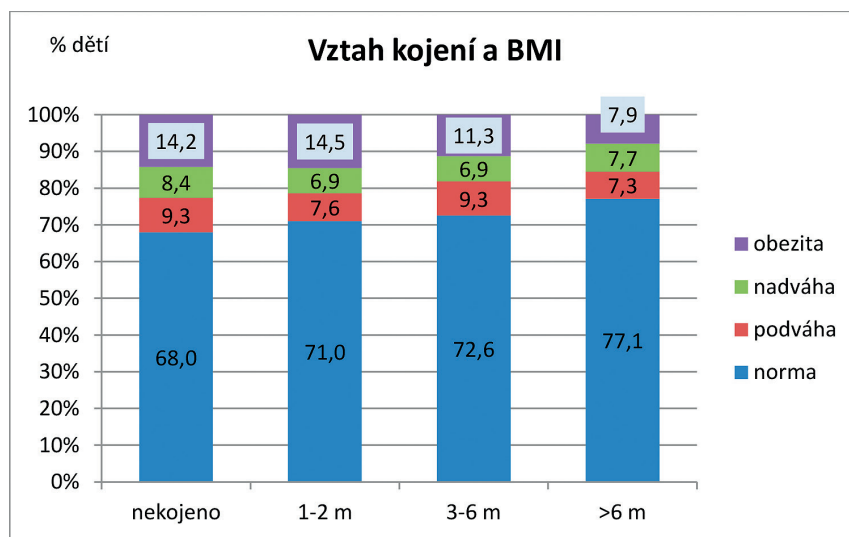
Tlak krve

Krevní tlak byl změřen při preventivním prohlídce u 4962 dětí. Správný postup při měření tlaku krve u dětí byl součástí informace pro spolupracující lékaře [6]. Hypertenze byla zachycena u 9 % dětí, vysoký normální tlak potom u 10 % dětí změřených tonometrem běžně používaným v ordinaci dětského lékaře. Při zpětném dotazu na techniku měření jsme zjistili, že zhruba polovina dětí byla měřena auskultačně a polovina oscilometrickou metodou. Po zohlednění tohoto údaje jsme odhalili hypertenzi u 4 % dětí měřených auskultační metodou (doporučený postup). U pacientů měřených oscilometricky byla hypertenze zjištěna u vysokého počtu (14 %). Podobně byly ovlivněny údaje vysokého normálního tlaku, který byl naměřen u 6 % dětí auskultačně, ale u pacientů měřených oscilometricky to bylo ve 13 % případů. Dále byla v této práci **používána pouze data dětí měřených správnou, tedy auskultační metodou se správnou šíří manžety.**

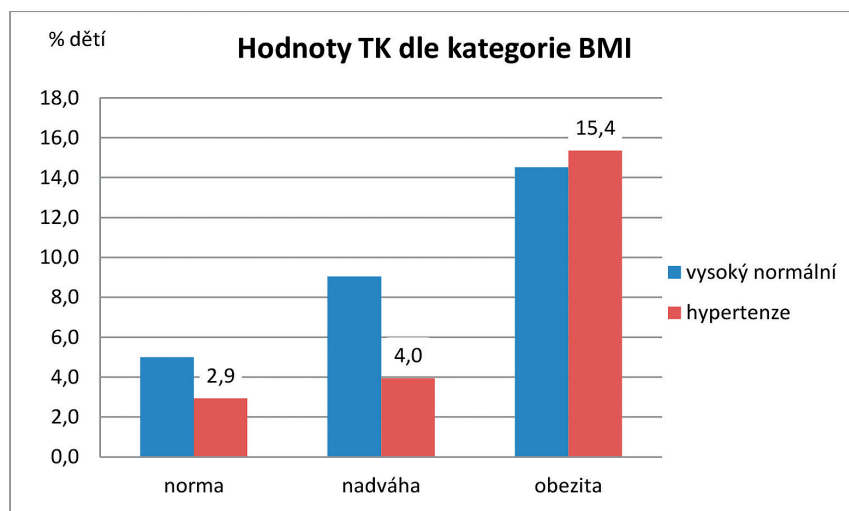
Chlapci měli hodnoty hypertenze srovnatelné s děvčaty - 4 %. Ve skupině pětiletých byla naměřena hypertenze u 3 % dětí, prehypertenze u 5 % případů. V 9 letech byly naměřeny hypertenzní hodnoty tlaku krve ve 4 % případů, vysoký normální tlak u 6 % dětí. Třináctileté děti měly hypertenzi ve 3 %, vysoký normální tlak mělo 7 % dětí. Dorostenci měli nejvyšší výskyt hypertenze - 5 %, vysoký normální tlak, vysoký tlak krve v 7 % případů. Při součtu pacientů s prehypertenzí a hypertenzí lze sledovat postupný vzestup výskytu pravidelně podle věkových skupin, od 8 % v 5 letech přes přibližně 10 % v 9 a 13 letech až ke 12 % případů u dorostenců. Tyto rozdíly však nebyly statisticky významné.

Hodnocení krevního tlaku v 17 letech bylo provedeno podle kritérií platných do roku 2016 (podle percentilových tabulek se zohledněním výšky a pohlaví), kde bylo zjištěno výše uvedených 5,4 % dorostenců s hypertenzí. Pokud však hodnotíme podle nových doporučení [11], kdy od 16 let věku platí tzv. dospělá kritéria pro hypertenzi - tj. hodnota 140/90, je výskyt dorostenců s hypertenzí nižší o jednu třetinu (3,7 %).

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK



Graf 8. Obezita a nadváha ve vztahu k délce kojení.



Graf 9. Vztah mezi tlakem krve a tělesnou hmotností.

Hodnocení hodnot tlaku podle tělesné hmotnosti

Se zvyšující se kategorií BMI stoupá procento dětí se zvýšeným a vysokým krevním tlakem. Tyto rozdíly byly statisticky významné ($p < 0,001$) i po zohlednění věku a pohlaví. U dětí s normální tělesnou hmotností byl výskyt hypertenze ve 3 % a vysokého normálního tlaku v 5 % případů. Děti s nadváhou měly hypertenzi ve 4 % případů a prehypertenzi v 9 % případů, u obézních dětí byl výskyt hypertenze v 15 % a vysoký normální tlak u 14 % dětí. Výsledky jsou zachyceny přehledně v grafu 9.

Hodnocení hodnot tlaku podle pohybové aktivity

Děti, provádějící sportovní aktivitu ať už organizovanou nebo neorganizovanou, měly hypertenzi ve 4 % případů a vysoký normální tlak mělo 6 % z nich (nej-

nižší podíl byl u dětí sportujících ve sportovním oddíle). Naproti tomu u dětí s nulovou sportovní aktivitou byl výskyt vysokého krevního tlaku (hypertenze 7 %; prehypertenze 8 %) vyšší významně ($p = 0,002$). Tento vztah platí i po zohlednění věku a pohlaví. Pokud hodnotíme tlak krve v souvislosti s časem stráveným při pohybových aktivitách, vidíme nejnížší výskyt hypertenze (2 %) u dětí pohybujících se více než 5 hodin za týden, dále u 3 % dětí s 3-4 hodinami pohybové aktivity za týden, a u 4 % dětí s 1-2 hodinami pohybu týdně, až v 5 % výskytu hypertenze u dětí bez jasné pohybové aktivity. Významný rozdíl byl mezi dětmi s aktivitou vyšší než 3 hodiny týdně a ostatními dětmi ($p = 0,007$). Přehledně závislost tlaku krve na počtu hodin pohybové aktivity za týden ukazuje graf 10.

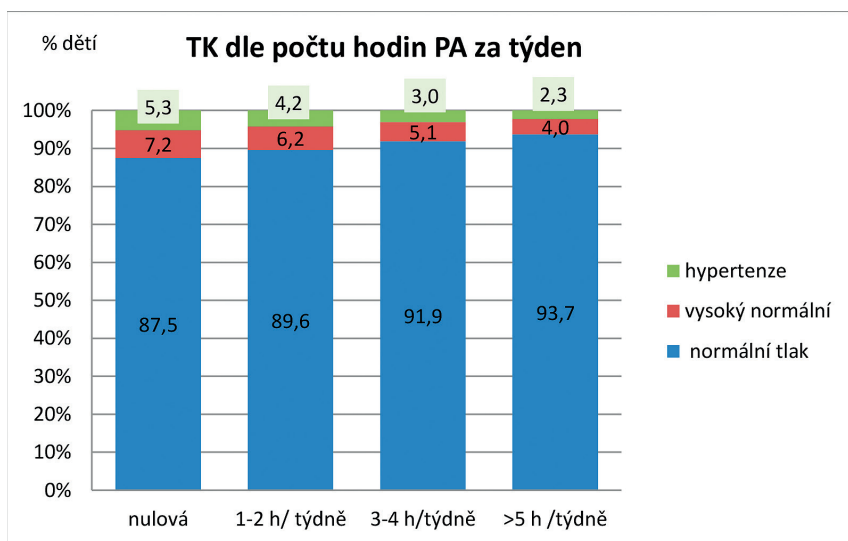
Pokud hodnotíme tlak krve v závislosti na frekvenci pohybu dětí za týden, vidíme nejnížší výskyt hypertenze (2 %) u dětí sportujících více než 3x týdně oproti 4 % s pohybovou aktivitou 1-2x týdně, nejvyšší výskyt mají děti s nulovou pohybovou aktivitou (5 %). Významný rozdíl byl mezi dětmi sportujícími více než 3x týdně a dětmi s nižší frekvencí sportování ($p < 0,001$).

Významný byl také rozdíl u hodnot tlaku krve v závislosti na **počtu hodin strávených u obrazovky**. Děti mající tzv. screentime maximálně jednu hodinu denně měly hypertenzi

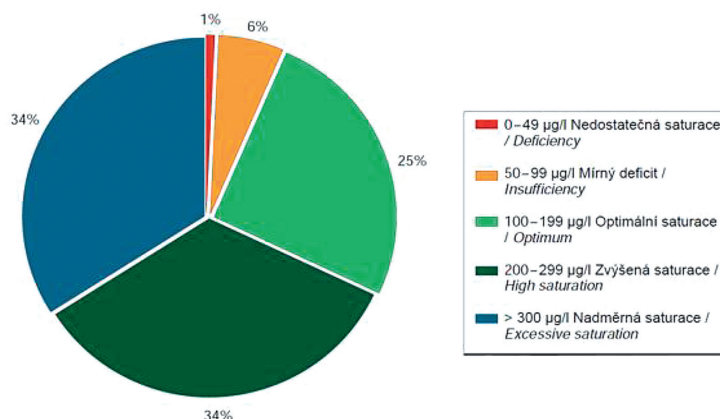
v 3 %, děti trávící u počítače, tabletu nebo televize více než 4 hodiny denně měly hypertenzi v 6 % případů, tedy dvojnásobně, navíc u nich bylo i vysoké procento prehypertenze (13 %). Mezi těmito a ostatními dětmi byl, po zohlednění věku, pohlaví a BMI, statisticky významný rozdíl v prevalenci vysokého tlaku ($p = 0,004$).

Při porovnání hodnot tlaku dětí kojených a nekojených nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami.

Důležitý údaj ukázalo vyšetření jodu v moči u českých dětí, kdy 68 % z nich má zvýšený (34 %) anebo přímo nadměrný (34 % dětí) přísun jodu, přiměřený příjem má pouze 25 % vyšetřovaných dětí. Snížený přísun jodu má 6 % dětí a nízký přísun pouze 1 % z nich. Tento výsledek by mohl vysvětlit zvýšený přísun kuchyňské soli v jídle (graf 11).



Graf 10. Tlak krve v závislosti na frekvenci pohybové aktivity za týden.



Graf 11. Rozdělení dětí podle obsahu jodu v moči.

Výsledky vyšetření krevních tuků

V rámci naší studie byl vyšetřen lipidogram u 740 dětí. Odběr byl proveden podle doporučení vycházejících ze zdravotního řádu. Průměrná hodnota celkového cholesterolu činila 4,25 mmol/l, LDL cholesterolu 2,51 mmol/l, HDL 1,43 mmol/l. Průměrná hodnota triacylglycerolů byla 1,00 mmol/l. Hodnoty všech těchto ukazatelů byly významně nižší u chlapců ve srovnání s dívkami. Nejvyšší průměrné hodnoty celkového cholesterolu a LDL cholesterolu byly zjištěny u nejmladších, tj. pětiletých dětí, což je v tomto věku fyziologické. Optimální hodnoty celkového cholesterolu mělo 60 %, hraniční hodnoty 26 % a jasně patologické hodnoty 14 % dětí. Zjištěná průměrná hodnota triacylglycerolů v krvi dětí (1,00 mmol/l) již spadá do pásma hraničních hodnot (1,0-1,5 mmol/l), byla srovnatelná u chlapců a dívek (1,02 a 0,98 mmol/l). Celkem 12 % dětí mělo patologickou hodnotu triacylglycerolů. Starší děti měly významně vyšší hodnoty triacylglycerolů než

děti mladší, což patrně souvisí se vzestupem procenta obezních dětí, kvalitou stravování měnící se s věkem a četností pohybových aktivit. Patologické hodnoty celkového a LDL cholesterolu měly častěji dívky, hodnoty triacylglycerolů byly naopak vyšší u chlapců. Hodnoty krevních lipidů byly významně vyšší u obezních dětí ve srovnání s dětmi s normální hmotností. Patologickou hodnotu triacylglycerolů v krvi mělo 28 % obezních dětí oproti 10 % dětí s normální hmotností, stejně tak měly děti s normální hmotností příznivé hodnoty HDL cholesterolu (75 %), proti tomu děti s nadváhou měly normální hodnoty v 65 %, obezní děti měly normální hladinu HDL cholesterolu ve 48 %.

Porovnání hodnot krevních tuků z pohledu pohybové aktivity

Děti s organizovanou pohybovou aktivitou měli hladinu T Chol >5,0 mmol/l v 12 % oproti 16 % dětí bez sportovní aktivity. Tento rozdíl však nebyl statisticky významný.

Významné rozdíly byly zjištěny u hodnot HDL cholesterolu mezi dětmi sportujícími organizovaně, kde normální hodnoty HDL cholesterolu mělo 75 % dětí, ve srovnání s 68 % dětí provozujícími aktivitu neorganizovanou a 55 % dětí s nulovou pohybovou aktivitou. Statisticky významný rozdíl byl mezi dětmi nesportujícími vůbec a ostatními, neorganizovaně sportujícími (p = 0,022) a sportujícími ve sportovním oddíle

(p < 0,001). Triacylglyceroly měly patologickou hladinu u 17 % dětí bez jakéhokoli sportu oproti 10 % dětí sportujících organizovaně (p = 0,037)

Vývoj lipidogramu během posledních dvou desetiletí

V porovnání s minulými výsledky [7-9] je patrné, že došlo ke statisticky významnému poklesu hodnot celkového cholesterolu z průměrné hodnoty 4,55 mmol/l v roce 1999 na hodnotu 4,27 mmol/l v roce 2006. Za poslední období již hodnota zůstává bez větší změny (4,25 mmol/l v roce 2016). Podobný vývoj má i obraz hodnot u dospělých.

Podobný pokles je patrný u hodnot LDL cholesterolu, mezi léty 1999-2006 statisticky významný pokles hodnot z 2,61 mmol/l na 2,50 mmol/l. Od té doby zůstává hodnota nezměněna (2,51 mmol/l v roce 2016). Bohužel, podobný trend má i vývoj hladiny HDL cholesterolu v naší dětské populaci. Z hodnoty 1,51 mmol/l v roce 1999 dochází ke statisticky významnému poklesu na 1,41 mmol/l v roce

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

2006, v roce 2016 je hladina již statisticky nezměněná (1,43 mmol/l). Vývoj těchto hodnot, podle našeho názoru, ukazuje na situaci dětské populace, kdy při zlepšené kvalitě stravování dochází k nárůstu obezity a poklesu pohybové aktivity. Hodnoty triacylglycerolů zůstávají za sledované období bez statisticky významnější odchylky: mírný pokles hodnoty mezi lety 1999 a 2007 (1,05 mmol/l vs. 1,00 mmol/l) je následován již stejnými hodnotami za posledních 9 let (2016 1,00 mmol/l).

Výskyt **tromboembolické choroby** v rodinné anamnéze byl v 6 % případů (v 5 % u pětiletých dětí, v 6 % u 13letých a také u sedmnáctiletých).

Otázky ohledně **kouření** u dětí a dorostu nepřinesly relevantní údaje jako minulá práce z roku 2006 [7, 8]. Uváděných 8 % kouřících dorostenců (v roce 2016) evidentně neodpovídá realitě, i kdybychom přičítali 7 % dotazníků bez odpovědi v otázkách konzumace tabákových výrobků. Výzkum v této oblasti musí být prováděn jinou strategií.

DISKUSE

Autoři se dlouhodobě zabývají výskytem rizikových faktorů srdečně-cévních onemocnění v dětské populaci České republiky. V minulých dvou desetiletích vznikly dvě první plošné studie ukazující aktuální stav výskytu jednotlivých rizikových faktorů v dětské populaci ČR [8, 9]. Výsledky těchto prací, probíhajících od konce 90. let, ukazují trendy vývoje těchto rizikových faktorů ischemické choroby srdeční u dětí.

Bohužel, po roce 2001 stát rezignoval na tvorbu celostátních antropologických výzkumů, které byly prováděny od roku 1951 let v pravidelných desetiletých intervalech. Vývoj nadváhy a obezity od této doby nebyl komplexně studován, proběhla sice řada prací, které ovšem nebyly reprezentativní jak po stránce věkových skupin, tak počtu vyšetřených dětí. Naše práce patří k největším, které se v tomto období uskutečnily.

Vzhledem k tomu, že řada zde prezentovaných ukazatelů je ovlivněna věkem a pohlavím dítěte, byly některé analýzy kontrolovány na vliv pohlaví a věku, jak je uvedeno. Typickým příkladem je souvislost krevního tlaku s intenzitou a frekvencí pohybové aktivity, či trávení doby u počítače, kde můžeme předpokládat, že vyšší hodnoty krevního tlaku nacházíme spíše u starších dětí, u kterých se intenzita pohybové aktivity nebo čas strávený u počítače liší v porovnání s mladšími dětmi.

Srovnání výskytu nadváhy a obezity zjištěné v rámci monitorování zdravotního stavu Státním zdravotním ústavem, prováděného stejnou metodikou v období 1996–2016, a dat národního antropologického výzkumu (CAV) z roku 1991 je pouze orientační vzhledem k rozdílné metodice šetření (probíhalo ve spolupráci s českými školami).

ZÁVĚR

Z průzkumu vyplývá, že po období globálního nárůstu obezity do roku 2011 nastává období určitého plateau, kdy již nejsou zásadní změny hmotnosti. Výskyt nadváhy a obezity u předškolních dětí zůstává dlouhodobě příznivý. Nejproblematictější je výskyt obezity u školních dětí, především chlapců. Hodnoty krevních lipidů zůstávají v posledních letech stabilní. Důležitý je vliv pohybové aktivity na výskyt obezity, nadváhy, vysokého tlaku krve a některých parametrů krevních tuků. Výskyt vysokého tlaku krve sou-

visí s nárůstem obezity, poklesem pohybové aktivity a může souviset i s příjmem kuchyňské soli. Závěry ukazují, že oproti jiným okolním vyspělým zemím, kde obezita a nadváha dosahuje u dětí až 30 %, v České republice tento nepříznivý trend nepozorujeme. Praktičtí lékaři pro děti a dorost se tak významně podílejí na snížení morbiditu a mortality na kardiovaskulární onemocnění v dospělosti.

Vzhledem k tomu, že řada zmíněných rizikových faktorů je preventabilních, je pro zavedení účinných preventivních opatření potřebné znát jejich skutečný výskyt v populaci. Rutinní zdravotnické statistiky poskytují data v omezeném rozsahu a některé informace, jako např. ukazatele životního stylu nebo hodnoty určitých parametrů (krevní tlak, antropometrické ukazatele, hodnoty lipidů atd.), nelze získat jiným způsobem než realizací výběrového šetření na reprezentativním vzorku populace. Naše práce tyto potřeby naplňuje a přináší klíčové údaje o zdravotním stavu dětí, které nejsou dostupné z jiných zdrojů, byť za cenu značné personální a finanční náročnosti. Takové standardizované průzkumy ve spolupráci s lékaři jsou potřebné nejen pro monitorování klíčových rizikových ukazatelů, ale také pro umožnění zhodnocení trendů, kvality zdravotní péče i doporučení preventivních aktivit.

LITERATURA

1. Vignerová J, Riedlová J, Bláha, et al. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Souhrnné výsledky. Praha: PFF UK, SZÚ, 2006: 1–238.
2. Lisá L, Kytarová J, Stožický F, et al. Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. DMEV 2008; 11 (3): 140–144.
3. Procházka B. Primární prevence ICHS u dětí. Vox Paediatricae 2004; (4): 30–32.
4. Baker JL, Farpour-Lambert NJ, Nowicka P, et al. Evaluation of the overweight/obese child - practical tips for the primary health care provider: recommendations from the Childhood Obesity Task Force of the European Association for the Study of Obesity. Obes Facts 2010; 3 (2): 131–137.
5. Šamánek M, Urbanová Z, et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií u dětí a dospívajících, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu. Cor Vasa 2008; 50 (2): 41–47.
6. Šamánek M, Urbanová Z, Reich O, et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze v dětství a dospívání. Cor Vasa 2009; 51 (3): 227–235.
7. Procházka B, Stožický F. Primární prevence ICHS u dětí. Vox Paediatricae 2007; 7 (9): 40–43.
8. Procházka B, Stožický F. Výskyt rizikových faktorů ischemické choroby srdeční u dětí. Cor Vasa 2009; 51 (6): 397–403.
9. Šamánek M, Urbanová Z. Twenty years of cardiovascular risk prevention in Czech children. Cor Vasa 2014; 56: 163–167.
10. Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014; 384(9945): 766–781.
11. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank KK, et al. European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. J Hypertens 2016; Jul 27. doi: 10.1097/HJH.0000000000001039.

Došlo: 5. 4. 2018

Přijato: 18. 4. 2018

MUDr. Bohuslav Procházka

praktický dětský lékař a dětský kardiolog
Radnická 635
284 01 Kutná Hora
e-mail: prochazka.mudr@volny.cz