

Register, intervencia v rodinách a zmeny detekovaného rizika u detí chorých na cievne choroby mozgu v okrese Rimavská Sobota, roky 1995 – 2001. 2. časť. Prevencia v rodinách chorých a jej účinnosť

JANKA BÉREŠOVÁ
Rimavská Sobota, Slovenská republika

BÉREŠOVÁ J. Register, intervencia v rodinách a zmeny detekovaného rizika u detí chorých na cievne choroby mozgu v okrese Rimavská Sobota, roky 1995 – 2001. 2. časť. Prevencia v rodinách chorých a jej účinnosť. *Cardiol* 2004;13(4):203–210

Zostavený register hospitalizovaných pacientov v definovanom veku a vybrané diagnózy boli východiskom na zostavenie registra rodín a detí hospitalizovaných pacientov. Hlavným cieľom bolo znížiť expozíciu rizikových faktorov poradenstvom „face-to-face“ a súčasne dlhodobo sledovať trend a dynamiku zmien detekovaného rizika v kohorte detí hospitalizovaných pacientov. Databáza bola vytvorená pre 130 detí hospitalizovaných pacientov v definovanom veku, z ktorých malo 56,2 % detekované vysoké riziko, 15,4 % mierne riziko a 28,4 % nízke riziko. Pozorovala sa stúpajúca tendencia rizika s vekom, výraznejšie u mužského pohlavia. Prítomnosť metabolického syndrómu v klasickej trojkombinácii rizikových faktorov sa zaznamenala u 23,8 % detí, z toho u mladších ako 18 rokov až u 14,6 %, pričom rozdiel medzi pohlavím bol štatisticky významný ($P < 0,5$).

Dynamika zmien hodnoteného rizika v časovom horizonte troch rokov v kohorte 31 detí pre párovo priradené kontroly ukázala pozitívne povzbudzujúce výsledky intervencie pre hodnoty TK, rizikový index I a glykémie, menej priaznivé pre BMI.

Kľúčové slová: miera rizika – lipidogram – intervencia – metabolický syndróm – odds ratio

Beresova J. Register: intervention in families and changes of detected risk in children of patients with cerebrovascular disease in the Rimavska Sobota region (1995 – 2001). Part 2. Impact of prevention in patients families. *Cardiol* 2004;13(4):203–210

An assorted register of in-patients of the defined age and elected diagnoses was the starting-point for a register of in-patients' families and their children. The main goal was to reduce the exposure to risk factors by "face-to-face" counselling and, simultaneously, to monitor the trend and dynamics of changes of detected risk in a cohort of the children of in-patients. The database was set up for 130 children of the in-patients of the defined age: 56.2% of which high risk; 15.4% moderate risk and 28.4% low risk as detected. A markedly increasing age-related risk was observed in males. The presence of metabolic syndrome in the classic triad of risk factors was observed in 23.8% of children, of which younger than 18, were 14.6%. At the same time the difference between sexes was significant ($P < 0.5$).

The dynamics of change of the evaluated risk in the period of 3 years and in the cohort of 31 children and 31 controls revealed positive and encouraging results of intervention for BP values, risk index I, and glycaemia: less favourable for BMI.

Key words: Risk rate – Lipidogram – Intervention – Metabolic syndrome – Odds ratio

Po ischemickej chorobe srdca predstavujú cievne mozgové príhody najčastejšiu príčinu cievnych ochorení. Ich význam spočíva nielen v mortalite, ale aj invalidite a najmä v tom, že podstatná časť chorých, ktorí prežijú cievnu príhodu, ostáva závislá od pomoci okolia. Podľa prognózy cievne choroby mozgu zostanú hlavnými príčinami smrti vo svete ešte aj v roku 2020, hoci sú dobre známe rizikové faktory (1). Regis-

trácia cievnych chorôb môže prispieť k dobrému zhodnoteniu epidemiológie a kliniky ochorení a súčasne môže byť východiskom pre stratégiu populačného modelu prevencie. Podľa štúdie PROGRESS (1) treba hlavnú snahu pri prevencii cievnych mozgových príhod orientovať na zníženie krvného tlaku, nefajčenie a zvýšenie vedomostí o cievnych mozgových príhodách.

Cieľom tejto časti projektu bolo využitie databázy registra hospitalizovaných pacientov v definovanom veku pre zostavenie registra rodinných príslušníkov a určenia ich individuálnej miery rizika, ako aj dlhodobé sledovanie dynamiky zmien detekovaného rizika u detí chorých rodičov v nadväznosti na intervenciu primeranú úrovni rizika a vo vzťahu k rizikovým faktorom ochorenia.

Zo Štátneho zdravotného ústavu v Rimavskej Sobote
Do redakcie došlo dňa 12. decembra 2003; prijaté dňa 9. marca 2004
Adresa pre korešpondenciu: MUDr. Janka Bérešová, MPH, Štátny zdravotný ústav, Tomášikova 11, 979 01 Rimavská Sobota, Slovenská republika, e-mail: beresova@szurs.sk

Metódy a sledovaná populácia

Z databázy hospitalizovaných pacientov na vybrané diagnózy cievnych chorôb mozgu (I61, I63, I64 a I69) v definovanom veku, t. j. u mužov do 54 a žien do 59 rokov veku, bolo od roku 1995 kontaktovaných 166 rodín. Celkovo bolo vyšetrených a intervenovaných 237 klientov s pozitívnou rodinnou anamnézou. Rozsah vyšetrení sa vykonával podľa metódik a odporúčaní jestvujúcich v rámci CINDI programu, t. j. lipidogramu, odmerania tlaku krvi (TK) podľa kritérií WHO, výškovo-hmotnostných indexov a zhodnotenia pohybovej aktivity pomocou ITA skóre (2), pričom za normálne hodnoty sa považovali pre celkový cholesterol hodnoty do 5,19 mmol/l pre dospelých a do 4,4 mmol/l u detí do 18 rokov, HDL cholesterol pre ženy $\geq 1,4$, mužov $\geq 1,2$, deti $> 0,9$, triglyceridy do 1,89 mmol/l spoločne pre deti aj dospelých, index aterosklerózy spoločne pre všetky vekové kategórie < 4 , rizikový index I, čo je pomer celkového cholesterolu/HDL cholesterolu pre mužov ≤ 4 , ženy $\leq 3,5$, rizikový index II ako pomer triglyceridov/HDL cholesterolu spoločne ≤ 1 . Pri hodnotách TK sa za normálne považovali hodnoty tlaku až do vysokého normálneho tlaku, t. j. do 139 mmHg pri systolicom TK a do 89 mmHg pri diastolicom TK u dospelých. Deti sa hodnotili podľa 50. a 70. percentilu výšky u dievčat a chlapcov, t. j. u 17-ročných dievčat do 130/85 mmHg a chlapcov do 138/88 mmHg. Body mass index (BMI) podľa Garrowa, t. j. menej ako 25, index centrálnej obezity spoločne u mužov $\leq 0,9$, u žien $\leq 0,85$, pohybová aktivita ITA ako dobrá v rozsahu 40 – 59 bodov, prítomnosť metabolického syndrómu podľa prítomnosti aspoň troch z rizikových faktorov z nasledovných hodnôt (**tabuľka 1**) (3).

Pre 130 detí chorých rodičov (M = 58, Ž = 72), z toho mladších ako 18 rokov (n = 41, M = 18, Ž = 23) a starších ako 18 rokov (n = 89, M = 40, Ž = 49) sa stanovila miera rizika, pričom pre hodnotenie úrovne rizika sa brala pozitívna rodinná anamnéza a prítomnosť ďalšieho rizikového faktora jedného ako nízka, dvoch ako mierna a troch a viac ako vysoká.

Tabuľka 1 Merané hodnoty rizikových faktorov

Table 1 Measuring value of risk factors

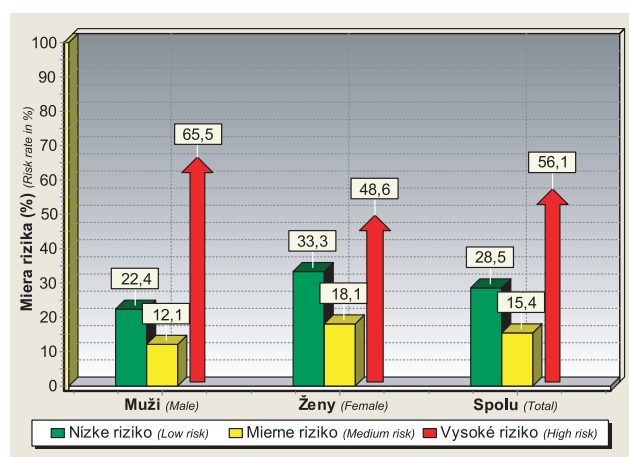
Rizikový faktor (Risk factor)	Diagnostické kritérium (Diagnostic criterion)
Abdominálna obezita (obvod pásu) (Abdominal obesity (Waistline))	
Muži (Male)	> 102 cm
Ženy (Female)	> 88 cm
Triglyceridy (Triglycerides)	$\geq 1,7$ mmol/l; (≥ 150 mg %)
HDL cholesterol	
Muži (Male)	$< 1,0$ mmol/l; (< 40 mg %)
Ženy (Female)	$< 1,3$ mmol/l; (< 50 mg %)
Krvný tlak (Blood pressure)	$\geq 130/\geq 85$ mmHg
Glykémia nalačno (Glycaemia with "starved" blood)	$\geq 6,0$ mmol/l; (≥ 110 mg %)

S každou rodinou sa pracovalo individuálne, poradenstvom „face-to-face“ v rozsahu primeranom úrovni zisteného rizika. O ďalších kontrolách a návštevách poradenského centra rozhodovala rodina sama a jej jednotliví členovia na základe získaných odporúčaní v rámci prvého poradenstva.

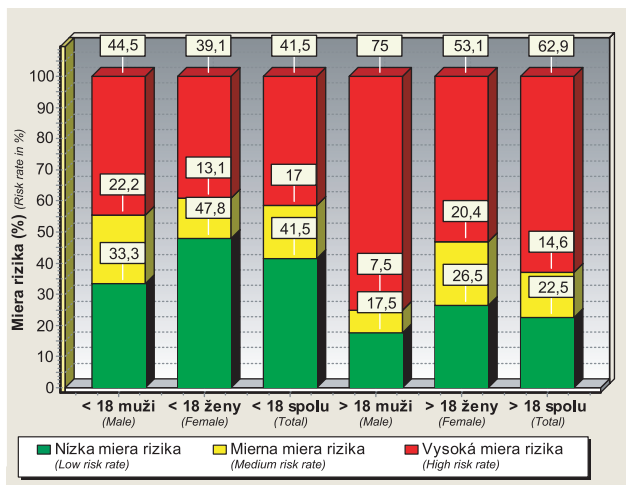
Na sledovanie trendu vývoja odhadnutého rizika u vybranej skupiny detí hospitalizovaných pacientov „kohorte detí chorých“ (n = 31) sa tieto pozývali a priebežne pozývajú po troch rokoch na opakované kontrolné vyšetrenie a zhodnotenie zmien stanoveného rizika podľa uvedených kritérií. Na hodnotenie dynamiky zmien rizikových faktorov u toho istého súboru detí sa využili párové porovnanie – dvojvýberovým párovým t-testom.

Výsledky

Z registra 1 308 hospitalizovaných pacientov na vybrané diagnózy za roky 1995 až 2001 bolo 211 v definovanom veku, čo predstavuje 16,13 % podiel. Na základe písomného oslovenia prejavilo ochotu spolupracovať 91 rodín v definovanom veku, čo je 54,82 %. Ani jedna z vyšetrených rodín nemala dieťa, kde by sme nezaznamenali prítomnosť aspoň jedného rizikového faktora a pritom sa nehodnotili stravovacie návyky. U 56,15 % vyšetrených detí je riziko vyhodnotených ako vysoké, 15,38 % ako mierne a 28,46 % ako riziko nízke. Prehľad podľa pohlavia a veku je uvedený v **grafe 1** a **2**. Miera rizika vo vzťahu k veku poukazuje na jeho stúpajúcu tendenciu s vekom, výraznejšie u mužov vo vekovej skupine nad 18 rokov, kde až 75 % mužov má detekovanú úroveň vysokého rizika. Hodnotenie trendu rizika v priebehu sledovaných rokov je uvedené v **grafe 3**. Miera nízkeho rizika má vyrovnaný trend, pohybuje

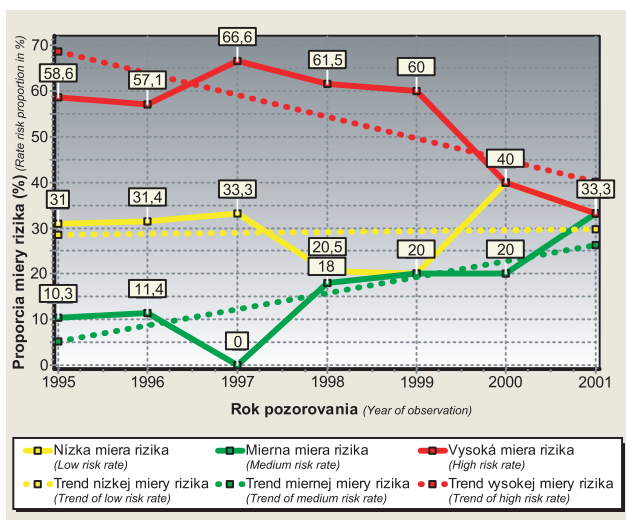


Graf 1 Miera rizika u detí hospitalizovaných pacientov na cievne choroby mozgu v okrese Rimavská Sobota v rokoch 1995 – 2001
Graph 1 Risk rate in children of hospitalised patients for cerebrovascular diseases in Rimavska Sobota region during 1995 – 2001



Graf 2 Odhadované riziko súboru detí z rodín s rizikom cievnych chorôb mozgu podľa veku v okrese Rimavská Sobota v rokoch 1995 – 2001

Graph 2 Estimated risk in group of children from families with risk of cerebrovascular diseases according to age. Rimavska Sobota region: 1995 – 2001



Graf 3 Trend vývoja proporcií miery rizika detí z rodín s rizikom cievnych chorôb mozgu v okrese Rimavská Sobota v rokoch 1995 – 2001

Graph 3 Trend of development of rate risk proportion in children from families with cerebrovascular diseases risk. Rimavska Sobota region: 1995 – 2001

sa v rozpätí od 20 do 33,3 %, mierne riziko má stúpajúci trend a vysoké riziko naznačený klesajúci trend, výraznejšie u mužského pohlavia.

V **tabuľke 2** uvádzame charakteristiku sledovaného súboru detí hospitalizovaných pacientov v definovanom veku podľa vyšetrených rizikových biochemických faktorov a TK vo vzťahu k veku.

Tabuľka 2 Charakteristika sledovaného súboru detí hospitalizovaných pacientov podľa vyšetrených rizikových faktorov a veku

Table 2 Characteristics of the follow-up group of hospitalised patient's children according to examined risk factors and age

Rizikový faktor (Risk factor)	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemerný vek ± SD (Mean age ± SD)	14,05 ± 2,68	27,67 ± 5,02
Hodnoty krvného tlaku (mm/Hg) (Blood pressure value in mm/Hg)	STK/DTK SBP/DBP	STK/DTK SBP/DBP
Priemer (Mean)	117,02/77,23	126,43/ 82,13
SD	15,61/11,04	15,61/12,26
CI 95 %	0,153/0,108	0,104/0,081
Minimum	80/51	87/55
Maximum	160/103	182/126
Modus	120/80	140/84
Medián (Median)	118/77	125/81

V celom sledovanom súbore malo 33 detí (25,3 %) hodnoty krvného tlaku hraničné a zvýšené. Vo vekovej skupine s priemerným vekom 14,05 bolo toto percento 21,9 % a v druhej hodnotenej skupine 26,99 %. [(Borderline and increased values of blood pressure were found in 33 children (25.3%) of the follow-up group. In the group with mean age of 14.05 it was 21.9 % and in the second evaluated group 26.99%).]

Celkový cholesterol (Total cholesterol) (mmol/l)	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	3,99 ± 0,67; 0,0007	4,88 ± 1,46; 0,010
Minimum/Maximum	2,59/5,95	2,59/13,43
Modus/ Medián (Median)	3,79/4,0	5,21/4,83

HDL cholesterol (mmol/l)	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	1,05 ± 0,28; 0,002	1,10 ± 0,43; 0,003
Minimum/Maximum	0,44/1,7	0,26/2,59
Modus/Medián (Median)	0,89/1,06	0,91/1,08

LDL cholesterol (mmol/l)	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	2,47 ± 0,67; 0,002	3,1 ± 0,98; 0,007
Minimum/Maximum	0,6/4,4	0,7/6,5
Modus/Medián (Median)	2,3/2,3	3,3/3,1

Triglyceridy (Triglycerides) (mmol/l)	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	1,05 ± 0,38; 0,004	1,22 ± 0,72; 0,005
Minimum/Maximum	0,76/2,58	0,8/4,61
Modus/Medián (Median)	0,8/0,84	0,8/0,95

Rizikový index II (TG/HDL cholesterol) [Risk index II (TG/HDL cholesterol)]	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	1 ± 0,35; 0,003	1,34 ± 1,06; 0,007
Minimum/Maximum	0,5/1,8	0,3/7
Modus/Medián (Median)	1,1/1	0,7/1

Rizikový index I (TCH/HDL cholesterol) [Risk index I (TCH/HDL cholesterol)]	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	3,99 ± 1,06; 0,010	4,97 ± 2,38; 0,016
Minimum/Maximum	1,6/6,2	1,9/16,0
Modus/ Medián (Median)	4,9/4	2,8/4,3

Index aterosklerózy (LDL cholesterol/HDL cholesterol) [Atherosclerosis index (LDL cholesterol/HDL cholesterol)]	Veková skupina (Age group)	
	8 – 18 (n = 41)	19 – 39 (n = 89)
Priemer (Mean) ± SD; 95 % CI	2,54 ± 0,93; 0,009	3,37 ± 2,06; 0,014
Minimum/Maximum	0,4/4,5	0,5/13,0
Modus/Medián (Median)	3,1/2,45	1,5/2,9

STK – systolický tlak krvi (SBP – Systolic blood pressure), DTK – diastolický tlak krvi (DBP – Diastolic blood pressure), CI – konfidenčný interval (CI – Confidence interval), SD – smerodajná odchýlka (SD – Standard deviation)

Analýzou ďalších rizikových výškovo-hmotnostných a objemových faktorov sa v časti sledovaného súboru detí mladších ako 18 rokov zistili uspokojivé výsledky. Hodnoty BMI

Tabuľka 3 Sumár vstupných charakteristík a párovo priradených kontrol v kohorte detí hospitalizovaných pacientov na cievne choroby mozgu v definovanom veku

Table 3 Summary of baseline characteristics and associated examinations in cohort of children of hospitalised patients with cerebrovascular diseases in defined age

Rizikový faktor (Risk factor)	Základné vyšetrenie (Basic examination)			Prvé kontrolné vyšetrenie (First repeated examination)			P
	x ±	CI	SD	x ±	CI	SD	
n = 31							
Vek (Age)	20,9	0,82	6,8	23,1	0,93	7,67	
Krvný tlak (Blood pressure) (mmHg)							
Systolický (Systolic)	129,71	1,86	15,34	128,26	1,98	16,33	–
Diastolický (Diastolic)	84,81	1,17	9,69	78,32	1,04	8,59	< 0,001
Celkový cholesterol (mmol/l) (Total cholesterol)	4,44	0,16	1,30	4,60	0,14	1,17	–
HDL cholesterol (mmol/l)	0,97	0,13	0,34	1,08	0,07	0,41	–
LDL cholesterol (mmol/l)	2,9	0,17	1,24	2,79	0,12	0,89	–
Triglyceridy (mmol/l) (Triglycerides)	1,09	0,05	0,38	1,10	0,07	0,54	–
Rizikový index I (TCHOL/HDL) (Risk index I)	5,13	0,33	2,37	4,32	0,21	1,57	< 0,05
Rizikový index II (TG/HDL) (Risk index II)	0,29	0,09	0,62	1,15	0,09	0,71	–
Index aterosklerózy (LDL/HDL) (Atherosclerosis index)	3,55	0,3	2,18	2,74	0,18	1,41	–
Glykémia (Glycaemia) (mmol/l)	4,93	0,06	0,52	4,51	0,09	0,51	< 0,01
BMI (hmotnosť v kg/výška v m ²) [BMI (Weight in kg/height in m ²)]	22,8	0,58	4,78	23,1	0,64	4,53	< 0,01
WHR (obvod pása v cm/obvod bokov v cm) WHR (Waist to hip ratio)	0,82	0,01	0,05	0,81	0,01	0,05	–

x – aritmetický priemer (Arithmetic mean), CI – konfidenčný interval (Confidence interval), SD – smerodajná odchýlka (Standard deviation), BMI – Body mass index, WHR – Waist to hip ratio

a WHR (Weist to hip ratio) u oboch pohlaví neboli vyššie ako odporúčané.

V súbore detí hospitalizovaného jedného z rodičov, starších ako 18 rokov však hodnoty BMI u mužského pohlavia boli v pásme hraničných hodnôt, priemer bol 25,78. U ženského pohlavia dosahovali hornú hranicu normálnych hodnôt, priemer bol 23,83.

Hodnoty indexu centrálnej obezity v súbore starších detí tiež vykazovali výrazne vyššie hodnoty ako sú odporúčania, u mužov bola priemerná hodnota indexu 2,61 a u žien 0,96.

U mladších detí boli priemerné hodnoty indexu centrálnej obezity vyhovujúce, priemer u chlapcov bol 0,82, u dievčat 0,76.

Fajčenie v súbore detí mladších ako 18 rokov v rizikových rodinách udávalo 17,1 % osôb, pričom priemerný vek fajčiacich bol 15,8 roka. V súbore detí starších ako 18 rokov fajčilo 39,33 %, pričom pohlavie je zastúpené pomerne. Priemerná dĺžka fajčenia je 8,82 roka. U mužov je však o málo dlhšia – 10,5 rokov a ženy udávajú 8,6 roka. V súbore sa vyskytujú už aj bývalí fajčiari – 9 % s dĺžkou nefajčenia od jedného do 10 rokov.

Vyhodnotená kategória zdatnosti zaraďuje obidve skupiny detí do nízkej kategórie. Priemerná hodnota ITA skóre je v súbore detí mladších ako 18 rokov 30,02 a v súbore starších detí 19,95.

Hodnotenie údajov o pití alkoholu ukázalo, že v sledovanom súbore detí priznáva príležitostné pitie alkoholu 69,23 %, pravidelné pitie 1,54 % a zostávajúce percento sa hlási k abstinentom.

V sledovanom súbore detí hospitalizovaných pacientov bola retrospektívne v roku 2002 sledovaná prítomnosť „Reavenovho syndrómu“, respektíve metabolického syndrómu. Tento bol v klasickej trojkombinácii rizikových faktorov prítomný u 23,83 % detí (M = 19, Ž = 12) sledovanej populácie. Z toho u detí mladších ako 18 rokov bola prítomnosť tohto syndrómu zaznamenaná u 14,6 % (M = 2, Ž = 4). Riziko u mužov je vyššie *Odds ratio* = 2,44 (0,99 < OR < 6,06) pri 95 % miere spoľahlivosti.

Hodnotenie zmien detekovaného rizika s odstupom troch rokov v kohorte detí uvádzame v **tabuľke 3**.

Prítomnosť metabolického syndrómu sa zaznamenala pri prvej návšteve celkovo u piatich detí, čo predstavuje 16,13 % a následne po troch rokoch u štyroch, čo je 12,9 %.

Pri prvej návšteve udávalo fajčenie 32,26 % detí, pri vyšetrení po troch rokoch 12,9 %.

Diskusia

V rodinách chorých a v samostatne sledovanom súbore 130 detí hospitalizovaných pacientov na vybrané diagnózy cievnych mozgových príhod v definovanom veku sme na základe analýzy prítomných rizikových ovplyvniteľných aj neovplyvniteľných faktorov určili mieru rizika podľa veku, pohlavia a hodnotených rokov, pričom sme brali do úvahy interakciu medzi genetickou výbavou jedinca a vonkajšími vplyvmi. Závažným sa ukazuje zistená určená miera rizika detí, kde až 56,2 % má toto hodnotené ako vysoké a 15,4 % ako mierne.

V prípade, že na stanovenie miery rizika by sa brali do úvahy hodnoty biologických faktorov platné v rámci nových odporúčaní pre prevenciu a liečbu ischemických chorôb srdca, určené podľa „pravidla 5, 3, 2, 1“ (celkový cholesterol 5 mmol/l, LDL cholesterol 3 mmol/l, triglyceridy 2 mmol/l, HDL cholesterol 1 mmol/l a vyšší), ktoré odporúča Česká spoločnosť pre aterosklerózu a ktoré sa v súčasnosti začínajú uplatňovať v rámci CINDI aj u nás, by tieto boli ešte horšie (4). Trend vývoja proporcie miery rizika u detí sa posúva z odhadovaného vysokého do mierneho rizika, výraznejšie u detí ženského pohlavia. S pribúdajúcim vekom sa presúva do vysokého rizika u detí mužského pohlavia.

Závažným je zistenie, že z vyšetrených rodín prakticky u každého dieťaťa sa zistila prítomnosť aspoň jedného rizikového faktora, hoci sa predpokladalo, že rodina je vzhľadom na vyskytnuté ochorenie o rizikách a ich eliminácii primerane informovaná prostredníctvom odporúčania pre chorého.

Najväčší význam pri primárnej prevencii cievnych mozgových príhod má však detekcia, kvalitná a systematická liečba hypertenzie. Hypertenzia nepredstavuje len rizikový faktor cievnych mozgových príhod, ale je jedným z hlavných kauzálnych faktorov (1). Odhaduje sa, že hypertenzia vo vyššom veku je príčinou 42 % cievnych mozgových príhod u mužov a asi 70 % cievnych mozgových príhod u žien. Jestvuje lineárna závislosť medzi výškou krvného tlaku a primárnym výskytom cievnych mozgových príhod u hypertonikov, aj u normotenznej populácie (5).

Nami sledovaný súbor detí, jeho hodnoty tlaku krvi pri prvom vyšetrení a priemerné hodnoty vo vzťahu k veku naznačovali uspokojivú prognózu rizika. Priemerné hodnoty krvného tlaku sa u oboch vekových skupín detí pohybovali v rámci odporúčaného fyziologického rozpätia. Vo vekovej skupine detí do 18 rokov je však takéto hodnotenie problematické a použitá popisná štatistika charakterizuje asymetrické rozdelenie početností (veľkosť smerodajnej odchýlky, šírka variačného rozpätia a vzájomná poloha priemeru, modusu a mediánu (6).

Z celkového počtu sledovaných detí súboru sa u 25,3 % (33) zistili vyššie ako hraničné hodnoty krvného tlaku. U mladších ako 18 rokov malo takéto hodnoty 21,9 % (9) a u starších ako 18 rokov 27 % detí (24). Podľa odporúčaní Spojenej národnej komisie pre prevenciu, detekciu, diagnostiku a liečbu hypertenzie (7), ktorá vzhľadom na kardiovaskulárne riziko odporúča za optimálne hodnoty krvného tlaku hodnoty nižšie ako 120 mmHg systolického a nižšie ako 80 mmHg diastolického tlaku, by tieto percentá boli ešte vyššie. Potom hodnotenú vekovú skupinu detí starších ako 18 rokov možno považovať z tohto pohľadu za rizikovú. Porovnaním obidvoch vekových skupín sa potvrdili literárne údaje o zvyšovaní hodnôt krvného tlaku s vekom (8). Dôkazom, že takýto trend v populácii možno zvrátiť, sú výsledky z časti „Ko-

horta detí chorých“, kde vo vytvorenom súbore 31 detí z rodín chorých hospitalizovaných na vybrané diagnózy cievnych mozgových príhod sa prospektívne sledovala dynamika zmien vybraných rizikových faktorov v trojročnom intervale. Pri prvom vyšetrení a zhodnotení výsledkov sa pre celú rodinu spolu, ale aj individuálne pre rizikových členov rodiny, vykonala intervencia spôsobom poradenstva „face-to-face“ primerane k zistenému riziku, ale aj všeobecne vo vzťahu k možným rizikovým faktorom vyskytnutého ochorenia v rodine. V uvedenom časovom intervale po opakovanom pozvaní z našej strany sa rozsah vyšetrení zopakoval a výsledky sme podrobili párovému t-testu. V prípade krvného tlaku sa zistilo, že tento s vekom u klientov nestúpala, naopak v prípade diastolického tlaku sa zistil štatisticky významný pokles na hladine 99,9 % významnosti. Táto skutočnosť nás oprávňuje podporovať takýto spôsob prevencie či už v rizikových rodinách alebo všeobecne v populácii.

V našom súbore detí na základe hodnôt lipoproteínovej analýzy možno konštatovať, že priemerné hodnoty celkového cholesterolu majú s vekom stúpajúcu tendenciu, aj keď v pásme hodnôt žiaduceho cholesterolu, podobne ako cholesterol v lipoproteíne s vysokou hustotou. Zaujímavé je, že hodnoty sérovej koncentrácie HDL cholesterolu v hodnotách > 1,6 mmol/l sa zistili v súbore len u siedmich detí, čo je 5,4 %. Odhadované riziko vo vzťahu k vypočítaným hodnotám LDL cholesterolu je výrazne vyššie v súbore detí starších ako 18 rokov. Priemerné hodnoty tohto cholesterolu boli vyššie ako optimálne, respektíve blízke optimálnej hodnote vo vzťahu k odporúčaniam Tretej správy skupiny odborníkov Národného vzdelávacieho cholesterolového programu pre vyhládavanie, vyšetrenie a liečbu hypercholesterolemie u dospelých (3). V uvedenom kontexte odporúčaní možno posudzovať aj výsledky vyšetrení triglyceridov, ktoré svojimi hodnotami v priemere v sledovanom a hodnotenom súbore nedosahujú hodnoty normálnych koncentrácií, t. j. do 1,7 mmol/l. Ani v jednom zo súborov nedosahovali ani 1,5 mmol/l, čo je hranica triglyceridov, od ktorej sa predpokladá tvorba malých denzných LDL-častíc, teda častíc s najvyššou aterogenitou. Príčinou je odchýlka transportu cholesterylesteru z LDL-častíc do VLDL-častíc a LDL-častice sú bohatšie na triglyceridy (9).

Uvedené zistenia kopírujú aj párovo priradené kontroly v súbore kohorty detí s výnimkou hodnôt LDL cholesterolu, kde sa jeho vypočítaná hodnota znižuje s odstupom troch rokov z priemernej hodnoty 2,9 na priemernú hodnotu 2,79, ale bez štatistickej významnosti a hodnoty triglyceridov sa udržiavajú do 1,10 mmol/l.

Do úrovne stanovených mier rizika súboru detí prispievajú aj vypočítané rizikové indexy I a II, ako aj index aterosklerózy. Hodnotenie rizikových indexov vo vzťahu k riziku cievnych mozgových príhod autorka v dostupnej literatúre ne-

našla, hoci ich hodnotenie je bežné pri ICHS (10). V sledovanom súbore sa zisťovali všetky tri rizikové indexy a ich zistené hodnoty poukazujú na nepriaznivé pomery dislipoproteínmií u oboch sledovaných vekových kategórií. Pri nízkych hladinách triglyceridov sa ukázal citlivejším rizikový index II, t. j. TG/HDL cholesterol ako index aterosklerózy. Nepriaznivé pomery naznačujú aj zistené hodnoty rizikového indexu I, ktorého priemerné hodnoty boli u oboch vekových skupín vyššie ako odporúčané.

Zistenia v kohorte detí ukazujú, že aj dislipidémiu možno ovplyvniť dobre motivovaným poradenstvom. Párovým porovnaním kontrol v horizonte troch rokov sa podarilo jednotlivé rizikové faktory upraviť, dokonca v prípade rizikového indexu I, t. j. celkový cholesterol/HDL cholesterol na hladine 95 % istoty. Výnimkou bol index aterosklerózy, ktorý ani v jednom prípade nebol v odporúčaných hodnotách.

Zvýšená koncentrácia glukózy v krvi môže mať významné dôsledky predovšetkým u vysokorizikovej populácie. Niektoré dôkazy svedčia o tom, že hyperglykémia, dokonca aj v nediabetickom pásme, môže nepriaznivo ovplyvniť rozvoj makrovaskulárnych komplikácií (11). Zistené hodnoty glykémie v sledovaných súborech detí chorých hospitalizovaných na cievne mozgové príhody nedosahovali odporúčané fyziologické hodnoty. V súbore detí hodnotenom v časovom intervale troch rokov boli druhé hodnoty glykémie oproti prvým vyšetreniam nižšie na hladine štatistickej významnosti ($P < 0,01$), ale tiež v rámci fyziologického rozpätia.

Ďalším zo sledovaných rizikových faktorov, ktoré bezpochyby potencujú riziko, je nedostatočná pohybová aktivita, či skôr fyzická inaktivita detí sledovaného súboru, či už k zisteným nižším hodnotám HDL cholesterolu alebo výškovo-hmotnostným a objemovým mieram, predovšetkým v skupine detí starších ako 18 rokov. Čo sa týka zistení v kohorte detí párovým porovnaním, môžeme konštatovať, že sa nám intervenciou nepodarilo ovplyvniť vzťah k pohybovej aktivite, respektíve zmeny postoja sa neprejavili na hodnotených indexoch centrálnej obezity alebo výškovo-hmotnostnom, ktorý sa dokonca zhoršil ($P < 0,01$), ale bol stále v pásmach odporúčaných hodnôt. ITA skóre ostalo na porovnateľných bodových hodnotách. Pritom vieme, že riziko diabetu, hypertenzie, srdcových chorôb a cievnych mozgových príhod stúpa so závažnosťou nadhmotnosti tak u mužov, ako aj u žien. Vzťah dávka – odpoveď medzi BMI a rizikom rozvoja chronických chorôb bol zrejmy dokonca aj u jedincov s hmotnosťou v hornej polovici rozpätia zdravej hmotnosti, t. j. BMI 22,0 až 24,9, čo naznačuje, že dospelí by sa mali snažiť udržiavať svoju hmotnosť v rozpätí hodnôt BMI 18,5 až 21,9 na dosiahnutie zníženia rizika (12). Ďalším dôležitým predikčným faktorom sú androidné charakteristiky obezity a vzájomný vzťah stúpajúcich hodnôt BMI a WHR aj vo vzťahu k výskytu metabolického syndrómu.

Všeobecne je známe, že fajčenie cigariet je významným rizikovým faktorom cievnych mozgových príhod vzhľadom na jeho priamy účinok na aterosklerózu a hemostázu (13). Fajčenie je faktor kvantitatívny a riziko závisí od množstva vyfajčeného tabaku, od typu tabakových produktov a dĺžke fajčiarskeho návyku. Riziko vyvolané fajčením je vyššie u osôb, ktoré začali fajčiť v mladosti pred 15. rokom veku. Relatívne riziko vyvolané fajčením je vyššie u žien než u mužov, pretože čiastočne ruší protektívny vplyv estrogénov na rozvoj aterosklerózy. Riziko fajčiarov sa zvyšuje, ak majú súčasne zvýšenú hladinu cholesterolu, krvný tlak alebo diabetes mellitus.

Zanechanie fajčenia v ktoromkoľvek veku má veľký význam pre zníženie rizika, ktoré fajčenie vyvoláva (14). Takéto aktivity sú prioritné aj v programoch Svetovej zdravotníckej organizácie (15). Aj v sledovanom súbore detí bol výskyt fajčenia evidovaný vo vekovej skupine mladšej ako 18 rokov. S pribúdajúcim vekom sa percento fajčiarov zvyšovalo pri pomernom zastúpení pohlavia. Pri opakovanom vyšetrení v kohorte detí sa percento fajčiarov znížilo z 32 % na 13 %.

I keď je všeobecne známe, že účinok pasívneho fajčenia predstavuje celú jednu tretinu účinku aktívneho fajčenia (16), pre zložitost' jeho hodnotenia sme takýto účinok nesledovali.

Vzťah medzi požívaním alkoholu a ischemickou cievnu mozgovou príhodou sa opisuje v tvare krivky J: alkohol má pri miernej a strednej konzumácii protektívny účinok a pri vysokej konzumácii zvyšuje riziko cievnej mozgovej príhody (17). Získať relevantné údaje o konzumácii alkoholu je v súčasnosti aj u nás obťažné. Väčšina opýtaných sa priznáva len k príležitostnej konzumácii alkoholu a odhadované, respektíve udávané dávky neodrážajú pravdepodobne reálnu situáciu. V našom súbore sme zistili 1,54 % pijanov.

Tretia správa Národného cholesterolového vzdelávacieho programu – Skupiny pre liečbu dospelých (Adult Treatment Panel III – ATP III) – obrátila pozornosť k významu metabolického syndrómu (3). V sledovanom súbore detí chorých hospitalizovaných na vybrané diagnózy cievnych chorôb mozgu v definovanom veku sa metabolický syndróm našiel u 24 % detí, pričom vo vekovej skupine do 18 rokov veku to bolo u 15 % detí. V Českej republike sa našiel metabolický syndróm u viac ako 50 % populácie (18). V USA bola prevalencia metabolického syndrómu u 21,8 % dospeléj populácie (19).

Na jednej strane je teda metabolický syndróm X ochorenie geneticky determinované, na druhej strane potom práve životný štýl ho dokáže výrazne modifikovať a rozvoj jeho jednotlivých zložiek oddialiť (18). Rizikové faktory metabolického syndrómu pôsobia vysoko súhlasne, pokiaľ sa ich nahromadí viac, zvyšujú riziko ischemickej choroby srdca pri akejkolvek koncentrácii LDL cholesterolu. Liečba metabolického syndrómu má dva ciele: 1. odstrániť vyvolávajúcu príčinu, t. j. obezitu a nedostatok telesného pohybu a 2. liečiť súvisiace nelipidové a lipidové rizikové faktory (3).

Prevenia u osôb s metabolickým syndrómom vychádza z dvoch základných zásad: 1. zdôrazniť význam zníženia telesnej hmotnosti a zvýšenia telesnej aktivity, 2. začať alebo zintenzívniť úpravu životného štýlu a/alebo farmakoterapiu cielene zameranú na zníženie koncentrácie LDL cholesterolu. Keďže v súboroch nami sledovaných detí boli východiskové priemerné koncentrácie LDL cholesterolu nižšie ako 2,6 mmol/l, respektíve sa pohybovali v rozpätí od 2,6 do 3,4 mmol/l, zvolili sme v rámci odporúčaní terapeutické úpravy životného štýlu (TLC – therapeutic life – style changes), základom ktorých je zníženie príjmu nenasýtených tukov v strave (menej než 7 % celkovej kalorickej hodnoty) a cholesterolu (menej než 200 mg za deň) a zvýšenie príjmu vlákniny o 10–25 g na deň a iné, podľa konkrétnych zistení. Zhodnotením prítomnosti metabolického syndrómu u detí z kohorty s odstupom troch rokov možno konštatovať jeho zníženie zo 16 % na 13 %, ale bez štatistickej významnosti. Napriek tomu uvedené naznačuje, že pri skorej detekcii potencionálnych pacientov s metabolickým syndrómom a vhodne zvoleným spôsobom intervencie možno ovplyvniť prevalenciu výskytu tohto rizikového faktora.

Na základe prezentovaných zistení možno konštatovať, že vedenie registra hospitalizovaných pacientov na tak závažnú skupinu chorôb, akými sú cievne ochorenia mozgu, má svoje opodstatnenie. Je dobrým východiskovým podkladom na zostavenie registra rodín a realizáciu prevencie v rodinách a následne v populácii. Zistená odhadovaná miera rizika v sledovanom súbore naznačuje nedocenenie závažnosti a možného dopadu ochorenia na cievne mozgové príhody v rodinách. Aj keď nechýbala prvotná informácia aspoň pre chorého člena rodiny a jeho partnera, zdravotné povedomie zostalo nedostatočné. Na druhej strane možno pozitívne hodnotiť kladné prijímanie navrhovaných odporúčaní a zmien pre elimináciu prítomných rizikových faktorov pri základnom poradenstve. Dlhodobé zotrvanie pri odporúčaných zmenách v životnom štýle pri správnej motivácii je tiež možné, aj s pozitívnym prínosom.

Záver

- Zistili sme, že tri štvrtiny (71,5 %) detí z rizikových rodín ma zvýšené riziko
- Viac ako polovica (56,15 %) detí z rizikových rodín má vysoké riziko
- Vypracovaná metodika a rozsah vyšetrení potrebných na posúdenie miery rizika postačuje na jej stanovenie a umožňuje využiť výsledky aj pre iný spôsob stanovenia miery rizika

- Spôsob registrácie rizikových faktorov umožňuje dobre hodnotiť aj frekvenciu výskytu metabolického syndrómu u detí chorých, údaje o výskyte ktorého v našej populácii sú nedostatočné
- Individuálne poradenstvo „face-to-face“ po stanovení rizika sa ukázalo optimálne a efektívne pre zníženie rizika
- Zostavenie registra rizikových rodín ukázalo, že je ochota spolupracovať pri intervencii (na neosobný kontakt pozitívne reagovalo 54,82 % rodín)
- Analýza výsledkov vyšetrení párovo priradených kontrol s odstupom troch rokov ukázala, že dobre motivovaným poradenstvom možno dosiahnuť pozitívne zmeny životného štýlu
- Možno ovplyvniť všeobecný trend stúpania niektorých rizikových faktorov s vekom, najmä výšku krvného tlaku
- Takto postavený projekt dáva dobrý predpoklad na sledovanie a hodnotenie longitudinálnych zmien odhadnutej miery rizika od prvého vyšetrenia ďalej, ako aj posúdenie dynamiky zmien s pribúdajúcim vekom a zmeneným spôsobom správania sa

Literatúra

1. PROGRESS Collaborative Group. Effects of a perindopril-based blood pressure lowering regimen on cardiac outcomes among patients with cerebrovascular disease. *Eur Heart J* 2003;24:475–484.
2. Avdičová M, Dobiášová V, Gérová Z. Metodická príručka pre prácu v poradniach zdravia. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR 2000:57.
3. Souhm pre praktické uplatnení Třetí zprávy skupiny odborníků Národního vzdělávacího cholesterolového programu (NCEP) pro vyhledávání, vyšetřování a léčbu hypercholesterolemie u dospělých (Panel pro léčbu dospělých III). *JAMA – CS* 2001;9:682–694.
4. Hradec J. Co přináší nové doporučení pro prevenci a léčbu ICHS do praxe? *Jama* 2001;9:444.
5. Špinar J, Vítovec J, Zicha J. Hypertenze – diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 1999:228.
6. Šejda J a spolupracovníci. Principy obecné epidemiologie. Praha: Avicenum 1987:219.
7. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA – CS* 1998;6(Suppl. I):7–34.
8. Balažovjeh I. Artériová hypertenzia. Martin: Osveta 1999:384.
9. Mládek T. Vulnerabilita aterosomového plátu a subfrakce LDL cholesterolu. *Jama* 1998;6(Suppl. II):51–52.
10. Šír A. Pomer celkový cholesterol/HDL cholesterol v porovnaní s pomerom LDL cholesterol/HDL cholesterol ako ukazovateľa rizika ischemickej choroby srdca u mužov. *Jama* 2002;10:404.

-
11. Wilson P, Cupples L, Kannel, V. Is hyperglycemia associated with cardiovascular disease? The Framingham Study. *Am Heart J* 1991;121:586–590.
 12. Field A, Coakley E, Must A, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10 – year period. *Arch Intern Med* 2001;161:1581–1586.
 13. Howard G, Wagenknecht L, Burke L, et al. Kouření cigaret a rozvoj aterosklerózy. *Jama* 1998;6:221–226.
 14. Šimon J, et al. *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2001:264.
 15. Satcher D. Potlačování tabáku na mezinárodní úrovni: Nejnovější informace. *Jama* 2001; 9:838–839.
 16. Glantz S, Parmley W. Even a little secondhand smoke is dangerous. *Jama* 2002;10:76.
 17. Goerlick PB, Rafph L, Smith B, et al. Prevencia prvej cievej mozgovej príhody. *Jama* 1999;7:415–421.
 18. Svačina Š. *Metabolický syndrom*. 1. vyd. Praha: Triton 2001:179.
 19. Ford E, Giles W, Dietz W. Prevalencia metabolického syndrómu u dospelých v USA. *Jama* 2002;10:415.