Snížení rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob životním stylem

Jaroslav Slaviček, Otomar Kittnar, Eva Medová, Jana Konečná*, Robert Žižka*

Fyziologický ústav, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, *Country Life, Nenačovice, Česká republika

Slaviček J, Kittnar O, Medová E, Konečná J*, Žižka R* (Fyziologický ústav, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, *Country Life, Nenačovice, Česká republika). **Snížení rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob životním stylem.** *Cor Vasa* 2007;49(3):88–91.

Úvod: Kardiovaskulární choroby zaujímají jedno z předních míst v nemocnosti a úmrtnosti rozvinutých zemí světa včetně České republiky. Životním stylem lze tuto situaci ovlivnit až z 50 %.

Cíl: Cílem této práce bylo zjistit, zda týdenní rekondiční pobyt v prostředí bez stresu, s mírným aktivním odpočinkem (cvičení, procházky) a nízkokalorickou převážně lakto-ovo-vegetariánskou stravou s dostatkem tekutin, ovoce, zeleniny, obilnin, luštěnin a vitaminů, je schopen změnit základní parametry rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění (tělesná hmotnost, krevní tlak, sérový cholesterol, glykemie).

Metodika: Týdenních rekondičních pobytů (po dobu 25 týdnů) se v letech 1999–2005 účastnilo celkem 1 065 dobrovolníků průměrného věku $50,8 \pm 14$ let. Průměrný věk mužů (272 osob) byl $50,8 \pm 15$ let, průměrný věk žen (893 osoby) byl $50,8 \pm 14,5$ let. Osoby byly vyšetřovány před nástupem pobytu a po něm. Byla jim měřena tělesná hmotnost, výška, BMI, krevní tlak, srdeční frekvence, celkový cholesterol a glykemie.

Výsledky: Mužům i ženám (dohromady 1 046 osob) byla snížena tělesná hmotnost ze $71,0 \pm 14,2$ na $70,3 \pm 13,9$ kg, BMI (měřený u 878 osob) snižen ze $24,9 \pm 4,54$ na $24,7 \pm 4,38$ kg/m², systolický krevní tlak (měřený u 1 037 osob) snižen ze $130,0 \pm 23,3$ na $123,9 \pm 21,6$ mm Hg, diastolický tlak (1 029 osob) snižen z $80,0 \pm 12,8$ na $77,6 \pm 11,2$ mm Hg ($p < 0,0001$). Puls se významně neměnil. Sérový cholesterol (834 osob) byl snižen ze $4,87 \pm 0,97$ na $4,31 \pm 0,78$ mmol/l, glykemie (409 osob) byla snížena ze $4,26 \pm 1,62$ na $3,28 \pm 1,37$ mmol/l ($p < 0,0001$). Podobných výsledků bylo dosaženo při srovnání stejných parametrů u mužské a ženské populace zvlášť. U některých osob bylo měřeno celé lipidové spektrum. Tyto parametry byly sníženy u lakto-ovo-vegetariánů a členů Církve adventistů sedmého dne ve srovnání s kontrolami.

Diskuse a závěr: V písemnictví jsou podobné výsledky dosaženy u rekondičních pobytů 3týdenních až 4týdenních. Naše výsledky ukázaly, že již týdenní přívod nízkokalorické a nízkoeenergetické stravy v prostředí bez stresu snižuje významně rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění.

Klíčová slova: Kardiovaskulární choroby – Snížení rizikových faktorů – Rekondiční pobyty – Životní styl

Slaviček J, Kittnar O, Medová E, Konečná J*, Žižka R* (Institute of Physiology, Charles University Medical Faculty I, Prague, *Country Life, Nenačovice, Czech Republic). **Lifestyle modification helps to reduce the risk factors of cardiovascular disease.** *Cor Vasa* 2007;49(3):88–91.

Introduction: The morbidity and mortality of cardiovascular disease are high in developed countries. Lifestyle modification is capable of reducing cardiovascular disease-related morbidity and mortality by 50%.

Aim: The aim of the present study was to measure the parameters of some risk factors before and after one-week reconditioning and rehabilitation programs without stress, with low-fat, low-energy lacto-ovo-vegetarian diet and exercise. These programs were run for a total of 25 weeks from 1999 through 2005.

Methods: A total of 1,065 volunteers (272 men, 893 women), with a mean age of 50.8 ± 14 years, took part in the one-week programs. The parameters determined in the participants before and after the program included body weight, height, BMI, blood pressure (BP), heart rate, total cholesterol, and blood glucose.

Results: The one-week programs resulted in decreases in the following parameters (number of participants with available data): body weight (1,046), from 71.0 ± 14.2 to 70.3 ± 13.9 kg; BMI (878), from 24.9 ± 4.54 to 24.7 ± 4.38 kg/m²; systolic BP (1,037) from 130 ± 23.3 to 123.9 ± 21.6 mmHg; diastolic BP (1,029), from 80.0 ± 12.8 to 77.6 ± 11.2 mmHg ($p < 0.0001$); serum cholesterol (834), from 4.87 ± 0.97 to 4.31 ± 0.78 mmol/L; and blood glucose (409), from 4.26 ± 1.62 to 3.28 ± 1.3 mmol/L ($p < 0.0001$). No significant change in heart rate was seen. Compared with controls, the values were lower in lacto-ovo-vegetarians and in Seventh Day Adventists.

Discussion and conclusion: In the relevant literature, similar results were reported in individuals attending 3- to 4-week programs. Our data showed that one-week intake of a low-fat low-energy diet in a stress-free setting led to a reduction of risk factors of cardiovascular disease.

Key words: Cardiovascular disease – Decrease in risk factors – Reconditioning programs – Lifestyle

Adresa: doc. MUDr. Jaroslav Slaviček, CSc., Fyziologický ústav 1. LF UK, Albertov 5, 128 00 Praha 2, Česká republika, e-mail: jaroslav.slavicek@lf1.cuni.cz

ÚVOD

Některé naše^(1,2) i zahraniční studie^(3–5,11) ukázaly, že vhodným životním stylem bez farmakoterapie lze významně snížit rizikové faktory civilizačních chorob. Naše předchozí práce prokázaly, že 10denní rekondiční a rehabilitační pobyty, pozůstávající z konzumace nízkonoenergetické nízkotukové stravy v bezstresovém prostředí a s tělesným cvičením (životní styl NEW START), snížily parametry rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění u 50letých dobrovolníků.^(6–8)

Z písemnictví je také opakovaně potvrzeno, že vegetariáni⁽¹⁰⁾ a členové Církve adventistů sedmého dne ve světě mají nízké parametry rizikových faktorů civilizačních chorob vzhledem ke zdravým zásadám životního stylu.^(11,4)

Cílem této studie bylo prokázat, zda týdenní rekondiční pobyty NEW START snižují základní rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění (tělesná hmotnost, BMI, krevní tlak, celkový cholesterol, glykemie) u dospělých dobrovolníků, dále srovnat tyto parametry u vegetariánů a nevegetariánů, případně adventistů a neadventistů ve vzorku české populace před pobytem, pokud byli na pobytech přítomni. Výsledky byly předběžně zveřejněny.⁽⁹⁾

METODIKA

Výběr osob

Účastníci se o pobytech informovali převážně na tzv. „stanech zdraví“, organizovaných Občanským sdružením Prameny zdraví Praha, ve spolupráci s Okresními hygienickými stanicemi v okresních městech ČR, kde se měřily základní antropometrické parametry, krevní tlak, cholesterol a glykemie a následně se konaly přednášky o zdravém životním stylu.

Celkem 25 týdenních pobytů organizovaných tímto sdružením ve spolupráci s vegetariánskou restaurací Country Life Praha v podhůří Jizerských hor a v Beskydech se účastnilo v letech 1999–2005 celkem 1 165 osob, 893 žen, 272 mužů průměrného věku $50,8 \pm 14,4$ let. Pobytů se účastnily jak osoby, pro které byl pojem „zdravý životní styl“ zcela nový (včetně kuřáků), tak i vegetariáni, příslušníci východních náboženství, jogíní apod., včetně adventistů v poměru zhruba 1 : 1.

Církev adventistů sedmého dne má v České republice asi 10 tisíc členů. Jde o evangelickou denominaci původem z USA, která má v církevním řádu vedle dalších zásad i doporučení zdravotní reformy (NEW START). Tuto reformu praktikují členové církve již od konce XIX. století.

Název životního stylu NEW START pozůstává z iniciál v angličtině, jež vyjadřují podmínky tohoto stylu:

- nutrition – výživa nízkotučná, nízkonoenergetická, převážně lakto-ovo-vegetariánská strava;
- exercise – mírné tělesné cvičení;
- water – voda – konzumace dostatku pramenité vody, používání vodolázebních kůr;
- sunshine – racionální pobyt na slunci;
- temperance – střídmost – bez kouření, alkoholu, kávy, čaje, dráždivých kořeněných jídel;

- air – vzduch – pobyt na zdravém vzduchu mimo velkoměsta;
- rest – odpočinek, dostatek spánku v bezstresovém prostředí;
- trust – důvěra, víra – zvyšování sebedůvěry v prostředí s osobami stejně motivovanými.

Denní energetický příjem: ^(6,12) příjem kalorií (kcal) $2\,073,1 \pm 600$ (8 500 kJ), tuk (g) $70,1 \pm 35$; cukry (g) 300 ± 102 ; bílkoviny (g) 80 ± 30 ; vláknina (g) $26,9 \pm 3,3$; nasycené mastné kyseliny (g) $23,5 \pm 11,5$; nenasycené mastné kyseliny (g) $24,4 \pm 13,4$; cholesterol (mg) 0–80; poměr nenasycené/nasycené mastné kyseliny $1,09 \pm 0,4$; kalcium (mg) 993 ± 408 ; železo (mg) 16 ± 5 ; vitamin A (g) $1\,794 \pm 370$; vitamin C (mg) 182 ± 10 ; thiamin (mg) $2 \pm 1,2$; riboflavin (mg) $2 \pm 0,7$; niacin (mg) $17,6 \pm 6,2$; vitamin B₆ (mg) $2 \pm 0,8$.

Měření tělesné hmotnosti bylo prováděno u osob ve spodním prádle bez obuvi před pobytem i po pobytu elektronickou vahou (Philips, Soehnle, Německo). Tělesná výška byla měřena u osob bez obuvi pomocí výškoměru. Tlak krevní byl měřen jednak digitálním tlakoměrem Omron (Kyoto, Japonsko), jednak sfigmomanometrem s přesností 5 mm Hg. Vrstva podkožního tuku byla měřena u některých osob bioimpedancním bimanuálním tukometrem Omron (stanovováno % tělesné váhy a váha v kg). Obvod pasu měřen nebyl. Glykemie a sérový cholesterol byly měřeny testovacími proužky přístrojem Accutrend GC (Roche, Boehringer, Mannheim, Německo).

S vyšetřením při pobytu i s dalšími podmínkami byly osoby seznámeny a byl získán jejich písemný souhlas. Screeningové vyšetření bylo provedeno na počátku pobytu. Skládalo se z vyplnění standardního dotazníku lékařem na místě, s rodinnou anamnézou civilizačních chorob, byly získány základní antropometrické údaje (tělesná hmotnost, výška, BMI), změněn také krevní tlak, puls a z kapilární krve prstu ruky stanoven celkový cholesterol a glykemie. Jediní byli kontrolně vyšetřeni na konci pobytu a někteří za rok po pobytu. Statistika byla prováděna *t*-testem pro dva nezávislé výběry.

Tabulka I

Srovnání rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění u adventistů (143, 47 mužů, 96 žen) a neadventistů (140, 51 mužů, 89 žen), období 2001–2003 před rekondičními pobyty NEW START.
Nelišily se: věk (46–47 let), puls (74–75/min), byli hodnoceni muži i ženy.

Rozdíly významné (muži i ženy)	Adventisté	Neadventisté	p
Hmotnost (kg)	$70,2 \pm 13,1$	$72,1 \pm 15,6$	*
BMI (kg/m ²)	$24,1 \pm 5,0$	$25,4 \pm 5,2$	*
Tuk (% tělesné váhy)	$25,3 \pm 8,5$	$28,9 \pm 9,6$	**
Tuk (kg)	$18,2 \pm 8,5$	$21,1 \pm 8,9$	*
Tlak systolický (mm Hg)	$127,1 \pm 22,5$	$134,9 \pm 26,1$	*
Tlak diastolický (mm Hg)	$75,8 \pm 9,2$	$81,5 \pm 10,0$	***
Glykemie (mmol/l)	$3,41 \pm 0,9$	$4,48 \pm 1,1$	****
Cholesterol (mmol/l)	$4,03 \pm 0,5$	$4,94 \pm 0,9$	****

Průměr $\pm$ směrodatná odchylka

p* < 0,05, *p* < 0,01, ****p* < 0,001, *****p* < 0,0001

VÝSLEDKY

Tabulka I ukazuje srovnání rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění u vybrané skupiny adventistů a neadventistů před rekondičními pobyty NEW START.

Tabulka II ukazuje srovnání stejných parametrů u lakto-ovo-vegetariánů a kontrol před vybranými pobyty.

	Vegetarián	Parametr	<i>p</i>
Věk (roky)	Ne	47,2 ± 12,9	NS
	Ano	47,7 ± 13,1	
Hmotnost (kg)	Ne	69,3 ± 15,2	*
	Ano	61,9 ± 14,4	
BMI (kg/m ²)	Ne	25,1 ± 5,2	*
	Ano	22,1 ± 4,81	
TK systolický (mm Hg)	Ne	132,6 ± 25,1	*
	Ano	118,1 ± 23,5	
TK diastolický (mm Hg)	Ne	80,7 ± 12,1	***
	Ano	70,8 ± 11,8	
Puls/min	Ne	76 ± 12,5	NS
	Ano	72 ± 11,8	
Cholesterol (mmol/l)	Ne	5,19 ± 0,8	**
	Ano	4,01 ± 0,9	
Glykemie (mmol/l)	Ne	4,27 ± 0,9	**
	Ano	3,99 ± 1,0	

Průměr ± směrodatná odchylka, NS – nevýznamné rozdíly

p* < 0,05, *p* < 0,01, ****p* < 0,001

Tabulka III ukazuje snížení základních parametrů rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, měřených na počátku a na konci u 25 týdenních rekondičních pobytů NEW START v letech 1999–2005 u mužů a žen dohromady. Rozdíly byly s výjimkou

	N (počet)	Parametr	<i>p</i>
Hmotnost (kg)	1 046	Před 71,0 ± 14,26 Po 70,3 ± 13,90	****
BMI (kg/m ²)	878	Před 24,9 ± 13,90 Po 24,7 ± 4,38	****
Tlak systolický (mm Hg)	1 037	Před 130,0 ± 23,33 Po 123,9 ± 21,62	****
Tlak diastolický (mm Hg)	1 029	Před 80,0 ± 12,85 Po 77,6 ± 11,24	****
Puls (min)	983	Před 72,2 ± 11,8 Po 72,5 ± 11,54	NS
Cholesterol (mmol/l)	834	Před 4,82 ± 0,97 Po 4,31 ± 0,78	****
Glykemie (mmol/l)	409	Před 4,23 ± 1,62 Po 3,82 ± 1,37	****

Průměr ± směrodatná odchylka, NS – nevýznamné rozdíly

*****p* < 0,0001

pulsu vysoce statisticky významné. K podobným rozdílům došlo při srovnání pouze žen a pouze mužů.

DISKUSE

Předložené výsledky potvrdily snížení parametrů rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u vzorku vegetariánů^(13,14) a adventistů^(4,11) v české populaci. Účinek týdenního (tedy relativně krátkodobého) pobytu na snížení měřených parametrů ve srovnání s literaturou⁽¹⁵⁾ je jednak v nízkém přívodu cholesterolu v dietě, která je i jinak spíše redukční, a v plnění dalších podmínek životního stylu NEW START, tj. bezstresové prostředí, zdůraznění mírného tělesného pohybu, bez kouření, alkoholu, kávy a dráždivých kořeněných jídel. Některé parametry jako glykemie, tlak systolický a diastolický jsou v našem souboru nižší než ve studii MONICA,^(16–18) a to jednak konzumací nízkenergetické stravy, jednak přítomností adventistů a vegetariánů v našem souboru. U osob poprvé se účastnících pobytů NEW START, které nepožívaly předtím žádnou dietu, byl sérový cholesterol před pobytem srovnatelný se studií MONICA (5,62 mmol/l) a během pobytu se snížil na 4,84 mmol/l. Někteří dobrovolníci se zúčastňují opakovaně rekondičních pobytů. Pokud se u zúčastněných po roční pauze srovnávají parametry rizikových faktorů s výstupními hodnotami předchozího pobytu, jsou sice vyšší, ale zase nižší než jejich vstupní hodnoty před příchodem na předchozí pobyt; měření po roce nebylo prováděno u všech osob a bylo nižší než ve studii MONICA. Pokud srovnáme vstupní hodnoty osob s opakovanými pobyty se vstupními hodnotami zúčastněných na pobytu poprvé ukazují nižší hodnoty u osob s opakovanými pobyty; pro malý počet zhodnocených jedinců jsou dosud rozdíly nevýznamné. Srovnání parametrů před týdenním pobytem a po týdenním pobytu u všech osob dohromady bylo významné teprve u počtu osob větším než 300 v souboru, je to vzhledem k přítomnosti vegetariánů a adventistů hodnocených spolu s ostatní populací. Definitivní závěr o účinnosti týdenního pobytu NEW START bude tedy možno provést až po srovnání hodnot u většího počtu osob.

Z předložených výsledků je patrné, že lze již týdenním rekondičním a rehabilitačním pobytem s přívodem nízkenergetické převážně vegetariánské stravy, v prostředí bez stresů a s mírným tělesným pohybem, významně snížit základní rizikové faktory kardiovaskulárních chorob.

ZÁVĚR

1. Týdenní rekondiční a rehabilitační pobyt v prostředí bez stresu, s mírným tělesným cvičením a s přívodem nízkokalorické, převážně vegetariánské diety, je schopen snížit základní parametry rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění ve vzorku 50letých dobrovolníků české populace.
2. Vegetariáni a členové Církve adventistů sedmého dne vykazují nižší hodnoty rizikových faktorů ve srovnání s kontrolami vzhledem k dlouhodobému plnění podmínek zdravého životního stylu.

3. Práce ukázala, že životním stylem bez farmakoterapie lze významně snížit rizikové faktory kardiovaskulárních chorob.

LITERATURA

1. Šobra J, Češka R. Civilizační choroby v zrcadle evoluce lidské potravy. Čas Lék čes 1992;131:193–7.
2. Rosolová H. Nefarmakologická léčba arteriální hypertenze. Kardiol Rev 2006;8:44–6.
3. Hooper L, Summerbell CD, Higgins JPT, et al. Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. Br Med J 2001;322:757–63.
4. Fraser GE, Shavlik DJ. Ten years of life. Is it a matter of choice? Arch Intern Med 2001;161:1645–52.
5. Kromhout D, Menotti A, Kesteloot H, et al. Prevention of coronary heart disease by diet and lifestyle. Evidence from prospective cross-cultural cohort, and intervention studies. Circulation 2002;105:893–8.
6. Slaviček J, Kittnar O, Dohnalová A, a spol. Vliv desetidení diety bez živočišného tuku na hladinu sérového cholesterolu, glykémie, krevní tlak a tělesnou hmotnost u padesátiletých dobrovolníků. Sbor Lék 2001a;102:519–25.
7. Slaviček J, Kittnar O, Trojan S, a spol. Životní styl v prevenci kardiovaskulárních chorob. Prakt Lék 2001b; 81:588–93.
8. Slaviček J, Trojan S, Trefný Z, et al. Lifestyle „NEW START“ and risk factors of cardiovascular diseases. Physiol Res 2002;51:41P.
9. Slaviček J, Dohnalová A, Konečná J, a spol. Rekondiční pobyty zdravého životního stylu v primární prevenci kardiovaskulárních chorob. Vnitř Lék 2007(2); v tisku.
10. Snowdon DA, Phillips RL. Does a vegetarian diet reduce the occurrence of diabetes? Am J Publ Health 1985; 75:507–12.
11. Fraser GE. Determinants of ischemic heart disease in Seventh-day Adventists: a review. Am J Clin Nutr 1988; 48:833–6.
12. Schultz TD, Leklem JE. Dietary status of Seventh-day Adventists and nonvegetarians. J Am Diet Assoc 1983; 83:27–33.
13. Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. Lancet 1990;336:129–33.
14. Krajčovičová-Kudláčková M, Šimončík R, Béderová A, et al. Plasma fatty acid profile in vegans, vegetarians and omnivores. Cor Vasa 1996;38:196–200.
15. Bartůňková B, Bartůňek L. Vliv nové nízkocholesterolové racionální diety a řízené dózované pohybové aktivity na lipidové spektrum u nemocných s hypercholesterolemii léčených v roce 1996 v Konstantinových Lázních. Cor Vasa 1999;41:332–6.
16. Cífková R, Škodová Z, Lánská V, et al. Dlouhodobý vývoj rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění (KVO) u reprezentativního vzorku české populace. Diabetologie, medicína, endokrinologie 2001;4 Suppl 4:17–8.
17. Novozámská E, Cífková R, Petržílková Z, et al. Obezita v České republice – dlouhodobý vývoj a současný stav. Diabetologie, medicína, endokrinologie 2001;4 Suppl 4:18.
18. Poledne R, Škodová Z, Stávek P. Nadváha a aterogenní lipoproteinový profil. DMEV 2001;4 Suppl 4:18.

Došlo do redakce 28. 11. 2006

Přijato k otištění 5. 1. 2007