



Přehledový článek | Review article

Vzdělávání veřejnosti o cévní mozkové příhodě. Současný stav celosvětově a projekt na zvýšení informovanosti v České republice

(Public stroke education: Current status worldwide and projects to increase awareness in the Czech Republic)

Lucie Vondráčková^a, Robert Mikulík^{b,c,d}

^a *Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, Brno, Česká republika*

^b *Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika*

^c *Neurologická klinika, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika*

^d *Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno, Česká republika*

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 27. 9. 2016

Přijat: 20. 12. 2016

Dostupný online: 24. 2. 2017

Klíčová slova:

Efektivita

Povědomí o cévní mozkové příhodě

Proveditelnost

Vzdělávací kampaně

SOUHRN

Úvod: Okamžitá reakce přihlížejícího nebo samotného pacienta na příznaky cévní mozkové příhody je hlavní a nejdůležitější krok pro včasné, a tím pádem efektivní zahájení léčby. Celosvětově probíhala řada kampaní s cílem zvýšit povědomí o cévní mozkové příhodě, jejich dopad je ale nejasný.

Metoda: Ve dvou databázích byly vyhledány články shrnující výsledky vzdělávacích osvětových kampaní o cévní mozkové příhodě. Později byly přidány ještě tři články věnující se kampaním zaměřeným na děti. Všechny tyto články byly hodnoceny s cílem získat přehled a kontext pro uvedení českého vzdělávacího programu HOBIT.

Výsledky: Do přehledu bylo zahrnuto 39 studií. Všechny studie popisují uspořádání vzdělávacích kampaní. Vzdělávání probíhalo za využití různých způsobů šíření informací, placených i neplacených médií, bylo zaměřeno na dospělou populaci nebo specifické skupiny a bylo organizováno jako jednorázové události nebo dlouhodobé kampaně. Kvůli rozdílným přístupům k měření efektivity kampaní, která byla zjišťována jako „znalosti o cévní mozkové příhodě“ nebo „jednání v případě podezření na cévní mozkovou příhodu“, byla efektivita kampaní obtížně srovnatelná. Šest studií ukázalo, že je díky kampaním možné zlepšit chování populace v případě vzniku cévní mozkové příhody. Dvacet publikací svědčilo o zlepšení znalostí, z nich ale šest selhalo ve zlepšení reakce na vznik příznaků. Dvě studie představily neúspěšné kampaně. Výsledky tří kampaní zaměřených na děti naznačovaly, že vzdělávání dětí by mohlo být efektivní i v dlouhodobé perspektivě.

Závěr: Vzdělávání dospělých týkající se cévní mozkové příhody je nákladné a efektivita je omezená nebo žádná. Slibným řešením je vzdělávání dětí ve školách.

© 2016, ČKS. Published by Elsevier sp. z o.o. All rights reserved.

Adresa: Doc. MUDr. Robert Mikulík, Ph.D., Neurologická klinika, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Pekařská 53, 656 91 Brno a Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Pekařská 53, Brno 656 91, e-mail: mikulik@hotmail.com

DOI: 10.1016/j.crvasa.2016.12.004

ABSTRACT

Background: Immediate response to stroke symptoms by a stroke victim or bystander is the first and most critical step for short onset to treatment time, and thus for effective acute stroke treatments. Different campaigns to increase the stroke awareness have been implemented worldwide, but their impact is unclear.

Methods: Two databases were explored for papers evaluating stroke educational campaigns. Later, three more papers evaluating campaigns targeted to children were added. All of these papers were evaluated to gain a complex picture and context to introduce Czech educational program HOBIT.

Results: Thirty-nine studies were involved into the review. All studies described the design of educational campaigns. Campaigns were conducted with advertising strategies using different types of paid or unpaid media, were targeting general adult population or specific subgroups and were designed as one-single event or long-term advertising. The measurement of the campaign outcomes either as the "stroke knowledge" or the "stroke response action" made it difficult to compare all of these campaigns in terms of efficacy together. Six studies showed that campaigns can improve population behavior in case of stroke. Twenty publications indicated that campaigns can increase the stroke knowledge, however, six of these revealed that campaigns failed to improve the behavioral intention. Two studies presented inefficient campaigns. Three campaigns targeted to children seemed to be efficient even in longer terms.

Conclusion: Educating adults about stroke is costly and its efficacy is either limited or not present. The promising solution is educating children at schools.

Keywords:

Educational campaigns

Efficacy

Feasibility

Stroke awareness

Úvod

Článek se skládá ze dvou částí – první z nich hodnotí existující studie zabývající se kampaněmi ke zvýšení povědomí o cévní mozkové příhodě, a to jak znalosti o rizikových faktorech a jejich rozpoznání, tak správné reakce na ně. Ve druhé části je představen program HOBIT, který se zaměřuje na vzdělávání dětí o cévní mozkové příhodě a infarktu myokardu. Vzhledem k výsledkům dosavadních provedených kampaní se článek přiklání k názoru, že zacílení vzdělávacích kampaní na školní mládež by mohlo být řešením vedoucím k dlouhodobému zvýšení znalostí veřejnosti o cévní mozkové příhodě a správné reakci na její příznaky.

Kardiovaskulární a cerebrovaskulární onemocnění jsou nejčastější příčinou úmrtí v rozvojových i rozvinutých státech. V Evropě každoročně v důsledku cévní mozkové příhody zemře 1,1 milionu lidí [40]. Přestože účinná léčba existuje [41,42], její využití stále zůstává nízké [43]. Je to zejména z důvodu vyloučení pacientů z léčby kvůli pozdnímu příjezdu do nemocnice. Udávaný podíl pacientů, kteří dorazí k léčbě pozdě, se v jednotlivých studiích liší, např. se udává [44], že zpoždění příjezdu na akutní příjem delší než tři hodiny vyloučí 73,1 % pacientů. Hlavními důvody pro toto zpoždění je nejasný čas počátku symptomů (24,2 %), další prodleva způsobená čekáním pacienta na zlepšení stavu nebo vymizení symptomů (29 %), zdržení způsobené převozem pacienta ze vzdálené nemocnice (8,9 %) nebo nedostupnost nemocnice (5,7 %). V takových případech není zaručené, že samotný fakt existence léčby zajistí, že se pacienti k takové léčbě dostanou. Oficiální dokument AHA/ASA Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke zdůrazňuje, že záchrana osoby, která utrpěla cévní mozkovou příhodu, začíná včasným rozpoznáním příznaků. Očitý svědek události nebo pacient samotný musí být schopen symptomy včas rozpoznat a vědět, že je nutné okamžitě volat záchrannou službu vytočením telefonního čísla 911 nebo 155 v případě České republiky [45]. Reakce na nástup cévní mozkové příhody je silně závislá na znalostech všech přítomných [46]. Široké povědomí populace o této problematice je tedy naprosto nezbytné pro účinnou léčbu. Prosazuje se paradigma ve-

řejného vzdělávání, které upřednostňuje širší pojetí než přístup orientovaný na pacienta. Protože povědomí o cévní mozkové příhodě zůstává nízké [45], byla organizována celá řada na veřejnost zaměřených národních i mezinárodních kampaní pro zlepšení znalostí i reakce na příznaky [1–39]. Cílem všech těchto kampaní bylo zlepšení znalostí a informovanosti veřejnosti. Tyto kampaně využívaly k rozšíření potřebných informací různé metody, liší se i jejich výstupy a efektivita. Tato studie si klade za cíl zhodnotit realizované kampaně a jejich vliv na znalosti a reakce na příznaky cévní mozkové příhody.

Metody

Na základě vyhledávání v databázích Web of Science a PubMed provedeného naposledy 10. května 2016 a záměrného přidání dalších tří studií, bylo vyhodnoceno 39 publikovaných studií [1–39]. Při hledání byla použita hesla „povědomí o cévní mozkové příhodě“ a „vzdělávací kampaň“ v názvu, abstraktu nebo mezi klíčovými slovy. Zařazené studie hodnotily uspořádání a efektivitu rozsáhlých kampaní zaměřených na zvyšování povědomí o cévní mozkové příhodě u převážně dospělé populace. Čtyři studie se věnovaly kampaním zaměřeným na školní mládež a v některých případech i na rodiče žáků. Ostatní citované materiály [40–48] byly použity pro uvedení do kontextu a přidání podrobnějších informací. Tyto dodatečné materiály nepocházejí z původního vyhledávání a k jejich nalezení byla použita odlišná klíčová slova.

Výsledky

Uspořádání vzdělávacích kampaní

Protože vzdělávání o problematice cévní mozkové příhody je dlouhodobější proces vyžadující řadu opakování jednotlivých vln, některé z kampaní byly hodnoceny opakovaně, protože zahrnuté studie byly publikovány v různých fázích edukačních kampaní. Zkoumané studie ukazují, že existuje celá řada různých způsobů vedení kampaní na zvyšování povědomí o cévní mozkové příhodě. Uspořádá-

ní kampaní zahrnovalo komunikační strategii, financování, trvání a určení cílové populace.

Komunikování kampaně zajišťovala masmédia, informační letáky nebo plakáty, lékaři nebo zdravotníci rychlé záchranné služby, odborní lektori pro veřejné a multimediální programy. Řada kampaní pak využila různé kombinace několika způsobů šíření informací. Některé studie prokázaly souvislost mezi typem využitého média a efektivitou kampaně. Závěry ukazují, že kampaně využívající televizi jsou efektivní [5,7,20], kampaně inzerované v tištěných médiích naopak efektivní nejsou [12]. V úvahu musí být brána nejen efektivita samotná, ale také efektivita vzhledem k vynaloženým zdrojům [7]. Jedna kampaň identifikovala média jako mediátor, nikoli prediktor efektivit [9].

Finanční stránka kampaní je také nezanedbatelná charakteristika. K rozšíření informací směrem k veřejnosti byla využívána placená i neplacená média. Analýza ukázala, že některé studie [1,2,5,6,7] doporučovaly placená média jako efektivnější než média neplacená, která nemají tak široký dosah [9].

Délka trvání kampaní se také lišila, od jednorázových kampaní přes týdenní kampaně (někdy opakované jako National stroke week), kampaně trvající až rok, po kampaně dlouhodobě probíhající déle než rok. Kampaň ve formátu jednoho týdne nebyla efektivní [3]. Řada autorů doporučila průběžné nebo opakované vzdělávací intervence k postupnému utvoření povědomí o infarktu [2,5,16,18,27]. Nejdelší kampaně trvaly déle než 5 let [4] nebo 5 let [16,26], ale ani tato doba nezaručila očekávané zlepšení povědomí o cévní mozkové příhodě a odpovědi na nástup příznaků [16,26]. Jedna z těchto kampaní zlepšila pouze znalosti [4]. Téměř všechny tyto kampaně se zaměřovaly obecně na dospělou populaci. V některých případech [4,5,21,22,24,27,28] ovšem studie hodnotily vliv kampaní v některých vybraných věkových skupinách. Tři studie [25,30,31] jsou školní programy zaměřené na děti a dvě [32,34] zahrnují i rodiče těchto dětí. Některé z těchto kampaní naznačují, že zacílení na určitou specifickou populaci zvyšuje efektivitu kampaní. Tyto skupiny mohou být definovány na základě demografických a socioekonomických vlastností [15,21,22,35] nebo rizikových faktorů [9]. Všechna tato kritéria a klasifikace jsou uvedeny v tabulce 1.

Měření efektivit kampaní

Hlavní rozdíl v jednotlivých studiích byl ten, jakým způsobem byla efektivita kampaní hodnocena. Obecně jsou dvě hlavní kritéria – znalosti o cévní mozkové příhodě a chování v případě zaznamenání jejích příznaků. Pro zjišťování znalostí byl nejčastěji používán průzkum mezi cílovou populací kampaně a kladením otázek byly ověřovány znalosti (vyjmenujte příznaky a rizikové faktory) nebo povědomí o správném chování (co byste dělal, kdyby někdo ve vašem okolí/vy sám utrpěl/jste utrpěl cévní mozkovou příhodu).

Pro vyhodnocování vlivu kampaně na reakci na příznaky mozkové příhody jak během trvání kampaně, tak po jejím skončení se používalo mapování volání záchranné služby a monitorování času od počátku příznaků do příjezdu na urgentní příjem. Jedna studie [11] zkoumala vliv kampaně na rozpoznání symptomů cévní mozkové příhody na základě vyjádření samotných pacientů nebo svědků události, kteří ambulanci přivolali.

Problémem volání záchranné služby jako indikátoru efektivit kampaně je nemožnost odlišit volání kvůli cévní moz-

kové příhodě nebo kvůli jiným závažným potížím. Naproti tomu monitorování příjezdu na akutní příjem zaměřené na zkoumání zpoždění vzniklých před příjezdem, je nejrelevantnější indikátor efektivit kampaně, protože poskytuje informace o skutečném chování populace. Je tedy možné sledovat vliv kampaně na skutečné chování laické veřejnosti. Zároveň ale roste počet příjezdů na akutní příjem z důvodu cévní mozkové příhody a podávání nitrožilních trombolýz a mechanických trombektomií i z dalších důvodů. Proto by tedy zjištění čistého vlivu kampaně vyžadovalo uspořádání s kontrolní skupinou, která by vlivům kampaně nebyla vystavena. Tato situace je obtížná, pokud vůbec, dosažitelná.

Tabulka 2 prezentuje shrnutí efektivit kampaní tak, jak byla hodnocena v jednotlivých analyzovaných studiích.

Efektivita kampaní

Kvůli různorodým metodologiím jednotlivých studií je efektivita všech kampaní obtížně porovnatelná. Pro shrnutí výsledků, které jsou podrobně prezentovány v tabulce 3, se nejlépe hodí vyjádření, že efektivita kampaní je nejednoznačná. Dopad vzdělávací kampaně do velké míry závisí na intenzitě kampaně a jejím financování. Řada kampaní ukázala, že je možné na úrovni celé populace nebo ve specifických skupinách zlepšit informovanost o příznacích cévní mozkové příhody a vhodné reakci na ně. Přesto není jasné, zda se tato znalost odrazí ve skutečném chování, tedy snížení času od počátku příznaků do hospitalizace, a jestli je dopad kampaní dlouhodobě udržitelný. Dlouhodobě nebo opakované kampaně postupně budují lepší veřejné povědomí. Všechna zjištění o efektivitě jednotlivých kampaní shrnuje tabulka 3.

Vzdělávací kampaně zaměřené na děti, Česká republika a program HOBIT

V České republice byl iniciován program vzdělávání zaměřený na děti HOBIT, HOdina Biologie pro ŽivoT. V zahraničí byl průlomový program vzdělávání v oblasti problematiky cévní mozkové příhody s názvem Hip Hop Stroke pro děti ve věku 9–11 let zaveden ve veřejných školách v centrálním Harlemu v New Yorku [30]. Účelem programu je naučit děti, jak rozpoznat příznaky a jak na ně reagovat. Pro podporu učení byl vzdělávací program uspořádán jako kulturně a věkově specifický tanec a hudba. Vytvořený koncept vzdělávání pro základní školy byl otestován jako efektivní a proveditelný. Dopad vzdělávacího programu u dětí v podobě zvýšení znalostí i reakcí na symptomy přetrvával do následující intervence, která proběhla po 15 měsících [31]. Program Hip Hop Stroke navíc prokázal, že vzdělávání dospělých přes školní programy jejich děti je také účinné a realizovatelné [32]. Další z programů, Kids Identifying and Defeating Stroke (KIDS), byl uveden v texaském Corpus Cristi [34]. Podobný program úspěšně uvedený v Japonsku využíval animované seriály a tištěné materiály [25]. Hlavním cílem vzdělávání je předat školákům (a jejich rodičům) informaci o nutnosti volat 911 v případě, že se stanou svědkem cévní mozkové příhody. Texaský vzdělávací program pro děti byl účinný a proveditelný, ale záměr zapojit rodiče selhal. Pouze nepřímý kontakt s rodiči (skrze domácí úkoly a materiály přinesené dětmi) nebyl dostatečný pro přenos informací rodičům.

V České republice od roku 2006 probíhá za využití masmédií a se zapojením lékařů kampaň s nízkou inten-

Tabulka 1 – Charakteristiky zkoumaných kampaní

Článek	Země	Šíření kampaně	Finance / typ médií	Trvání	Cílová populace
1	Austrálie	Mnohonásobné	Smíšený	Déle než jeden rok	Obecná
2	Austrálie	Mnohonásobné	Smíšený	Déle než jeden rok	Obecná
3	Austrálie	Mnohonásobné	Smíšený	Jednorázově	Obecná
4	Austrálie	Mnohonásobné	Smíšený	Déle než pět let	40+ let
5	Kanada	Masmédia	Smíšený	Déle než jeden rok	45+ let
6	Kanada	Masmédia	Placený	Déle než jeden rok	Obecná
7	Kanada	Masmédia	Placený	Déle než jeden rok	Obecná
8	Česko	Mnohonásobné	Neplacený	Déle než jeden rok	Obecná
9	Česko	Mnohonásobné	Smíšený	Déle než jeden rok	Obecná
10	Anglie	Masmédia	Nejasné	Maximálně jeden rok	Obecná
11	Anglie	Masmédia, e-maily, letáky	Nejasné	Déle než jeden rok	Obecná, lékaři
12	Anglie	Letáky	Nejasné	Jednorázově	Obecná
13	Anglie	Mnohonásobné	Smíšený	Nejasné	Obecná
14	Anglie	Masmédia	Placený	Čtyři roky	Obecná
15	Německo	Mnohonásobné	Smíšený	Maximálně jeden rok	Obecná
16	Německo	Mnohonásobné	Smíšený	Pět let	Obecná
17	Německo	Mnohonásobné	Smíšený	Maximálně jeden rok	Obecná
18	Německo	Multimediální program	Neplacený	Šest měsíců	Obecná
19	Německo	Lekce v kursu první pomoci	Nejasné	Jednorázově	Obecná
20	Irsko	Masmédia	Placený	Déle než jeden rok	Obecná
21	Japonsko	Masmédia	Nejasné	Maximálně jeden rok	40–74 let
22	Japonsko	Mnohonásobné	Smíšený	Nejasné	40–74 let
23	Japonsko	Masmédia	Placený	Déle než jeden rok	Obecná
24	Japonsko	Letáky, přednášky	Neplacený	Déle než jeden rok	40–74 let
25	Japonsko	Tištěné materiály, komiks	Neplacený	Déle než jeden rok	Děti 13–15 let
26	Michigan	Mnohonásobné	Smíšený	Pět let	Obecná
27	Montana	Masmédia	Placený	Maximálně jeden rok	45+ let
28	Montana	Masmédia	Placený	Maximálně jeden rok	45+ let
29	Montana	Lokální média, mnohonásobné	Smíšený	Maximálně jeden rok	Domorodci 30+ let
30	New York	Školní vzdělávání	Neplacený	Tříhodinové lekce	Děti 9–11 let
31	New York	Školní vzdělávání	Neplacený	Tříhodinové lekce	Děti 8–12 let
32	New York	Vzdělávání skrze děti	Neplacený	Jeden týden	Rodiče školních dětí 9–12 let
33	Polsko	Nejasné	Nejasné	Nejasné	Obecná
34	Texas	Vzdělávání skrze děti	Neplacený	Čtyři 50minutové lekce za rok v 6., 7. a 8. ročníku	Rodiče školních dětí
35	USA	Afroamerické kosmetičky	Placené	Jednorázově, tištěné materiály	Afroamerické ženy
36	Washington	Masmédia	Placené	Maximálně jeden rok	Obecná
37	Západní Virginie	Lékaři	Neplacený	Déle než jeden rok	Obecná
38	Západní Virginie	Standardní a upravené plakáty	Neplacený	Jednorázově	Obecná 18–30, 50+ let
39	Nejasné	Nejasné	Nejasné	Nejasné	Obecná

Tabulka 2 – Shrnutí měření efektivity kampaní

Efektivita	Znalosti	Jednání	
Metoda	Průzkum – vyjmenujte příznaky a rizikové faktory CMP, vhodnou reakci na ně	Měření času od počátku příznaků do příjezdu do nemocnice	Zaznamenání volání záchranné služby
Články	3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39	5, 10, 14, 17, 20, 23, 33, 36	1,2

Tabulka 3 – Efektivita a proveditelnost kampaní

Článek	Dopad vzdělávací kampaně
1, 2	Po kampani (National Stroke Foundation Campaign) výrazné zvýšení výjezdů ambulance k CMP, dopad silně závislý na intenzitě a financování
3	Kampaň efektivní pouze ve zlepšení znalostí, bez zlepšení reakce
4	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí
5, 6	Efekt silně závislý na intenzitě kampaně a financování, klinické výsledky nepříliš signifikantní, efekt dlouhodobě neudržitelný
7	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí, reakce na příznaky netestována
8, 9	Kampaň efektivní pouze ve zlepšení znalostí, bez zlepšení reakce
10	Kampaň selhala, nedošlo ke zvýšení podílu včasných příjezdů do nemocnice
11	Kampaň selhala, nedošlo ke zlepšení znalostí
12	Kampaň efektivní pouze ve zlepšení znalostí, bez zlepšení reakce
13	Kampaň efektivní u celé cílové populace
14	Kampaň efektivní ve zvýšení počtu akutních příjmů s podezřením na CMP a zkrácení času od počátku symptomů k příjezdu do nemocnice
15	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí i reakce pouze u některých skupin populace
16	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí i reakce
17	Kampaň efektivní ve zkrácení mediánu času od počátku symptomů k příjezdu do nemocnice. Efekt přetrval pět měsíců, dlouhodobě neudržitelný.
18	Kampaň efektivní ve zvýšení znalostí i reakce
19	Kampaň efektivní krátkodobě ve zvýšení znalostí, dlouhodobá udržitelnost nejasná
20	Kampaň efektivní ve zvýšení počtu akutních příjmů s podezřením na CMP, klinické výsledky nepříliš signifikantní, dopad dlouhodobě neudržitelný
21, 22	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí pouze u některých skupin
23	Kampaň efektivní ve zkrácení mediánu času od počátku symptomů k příjezdu do nemocnice, klinické výsledky nepříliš signifikantní, čas klesl z 13,5 na 12 hodin
24	Kampaň efektivní ve zvýšení znalostí i reakce
25	Kampaň efektivní ve zvýšení znalostí i po třech měsících
26	Kampaň efektivní ve zvýšení znalostí, žádné zlepšení znalostí rizikových faktorů
27, 28	Kampaň efektivní pouze ve zvýšení znalostí, bez zvýšení reakce
29	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí i reakce
30	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí i reakce, dopad přetrval i po třech měsících
31	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí i reakce, dopad přetrval až do následující intervence po 15 měsících
32	Školní mládež (9–12 let) může být efektivním prostředníkem pro přenos znalostí k rodičům
33	Kampaň efektivní ve zvýšení znalostí, bez zlepšení reakce
34	Kampaň může zlepšit reakce u dětí, neefektivní v komunikaci s rodiči přes děti
35	Kampaň efektivní v zlepšení znalostí o příznacích a nutnosti volat 911, dopad přetrval minimálně pět měsíců, neefektivní ve zlepšení znalostí rizikových faktorů
36	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí zejména u některých skupin, neefektivní ve zlepšení reakce
37	Kampaň efektivní ve zlepšení znalostí, neefektivní ve zlepšení reakce
38	Modifikace běžného vzdělávacího plakátu nevedla ke zvýšení povědomí o CMP
39	Kampaň efektivní v celé cílové populaci

zitou a malým rozpočtem [8]. Hlavním výsledkem studie zhodnocující její účinnost bylo zvýšení podílu účastníků průzkumu na 50 % těch, kteří by na symptomy uvedené v Stroke Action Test dotazníku [48] reagovali přivoláním záchranné služby mezi lety 2005 [47] a 2009 [8]. Výsledek studie ukazuje záměr volat 155 v případě podezření na cévní mozkovou příhodu, a představuje tak prostřední článek mezi znalostí a skutečným jednáním. Studie [8] ukázala, že mezi počátečním stavem a situací po kampani nedošlo k signifikantnímu nárůstu znalostí a úmyslu volat 155. Ani po čtyřech letech vzdělávací kampaně zaměřené na širokou veřejnost nedošlo u dospělé populace k výraznému zlepšení informovanosti. Je proto nutné pro Českou republiku a možná i další země vyvinout a provést kampaně v jiné podobě. Proto byl vytvořen program HOBIT zaměřený na vzdělávání dětí o cévní mozkové příhodě a infarktu myokardu. Akronym HOBIT znamená hodina biologie pro život. Program byl dosud implementován v 37 základních školách jižní Moravy ve školním roce 2014/2015 a vzděláváním prošlo 1 989 žáků. HOBIT je založen na multimediálním webovém e-learningovém výukovém programu, který učí děti rozpoznání a správné reakci na příznaky mozkové příhody a infarktu myokardu. E-learning se skládá z výukového filmu a testování. Testování je založeno na simulačních otázkách designovaných jako situace ze skutečného života, příznaky onemocnění jsou ukazovány v třicetisekundových klipech. Žáci vybírají správnou odpověď/reakci na tuto situaci. Podle nepublikovaných výsledků pilotní studie je program HOBIT proveditelný, ale účinný pouze krátkodobě. Proveditelnost programu potvrdil 75% podíl žáků, kteří prošli programem od začátku do konce, učitelé aktivně spolupracovali a žáci zapojení do programu dávali pozitivní zpětnou vazbu. Na druhé straně se ale ukázalo, že odpovědi žáků na předváděné situace se signifikantně zlepšily pouze bezprostředně po vzdělávání. Jedna hodina není dostatečná pro dlouhodobé zlepšení reakcí na příznaky. Prokázaná proveditelnost však ukazuje, že je HOBIT dlouhodobě realizovatelný. Dalším krokem ve zlepšování informovanosti české populace by mohlo být rozšíření vzdělávání na rodiče i prarodiče dětí. Pokud by byl program HOBIT modifikován se zohledněním širších cílů, mohl by být efektivním a široce použitelným vzdělávacím programem pro děti i dospělé.

Diskuse

Existuje celá řada způsobů vedení kampaní zaměřených na zvýšení povědomí veřejnosti o cévní mozkové příhodě. Stále ovšem neexistuje způsob považovaný za univerzálně použitelný a účinný. Jak ukázaly některé z hodnocených studií, zahrnutí celé populace je komplexní a velice obtížný úkol, různé skupiny reagují pozitivně na různé strategie. Jak ale vyplynulo z výsledků pěti zařazených studií, vzdělávání zaměřené na děti má slibné výsledky. Vzdělávání ve školách teoreticky má řadu výhod. Zprvu, každý navštěvuje během svého života školu, a dostane se tak k informacím. Z druhého, vzdělávání ve školách je systematické, účinné, levné a pravděpodobně dlouhodobě udržitelné. Zatřetí, dopad vzdělávání může být posílen, pokud by žáci byli schopni nějakým způsobem znalosti předat svým rodi-

čům a prarodičům. A konečně, pokud by byli žáci schopni udržet nabyté vědomosti do dospělosti, je teoreticky možné postupně navyšovat informovanost celé populace.

Závěr

Řada studií ukázala, že je možné alespoň krátkodobé zvýšení povědomí o cévní mozkové příhodě. Tyto studie ale nezkoumaly, zda se zlepšení znalostí odráží také ve zlepšení reakcí na danou situaci. Jiné studie ukázaly, že kampaně zlepšily odpověď na příznaky v podobě zvýšení počtu volání záchranné služby nebo příjezdu na pohotovost z důvodu podezření na cévní mozkovou příhodu. Zlepšení ale bylo pouze v řádu několika procent. Kampaně využívající placenou inzerci byly účinnější, náklady byly ale vysoké a efekt po pár měsících vymizel. Také kampaň zaměřená na zvýšení informovanosti populace České republiky měla jen omezený účinek. Navrhované řešení, tedy vzdělávání školních dětí, se ukázalo účinné ve dvou amerických projektech a jednom japonském. Program HOBIT, který byl uveden v České republice, je použitelný, levný a dlouhodobě udržitelný. Pro dlouhodobé přetrvání účinku je ovšem nezbytná úprava stávající podoby programu.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Autoři prohlašují, že nenastal konflikt zájmů.

Financování

Podpořeno projektem č. LQ1605 z Národního fondu udržitelosti II (MEYS CR) a projektem FNUSA-ICRC č. CZ.1.05/1.1.00/02.0123 (OP VaVpl).

Prohlášení autorů o etických aspektech publikace

Autoři prohlašují, že výzkum byl veden v souladu s etickými standardy.

Literatura

- [1] J.E. Bray, I. Mosley, M. Bailey, et al., Stroke public awareness campaigns have increased ambulance dispatches for stroke in Melbourne, Australia, *Stroke* 42 (2011) 2154–2157.
- [2] J.E. Bray, L. Straney, B. Barger, et al., Effect of public awareness campaigns on calls to ambulance across Australia, *Stroke* 46 (2015) 1377–1380.
- [3] J.I. Spark, N. Blest, S. Sandison, et al., Stroke and transient ischaemic attack awareness, *Medical Journal of Australia* 195 (2011) 16–19.
- [4] J.E. Bray, R. Johnson, K. Trobbiani, et al., Australian public's awareness of stroke warnings signs improves after national multimedia campaigns, *Stroke* 44 (2013) 3540–3543.
- [5] C. Hodgson, P. Lindsay, F. Rubini, Can mass media influence emergency department visits for stroke? *Stroke* 38 (2007) 2115–2122.
- [6] C. Hodgson, P. Lindsay, F. Rubini, Using paid mass media to teach the warning signs of stroke: the long and the short of it, *Health Promotion Journal of Australia* 20 (2009) 58–64.
- [7] F.L. Silver, F. Rubini, D. Black, et al., Advertising strategies to increase public knowledge of the warning signs of stroke, *Stroke* 34 (2003) 1965–1968.
- [8] R. Mikulik, D. Goldmund, M. Reif, et al., Calling 911 in response to stroke: no change following a four-year educational campaign, *Cerebrovascular Diseases* 32 (2011) 342–348.
- [9] P. Sobotkova, D. Goldmund, M. Reif, R. Mikulik, Predictors of noticing stroke educational campaign, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 23 (2014) 1662–1668.

- [10] J. Addo, S. Ayis, J. Leon, et al., Delay in presentation after an acute stroke in a multiethnic population in South London: The South London Stroke Register, *Journal of American Heart Association* 1 (2012) e001685.
- [11] S.U. Dombrowski, J.E. Mackintosh, F.F. Sniehotta, et al., The impact of the UK 'Act FAST' stroke awareness campaign: content analysis of patients, witness and primary care clinicians' perceptions, *BMC Public Health* 13 (2013) 915.
- [12] S.U. Dombrowski, M. White, J.E. Mackintosh, et al., The stroke 'Act FAST' campaign: remembered but not understood?, *International Journal of Stroke* 10 (2015) 324–330.
- [13] T.G. Robinson, A. Reid, V.J. Haunton, et al., The face arm speech test: does it encourage rapid recognition of important stroke warning symptoms?, *Emergency Medicine Journal* 30 (2013) 467–471.
- [14] F.J. Wolters, N.L. Paul, L. Li, et al., Sustained impact of UK FAST-test public education on response to stroke: a population-based time-series study, *International Journal of Stroke* 10 (2015) 1108–1114.
- [15] J.J. Marx, B. Klawitter, A. Faldum, et al., Gender-specific differences in stroke knowledge, stroke risk perception and the effects of an educational multimedia campaign, *Journal of Neurology* 257 (2010) 367–374.
- [16] R. Rau, M. Mensing, [Evaluation of the public-health intervention "Healthy Lower Rhine against Stroke" by phone surveys. A comparison of community knowledge of stroke by two surveys in the Lower Rhine Region, district of Wesel, Germany, 2002 and 2008], *Medizinische Klinik (Munich)* 104 (2009) 799–805.
- [17] N.K. Schmidt, J. Huwel, B. Weisner, Causes of a prolonged prehospital phase in patients admitted to a stroke unit. Can it be influenced by campaigns to educate the public?, *Nervenarzt* 76 (2005) 181–185.
- [18] H. Worthmann, A. Schwartz, F. Heidenreich, et al., Educational campaign on stroke in an urban population in Northern Germany: influence on public stroke awareness and knowledge, *International Journal of Stroke* 8 (2013) 286–292.
- [19] R. Handschu, M. Reitmaier, M. Raschick, et al., First aid in acute stroke. Introducing a concept of first action to laypersons, *Journal of Neurology* 253 (2006) 1342–1346.
- [20] L. Mellon, A. Hickey, F. Doyle, et al., Can a media campaign change health service use in a population with stroke symptoms? Examination of the first Irish stroke awareness campaign, *Emergency Medicine Journal* 31 (2014) 536–540.
- [21] N. Miyamatsu, K. Kimura, T. Okamura, et al., Effects of public education by television on knowledge of early stroke symptoms among a Japanese population aged 40 to 74 years: a controlled study, *Stroke* 43 (2012) 545–549.
- [22] N. Miyamatsu, T. Okamura, H. Nakayama, et al., Public awareness of early symptoms of stroke and information sources about stroke among the general Japanese population: the Acquisition of Stroke Knowledge study, *Cerebrovascular Diseases* 35 (2013) 241–249.
- [23] H. Nishijima, T. Kon, T. Ueno, et al., Effect of educational television commercial on pre-hospital delay in patients with ischemic stroke, *Neurological Sciences* 37 (2016) 105–109.
- [24] T. Nishikawa, T. Okamura, H. Nakayama, et al., Effects of a public education campaign on the association between knowledge of early stroke symptoms and intention to call an ambulance at stroke onset: The Acquisition of Stroke Knowledge (ASK) study, *Journal of Epidemiology* 26 (2016) 115–122.
- [25] S. Ohya, C. Yokota, F. Miyashita, et al., Effective education materials to advance stroke awareness without teacher participation in junior high school students, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 24 (2015) 2533–2538.
- [26] M.J. Reeves, A.P. Rafferty, A.A. Aranha, V. Theisen, Changes in knowledge of stroke risk factors and warning signs among Michigan adults, *Cerebrovascular Diseases* 25 (2008) 385–391.
- [27] C.C. Fogle, C.S. Oser, M.J. McNamara, et al., Impact of media on community awareness of stroke warning signs: a comparison study, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 19 (2010) 370–375.
- [28] C.C. Fogle, C.S. Oser, T.P. Troutman, et al., Public education strategies to increase awareness of stroke warning signs and the need to call 911, *Journal of Public Health Management and Practice* 14 (2008) e17–e22.
- [29] C.S. Oser, D. Gohdes, C.C. Fogle, et al., Cooperative strategies to develop effective stroke and heart attack awareness messages in rural American Indian communities, 2009–2010, *Preventing Chronic Disease* 10 (2013) E80.
- [30] O. Williams, J.M. Noble, 'Hip-hop' stroke: a stroke educational program for elementary school children living in a high-risk community, *Stroke* 39 (2008) 2809–2816.
- [31] O. Williams, A. DeSorbo, J. Noble, et al., Long-term learning of stroke knowledge among children in a high-risk community, *Neurology* 79 (2012) 802–806.
- [32] O. Williams, A. DeSorbo, J. Noble, et al., Child-mediated stroke communication: findings from Hip Hop Stroke, *Stroke* 43 (2012) 163–169.
- [33] M. Masztalewicz, P. Nowacki, D. Kotłęga, et al., Early emergency medical service calls for stroke: was the long-term education program based on the experience of West Pomerania successful?, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 25 (2016) 254–258.
- [34] L.B. Morgenstern, N.R. Gonzales, K.E. Maddox, et al., A randomized, controlled trial to teach middle school children to recognize stroke and call 911: the kids identifying and defeating stroke project, *Stroke* 38 (2007) 2972–2978.
- [35] D. Kleindorfer, R. Miller, S. Sailor-Smith, et al., The challenges of community-based research: the beauty shop stroke education project, *Stroke* 39 (2008) 2331–2335.
- [36] K.J. Becker, M.S. Fruin, T.D. Gooding, et al., Community-based education improves stroke knowledge, *Cerebrovascular Diseases* 11 (2001) 34–43.
- [37] A. Tadros, T. Crocco, S.M. Davis, et al., Emergency medical services-based community stroke education: pilot results from a novel approach, *Stroke* 40 (2009) 2134–2142.
- [38] S.M. Davis, D. Martinelli, B. Braxton, et al., The impact of the extended parallel process model on stroke awareness. Pilot results from a novel study, *Stroke* 40 (2009) 3857–3863.
- [39] J.M. Kerns, D. Heidmann, M. Petty, et al., Optimizing public health strategies for stroke education: need for a controlled trial, *American Journal of Therapeutics* 18 (2011) 81–90.
- [40] M. Nichols, N. Townsend, R. Luengo-Fernandez, et al., *European Cardiovascular Disease Statistics 2012*, European Heart Network/European Society of Cardiology, Brussels/Sophia Antipolis, 2012.
- [41] The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group, Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke, *New England Journal of Medicine* 333 (1995) 1581–1587.
- [42] B.C. Campbell, P.J. Mitchell, T.J. Kleinig, et al., Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection, *New England Journal of Medicine* 372 (2015) 1009–1018.
- [43] D. Kleindorfer, C.J. Lindell, L. Brass, et al., National US estimates of recombinant tissue plasminogen activator use: ICD-9 codes substantially underestimate, *Stroke* 39 (2008) 924–928.
- [44] P.A. Barber, J. Zhang, A.M. Demchuk, et al., Why are stroke patients excluded from TPA therapy? An analysis of patient eligibility, *Neurology* 56 (2001) 1015–1020.
- [45] E.C. Jauch, J.L. Saver, H.P. Adams Jr., et al., Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association, *Stroke* 44 (2013) 870–947.
- [46] I. Mosley, M. Nicol, G. Donnan, et al., Stroke symptoms and the decision to call for an ambulance, *Stroke* 38 (2007) 361–366.
- [47] R. Mikulík, L. Bunt, D. Hrdlicka, et al., Calling 911 in response to stroke: a nationwide study assessing definitive individual behavior, *Stroke* 39 (2008) 1844–1849.
- [48] S. Billings-Gagliardi, K.M. Mazor, Development and validation of the stroke action test, *Stroke* 36 (2005) 1035–1039.

Z anglického originálu online verze článku přeložila autorka.