

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Martin Kubeček

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Znalosti poskytování první pomoci studentů vybraných středních škol

Martin Kubeček

Bakalářská práce

2016

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin Kubeček**
Osobní číslo: **Z13158**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Znalosti poskytování první pomoci studentů vybraných středních škol.**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

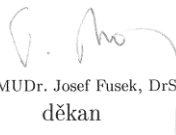
1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


1. BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. První pomoc pro střední zdravotnické školy. 2. aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007. 203 s. ISBN 978-80-7333-054-5.
2. BYDŽOVSKÝ, Jan. První pomoc. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. 75 s. ISBN 80-247-0680-6.
3. KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 100 s. ISBN 978-80-247-4199-4. 4. KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. 180 s. ISBN 978-80-247-4200-7.
5. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jana Zezulová
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2014
Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2016


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Pospíchal
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. února 2016

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 4. 5. 2016

Martin Kubeček

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych především poděkovat Mgr. Janě Zezulové za vedení mé bakalářské práce a za všechny čas a úsilí, které mi při vedení práce věnovala. Dále bych chtěl poděkovat MUDr. Ondřeji Kubečkovi za odborné konzultace a Janě Grunerové za nehynoucí podporu. Nakonec bych chtěl poděkovat všem respondentům, kteří vyplnili mé dotazníky. Bez nich by má bakalářská práce nevznikla.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na zhodnocení teoretických znalostí v poskytování první pomoci u studentů vybraných středních škol a analýzu výukového projektu „První pomoc do škol“ v Kraji Vysočina. Výstupem práce je zhodnocení přínosu výukového projektu „První pomoc do škol“ v Kraji Vysočina.

Teoretická část práce popisuje historii vzniku projektu, význam projektu a rozsah výukových plánů na základních a středních školách. Dále se zaměřuje na problematiku první pomoci a je základem pro tvorbu dotazníků k praktické části práce. Praktická část práce je tvořena výzkumným dotazníkovým šetřením, realizovaným na vybraných dvou středních školách. Zkoumaný vzorek tvořila věková kategorie sedmnáctiletých studentů. Hodnoceny jsou vědomosti před školením a po absolvování školení první pomoci.

KLÍČOVÁ SLOVA

První pomoc, výuka, projekt, kardiopulmonální resuscitace

TITLE

Students' knowledge of providing first aid in selected high schools.

ANNOTATION

This bachelor's thesis is evaluating the level of theoretical knowledge among selected high school students on providing first aid. It presents analysis of the educational project “První pomoc do škol” in the Vysočina region, Czech Republic. The possible benefit of this project is the main outcome of this bachelor's thesis. The theoretical part reviews the history of this project and the extent of the education program destined for elementary and high schools. The issue of providing first aid is also addressed. The theoretical part is the basis for creation of the questionnaires used in the practical part of the thesis. The practical part involves a questionnaire survey conducted on 17-year-old students of two selected high schools. The level of knowledge prior to and after the training is compared.

KEYWORDS

First aid, education, project, cardiopulmonary resuscitation

OBSAH

| | | |
|-------|---|----|
| 0 | Úvod..... | 13 |
| | Cíle práce | 14 |
| | Dílčí cíle práce | 14 |
| I | Teoretická část | 15 |
| 1 | První pomoc | 15 |
| 1.1 | Definice první pomoci..... | 15 |
| 1.2 | Historie první pomoci | 15 |
| 1.2.1 | První pomoc v armádách | 15 |
| 1.2.2 | Historie civilní první pomoci..... | 18 |
| 1.3 | Dělení první pomoci..... | 18 |
| 1.4 | Integrovaný záchranný systém | 18 |
| 1.5 | Linky tísňového volání..... | 19 |
| 1.6 | Neposkytnutí první pomoci..... | 19 |
| 2 | zajištění dýchacích cest..... | 21 |
| 2.1 | Zprůchodnění dýchacích cest | 21 |
| 2.1.1 | Záklon hlavy | 21 |
| 2.1.2 | Esmarchův hmat | 21 |
| 2.2 | Manévry na odstranění cizího tělesa | 22 |
| 2.2.1 | Vyčištění dutiny ústní | 22 |
| 2.2.2 | Gordonův manévr | 22 |
| 2.2.3 | Heimlichův manévr..... | 22 |
| 2.3 | Dýchání z úst do úst | 22 |
| 3 | Kardiopulmonální resuscitace..... | 24 |
| 3.1 | Historie..... | 24 |
| 3.2 | Základní neodkladná resuscitace..... | 24 |
| 3.2.1 | Úkony základní neodkladné resuscitace | 25 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4 | Krvácení..... | 26 |
| 4.1 | Dělení krvácení | 26 |
| 4.2 | Rozpoznání druhu krvácení..... | 26 |
| 4.3 | Způsoby zástavy krvácení | 26 |
| 4.3.1 | Přímý tlak v ráně..... | 26 |
| 4.3.2 | Tlakové body | 27 |
| 4.3.3 | Použití zaškrcovadla | 27 |
| 4.3.4 | Tlakový obvaz..... | 27 |
| 5 | Šok | 28 |
| 5.1 | Definice | 28 |
| 5.2 | Dělení | 28 |
| 5.2.1 | Hypovolemický šok | 28 |
| 5.2.2 | Kardiogenní šok | 28 |
| 5.2.3 | Obstrukční šok | 29 |
| 5.2.4 | Extrakardiální šok | 29 |
| 5.2.5 | Distributivní šok | 29 |
| 5.3 | Fáze šoku..... | 29 |
| 5.3.1 | I. fáze – kompenzace | 29 |
| 5.3.2 | II. fáze – dekompenzace | 30 |
| 5.3.3 | III. fáze – nevratná (ireverzibilní)..... | 30 |
| 5.4 | Protišoková opatření – 5T | 30 |
| 5.4.1 | Teplo | 30 |
| 5.4.2 | Ticho | 30 |
| 5.4.3 | Tekutiny | 30 |
| 5.4.4 | Transport | 31 |
| 5.4.5 | Tišení bolesti..... | 31 |
| 5.5 | První pomoc | 31 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6 | Projekt „První pomoc do škol“ ve vybraném kraji | 32 |
| II. | Praktická část | 34 |
| 7 | Výzkumné otázky | 34 |
| 8 | Metodika práce | 35 |
| 8.1 | Charakteristika výzkumného vzorku..... | 36 |
| 8.2 | Charakteristika dotazníku..... | 36 |
| 8.3 | Statistické metody zpracování a vyhodnocení dat | 36 |
| 8.4 | Interpretace výsledků výzkumu | 37 |
| 8.4.1 | Analýza vědomostních otázek v poskytování první pomoci | 42 |
| 8.4.2 | Zhodnocení otázek k projektu..... | 56 |
| 9 | Diskuze | 59 |
| 10 | ZÁVĚR | 65 |
| 11 | Použitá literatura | 67 |
| | Tištěná literatura | 67 |
| | Online literatura | 68 |
| 12 | Seznam příloh | 69 |

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 Graf pohlaví respondentů | 37 |
| Obrázek 2 Graf věku respondentů | 38 |
| Obrázek 3 Graf příležitosti respondentů poskytnout první pomoc | 39 |
| Obrázek 4 Graf překážky respondentů v poskytování první pomoci | 40 |
| Obrázek 5 Graf pocitů při ohrožení života | 41 |
| Obrázek 6 Graf znalosti povinnosti poskytnutí první pomoci | 42 |
| Obrázek 7 Graf znalosti čísla zdravotnické záchranné služby | 43 |
| Obrázek 8 Graf rozpoznání základních známek života | 44 |
| Obrázek 9 Graf schopnosti rozpoznání dýchání u postiženého | 45 |
| Obrázek 10 Graf znalosti frekvence stlačování hrudníku při KPR | 46 |
| Obrázek 11 Graf znalosti hloubky stlačování při KPR | 47 |
| Obrázek 12 Graf znalosti poměru stlačování a umělých vdechů při KPR | 48 |
| Obrázek 13 Graf znalosti pojmu zprůchodnění dýchacích cest | 49 |
| Obrázek 14 Graf znalosti situací k ukončení KPR | 50 |
| Obrázek 15 Graf rozpoznání masivního tepenného krvácení | 51 |
| Obrázek 16 Graf znalosti zástavy masivního krvácení | 52 |
| Obrázek 17 Graf znalosti příznaků šoku | 53 |
| Obrázek 18 Graf znalosti použití Heimlichova manévru | 54 |
| Obrázek 19 Graf znalosti poskytování první pomoci | 56 |
| Obrázek 20 Graf předání získaných zkušeností | 57 |
| Obrázek 21 Graf zhodnocení přínosu projektu | 58 |

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

| | |
|------|--------------------------------------|
| BLS | Basic Life Support |
| ČSČK | Československý červený kříž |
| ERC | European Resuscitation Council |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| IZS | Integrovaný záchranný systém |
| KPR | Kardiopulmonální resuscitace |
| NR | Neodkladná resuscitace |
| NZO | Náhlá zástava oběhu |
| VF | Ventrikulární (komorová) fibrilace |
| VT | Ventrikulární (komorová) tachykardie |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |

0 ÚVOD

Lidský život je mnohými lidmi považován za to nejcennější na světě. Mnoho lidí záchranně lidského života zasvětil celý svůj život. Jenže tito lidé nemohou být všude. I zdravotnické záchranné službě trvá nějaký čas, než dorazí k postiženému. Proto by každý měl zvládnout poskytnout základní laickou první pomoc. Nejsou na to mnohdy potřeba ani specializované pomůcky. Například při neodkladné resuscitaci je možné postupovat dle hesla „*vše, co je potřeba, jsou dvě ruce*“ (Remeš 2013, s. 72).

Poskytnutí první pomoci nespočívá pouze v provedení život zachraňujících úkonů na postiženém, u něhož jsou životní funkce vážně ohroženy, ale své uplatnění nachází i v situacích méně závažných, kde je jejím cílem zabránění dalšího rozvoje zdravotního postižení a jeho případných následků. Přesto se jako nejvýznamnější jeví právě znalost těch úkonů, které spějí k obnovení životních funkcí u postižené osoby. Při zástavě dechu, krevního oběhu nebo masivního krvácení může být riziko úmrtí velmi vysoké. Čím delší doba uplyne mezi událostí, která vede nutně k poskytnutí první pomoci a jejím reálným provedením, tím je šance na záchranu lidského života menší. Proto je neustále nutné zdůrazňovat smysl alespoň základních vědomostí v poskytování první pomoci u co nejvyššího počtu obyvatel. (Halačka, 2015) Obrovský potenciál má zejména plošné proškolení studentů. Nejen, že je při něm zajištěno proškolení pro značnou část populace, ale studenti se mnohdy také podělí o získané vědomosti se svými blízkými. V současné době probíhá na území České republiky několik projektů pro výuku první pomoci na základních i středních školách. Jeden z projektů s názvem „První pomoc do škol“ je každoročně realizovaný na základních a středních školách v Kraji Vysočina již od roku 2004. Cílem tohoto projektu je systematicky a ve velkém rozsahu poskytnout mladým lidem na Vysočině kvalitní výuku laické zdravotnické první pomoci s důrazem na praktickou přípravu. Do projektu První pomoc do škol je v Kraji Vysočina dlouhodobě zapojeno téměř sto procent základních škol a přes osmdesát procent středních škol a učilišť.

Cílem této bakalářské práce je tedy zmapovat teoretické znalosti studentů vybraných středních škol v poskytování první pomoci a zhodnotit přínos výukového projektu „První pomoc do škol“ ve školním roce 2015/2016.

CÍLE PRÁCE

V této práci byl stanoven za hlavní cíl zanalyzování výukového projektu „První pomoc do škol“ v Kraji Vysočina na vybraných středních školách pro školní rok 2015/2016 a zhodnocení teoretických znalostí studentů vybraných středních škol v poskytování první pomoci.

Dílčí cíle práce

1. Zmapovat osobní zkušenosti studentů vybraných středních škol s poskytováním první pomoci.
2. Zjistit a zhodnotit komparaci teoretických vědomostí studentů vybraných středních škol před edukací laické první pomoci a po jejím absolvování.
3. Analyzovat zájem u studentů o výuku první pomoci a zjistit, jak je vnímán přínos projektu „První pomoc do škol“.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 PRVNÍ POMOC

1.1 Definice první pomoci

„První pomoc je definována jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky poškození“ (Kelnarová 2012, s. 10).

1.2 Historie první pomoci

Výraz „první pomoc“ může mít mnoho významů. Můžeme ho chápat jako poskytnutí prvotního ošetření (odtud slovo první), případně ho můžeme chápat jako poskytnutí ošetření člověkem, který je na místě nehody jako první a má schopnosti a prostředky k poskytnutí základního ošetření. Mnohdy si první pomoc poskytne sám postižený. V jiném kontextu můžeme první pomoc vnímat jako základní zdravotnické postupy, které mohou používat proškolení laici nebo profesionální zdravotníci. Nakonec můžeme první pomoc chápat také jako organizaci, která se zabývá záchranou života, ochranou zdraví a edukací v této oblasti. Tou může být např. Český červený kříž (Málek a kol., 2010).

Poprvé pravděpodobně tento termín použil pruský vojenský chirurg Johannes Friedrich August von Esmarch (1823 – 1908), který učil, že vojáci by měli být schopni pomoci svým zraněným kamarádům na bojišti poté, co jsou vycvičeni v základních obvazových a dlahovacích technikách (Málek a kol., 2010).

Je nepochybné, že využívání jednoduchých obvazů ke stavění krvácení a různých dlah ke znehybnění poraněné části těla je starší, než dochované zmínky o nich. Ve španělské jeskyni Al Pindal byly nalezeny paleolitické kresby, které je možné interpretovat tak, že srdce bylo vnímáno jako zdroj života. V Egyptě 4000 let př. n. l. byly popisovány reflexní postupy, když bohyně Isis oživovala Osirida dýcháním z úst do úst. Staří Egypťané měli také propracovanou obvazovací techniku na velmi vysoké úrovni. Aplikace obvazů laikem je známa například z maleb na řecké antické keramice asi 500 let př. n. l. (Soisova váza, Achilles obvazuje Patroklovu paži) (Málek a kol., 2010).

1.2.1 První pomoc v armádách

Od chvíle, kdy lidé vynalezli zbraně, se je také naučili používat proti sobě. Lidé se naučili válčit a hledali stále nové a nové způsoby jak účinněji zabít protivníka. Není tedy divu, že v kontextu

válek byl rozvoj první pomoci nejrazantnější. V odpovědi na dokonalejší techniky boje se vynalézaly dokonalejší techniky zachraňování raněných z boje. První doložené organizované společnosti, které se zabývaly léčbou raněných, jsou špitální rytířské řády (Málek a kol. 2010).

Uprostřed válečné vřavy nebylo zprvu možné cíleně léčit zraněné a tak se po dlouhou dobu prováděl pouze transport raněných na obvaziště. Ve výjimečných případech bylo přikládáno škrtidlo k zastavení masivního zevního krvácení. Teprve francouzský chirurg, štábní lékař rýnské armády a Napoleonův osobní lékař Jean Dominique Larrey (1766 – 1842), který je považován za otce přednemocniční neodkladné péče, zavedl jako první pohyblivá obvaziště (známé jako létající sanitní četa) pro poskytování chirurgické pomoci v blízkosti bojiště již během bitvy. Až po primárním ošetření byli zranění převáženi do stálých lazaretů. Vytvořil oddíly, které obsahovaly tři zkušené chirurgy a jednoho ošetřovatele. Měli k dispozici vůz vybavený obvazy, tažený koněm či mulou a v případě potřeby do něho mohli raněné naložit. Larrey byl také prvním, kdo nedělal rozdíly mezi vlastními vojáky a vojáky z nepřátelené strany. Zavedl do válečné medicíny také prvotní třídění raněných na ty, kteří mají šanci na přežití a ty kteří nikoliv. Jako vojenský chirurg se Larrey zabýval vylepšením organizování vojenské zdravotní služby a v roce 1793 vypracoval ideu zvanou „ambulance volante“, tedy mobilní ambulanci. Na staré transportní korby dal připevnit pružiny, které měly pacientům zajistit lepší pohodlí během transportu (Málek a kol., 2010; Švejnoha, 2008).

S první pomocí také souvisí ošetřovatelství, tedy ošetřování nemocných. Za zakladatelku tohoto oboru je považována Florence Nightingalová (1820 – 1910). Její zájem o práci zdravotní sestry se začal rozvíjet, když navštěvovala nemocné v jejich domovech. Zdravotní sestrou se rozhodla stát v roce 1845 (Švejnoha, 2008).

V září 1853 začala Krymská válka, která s sebou přinesla tisíce mrtvých a raněných vojáků. Zdravotnická zařízení v Turecku nebyla na takový nápor zraněných připravena. Ministr války Sidney Herbert poprosil Florence, aby na místě organizovala ošetřovatelskou péči o vojáky. 4. října 1853 Florence odjela spolu s dalšími sestrami do Turecka. Zprvu ale v nemocnicích nenacházela pochopení a doktoři nechtěli sestry k pacientům pouštět. Proti únavě, špatné výživě a životním podmínkám se Florence snažila bojovat hlavně s pomocí hygienických opatření, jako jsou pravidelné měnění ložního prádla, adekvátní osvětlení, pravidelné větrání, zdravější strava a lepší jídelní vybavení. Také podporovala aktivitu nemocných a zasloužila se o zlepšení dodávky léčiv. Všechna tato opatření vedla k lepšímu uzdravování zraněných a nemocných vojáků. Florence se nakonec podařilo dát dohromady 125 zdravotních sester a s využitím

nových postupů se jí podařilo snížit úmrtnost ze 42 % na pouhá 2 %. Rapidní pokles úmrtnosti potvrdil souvislost mezi hygienou a zdravím. Florence se ale nezabývala jen léčením, ale i výukou. V roce 1860 otevřela první zdravotnickou školu v Anglii. Škola vznikla v nemocnici Sv. Tomáše a dnes nese jméno své zakladatelky (Švejnoha, 2008).

Pravděpodobně nejznámější osobou spojenou s historií první je Henri Dunant (1828 – 1910). Byl to švýcarský obchodník, spisovatel a spoluzakladatel Mezinárodního Červeného kříže, nositel Nobelovy ceny za mír. Jeho rodiče se zabývali charitativní činností a díky tomu se již od malička setkával s utrpením lidí. Ve svých osmnácti letech se zapojoval v ženevských dobročinných akcích a založil spolek, který se věnoval pomoci chudým. V roce 1859 se po bitvě u Solferina zapojil do organizování pomoci raněným na bojišti. Podařilo se mu k tomu získat obyvatele okolních vesnic a přesvědčil je, aby pomáhali vojákům bez ohledu na to, za kterou stranu bojovali. Zařídil také nákup potřebného vybavení a pomáhal se stavbou polních nemocnic. Po návratu do Ženevy se rozhodl své zážitky sepsat v knize *Vzpomínka na Solferino* (1862). Dunant začal rozvíjet myšlenku o budoucí organizaci, která by se zabývala pomocí raněným vojákům, ale zachovávala by si neutralitu. Spolu s Gustavem Moynierem (1826 – 1910) vytvořil takzvaný Výbor pěti pro zpracování organizace pro práci s raněnými. Jeho členy byli také Henri Dufour (1787 – 1875), Louis Appia (1818 – 1898) a Théodore Maunboir (1806 – 1869). Na základě jednání se zástupci dalších států se ve dnech 26. až 29. října 1863 v Ženevě setkala 36 zástupců z 16 evropských států a bylo také rozhodnuto o budoucím emblému organizace. Byl navržen červený kříž na bílém pozadí, jako protiklad ke švýcarské vlajce. Toto datum je považováno za počátek celosvětového hnutí Červený kříž. O rok později, 23. srpna 1864, byla podepsána první z takzvaných ženevských konvencí nazvanou Ženevská úmluva o zlepšení osudu raněných v polních podmínkách. Dunant v roce 1901 obdržel první Nobelovu cenu za mír právě za podíl na vzniku Mezinárodního hnutí Červeného kříže a za podnět k ženevským konvencím (Málek a kol., 2010; Švejnoha, 2008).

Na našem území vznikl Československý červený kříž začátkem února 1919. 1. února se v Obecním domě v Praze sešla přípravná schůzka sociálních pracovníků, zvolila užší výbor a vyslala delegaci k prezidentu republiky T. G. Masarykovi s žádostí o vyslovení souhlasu se vznikem nové organizace a se jmenováním jeho dcery Alice Masarykové do funkce předsedkyně Československého červeného kříže. 6. února této žádosti pan prezident vyhověl a toto datum je považováno za den oficiálního vzniku Československého červeného kříže. Na žádost ČSČK ještě tentýž rok přistoupila Československá republika k Ženevské a Haagské

konvenci. Mezinárodní výbor Červeného kříže v Ženevě uznal ČSČK dne 1. prosince 1919 (Švejnoha, 2008).

Základními principy Červeného kříže jsou humanita, nestrannost, neutralita, nezávislost, jednota, dobrovolnost, světovost (Český červený kříž, 2016).

1.2.2 Historie civilní první pomoci

V civilním sektoru byly také na začátku dobrovolné organizace. V 18. a 19. století byly zakládány odborné společnosti pro ožívování především utonulých. V roce 1877 zahájila ve Velké Británii činnost Ambulance sv. Jana, která začala školit laiky v první pomoci. Na našem území byl v roce 1868 založen „Vlastenecký pomocný spolek pro Království české“, který se hlásil k principům Červeného kříže (Málek a kol., 2010).

1.3 Dělení první pomoci

První pomoc můžeme dělit do tří základních skupin a to na laickou první pomoc, odbornou přednemocniční neodkladnou péči a nemocniční péči (Kelnarová, 2012).

Laická první pomoc je poskytována především lidmi bez zdravotnického vzdělání a se základním vybavením. Měla by být rychlá, účelná a rozhodná. Nedílnou součástí laické první pomoci je i přivolání odborné zdravotnické pomoci, nejčastěji zdravotnické záchranné služby (Lejsek a kol. 2013). Hlavní úkolem laické první pomoci je zachraňovat životy, zabránit deterioraci stavu raněného a tím snížit následky poranění. Do laické první pomoci můžeme též zahrnout technickou první pomoc, jejímž úkolem je odstranit příčinu, která způsobila zdravotní postižení a klade důraz na bezpečí zachránce (Kelnarová, 2012).

Odborná přednemocniční neodkladná péče je poskytována odborníky, tedy lékaři, záchranáři a zdravotními sestrami, v život ohrožujících stavech. Má stejné cíle jako laická první pomoc, tedy zachraňovat životy a zabránit zhoršení stavu postižené osoby. Na rozdíl od laické první pomoci je ale za tímto účelem použito odborných zdravotnických a diagnostických prostředků a odborný zdravotnický tým aplikuje léky a provádí život zachraňující úkony. Postižený je následně transportována do adekvátního zdravotnického zařízení a je předán do nemocniční péče (Kelnarová, 2012).

1.4 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém České republiky (dále jen IZS) vymezuje zákon č. 239/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Složky IZS jsou rozděleny na základní a ostatní (Pokorný a kol. 2010). Úkolem základních složek IZS je držet nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení,

vyhodnocení a zásah v případě vzniku mimořádné události. Složky IZS jsou proto plynule rozmístěné po celé České republice, aby bylo zajištěno dokonalé pokrytí (Kelnarová, 2012).

Dle zákona č. 239/2000 Sb. se integrovaným záchranným systémem rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Složky integrovaného záchranného systému zákona se dělí na základní a ostatní složky. Mezi základní složky integrovaného záchranného systému patří Hasičský záchranný sbor České republiky, dále jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují plánovanou pomoc na vyžádání při záchranných a likvidačních pracích. Plánovanou pomocí na vyžádání jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. (Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému)

1.5 Linky tísňového volání

Základní složky IZS zřizují linky tísňového volání, na kterých přijímají tísňové výzvy. Tyto linky jsou bezplatné a fungují nepřetržitě. Dále je možné složky IZS kontaktovat pomocí evropského mezinárodního tísňového čísla (112), na kterém přijímá výzvu hasičský záchranný sbor a dle potřeby výzvy předává dalším složkám IZS (Kelnarová, 2012).

1.6 Neposkytnutí první pomoci

Poskytnout první pomoc má za povinnost každý občan a tato povinnost pramení ze zákona. Neposkytnutí účelné první pomoci je bráno jako trestný čin dle § 150 a § 151 zákona č. 40/2009 Sb. (Lejsek a kol., 2013)

Dle § 150 o neposkytnutí pomoci dle trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta. Zákon dále stanoví, že kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.

V případě neposkytnutí potřebné pomoci řidičem dopravního prostředku účastníkem se nehody, osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, může být následně potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti dle § 151 trestního zákoníku. (Trestní zákon č. 40/2009 Sb.)

2 ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

Zajištění dýchacích cest patří mezi elementární dovednosti první pomoci. Je to také první bod v algoritmu ABCDE. Pokud postižený přestane dýchat, během několika vteřin přestane i jeho srdeční aktivita. Neschopnost zabezpečit průchodné dýchací cesty a adekvátní ventilaci plic může mít závažné až fatální důsledky. Může způsobit poškození mozku, myokardu nebo dalších orgánových struktur hypoxií, tedy nedostatkem kyslíku. V konečném důsledku může způsobit až smrt organismu (Remeš, 2013).

Dýchací cesty mohou být postiženy neprůchodností zejména zapadnutím jazyka při bezvědomí nebo aspirací (vdechnutím) cizího tělesa, krve nebo zvratků. Příznaky neprůchodnosti se liší podle toho, zda se jedná o úplnou nebo částečnou neprůchodnost dýchacích cest. Při částečné neprůchodnosti bývá postižený při vědomí a jsou patrné namáhavé dýchací pohyby. Můžeme zaznamenat proud vydechovaného vzduchu z nosu a úst. Dýchání bývá často doprovázeno zvukovými fenomény, jako jsou bubláni, hvízdání, chrápání a kašel. Úplná neprůchodnost dýchacích cest vede velmi rychle k asfyxii (dušení). Pokud nedojde k včasnému zprůchodnění dýchacích cest, dojde ke ztrátě vědomí a k zástavě oběhu (Kelnarová, 2012).

2.1 Zprůchodnění dýchacích cest

2.1.1 Záklon hlavy

„Nejčastější příčinou uzávěru horních cest dýchacích je pokles kořene jazyka proti zadní stěně hltanu (tzv. zapadnutí jazyka). Nejjednodušší způsob zabezpečení průchodnosti dýchacích cest je proto záklon hlavy“ (Remeš, 2013, s. 107). Provedeme ho tak, že jednou rukou uchopíme čelo pacienta a druhou dolní čelist za bradu. Dolní čelist zvedneme a hlavu zakloníme dozadu. Tím dojde k otevření úst a oddálení kořene jazyka od zadní stěny hltanu (Remeš, 2013).

2.1.2 Esmarchův hmat

Také zvaný trojitý manévr, používáme při podezření na poranění krční páteře, kdy není možné použít pouhý záklon hlavy. Krk při tomto manévru dostatečně fixuje druhý záchránce. Provedeme ho tak, že úhel dolní čelisti obejmeme prsty a bradu palci. Tlakem prstů vzhůru vysunujeme dolní čelist a palci otevíráme ústa. Dolní čelist v této poloze neudrží samostatně a musíme ji proto stále přidržovat prsty (Remeš, 2013).

2.2 Manévry na odstranění cizího tělesa

2.2.1 Vyčištění dutiny ústní

Aspirace cizího tělesa je nebezpečná komplikace a může zmařit pokus o zprůchodnění dýchacích cest. Proto je důležité tomuto stavu předcházet. Nejlepší metodou je odstranění všech cizích předmětů z dutiny ústní. Mohou to být zvratky, krev, zubní protéza nebo kousky jídla. Prsty nebo kapesníkem vyndáme veškerý obsah dutiny ústní včetně zubní protézy, pokud je pohyblivá. V případě, že není podezření na poranění krční páteře, můžeme si pomoci náklonem hlavy do strany (Kelnarová, 2012).

2.2.2 Gordonův manévr

Pokud již došlo k aspiraci (vdechnutí) cizího tělesa, je nutné ho z dýchacích cest dostat a tím je zprůchodnit. Pokud je postižený při vědomí a obstrukce dýchacích cest není úplná, instruujeme postiženého, aby se pokusil těleso z dýchacích cest vykašlat. Pokud tento pokus selže, využijeme takzvaný Gordonův manévr. U větších dětí a dospělých ho provedeme tak, že postiženého předkloníme a několikrát ho silně udeříme mezi lopatky. U kojenců provádíme manévr tak, že si dítě položíme bříškem na předloktí nedominantní končetiny, prsty nedominantní končetiny přidržíme hlavičku obličejem dolu. Zároveň prsty držíme ústa dítěte otevřená. Údery mezi lopatky dominantní rukou se snažíme vypudit cizí těleso z dýchacích cest. Po každém úderu se přesvědčíme, jestli jsou dýchací cesty dítěte volné. Úder provádíme pětkrát. Pokud nedojde k vypuzení tělesa během pěti úderů, přikloníme se k Heimlichovu manévru (Remeš, 2013).

2.2.3 Heimlichův manévr

Provádíme ho u postižených při vědomí, u kterých selhalo odstranění cizího tělesa kašláním nebo Gordonovým manévrem. Provedeme ho tak, že pacienta obejmeme zezadu a obě ruce spojíme v oblasti epigastria. Pětkrát silně stiskneme postiženého směrem k bránici. Heimlichův manévr je kontraindikovaný u dětí do osmi let (hrozí poškození břišních orgánů). Pokud po vypuzovacích manévrech nedojde k obnovení dýchání, zahájíme KPR (Remeš, 2013).

2.3 Dýchání z úst do úst

Dýchání z úst do úst je stále neodmyslitelnou součástí laické KPR. Počítají s ním i nové Guidelines 2015 pro resuscitaci. Provádí se tak, že postiženého položíme na tvrdou podložku a provedeme záklon hlavy. Prsty jedné ruky stiskneme nos postiženého a zhluboka se nadechneme. Naše do široka otevřená ústa přiložíme k ústům postiženého a vydechneme

vzduch do jeho plic. Pozorujeme při tom zvedání jeho hrudníku. Oddálením úst umožníme výdech postiženého a kontrolujeme, zda jeho hrudník klesá (Kelnarová, 2012).

3 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

„Neodkladná resuscitace je soubor na sebe navazujících léčebných postupů, sloužící k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou oběhu s cílem uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a myokard“ (Remeš, 2013, s. 71).

3.1 Historie

V roce 1958 prokázal Petr Safar experimentálně na dobrovolnících účinnost dýchání z úst do úst. V roce 1960 Kouwenhoven W. B. a jeho spolupracovníci prokazují účinnost nepřímé srdeční masáže na zavřeném hrudníku. Safar následně spojil obě techniky dohromady pro účely neodkladné resuscitace a jeho práce se stala základem pro „Ad hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation“ (1966), definující již moderní neodkladnou resuscitaci v podobě, jakou známe dnes. Další vývoj v urgentní medicíně a medicíně katastrof vedl ke zdokonalování a modifikování původní techniky. (Pokorný a kol., 2010) V současné době se řídíme doporučením Evropské rady pro resuscitaci (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation) z roku 2010 a jeho modifikací z roku 2015. (ERC 2015)

„Náhlá srdeční zástava je v Evropě příčinou úmrtí u 700 000 osob za rok. Je pravděpodobné, že většina postižených má v okamžiku kolapsu komorovou fibrilaci (VF) nebo bezpulsovou komorovou tachykardii (VT), která přechází do asystolie“ (Pokorný a kol. 2010, s. 7). Nejčastější příčinou náhlých srdečních zástav v Evropě je kardiální onemocnění (82,5 %). „Okamžité zahájení KPR laiky zvyšuje naději na přežití postiženého 2-3krát. Naopak opožděné zahájení KPR s každou minutou snižuje naději na přežití o 10-15 %“ (Pokorný a kol., 2010, s. 8).

3.2 Základní neodkladná resuscitace

Základní neodkladnou resuscitaci (BLS) by měli umět poskytnout všichni laici a to i bez speciálních pomůcek a vybavení, dle zásady „*vše co je potřeba jsou dvě ruce*“ (Remeš 2013, s. 72). Základní neodkladnou resuscitaci využívají a poskytují i zdravotničtí pracovníci, pokud zrovna nejsou vybaveni specializovanými pomůckami. Absence pomůcek určených ke kardiopulmonální resuscitaci neopravňuje k nezahájení neodkladné resuscitace, ale záchránce může zvolit jiný postup (například resuscitace bez umělého dýchání). ERC Guidelines 2015 umožňují provádět neodkladnou resuscitaci bez umělého dýchání, ale nadále umělé dýchání doporučují. Jednotlivým na sebe navazujícím krokům v situaci náhlé zástavy oběhu se říká řetězec přežití (Chain of survival). (Remeš, 2013)

3.2.1 Úkony základní neodkladné resuscitace

Prvním a velmi důležitým krokem řetězce přežití je časný přístup k postiženému, rozpoznání náhlé zástavy oběhu a přivolání pomoci. ERC Guidelines 2015 kladou velkou roli na hlasitý odposlech během volání na tísňovou linku a následné resuscitace postiženého. Dispečerka tísňové linky totiž vede záchránce, jak má postupovat a záchránce při tom zůstávají obě ruce volné. (ERC, 2015)

K rozpoznání náhlé zástavy oběhu nejdříve postiženého oslovíme. Pokud nereaguje, zkusíme s ním zatřást. Pokud nereaguje ani na tento podnět, položíme ho na záda na tvrdou podložku a provedeme záklon hlavy. Přiblížíme svoje ucho k ústům postiženého a zároveň sledujeme hrudník postiženého, abychom zjistili, jestli dýchá. Zjišťování, zda postižený dýchá, se provádí třemi způsoby. Prvním způsobem je poslech, tedy zda slyšíme postiženého dýchat nebo chrčet. Druhým způsobem je pocit proudu vydechovaného vzduchu na svém uchu. Třetí způsob je pohledem, tedy zda se postiženému zvedá při dýchání hrudník. Zvedání hrudníku můžeme zjišťovat i dlaní položenou na hrudník postiženého. Pokud postižený nedýchá normálně, voláme na tísňovou linku. *„Ve více než polovině případů náhlé zástavy oběhu je přítomno terminální lapavé dýchání (gasping), zejména u kardiální etiologie NZO“* (Remeš, 2013, s. 73). Toto dýchání však není považováno za normální a měla by být co nejdříve zahájena neodkladná resuscitace. Zjišťování, zda postižený dýchá, by nemělo trvat déle než deset sekund. (Lejsek a kol., 2013)

Nejdůležitějším výkonem v rámci základní neodkladné resuscitace je nepřímá srdeční masáž. U dospělého se provádí tak, že záchránce si klekne k postiženému co nejbližší a položí mu dlaň jedné ruky na střed hrudní kosti (střed spojnice bradavek). Druhou ruku položí na hřbet první ruky a obě paže propne v loktech. Následně zahájí stlačování hrudníku postiženého do hloubky nejméně pět centimetrů frekvencí nejméně 100 stlačení za minut. (ERC, 2015) *„Zjišťování zástavy oběhu metodou palpance pulzu na velkých tepnách není pro laickou veřejnost doporučeno. I zdravotníci by si měli být vědomi rizika falešného výsledku a v případě jakékoliv nejistoty zahájit neodkladnou resuscitaci“* (Remeš, 2013, s.73) Pokud je záchránce proškolen v dýchání z úst do úst, měl by resuscitaci provádět v poměru 30:2, tedy po třiceti stlačeních hrudníku provést dva umělé vdechy. (Remeš, 2013)

Neodkladnou resuscitaci lze ukončit, pokud se postižený začne sám probouzet nebo bránit se, pokud dorazí profesionální pomoc a vyzve k tomu nebo při naprostém vyčerpání záchránců. (Remeš, 2013)

4 KRVÁCENÍ

U dospělého člověka představuje krev 5-7 % hmotnosti, u dětí je to až 10 % hmotnosti. Krev se v lidském těle nachází v uzavřeném cévním systému a plní mnoho funkcí. Tou nejdůležitější je transport kyslíku a živin do tkání a zplodin metabolismu od tkání. Významnější krevní ztráta znamená oslabení nebo dokonce i ohrožení organismu (Kelnarová, 2012).

4.1 Dělení krvácení

Krvácení můžeme dělit různým způsobem a to několika různými skupinami. Prvním typem dělení je dle intenzity krvácení a to na malé, střední a velké. Krvácení dále můžeme dělit podle druhu na arteriální (tepenné), venózní (žilní), kapilární (vlásečnicové) a smíšené. Dalším dělením je dle směru krvácení a to na zevní (navenek, mimo tělo) a vnitřní (do tělních dutin, zakrvácení). Z hlediska intenzity můžeme krvácení dělit na mírnější (do 500 ml krevní ztráty), střední (500 ml až 1500 ml krevní ztráty) a velké (nad 1500 ml krevní ztráty) (Pokorný a kol., 2010). Posledním typem dělení je dle příčiny a to na úrazové (tržné rány, amputace prstů aj.) a neúrazové (krvácení z prasklých jícnových varixů, žaludečního vředu aj.) (Kelnarová, 2012).

4.2 Rozpoznání druhu krvácení

U tepenného krvácení krev vytéká z rány v rytmu srdečního tepu, tedy pulzuje a má jasně červenou barvu. Žilní krvácení je charakteristické tmavší krví vytékající z rány pozvolna, bez pulzace (Pokorný a kol. 2010). Vlasečnicové krvácení nebývá závažné. Pokud se vyskytne kombinace více druhů krvácení, prioritu při ošetření má krvácení tepenné, protože přímo ohrožuje pacienta na životě (Kelnarová, 2012).

4.3 Způsoby zástavy krvácení

Při zástavě krvácení bychom ze všeho nejdříve měli pamatovat na naše vlastní bezpečí. Zejména riziková je nákaza HIV nebo hepatitidou. Proto bychom měli nejen při zástavě krvácení, ale i při ostatních výkonech první pomoci vždy používat jednorázové ochranné rukavice (Pokorný a kol., 2010).

4.3.1 Přímý tlak v ráně

Nejjednodušší zástava krvácení je přímým tlakem v ráně. Tento postup je doporučován, pokud záchránce nemá prostředky k zástavě krvácení, nebo je krvácení v místě, kde jej jiným způsobem zastavit nelze (např. krvácení na krku). Provádí se tak, že prsty strčíme přímo do krvácející rány a tlakem na krvácející cévu krvácení zastavíme nebo alespoň zpomalíme. Prsty z rány nesmíme vyndat až do příjezdu ZZS (Kelnarová, 2012).

4.3.2 Tlakové body

Dalším způsobem zástavy krvácení je stlačení tlakového bodu. Uplatňuje se zejména při tepenném krvácení. Provádí se tak, že stlačíme nejbližší tlakový bod nad místem poranění a tím zabráníme toku krve do postižené oblasti. Tlakovými body jsou místa, kde tlakem na tepnu proti přilehlé kosti zastavíme tok krve v inkriminované tepně. Těchto bodů je na těle více, ale pro laickou potřebu jsou nejdůležitější pažní (na vnitřní straně paže, pod dvouhlavým svalem), tříselný a podkolenní. Stlačení tepny v tlakovém bodě je však pouze dočasné řešení a je nemožné ho použít při transportu zraněného. (Pokorný a kol., 2010)

4.3.3 Použití zaškrcovadla

V závažných případech krvácení z končetinových tepen, například při ztrátovém poranění, je možné použití zaškrcovadla (Kelnarová, 2012). Tím může být například Esmarchovo (pružné) obinadlo, trojčipý šátek nebo některý z moderních turniketů, které hojně využívá armáda. Pro zlepšení utažení je možné ho opatřit vratidlem, tedy nějakou krátkou tyčkou (větví, perem), kterou vsuneme do uzlu a otáčíme s ním za účelem zvýšení tlaku škrtidla na končetinu. Příkladáme ho vždy pouze na tu část končetiny, kde je tepna pouze proti jedné kosti. Na ruce tedy na paži a na noze na stehno, protože na jiných částech končetiny anatomický průběh tepen nedovoluje jeho účinné nasazení (Pokorný a kol., 2010). Škrtidlo nasazujeme přímo na kůži, ale podložíme ho například kapesníkem a zaškrcojeme vždy nad postiženým místem blíž k srdci. Zaškrcenou končetinu je vhodné znehybnit a zaznamenat čas přiložení škrtidla (Kelnarová, 2012). „*Správně přiložené škrtidlo zásadně nepovolujeme*“ (Kelnarová, 2012, s. 77).

4.3.4 Tlakový obvaz

„*Tlakový obvaz má tři vrstvy. Vrstvu krycí, tlakovou a fixační a při správném naložení zajišťuje kompresi krvácející rány*“ (Lejsek a kol., 2013, s. 99). Pokud krvácení pokračuje i po nasazení tlakového obvazu a krev obvazem prosakuje, přidá se další vrstva obvazu. Nejdostupnějšími tlakovými obvazy jsou takzvané hotové obvazy. Vhodné je ke zmírnění krvácení také elevovat postiženou část nad úroveň srdce ke snížení průtoku krve (Lejsek a kol., 2013).

5 ŠOK

5.1 Definice

„Šok je těžký, bezprostředně ohrožující stav, který se vyznačuje tím, že orgány a tkáně jsou nedostatečně zásobovány krví – vzniká hypoxie (vážne jejich výživa a dochází k metabolickým poruchám)“ (Kelnarová 2012, s. 84). Můžeme také říci, že šok je nepoměr mezi potřebou kyslíku ve tkáních a jeho dodávkou krví. Ten je způsobený sníženou náplní cév ať už absolutně (snížené množství cirkulující krve) nebo relativně (cirkulující objem krve je normální, ale dochází k roztažení cév a tím snížení krevního tlaku) (Šeblová a kol., 2013).

5.2 Dělení

Šok můžeme dělit do pěti skupin dle příčiny vzniku a to na hypovolemický, kardiogenní, obstrukční, extrakardiální a distributivní (Šeblová a kol., 2013).

5.2.1 Hypovolemický šok

Jedná se o snížení objemu cirkulující krve v cévním řečišti. Ke ztrátě krve může dojít zevně (viditelné krvácení) nebo vnitřně (vnitřní krvácení). Dále může také nastat ztráta plazmy, například důsledkem rozsáhlých popálenin nebo ztráta tekutiny a iontů důsledkem zvracení nebo průjmů. Rozsáhlá poranění měkkých tkání a fraktury mohou ovlivňovat objem cirkulující krve dvěma cestami. Jednou z nich je krevní ztráta v místě poranění. Dojde k rozsáhlému krvácení a časově rychlé ztrátě krve. Další možností ztráty cirkulující tekutiny je otokem v místě poranění. Tkáň reaguje na zhmoždění otokem, tedy nahromaděním extracelulární tekutiny v místě poranění. Objem extracelulární tekutiny a objem plazmy jsou ve vzájemné spojitosti a tudíž ztráta extracelulární tekutiny vede i ke snížení objemu plazmy v cévním řečišti (Kelnarová, 2012). „Přibližně 25 % post-traumatického otoku pochází z plazmy“ (Kelnarová, 2012, s. 84).

5.2.2 Kardiogenní šok

Vzniká při poškození funkce srdce a jeho svaloviny. Příčinou může být akutní infarkt myokardu (Kelnarová, 2012). Ten má za následek snížení prokrvení srdeční svaloviny a ta postupně ztrácí schopnost kontraktility (stažlivosti) (Mačák, 2004). Dále může být příčinou porucha srdečního rytmu, kdy srdce pumpuje moc pomalu a nestačí pokrývat nároky tkání, nebo naopak moc rychle a nestačí se plnit krví (Šeblová a kol., 2013).

5.2.3 Obstrukční šok

Při obstrukčním šoku je v cévním řečišti mechanická překážka, která brání průchodu krve. Může vzniknout při plicní embolii, kdy je ucpána jedna z plicních tepen nebo jejích větví krevní sraženinou nebo tukovou kapénkou. Následkem toho dojde ke snížení srdečního výdeje (Kelnarová, 2012).

5.2.4 Extrakardiální šok

Při extrakardiálním šoku dochází k selhání funkce srdce jako pumpy, ale příčina není ve svalovině srdce. Může vzniknout při krvácení do perikardu (vnějšího srdečního obalu) při zhmoždění hrudníku, například tupým nárazem, nejčastěji při autonehodě (Kelnarová, 2012). Zvýšený tlak uvnitř perikardu způsobí utlačení srdce a zabraňuje plnění srdečních komor. Tomuto jevu říkáme srdeční tamponáda (Šeblová a kol., 2013).

5.2.5 Distributivní šok

Jedná se o relativní hypovolemii. Objem cirkulující krve zůstává neměnný, ale důsledkem dilatace (roztážení) cév dochází ke snížení krevního tlaku. Tento jev může způsobit rozsáhlá sepse při těžké infekci. Jejím působením dochází k selhání ledvin a jater. Tento stav nazýváme septický šok. Další příčinou může být těžká alergická reakce – anafylaktický šok. Jedná se o nepřiměřenou imunitní odpověď organismu například na bodnutí hmyzem nebo na některý lék (Kelnarová, 2012).

5.3 Fáze šoku

5.3.1 I. fáze – kompenzace

Tato fáze je vývojově starou odpovědí organismu na stresovou zátěž. Vznik nepoměru mezi náplní cévního řečiště a tkáňovou potřebou kyslíku vyvolá typickou neurohumorální reakci organismu (Šeblová a kol., 2013). „*Jejím cílem je udržet dostatečnou dodávku živin a kyslíku tkáním pro život nejdůležitějším, tedy mozku a srdci*“ (Kelnarová 2012, s. 85). Dochází ke zvýšení kontraktility myokardu a ke zvýšení tepové frekvence. Dále dochází ke zvýšení periferní rezistence oběhu a k centralizaci oběhu. Snahou těla je stáhnout krev ze všech nedůležitých orgánů a redistribuovat ji k těm důležitým (Šeblová a kol., 2013). Mezi hlavní příznaky patří bledost kůže a spojivek, vlhká a studená kůže, zimnice a třesavka (Kelnarová, 2012). Krevní tlak může být v tuto chvíli ještě nezměněný nebo dokonce i vyšší než norma, ale již v této chvíli může dojít k regionální ischemii a tím k celkové deterioraci stavu (Šeblová a kol., 2013).

5.3.2 II. fáze – dekompenzace

V této fázi narůstá kyslíkový dluh a metabolismus se mění z aerobního na anaerobní, který je energeticky náročnější. Dochází ke snížení energetických zásob a kumulují se zplodiny metabolismu, které mají za následek acidózu (okyselení) organismu. V důsledku vyplavení mediátorů se zvyšuje propustnost kapilár a tekutina uniká z krve do intersticia. To ještě více stupňuje hypovolemii. Následkem zahuštění krve a iontové dysbalance může docházet ke koagulopatiím (Šeblová a kol., 2013). Mezi hlavní příznaky patří cyanóza (promodrání) okrajových částí těla a šedé až mramorové zbarvení kůže. Pulz je měkký a špatně hmatný. Srdce se reflexně snaží pumpovat rychleji a důsledkem toho je tachykardie nad 120 tepů za minutu. Postižený bývá apatický až somnolentní. V krajním případě může ztratit vědomí (Kelnarová 2012, Šeblová a kol., 2013).

5.3.3 III. fáze – nevratná (ireverzibilní)

Dochází k úplnému metabolickému a energetickému rozvratu organismu. To vede k selhání orgánů a nakonec ke smrti organismu. Tep na periférii je nehmatný, na centrálních tepnách hmatný slabě a nepravidelný. Pacient je v bezvědomí a selhává mu dýchání a krevní oběh (Kelnarová, 2012; Šeblová a kol., 2013).

5.4 Protišoková opatření – 5T

5.4.1 Teplo

Snažíme se o zachování správné teploty zraněného. Zamezujeme tepelným ztrátám, a pokud to jde, aktivně ho zahříváme. Neměli bychom postiženého nechat ležet na holé zemi, ale přeneseme ho na vhodnou izolační podložku. Vhodné je využití izotermické fólie, která má dobré izolační vlastnosti a odráží teplo z těla postiženého zpět k němu. Zároveň fólie brání přehřátí postiženého v teplém klimatu tím, že odráží teplo vnějšího prostředí. Neponecháváme zraněného v mokřém oděvu, ale ani ho zbytečně nevysvlékáme (Kelnarová, 2012).

5.4.2 Ticho

Snažíme se postiženého uklidnit a zajistíme mu klidné a tiché prostředí. Klidným hlasem udržujeme kontakt s postiženým, abychom mohli trvale sledovat jeho stav (Kelnarová, 2012).

5.4.3 Tekutiny

Postiženému s rozvinutým šokem se nesmějí podávat tekutiny ústy. Ani přesto, že si stěžuje na pocit žízně. V důsledku šoku jsou orgány trávicího traktu nedokrvené a nedokázaly by vodu účinně vstřebat. Pokud bychom dali postiženému pít, zvýšili bychom možnost zvracení a tím

i riziko aspirace (vdechnutí) žaludečního obsahu do dýchacích cest. Po příjezdu ZZS budou tekutiny doplněny infuzní terapií intravenózně (Kelnarová, 2012)

5.4.4 Transport

Při přenášení postiženého bychom měli být vždy šetrní. Polohování by se mělo provádět pozvolna a s ohledem na poranění postiženého (Kelnarová, 2012).

5.4.5 Tišení bolesti

Je vhodné tlumit bolest postiženého jeho vhodným polohováním a znehybněním poraněných končetin. Bolest může zhoršit již probíhající šok. Významné je ošetření všech poranění (Kelnarová, 2012)

5.5 První pomoc

Zásadní je odstranění příčiny šoku. Toho docílíme zástavou krvácení a ošetřením všech poranění. Zajistíme základní životní funkce. Klademe důraz na zajištění dýchacích cest. Pokud pacient přestane dýchat i se zajištěnými dýchacími cestami, neprodleně zahájíme KPR. Snažíme se uklidňovat postiženého a udržujeme s ním kontakt. Zavádíme protišoková opatření s využitím 5T. Velmi důležité je přivolání ZZS (Kelnarová, 2012).

6 PROJEKT „PRVNÍ POMOC DO ŠKOL“ VE VYBRANÉM KRAJI

Tento projekt vznikl v roce 2004 a připravil ho odbor sociálních věcí a zdravotnictví ve spolupráci s odborem školství, mládeže a sportu krajského úřadu kraje Vysočina (Josková 2014). Impulzem pro vznik tohoto projektu byly alarmující informace od zdravotníků, ale i veřejnosti, že znalost první pomoci je v České republice na velmi nízké úrovni a to zejména u mládeže. V únoru 2009 na otázku „Dokážete správně poskytnout první pomoc?“ odpovědělo záporně 67,8 % z téměř dvaceti tisíc dotazovaných občanů (anketa internetového portálu novinky.cz, únor 2009). O pět let později, v roce 2014, podle dotazníkového průzkumu znalostí problematiky neodkladné první pomoci, na otázku „Jsou vaše odborné znalosti a dovednosti v oblasti první pomoci dostatečné?“, odpovědělo 78 % respondentů negativně (Ústav metodiky první pomoci, z. ú., Praha, 2014). (Halačka, 2015)

Projekt si klade za cíl poskytnout mladým lidem kraje Vysočina kvalitní výuku laické první pomoci, se zaměřením na důležité a život zachraňující úkony (Kraj Vysočina 2013). Klade důraz na praktické nácviky s použitím improvizovaných pomůcek. Výuka je směřována ke zvládnutí praktických dovedností a ovládnutí život zachraňujících úkonů. Cílem projektu ale není jen výuka první pomoci. Klade si za cíl také probudit v lidech ochotu pomoci druhým v nouzi. Mottem projektu je „Znalost zdravotnické první pomoci se musí stát standardní a přirozenou součástí vzdělání všech mladých lidí“ (Halačka, 2015).

Při výuce je použito pouze minimum teorie a výuka je směřována spíše k praktickým nácvikům technik s využitím improvizovaných pomůcek. Všem účastníkům a na všech školách zapojených do projektu se dostává stejně kvalitní výuky a stejně kvalitních informací. Cílovou skupinou jsou věkové kategorie čtrnáctiletých a sedmnáctiletých studentů (Halačka, 2015).

Pro věkovou kategorii čtrnáctiletých je rozsah kurzu deset hodin. Výuka obsahuje význam a účel výuky první pomoci, vyšetření poraněného, tísňová čísla, legislativu týkající se poskytování první pomoci, kardiopulmonální resuscitaci, první pomoc při krvácení, první pomoc při traumatech, první pomoc při poranění teplem a chladem, intoxikace a modelové situace. (Kraj Vysočina, 2013)

Pro věkovou kategorii sedmnáctiletých je rozsah kurzu tři hodiny. Jedná se o studenty druhých ročníků středních škol a učilišť. Výuka obsahuje informace o zdravotnické záchranné službě, kardiopulmonální resuscitaci, život ohrožující stavy, život zachraňující úkony, první pomoc při

krvácení a komunikaci s operátorem tísňové linky. O skupinu sedmnáctiletých studentů byl projekt rozšířen až v roce 2006. (Kraj Vysočina, 2013)

Osnova a obsah výuky byly vytvořeny po konzultacích s odborníky ze zdravotnických škol a zdravotnické záchranné služby. Výuku vedou zkušení lektori z řad pracovníků zdravotnické záchranné služby, pedagogů a studentů vyšších zdravotnických škol, instruktorů Českého červeného kříže, a příslušníků HZS Kraje Vysočina. Výuka probíhá s použitím pomůcek a pro skupinu 20 až 25 dětí, tedy pouze pro jednu třídu. V roce 2006 byl projekt rozšířen o navazující výuku další cílové skupiny a to studenty druhých ročníků středních škol a učilišť. V jejich případě se jedná o 3 hodinový kurz (Halačka, 2015).

O projekt byl od prvního ročníku v roce 2004/2005 velký zájem. Hned první rok se ho zúčastnilo 76 škol s celkovým počtem 3 321 účastníků. Od roku 2010 tuto výuku každoročně absolvuje téměř 100 % čtrnáctiletých. V roce 2014/2015 se projektu zúčastnilo 194 škol s celkovým počtem 8 628 studentů (Halačka, 2015).

Celkem bylo za 11 let tohoto projektu proškoleny 86 503 studentů (Halačka, 2015) a ročně se náklady vyšplhají na částku 1,9 milionu korun. Proškolení jednoho žáka vyjde asi na 230 Kč. (Kraj Vysočina, 2013).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Jak časté jsou osobní zkušenosti studentů s poskytováním první pomoci?
2. Jaké jsou teoretické znalosti studentů vybraných středních škol před edukací a následně po edukaci laické první pomoci? Změní se znalosti a dovednosti žáků po edukaci přednáškou v rámci projektu „První pomoc do škol“?
3. Jak budou studenti vnímat projekt „První pomoc do škol“?

8 METODIKA PRÁCE

Bakalářská práce se zaměřuje na zhodnocení a porovnání teoretických znalostí studentů vybraných středních škol před a po edukaci (pre test a post test) v poskytování laické první pomoci v rámci celokrajského projektu „První pomoc do škol“.

Pro šetření ve své teoreticko-výzkumné práci jsem zvolil metodu dotazníku. Vytvořil jsem dva nestandardizované anonymní dotazníky vlastní tvorby, na které dotazovaní studenti odpovídali písemnou formou (viz Příloha A a B). Kutnohorská (2009) uvádí, že techniku dotazníku charakterizuje nepřítomnost výzkumníka při vyplňování dotazníku a přiměřená znalost šetřeného prostředí. Dotazník má zahrnovat všechny významné problémy, na něž se jeho prostřednictvím snažíme hledat odpověď. Formulace otázek v nabízeném dotazníku jako celku by měla být jasná, aby dovolila pravdivé odpovědi bez potíží. Nesmírnou výhodou této metody je jednoznačná formulace otázek bez emocí dotazovaného a možnost hromadného počítačového zpracování. Nevýhoda u dotazníkového šetření může nastat, pokud kladnou stránku dotazníku znehodnotí nízká návratnost.

Definice otázek se obvykle zkouší před zahájením výzkumu pilotážním šetřením. Před samotným výzkumem byl proto proveden pilotážní průzkum na malém souboru osob ke zjištění srozumitelnosti položek a času nutného k vyplňování. V některých otázkách jsem během pilotáže odhalil nedostatky, které by mohly určitým způsobem ovlivnit získávání dat. Na základě rekognoskace nemusela být žádná otázka přepracována.

Před samotným zahájením výzkumu bylo u vedení zdravotnické záchranné služby vybraného kraje zjištěno, které školy budou v určitý termín zapojeny do projektu „První pomoc do škol“. Odborné vedení kurzů zajišťují pracovníci Zdravotnické záchranné služby Kraje Vysočina, dále kvalifikovaní lektori oblastních spolků Českého červeného kříže a studenti a pedagogové zdravotnických škol, část výuky je pod vedením hasičů věnována integrovanému záchrannému systému. Oslovil jsem vybrané střední školy a se zapojením do výzkumu souhlasilo jedno gymnázium a střední odborná škola. Po seznámení s tématem a cílem výzkumu bylo vedením škol povoleno výzkum realizovat. Zároveň byli kontaktováni vyučující a vedení škol přislíbilo jejich pomoc. Před samotnou edukací první pomoci byla první část dotazníků studentům rozdána a vybrána osobně dne 20. listopadu 2015. Abych dosáhl co největší návratnosti, rozdával jsem dotazník osobně a byl jsem přítomen při vyplňování.

8.1 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumný soubor tvořili studenti navštěvující 2. ročník dvou vybraných středních škol odlišných oborů: gymnázium a střední odborná škola. U obou středních škol se jedná o studijní obory čtyřletého maturitního studia. K výzkumu byla vyhrazena vždy část některé vyučovací hodiny. Studenti byli osloveni s tím, že dotazník je dobrovolný a pokud ho vyplňovat nechtějí, mohou strávit vyhrazenou vyučovací hodinu jiným způsobem a odevzdat prázdný dotazník. Po odevzdání dotazníků jsem studentům nabídl v případně zájmu výsledky svého průzkumu. Této možnosti využili převážně jen vyučující a vedení škol, na kterých výzkum probíhal.

8.2 Charakteristika dotazníku

Dotazníky byly vytvořeny na základě osnovy a obsahu výuky samotného projektu. Osnovu a obsah výuky první pomoci jsem pro názornost umístil do přílohy C. První dotazník byl rozdán před edukací první pomoci a skládal se z 18 otázek. Položky v dotazníku byly sestaveny tak, aby byly přiměřeně náročné. Konstrukci dotazníku tvořily meritorní a analytické otázky. Většina z nich byla uzavřená, některé částečně otevřené, jejichž prostřednictvím respondenti mohli prezentovat svůj názor. U některých polytomických otázek bylo možné označit pouze jednu odpověď, u jiných více. V zadání každé otázky bylo uvedeno, kolik odpovědí je možné označit.

Druhý dotazník, určený pro respondenty po edukaci obsahoval 19 otázek. Vědomostní otázky, týkající se první pomoci zůstaly obsahově nezměněny, došlo pouze ke změně posloupnosti jednotlivých otázek a odpovědí. Do druhého dotazníku byly navíc zařazeny 3 otázky, které zjišťovaly postoj studentů k výuce první pomoci a projektu „První pomoc do škol“. Na vypracování dotazníků měli respondenti v obou kolech vyhrazeno 20 minut. Druhá část dotazníků byla studentům předložena s časovým odstupem jednoho měsíce po předložení prvního dotazníku a to 18. prosince.

8.3 Statistické metody zpracování a vyhodnocení dat

Výsledky jednotlivých otázek jsem vyhodnotil pomocí tabulek a grafů v textovém editoru Microsoft Excel, ve kterém jsou uvedeny absolutní četnosti a relativní četnosti. Absolutní četnost je celkový počet odpovědí a relativní četnost je dána podílem absolutní četnosti k celkovému počtu ($p_i = n_i/n$). Grafy jsem zvolil sloupcové.

8.4 Interpretace výsledků výzkumu

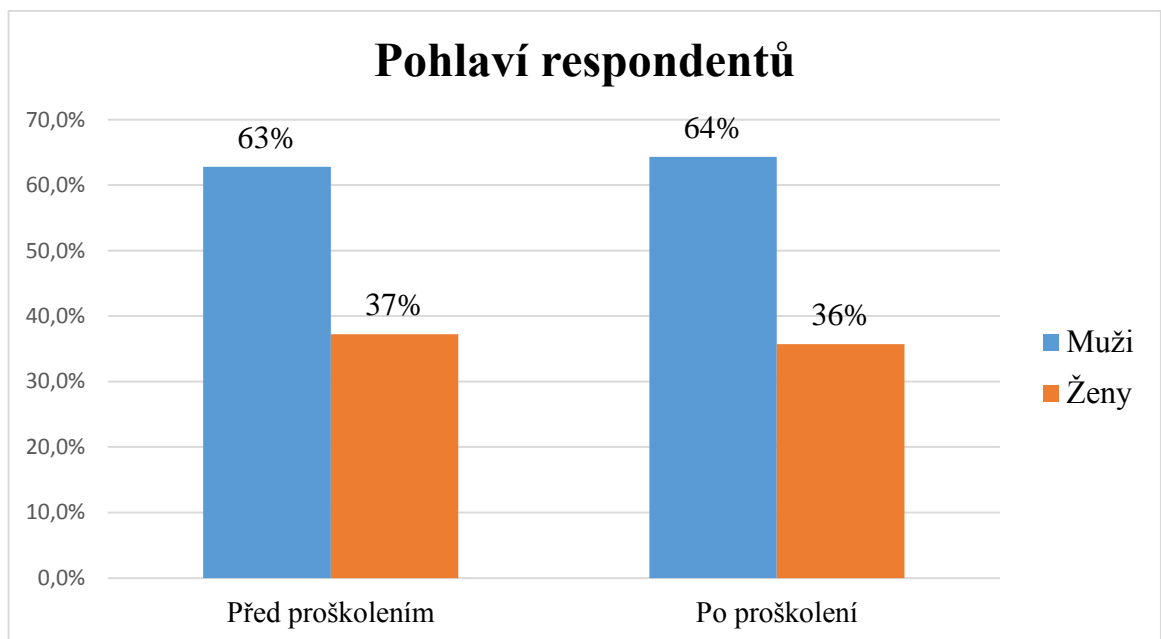
Tato kapitola se zabývá zanalyzováním dotazníků. Jsou zde nastíněny konkrétní otázky a vyhodnoceny odpovědi. Pro lepší interpretaci je slovní komentář doplněn o grafy.

První části dotazníkového šetření se zúčastnilo 43 respondentů a druhé části dotazníkového šetření 44 respondentů. Z druhé části však byl jeden respondent vyřazen, protože na otázku, zda-li se zúčastnili školení v rámci projektu „První pomoc do škol“, odpověděl záporně. Jejich další zapojení do výzkumu by mohlo zkreslovat výsledky.

Pohlaví respondentů

Výzkumu se v prvním kole zúčastnilo 27 mužů (63 %) a 16 žen (37 %). Ve druhém kole se po vyřazení jednoho dotazníku výzkumu zúčastnilo 27 mužů (64 %) a 15 žen (36 %). Grafické znázornění viz Obrázek 1. Větší zastoupení mužů se dá vysvětlit technickým zaměřením střední odborné školy, která se výzkumu zúčastnila.

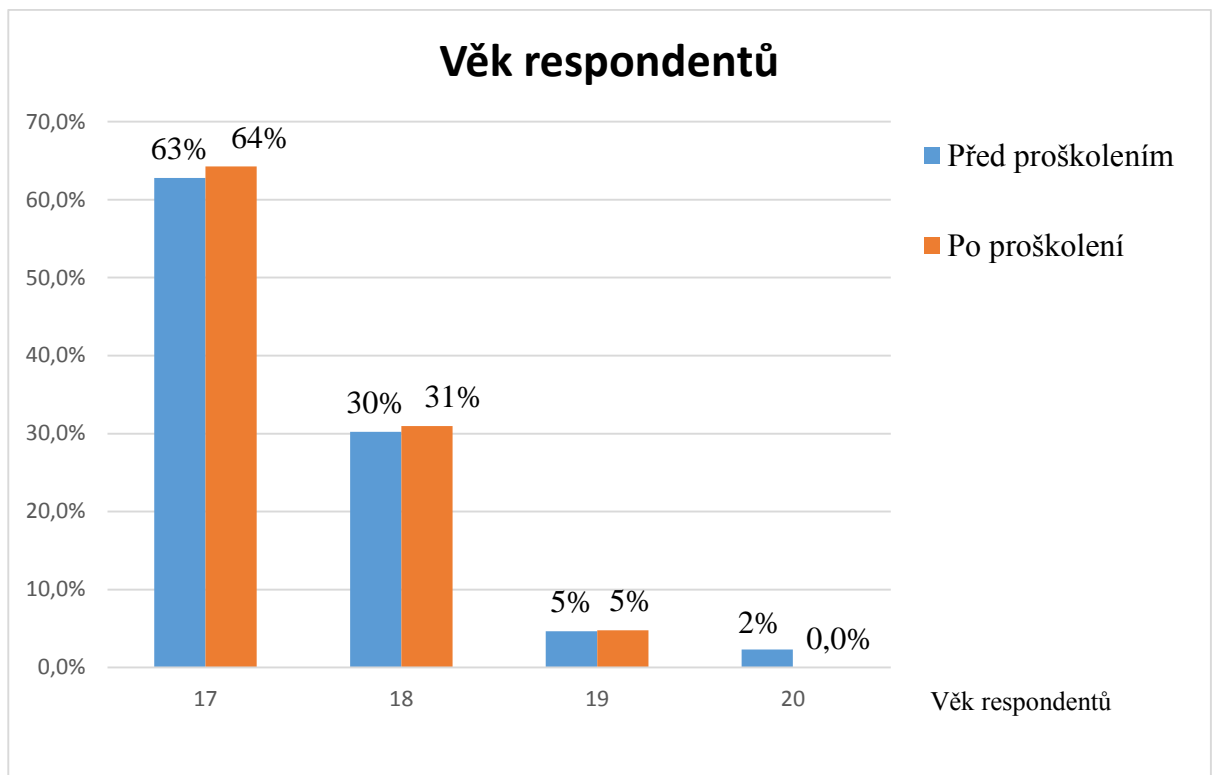
Obrázek 1 Graf pohlaví respondentů



Věk respondentů

V prvním kole dotazníkového šetření se výzkumu zúčastnilo 27 sedmnáctiletých studentů (63 %), 13 osmnáctiletých studentů (30 %), 2 devatenáctiletí studenti (5 %) a jeden dvacetiletý (2 %). Ve druhém kole dotazníkového šetření se výzkumu zúčastnilo 27 sedmnáctiletých studentů (64 %), 13 osmnáctiletých studentů (31 %) a dva devatenáctiletí (5 %). Grafické znázornění četnosti věkových skupin viz Obrázek 2.

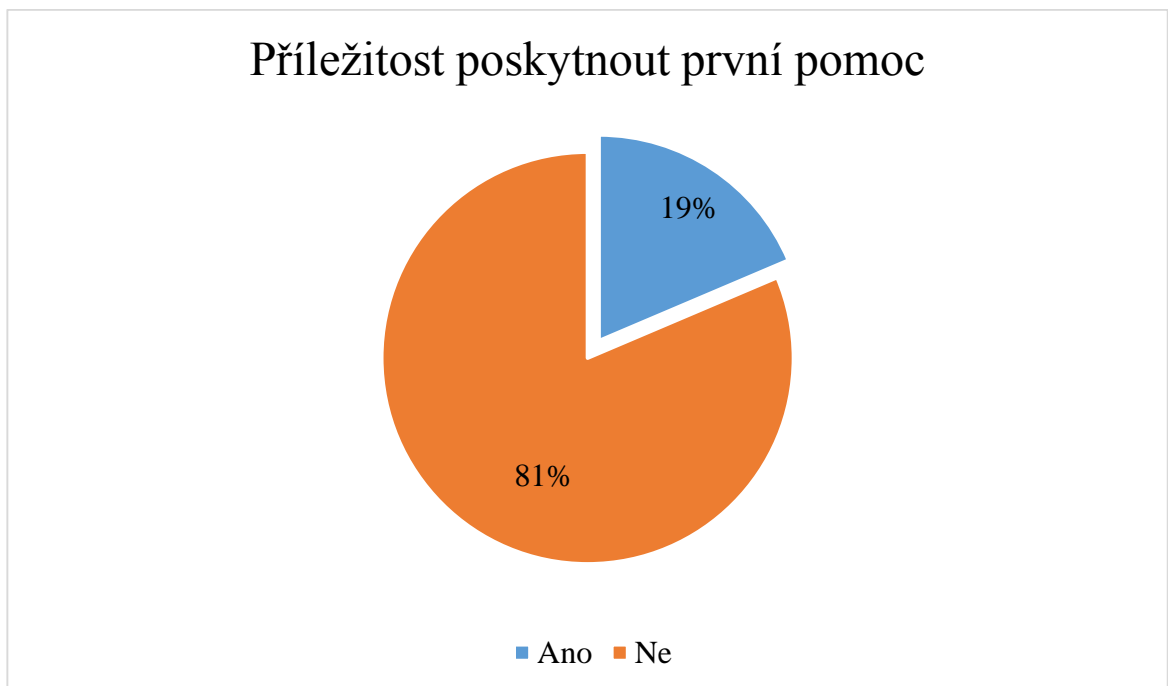
Obrázek 2 Graf věku respondentů



Otázka: Měl/a jste někdy příležitost poskytnout někomu první pomoc? (ošetřením postiženého nebo přivoláním zdravotnické záchranné služby)

Tato otázka byla zařazena v dotazníkovém šetření před proškolením. Opovědělo na ni kladně 8 respondentů (19 %). Naopak většina respondentů (81 %) příležitost poskytnout někomu první pomoc nikdy neměla (viz Obrázek 3).

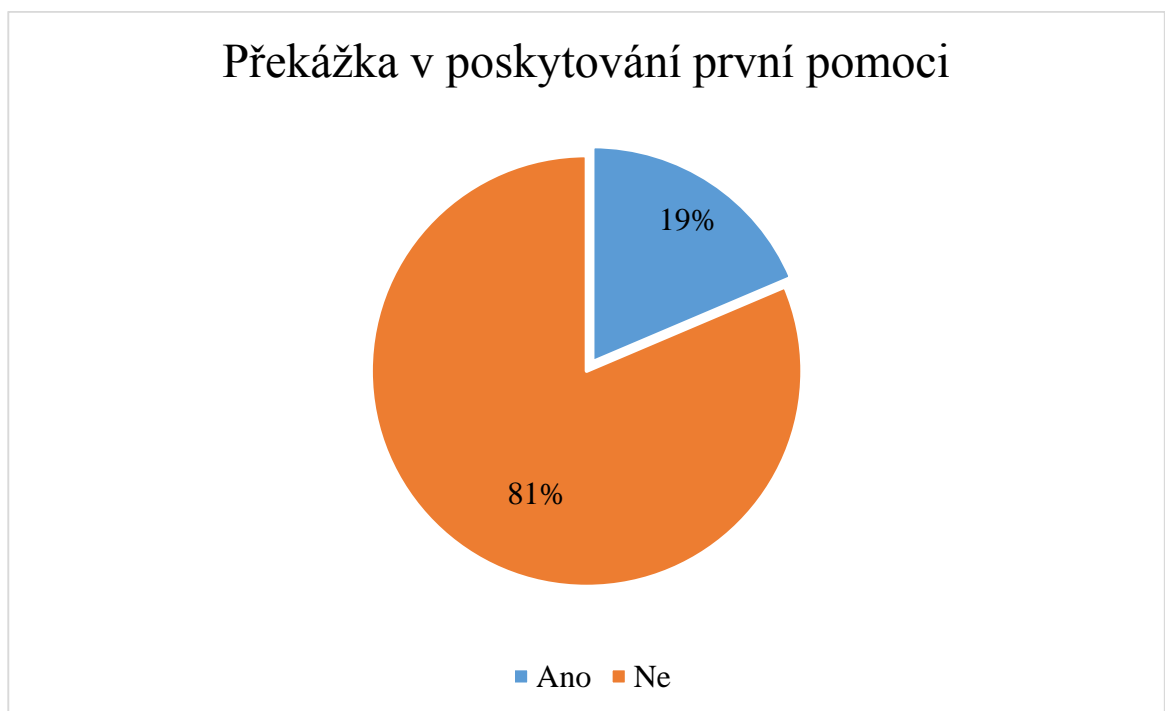
Obrázek 3 Graf příležitosti respondentů poskytnout první pomoc



Otázka: Domníváte se, že u Vás existuje nějaká překážka, abyste někomu neposkytl/a první pomoc?

8 respondentů (19 %) se vyjádřilo, že cítí nějakou překážku pro poskytnutí první pomoci jinému člověku. Naopak převážná většina dotazovaných (81 %) by s poskytnutím první pomoci nemělo problém (viz Obrázek 4).

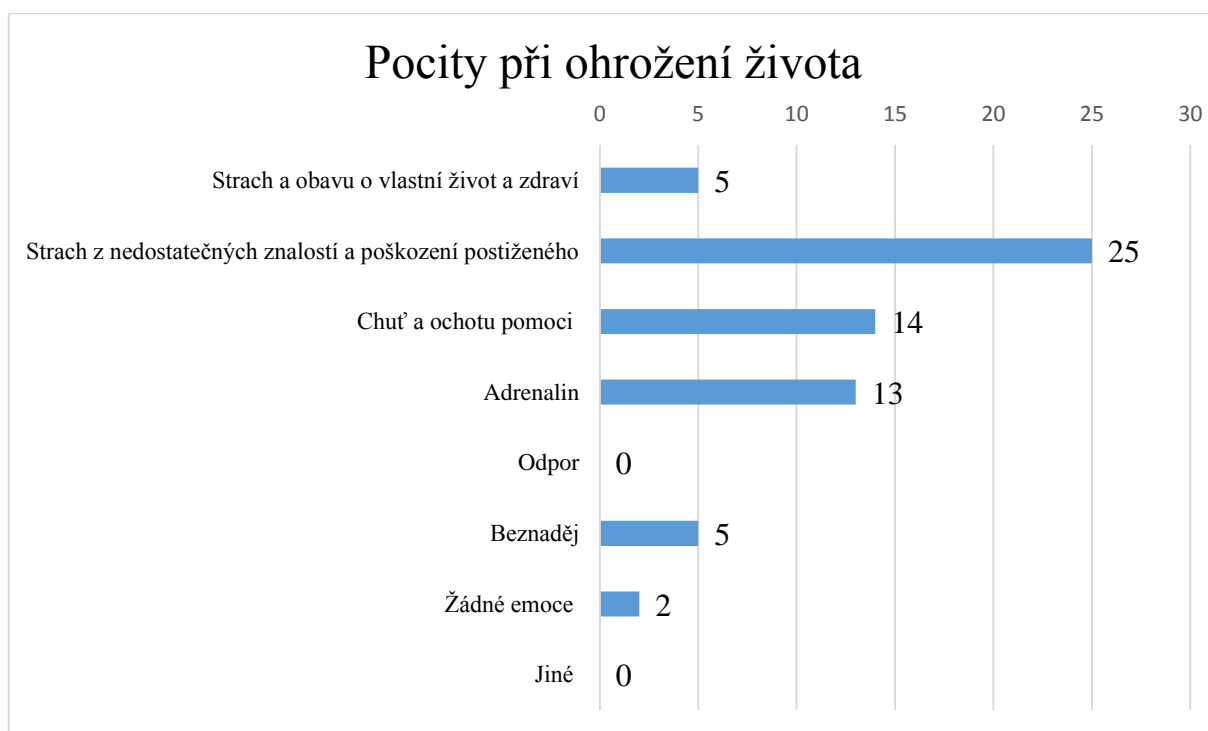
Obrázek 4 Graf překážky respondentů v poskytování první pomoci



Otázka: Pomoc člověku, který je v nebezpečí ohrožení zdraví nebo života, ve Vás především vyvolává? (možnost více odpovědí)

Nejvíce zastoupenou odpovědí na tuto otázku byl „Strach z nedostatečných znalostí a poškození postiženého, která byla označena 25x. Druhá nejčastější odpověď „Chuť a ochota pomoci“ byla zvolena 14x. Mezi dalšími odpověďmi byl zvolen „Adrenalin“ (13x), „Strach a obava o vlastní život a zdraví“ (5x) a „Beznaděj“ (5x). Dva respondenti udali, že pomoc člověku v ohrožení zdraví nebo života v nich nevyvolává žádné pocity. Možnosti „Odpor“ a „Jiné“ neoznačil žádný z respondentů. Grafické znázornění četnosti odpovědí viz Obrázek 5.

Obrázek 5 Graf pocitů při ohrožení života



8.4.1 Analýza vědomostních otázek v poskytování první pomoci

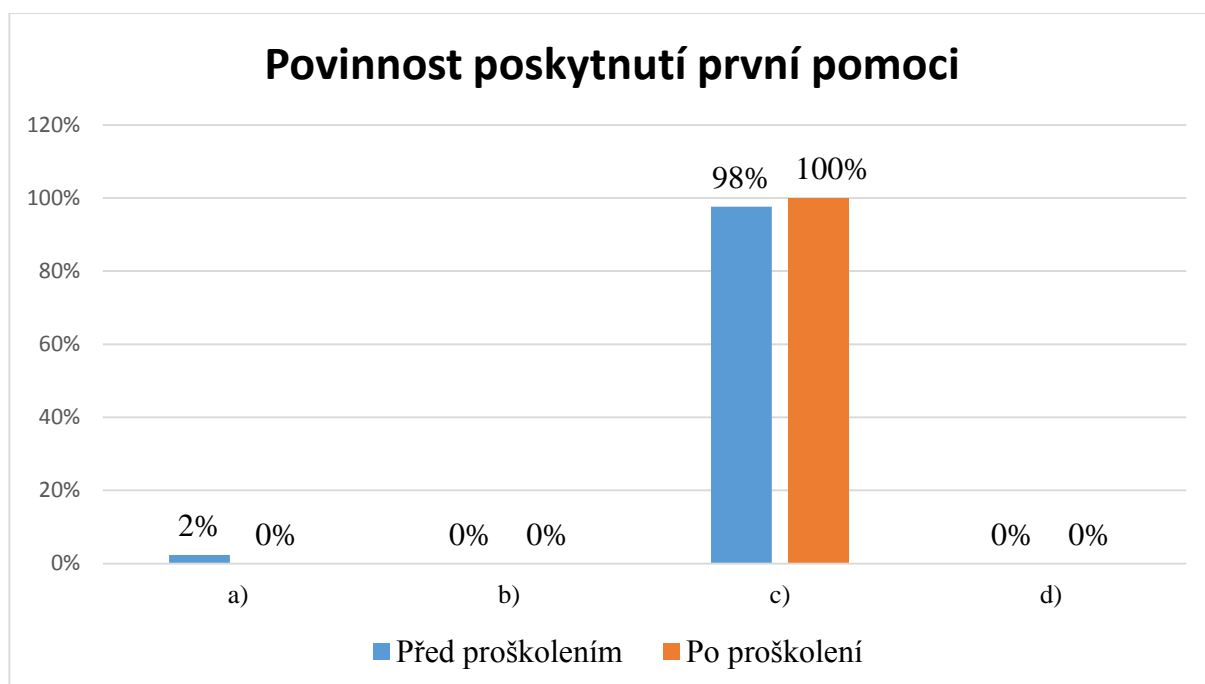
Aby bylo možné zajistit validitu sesbíraných dat, bylo nutné zabezpečit, aby následné dotazníky vyplnili jen ti studenti, kteří byli přítomni při školení první pomoci. Proto byla do druhého dotazníku zařazena otázka, zda se zúčastnili projektu „První pomoc do škol“. Tato otázka měla za účel vyselektovat ty respondenty, kteří se do projektu nezapojili. Kladně se k této otázce vyjádřilo 42 respondentů a dva respondenti záporně. Následně byli tito respondenti z výzkumu vyřazeni a k samotnému průzkumu bylo tedy zařazeno 43 dotazníků vyplněných před proškolením a 42 dotazníku po proškolení.

Otázka: Kdo má povinnost poskytnout první pomoc?

- a) Každý, pokud je starší 18-ti let
- b) Pouze záchranné složky (zdravotníci, policisté, hasiči, ...)
- c) **Každý, pokud tím neohrozí zdraví nebo život sobě či jiné osobě**
- d) Pouze zdravotníci a studenti zdravotnických oborů

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 42 (98 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení všichni (100 %) respondenti. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 6.

Obrázek 6 Graf znalosti povinnosti poskytnutí první pomoci

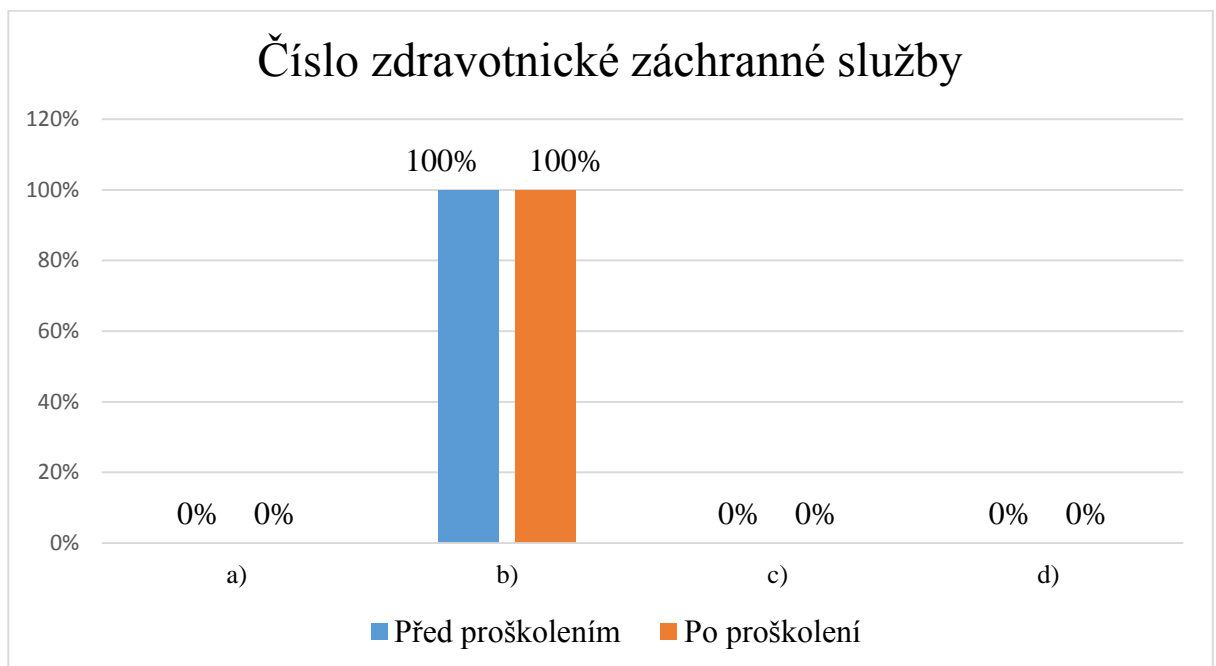


Otázka: Jaké bezplatné číslo zvolíte, pokud budete volat na zdravotnickou záchrannou službu?

- a) 150
- b) 155**
- c) 156
- d) 158

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 43 (100 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení opět všichni dotazovaní respondenti (100 %). Z dosažených výsledků je patrné, že studenti znají číslo tísňové linky záchranné služby, protože telefonní číslo zdravotnické záchranné služby by mělo být ve všeobecném povědomí každého z nás. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 7.

Obrázek 7 Graf znalosti čísla zdravotnické záchranné služby

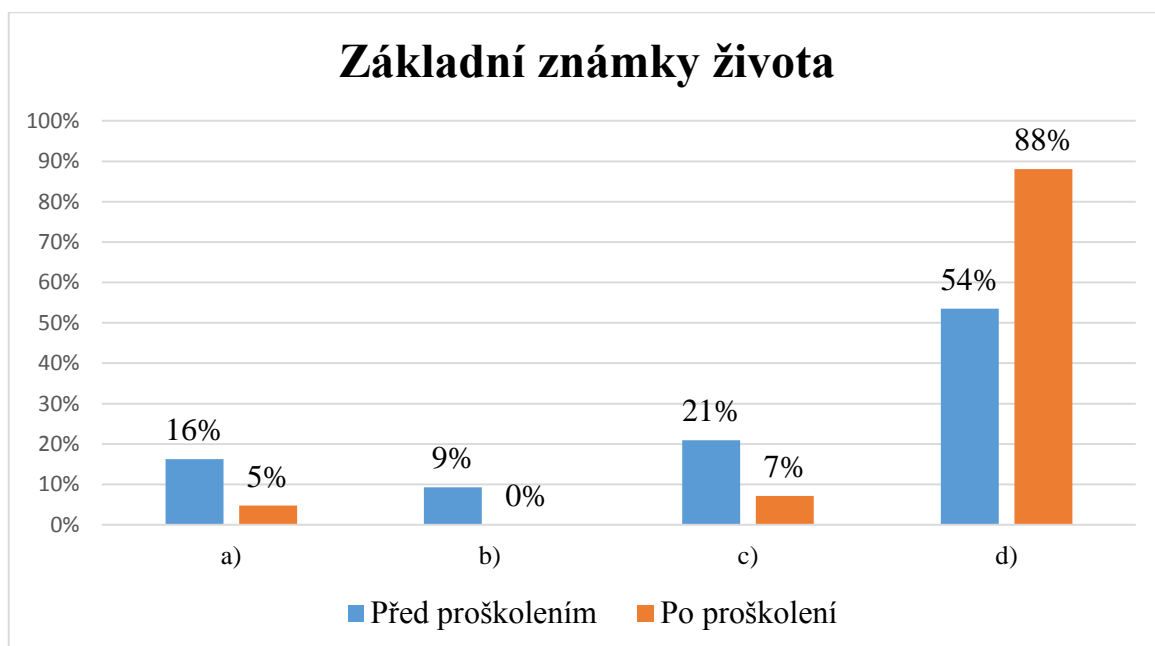


Otázka: Jaké jsou základní známky života?

- a) dýchání a prokrvení sliznic
- b) krevní oběh reakce zornic
- c) normální tělesná teplota a dýchání
- d) krevní oběh, dýchání a vědomí**

Ze získaných dat na Obrázku 8 vyplývá, že správně odpovědělo 37 (88 %) respondentů oproti 23 (54 %) správných odpovědí před zahájením výuky. Nárůst byl tedy až o 35 %, což je pozitivní výsledek. I přes dosažený výsledek, je z grafu patrné, že si stále 2 studenti (5 %) myslí, že základními známkami života je dýchání a prokrvení sliznic a 3 studenti (7 %) si myslí, že základními známkami života jsou krevní oběh, dýchání a vědomí. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 8.

Obrázek 8 Graf rozpoznání základních známek života

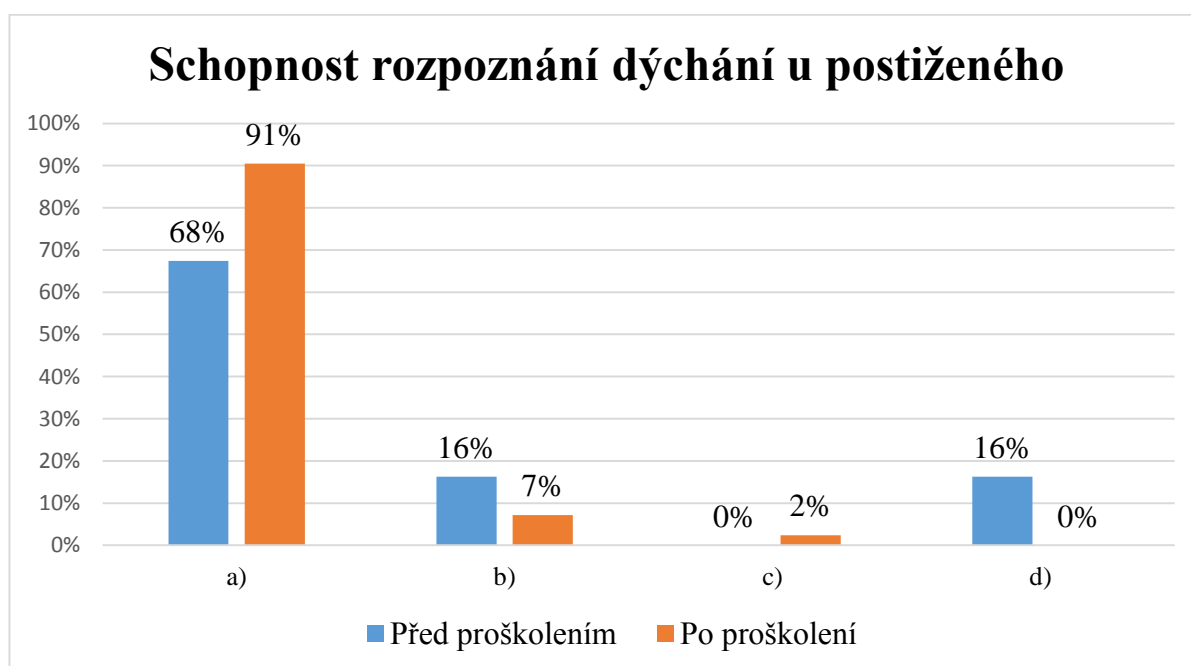


Otázka: Jak poznáte, že postižený nedýchá?

- a) přiložím tvář nad ústa a nos postiženého, sleduji, zda cítím proud vydechaného vzduchu, a zda se hrudník pravidelně zvedá a klesá
- b) přiložením zrcátka k ústům postiženého
- c) postižený má promodralou kůži a nepravidelně se mu zvedá hrudník
- d) tep postiženého je slabý až nehmatný

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 29 (68 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 38 (91 %) respondentů. Ve druhém kole byla úspěšnost správných odpovědí vyšší o 23 %, tím se snížilo procento špatných odpovědí na 9 %. Je zajímavé, že před proškolením neuvedl žádný z respondentů promodralou kůži a nepravidelně se zvedající hrudník, ale po proškolení tuto odpověď zvolil jeden respondent (2 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 9.

Obrázek 9 Graf schopnosti rozpoznání dýchání u postiženého

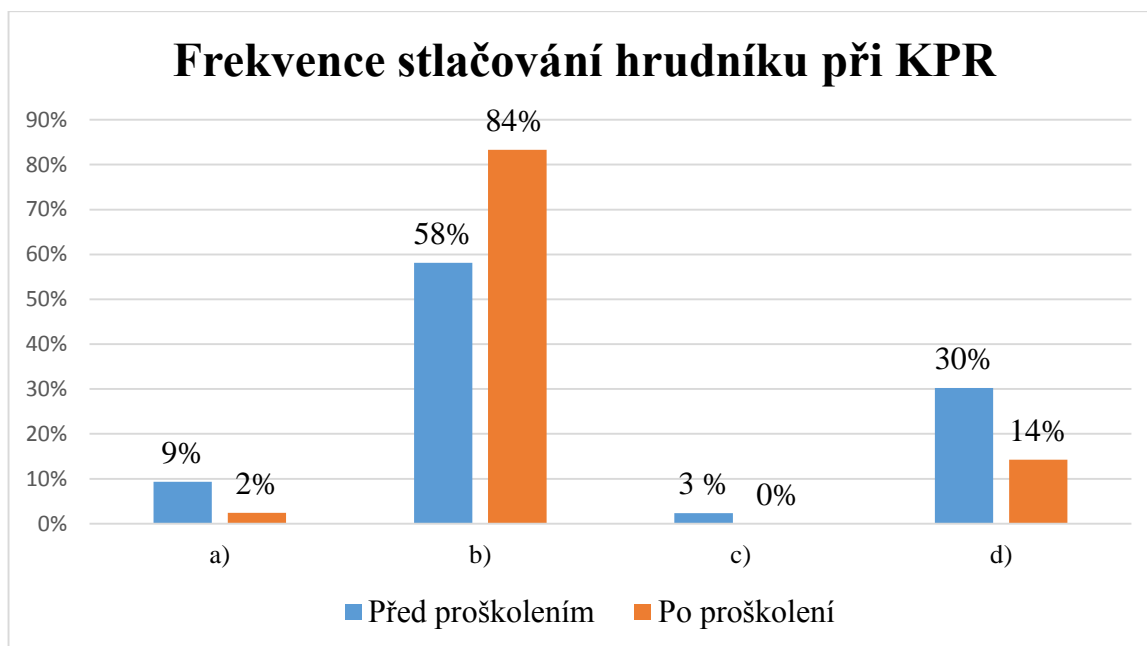


Otázka: Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého je:

- a) Méně než 100 stlačení za minutu
- b) 100 - 120 stlačení za minutu**
- c) 160 stlačení za minutu
- d) 60 stlačení za minutu

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 25 (58 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 35 (84 %) respondentů. Z chybných odpovědí v dotazníkovém šetření před proškolením dosáhla nejvyšší četnosti odpověď d) „60 stlačení za minutu“. Odpovědělo tak 13 respondentů (30 %). Po proškolení se počet špatných odpovědí u stejné otázky snížil na 16 %. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 10.

Obrázek 10 Graf znalosti frekvence stlačování hrudníku při KPR

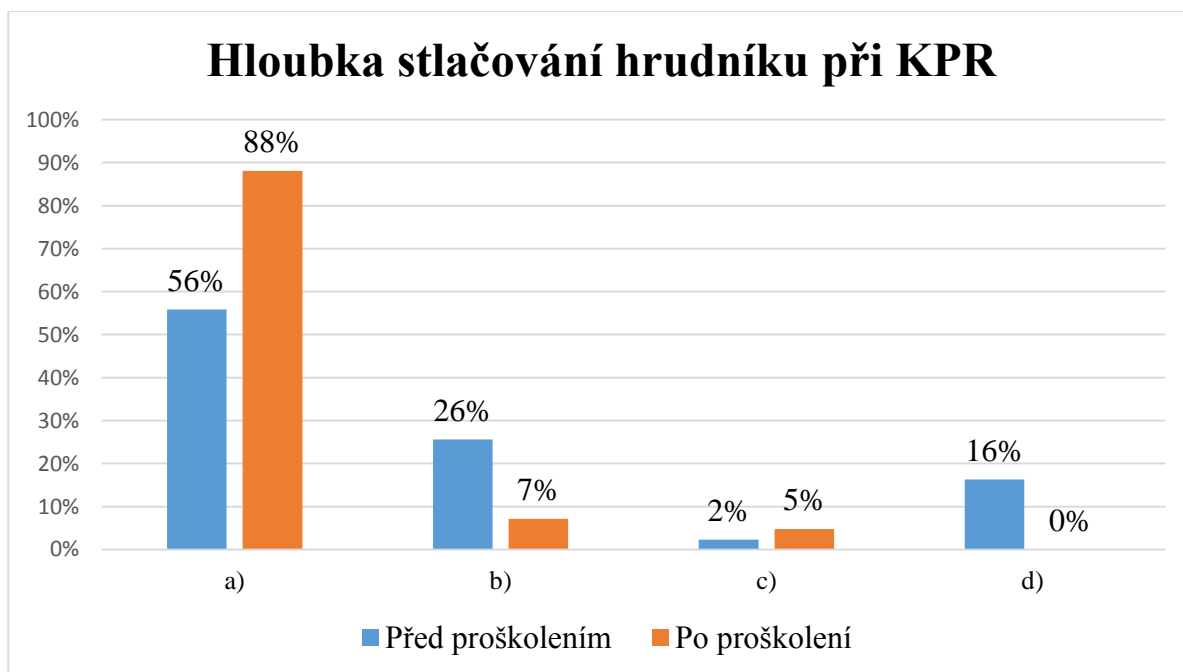


Otázka: Doporučená hloubka stlačení hrudníku u dospělého člověka při nepřímé srdeční masáži je:

- a) 5 – 6 cm
- b) 4 cm
- c) 6 – 8 cm
- d) Ne více než 4 cm

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 24 (56 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 37 (88 %) respondentů. Po proškolení první pomoci, kde byl součástí i praktický nácvik KPR, se úspěšnost správných odpovědí zvýšila o 32 %. Před proškolením by hloubku stlačení 4 cm volilo 11 respondentů (26 %) a po proškolení jen 3 (7 %) studenti. Z grafu ale také vyplývá, že před proškolení by jeden respondent resuscitoval do hloubky 6 – 8 cm, ale po proškolení by tuto hloubku zvolili již dva respondenti (5 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 11

Obrázek 11 Graf znalosti hloubky stlačování při KPR

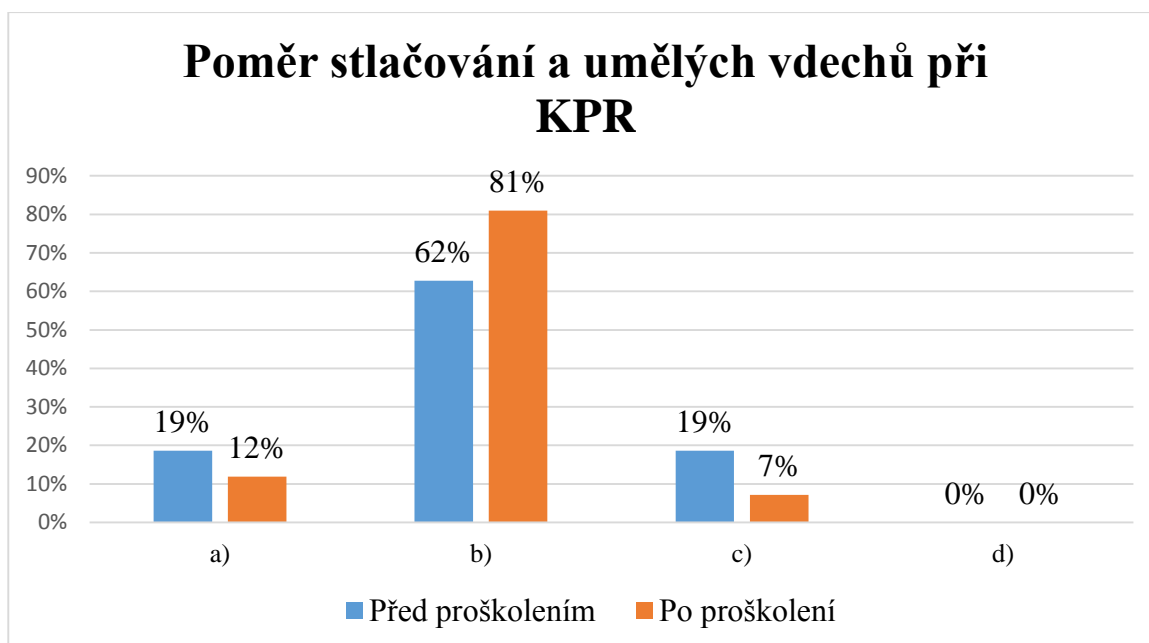


Otázka: V jakém doporučeném poměru se provádí nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání u dospělého člověka?

- a) 15 stlačení : 2 umělé vdechy
- b) 30 stlačení : 2 umělé vdechy**
- c) 30 stlačení : 1 umělý vdech
- d) 2 stlačení : 30 umělých vdechů

Správný poměr kompresí hrudníku k dýchání před proškolením správně uvedlo 27 (62 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 34 (81 %) respondentů. Stále někteří studenti (12 %) po proškolení uváděli poměr 15 stlačení a 2 umělé vdechy. 3 studenti (7 %) uvedli poměr 30 stlačení a 1 umělý vdech, což by se dalo přisuzovat k nepozornosti při čtení zadané otázky. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 12.

Obrázek 12 Graf znalosti poměru stlačování a umělých vdechů při KPR

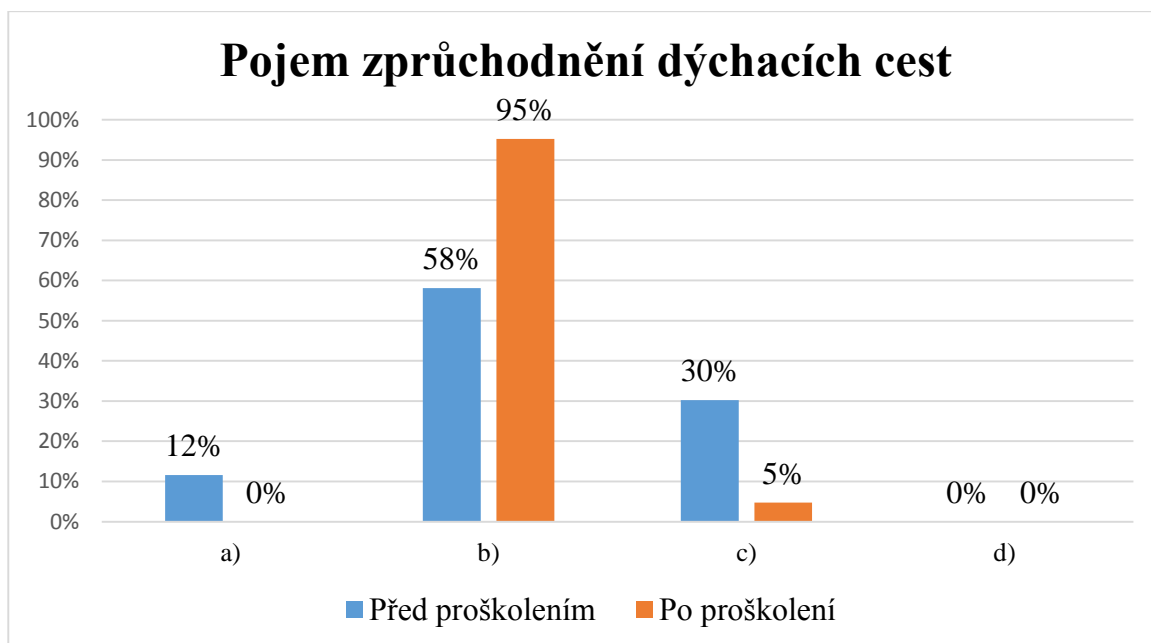


Otázka: Co se rozumí pod pojmem zprůchodnění dýchacích cest?

- a) Snažím se vytáhnout postiženému jazyk z dutiny ústní a přišpendlit jej ke rtům zavíracím špendlíkem
- b) Postiženého otočím na záda a provedu mírný záklon hlavy a nadzvednu bradu**
- c) Předkloníme postiženému hlavu, aby mu nezapadl kořen jazyka
- d) Položíme postiženého na břicho, aby se mu lépe dýchalo

Z grafu je patrné, že by správně zprůchodnilo dýchací cesty před proškolením 25 (58 %) respondentů a po proškolení až 40 (95 %) respondentů. Po proškolení první pomoci, se úspěšnost správných odpovědí zvýšila až o 37 %. Z chybných odpovědí v dotazníkovém šetření před proškolením dosáhla nejvyšší četnosti odpověď c) „Předkloníme postiženému hlavu, aby mu nezapadl kořen jazyka“. Uvedlo ji 13 respondentů (30 %). Naopak by po proškolení tuto odpověď volili pouze 2 respondenti (5 %) Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 13.

Obrázek 13 Graf znalosti pojmu zprůchodnění dýchacích cest

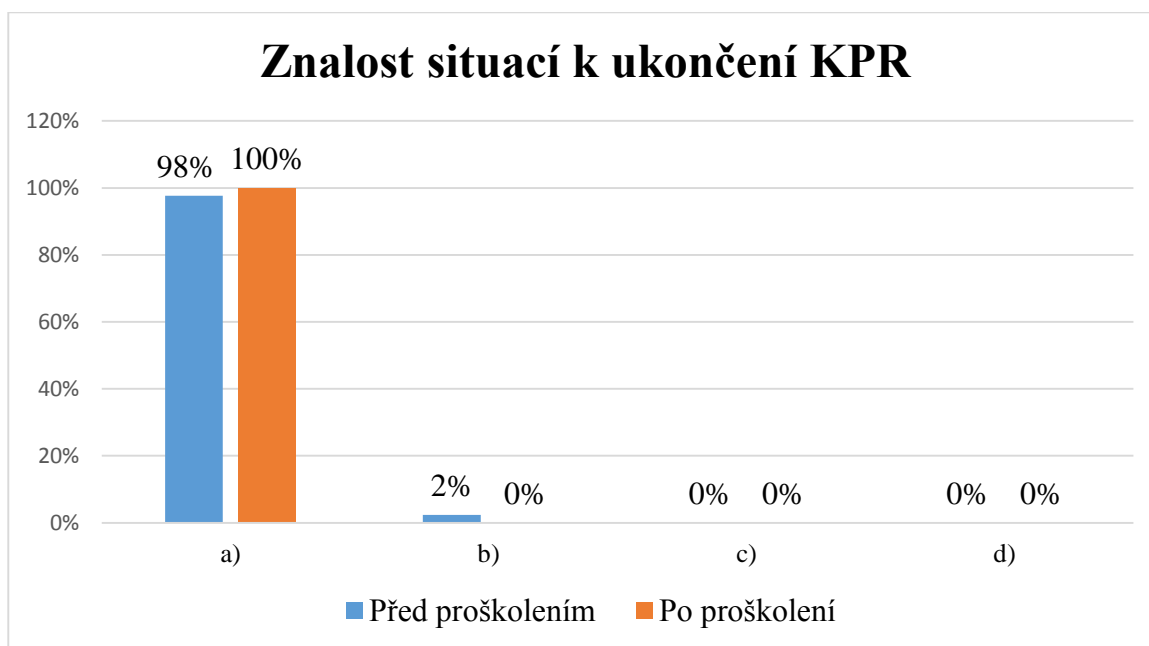


Otázka: Neodkladnou resuscitaci lze ukončit:

- a) až v okamžiku příjezdu záchranky nebo v případě vlastního totálního vyčerpání
- b) pokud postižený nejeví známky života
- c) pokud postižený nezačne do 10 minut sám dýchat
- d) pokud některý z kolemjdoucích nám řekne, ať přestaneme

Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 42 (98 %) respondentů. Pozitivním zjištěním bylo, že po proškolení danou otázkou správně zodpověděli všichni dotazovaní respondenti (100 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 14.

Obrázek 14 Graf znalosti situací k ukončení KPR

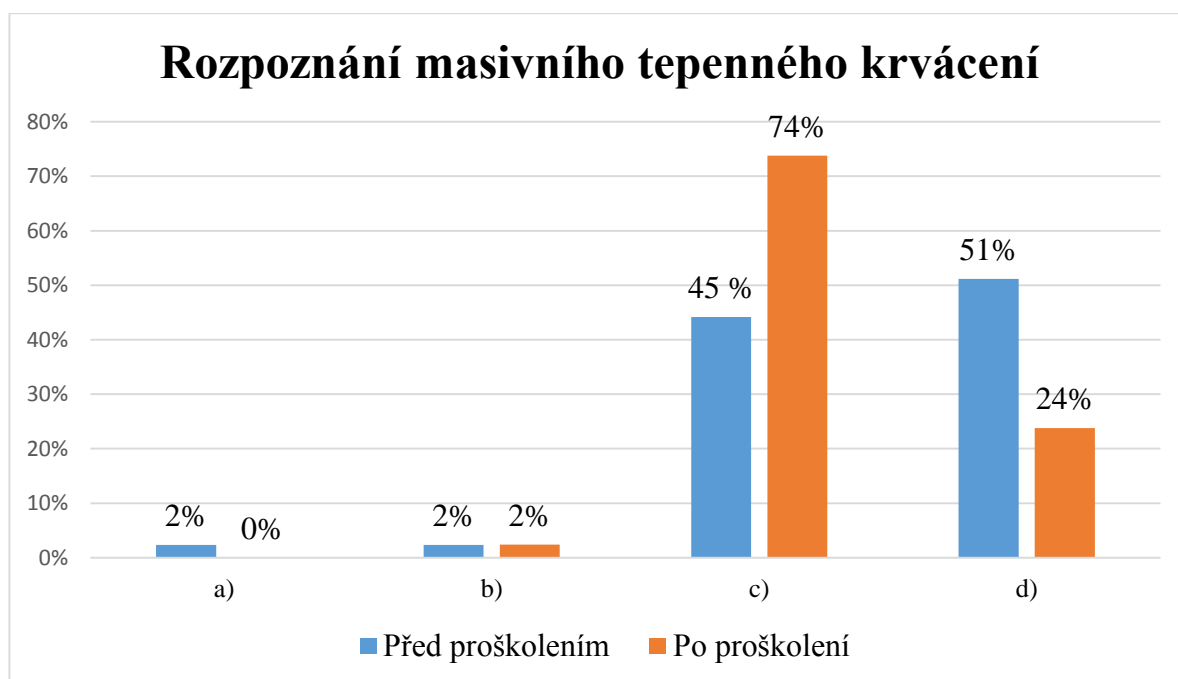


Otázka: Jak poznáme masivní tepenné krvácení?

- a) Krev povolna vytéká z rány a je tmavě červená
- b) Krev povolna vytéká z rány a je jasně červená
- c) **Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je jasně červená**
- d) Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je tmavě červená

Před proškolením by správně odhalilo masivní tepenné krvácení 19 (45 %) respondentů a po proškolení 31 (74 %) respondentů. Po proškolení první pomoci, se úspěšnost správných odpovědí zvýšila až o 29 %. Z chybných odpovědí v dotazníkovém šetření před proškolením dosáhla nejvyšší četnosti odpověď d) „Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je tmavě červená“. Takto odpovědělo 22 respondentů (51 %). V dotazníkovém šetření po proškolení byla odpověď d) taktéž nejčastější chybnou odpovědí a to u 10 respondentů (24 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 15.

Obrázek 15 Graf rozpoznání masivního tepenného krvácení

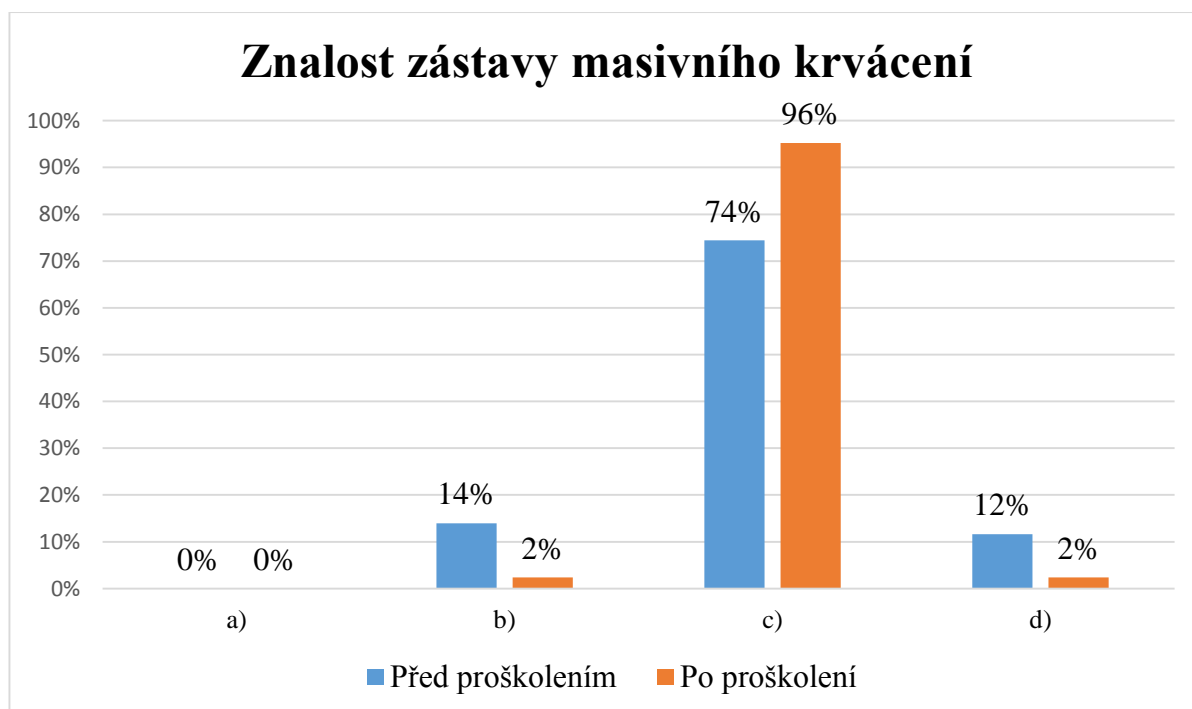


Otázka: Jakým způsobem poskytnete první pomoc při masivním žilním nebo tepenném krvácení na končetině?

- a) Poraněné místo oplachujeme studenou vodou a čekáme, až se krvácení zastaví
- b) Místo krvácení dezinfikujeme, přiložíme krycí obvaz a končetinu zvedneme do zvýšené polohy
- c) **Místo krvácení stlačíme přímo v ráně nebo aplikujeme přímý tlak na krvácející ránu tlakovým obvazem a končetinu zvedneme do zvýšené polohy**
- d) Nasazením zaškrcovadla pod postiženým místem

Správně by poskytlo první pomoc při masivním žilním nebo tepenném krvácení na končetině před proškolením 32 (74 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 40 (96 %) respondentů. Po proškolení první pomoci, se úspěšnost správných odpovědí zvýšila až o 22 %. Před proškolením by místo krvácení 6 studentů (14 %) dezinfikovalo, přiložilo krycí obvaz a končetinu zvedlo do zvýšené polohy, naopak po proškolení by takto ošetřilo masivní krvácení pouze jeden student (2 %). Podobně by 5 studentů (12 %) před proškolením nasadilo zaškrcovadlo pod postižené krvácející místo a po proškolení by tuto metodu volil pouze jeden student (2 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 16.

Obrázek 16 Graf znalosti zástavy masivního krvácení

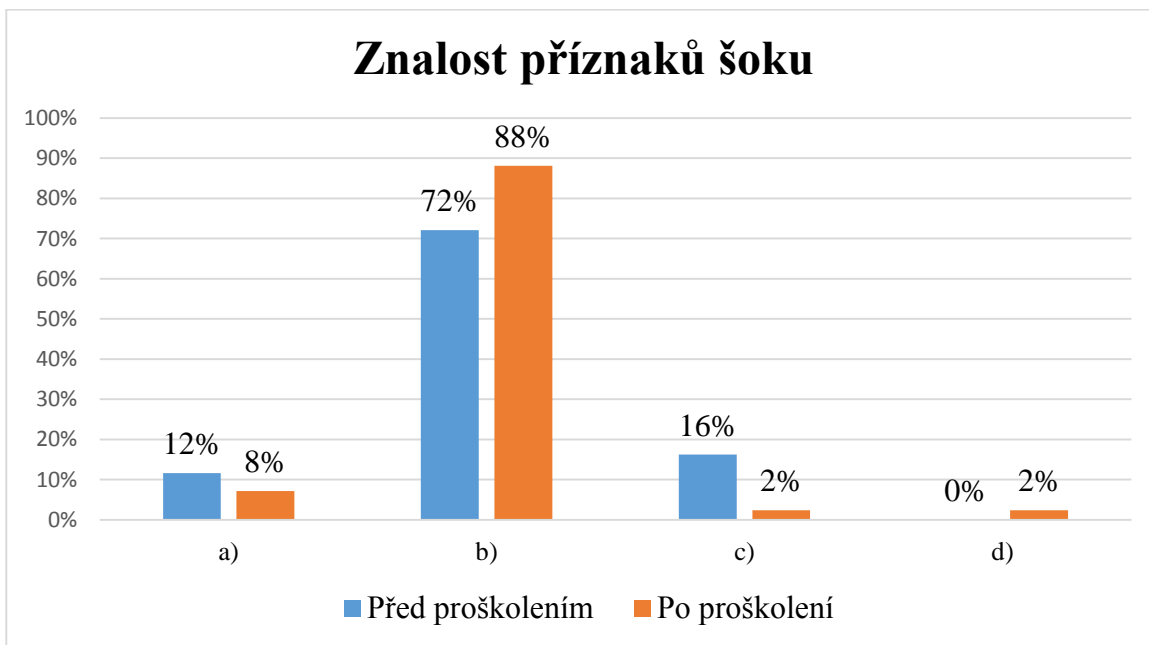


Otázka: K příznakům šoku patří:

- a) Zpomalené dýchání, zpomalená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- b) Zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls**
- c) Vysoký krevní tlak, zpomalená srdeční akce
- d) Vysoký krevní tlak, zpomalené dýchání

Známky šoku by správně rozeznalo před proškolením 31 (72 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 37 (88 %) respondentů. Před proškolením by 5 studentů (12 %) k příznakům šoku zařadilo zpomalené dýchání, zpomalenou srdeční akci, slabý až nehmatný puls, naopak po proškolení pouze 3 studenti (8 %). Jako projevy šoku 7 studentů (16 %) uvedlo vysoký krevní tlak a zpomalenou srdeční akci a po proškolení tuto odpověď označil pouze jeden student (2 %). Je zajímavé, že před proškolení neuvedl z žádných respondentů špatnou odpověď d), ale po proškolení tuto odpověď zvolil jeden respondent (2 %). Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 17.

Obrázek 17 Graf znalosti příznaků šoku

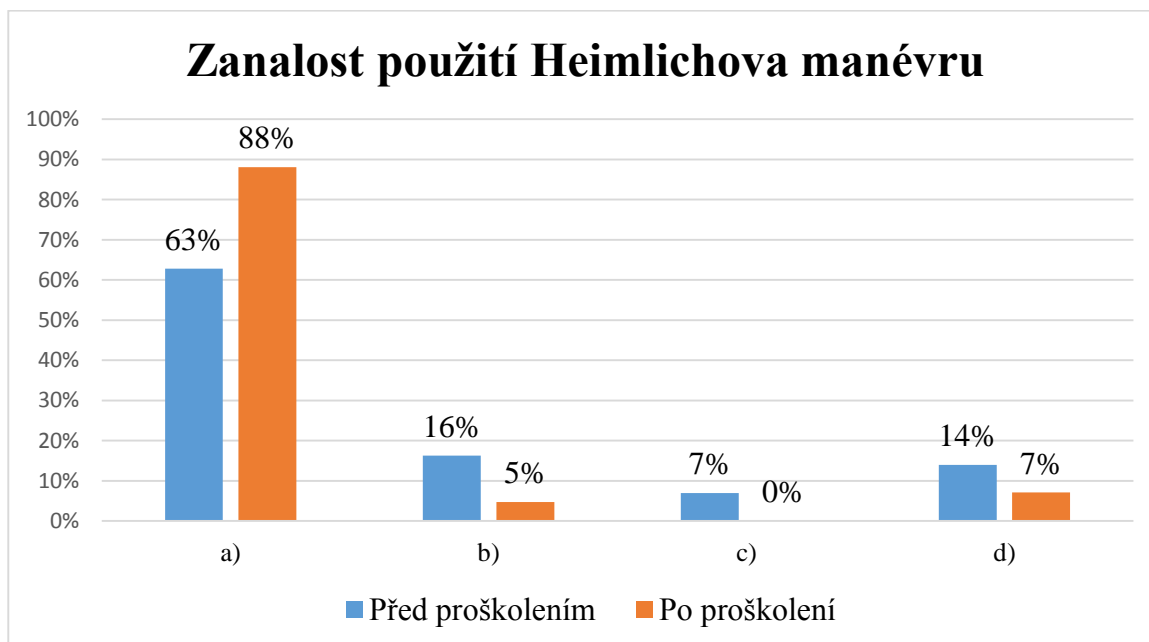


Otázka: Ve které situaci ohrožení života provedete Heimlichův manévr?

- a) U postiženého při vdechnutí cizího tělesa do dýchacích cest
- b) V případě že postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí
- c) V případě, že postižený nereaguje na oslovení a bolestivé podněty
- d) Při zástavě dechu a srdeční činnosti

Heimlichův manévr se provádí u postiženého při vědomí, u kterých selhalo odstranění cizího tělesa kašláním nebo Gordonovým manévrem (Remeš 2013). Správně by tento vypuzovací manévrech k obnovení dýchání provedlo před proškolením správně 27 (63 %) respondentů a v dotazníkovém šetření po proškolení 37 (88 %) respondentů. Nejčastější chybou před proškolením bylo, že by 7 studentů (16 %) Heimlichův manévr použili v situaci, kdy postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí. Naopak po proškolení by ho v této situaci použili jen 2 studenti (5 %). Další nejčastější chybou před proškolením bylo, že by 6 studentů (14 %) použilo Heimlichův manévr při zástavě dechu a srdeční činnosti a po proškolení už jen 3 (7 %) studenti. Graficky je výsledek znázorněn na Obrázku 18.

Obrázek 18 Graf znalosti použití Heimlichova manévru



Tabulka 1 Tabulka celkové úspěšnosti respondentů v dotazníkovém šetření

| Číslo otázky v pretestu | Úspěšnost (%) před proškolením | Číslo otázky v posttestu | Úspěšnost (%) po proškolení |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 6 | 98 % | 5 | 100 % |
| 7 | 100 % | 6 | 100 % |
| 8 | 54 % | 7 | 88 % |
| 9 | 68 % | 8 | 91 % |
| 10 | 58 % | 14 | 84 % |
| 11 | 56 % | 9 | 88 % |
| 12 | 62 % | 11 | 81 % |
| 13 | 58 % | 13 | 95 % |
| 14 | 98 % | 17 | 100 % |
| 15 | 45 % | 15 | 74 % |
| 16 | 74 % | 16 | 96 % |
| 17 | 72 % | 10 | 88 % |
| 18 | 63 % | 12 | 88 % |
| Celková úspěšnost | 70 % | Celková úspěšnost | 90 % |

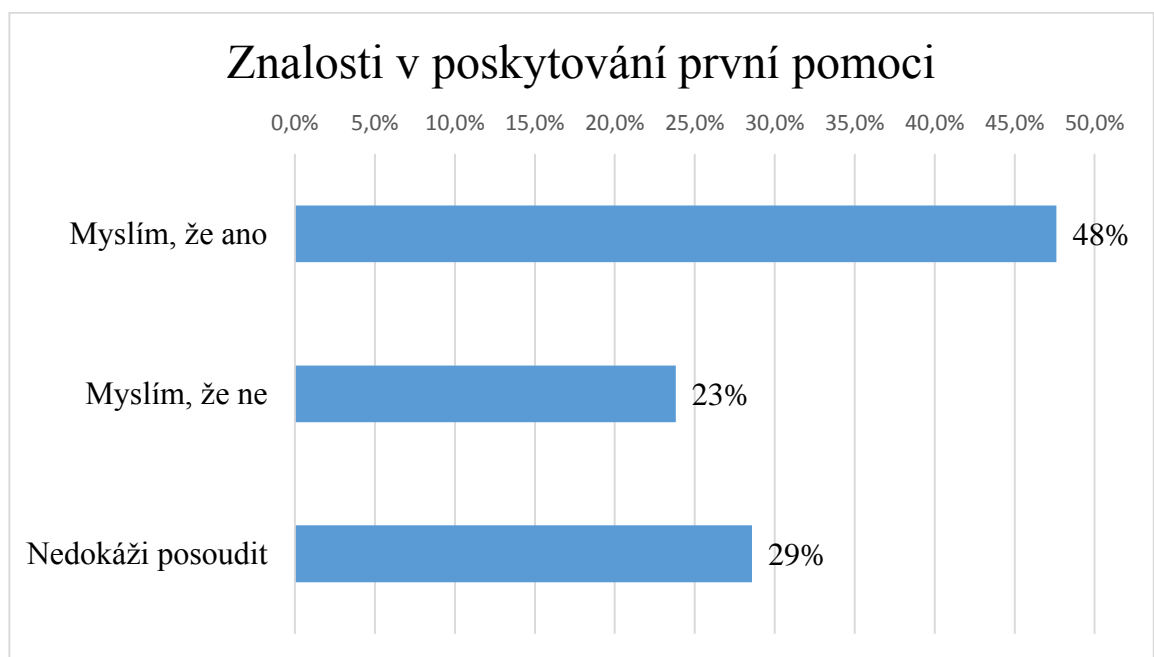
Z Tabulky 1 je zřejmé, že v pre testu byla celková úspěšnost u studentů pouze 70 %, zatímco po edukaci v první pomoci se studenti zlepšili až na 90 %. Nárůst počtu správných odpovědí byl až o 37 %. Průměrně se žáci zlepšili o 20 %, což je výrazně pozitivní výsledek.

8.4.2 Zhodnocení otázek k projektu

Otázka: Pokud byste se dostal k člověku, který by vyžadoval první pomoc, uměl byste ji poskytnout?

20 respondentů (48 %) se domnívá, že v případě potřeby by uměli poskytnout první pomoc. 10 respondentů (23 %) se domnívá, že v případě potřeby by neuměli poskytnout první pomoc a 12 respondentů (29 %) nedokáže situaci posoudit. Grafické znázornění výsledku viz Obrázek 19.

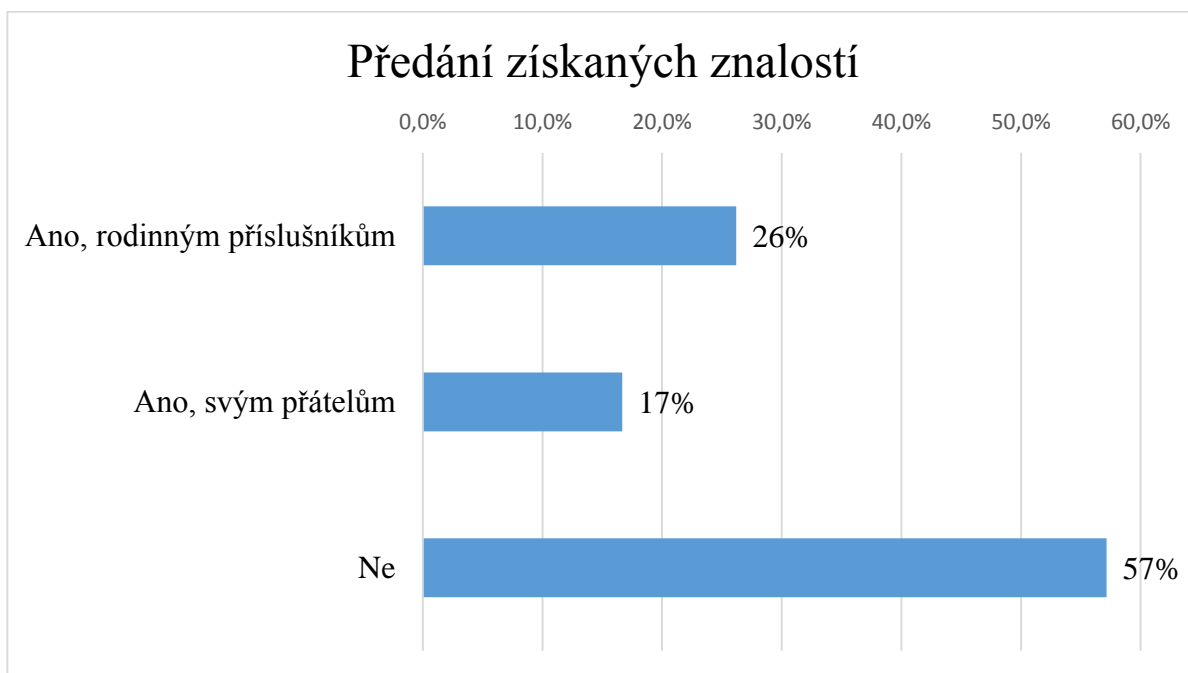
Obrázek 19 Graf znalosti poskytování první pomoci



Otázka: Předal jste někomu informace získané při školení?

11 respondentů (26 %) v dotazníkovém šetření doznalo, že zkušenosti získané v rámci projektu „První pomoc do škol“ předalo svým rodinným příslušníkům. 7 respondentů (17 %) v dotazníkovém šetření doznalo, že zkušeností získané v rámci projektu předalo svým přátelům. 24 respondentů (57 %) v dotazníkovém šetření přiznalo, že zkušenosti získané v rámci projektu nikomu nepředali. Grafické znázornění výsledku viz Obrázek 20.

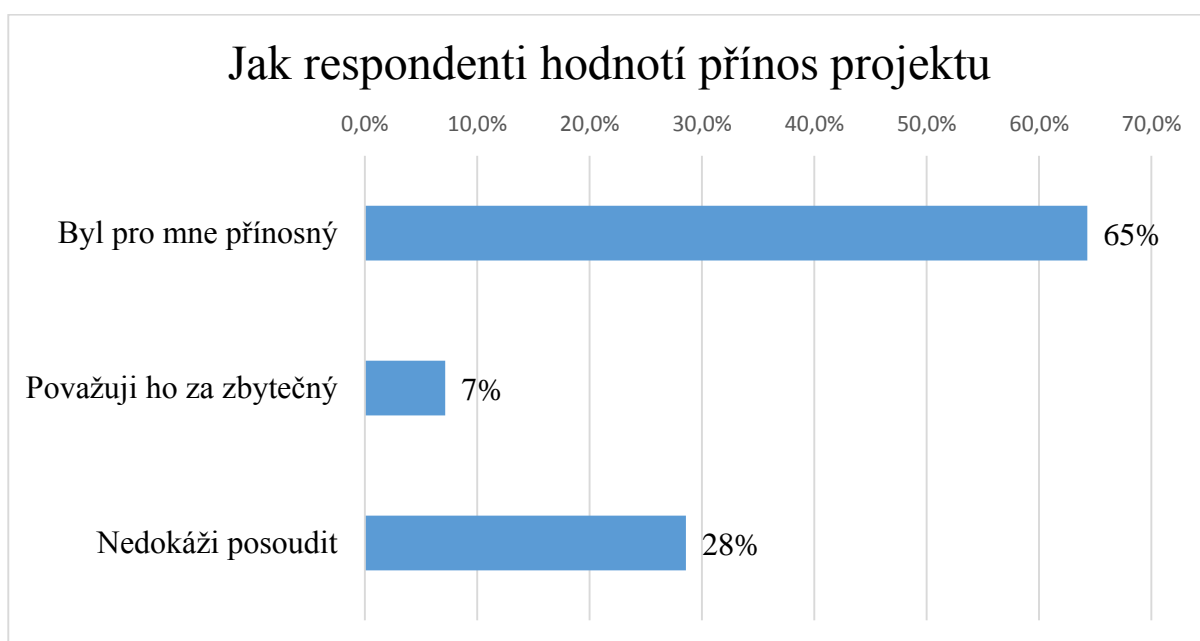
Obrázek 20 Graf předání získaných zkušeností



Otázka: Jak hodnotíte přínos projektu „První pomoc do škol“?

Z grafu na obrázku 21 vyplývá, že 27 respondentů (65 %) se v dotazníkovém šetření vyjádřilo, že projekt „První pomoc do škol“ byl pro ně přínosný. 3 respondenti (7 %) považují projekt za zbytečný. Zbýlých 12 respondentů (28 %) nedokáže přínos projektu posoudit. Grafické znázornění výsledku viz Obrázek 21.

Obrázek 21 Graf zhodnocení přínosu projektu



9 DISKUZE

Výzkumná otázka číslo 1: Jak časté jsou osobní zkušenosti studentů s poskytováním první pomoci?

K této výzkumné otázce se vztahovala otázka „Měl/a jste někdy příležitost poskytnout někomu první pomoc?“ z dotazníkového šetření před proškolením. Jejím cílem bylo zjistit četnost studentů, kteří se již s první pomocí setkali prakticky a reálně ji někomu poskytli. Dle Halačky (2015) se statisticky každý z nás nejméně jednou za život dostane do situace, kdy bude záležet, zda dokáže poskytnout první pomoc člověku v nouzi. Dle výsledků z mého průzkumu si touto zkušeností prošlo již 19 % oslovených studentů. Naopak 81 % studentů s poskytováním první pomoci nemá zatím žádnou osobní zkušenost (viz Obrázek 3).

V roce 2010 vydala Lenka Pekarová, studentka Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, diplomovou práci na téma „Znalostní předpoklady studentů střech škol v rámci předlékařské první pomoci. Výzkum byl prováděn dotazníkovou metodou. V jejím výzkumu na středních školách na podobnou otázku (Už jste měl/a v dřívější době možnost setkat se poskytováním první pomoci v praxi) kladně odpovědělo 55 % respondentů. Z hlediska srovnání, je nutné podotknout, že studentka pro svůj výzkum oslovila 300 studentů středních škol. Michal Kolář (2015) dospěl ve svém šetření „Znalosti žáků středních škol v poskytování první pomoci na Novojičínsku“, který proběhl u 120 studentů středních škol k podobnému závěru, že první pomoc poskytovalo teprve 14 (12 %) dotazovaných.

Ve svém výzkumu jsem také zjišťoval, zda studenti cítí nějakou bariéru, která by bránila studentům v poskytnutí první pomoci jinému člověku. Převážná většina dotazovaných (81 %) by s poskytnutím první pomoci nemělo problém, naopak 19 % respondentů cítí nějakou překážku (viz Obrázek 4). K překonání daných bariér bych doporučil celoživotní vzdělání a osvětu, která pomůže vybudovat zdravé sebevědomí, pozitivní přístup, motivaci a statečnost k jejich překonání. Pro zajímavost byla do prvního dotazníkového šetření zařazena také otázka, která zjišťovala, co u studentů vyvolává při poskytnutí pomoci člověku, který je v nebezpečí ohrožení zdraví nebo života. Nejvíce uváděnou odpovědí byla „Strach z nedostatečných znalostí a poškození postiženého, která byla označena 25x. Druhou nejčastěji (14x) volenou odpovědí byla „Chut' a ochota pomoci“. Následovala odpověď „Adrenalin“ (13x), „Strach a obava o vlastní život a zdraví“ (5x) a „Beznaděj“ (5x). 5 % respondentů udalo, že pomoc člověku v nouzi v nich žádné emoce nevyvolává. Za velmi pozitivní považují, že žádný z respondentů neoznačil možnost „Odpor“ (viz Obrázek 5). Podobnou otázkou se ve svém

šetření na téma „Srovnání znalostí poskytování první pomoci studentů středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření“ zabývala studentka Jelínková (2016). V postojové položce, zabývající se názory dotazovaných na důvody, proč lidé neposkytují předlékařskou první pomoc, největší počet tázaných (50,5 %) sdílí názor, že laická veřejnost má nedostatek znalostí z oblasti první pomoci. Podobný průzkum provedla také Lenka Pekarová ve své diplomové práci z roku 2010, kde na otázku „Jaký důvod by Vám nejvíce bránil v poskytnutí první pomoci jiné osobě?“ odpovědělo 72 % respondentů „strach o vlastní zdraví“, 20 % respondentů odpovědělo „nejistota ve znalostech“ a 8 % respondentů vypovědělo, že by jim nic nebránilo.

Výzkumná otázka číslo 2: Jaké jsou teoretické znalosti studentů vybraných středních škol před edukací a následně po edukaci laické první pomoci? Změní se znalosti a dovednosti žáků po edukaci přednáškou v rámci projektu „První pomoc do škol“?

K této výzkumné otázce se vztahovaly v dotazníku před edukací otázky číslo 6-18, které se týkaly teoretických znalostí v poskytování první pomoci u studentů vybraných středních škol. Po edukaci byl studentům rozdán druhý dotazník, který obsahoval obsahově totožné teoretické otázky s pozměněnou posloupností jednotlivých otázek a odpovědí (viz kapitola 8.4.1 Analýza vědomostních otázek v poskytování první pomoci).

V otázce číslo 6 jsem zjišťoval, zda studenti vědí, kdo má povinnost poskytnout první pomoc. Tato otázka nedělala problémy respondentům ani ve fázi před proškolením ani ve fázi po proškolení. Odpovědělo na ni správně 98 % respondentů před proškolením a 100 % respondentů po proškolení. Výsledek je to tedy velmi příznivý. I ve fázi před proškolením dosáhli studenti výborného výsledku.

Otázka číslo 7 zjišťovala, jaké bezplatné číslo zvolí, pokud budou volat na zdravotnickou záchrannou službu. Na tuto otázku odpovědělo správně 100 % respondentů ve fázi před proškolením i ve fázi po proškolení. Jde o nad očekávání dobrý výsledek. Ve své diplomové práci na podobné téma „Analýza projektu První pomoc do škol v Kraji Vysočina, výuka na středních školách“ Klára Honsová (2013) položila studentům stejnou otázku před edukací i po edukaci. Je ale zajímavé a také málo očekávané, že v jejím pretestu správně odpovědělo více dotazovaných (98,5 %) než v posttestu (96,8 %).

Dotazníková otázka č. 8 řešila, jaké jsou základní známky života. Ve fázi před proškolením odpovědělo na tuto otázku správně 54 % respondentů a 88 % respondentů ve fázi po proškolení. Je zde tedy jasně vidět výrazné zlepšení výsledků po proškolení v rámci projektu.

V dotazníkové otázce č. 9 „Jak poznáte, že postižený nedýchá?“ dosáhlo před proškolením 68 % respondentů správných odpovědí. Jedná se o dobrý výsledek, značící, že dvě třetiny respondentů se v dané problematice orientují před edukací. V dotazníkovém šetření po proškolení dosáhlo 91 % respondentů správných odpovědí. Je tedy vidět jasné zlepšení výsledků po proškolení v rámci projektu.

Otázkou č. 10 jsem zjišťoval, jaká je doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého. Na tuto testovou otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 58 % respondentů. Nejčastější chybnou odpovědí byla možnost „60 stlačení za minutu“ (30 %). Po proškolení v rámci projektu dokázalo na danou otázku správně odpovědět 84 % respondentů. Lze tedy jasně vidět navýšení počtu správných odpovědí po proškolení v rámci projektu.

Dotazníková otázka č. 11 řešila doporučenou hloubku stlačení hrudníku u dospělého člověka při nepřímé srdeční masáži. Na tuto otázku odpovědělo v dotazníkovém šetření před proškolením správně 56 % respondentů. Nejčastější chybnou odpovědí (26 % respondentů) byla možnost „4 cm“, tedy menší hloubka stlačení než je doporučovaná norma. V dotazníkovém šetření po proškolení dosáhli respondenti 88 % správných odpovědí. V dané otázce je tedy jasně zlepšení výsledků po proškolení v rámci projektu.

V jakém doporučeném poměru se provádí nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání u dospělého člověka, se zabývala otázka č. 12. Na tuto otázku odpovědělo správně v dotazníkovém šetření před proškolením 62 % respondentů. I před proškolením jde u respondentů v mém výzkumu tedy o kvalitní výsledek. Po proškolení se počet správných odpovědí zvýšil na 81 %. Je zde možné pozorovat zlepšení výsledků díky proškolení. V porovnání s výzkumem v diplomové práci Kláry Honsové z roku 2009 jde o podobný výsledek. V její práci dosáhlo množství správných odpovědí u takřka identické otázky před edukací 75,7 % a po proškolení 90,4 % studentů.

Dotazníkovou otázkou č. 13 jsem zjišťoval, co si studenti představí pod pojmem zprůchodnění dýchacích cest. Že se jedná o otočení postiženého na záda a provedení mírného záklonu hlavy s nadzvednutím brady, správně v dotazníkovém šetření před proškolením odpovědělo 58 % respondentů. Jde o podobný výsledek, jakého dosáhli respondenti ve výzkumu diplomové práce

Klára Honsová z roku 2013. V jejím výzkumu na podobnou otázku odpovědělo ve fázi před proškolením 67,3 % respondentů a po proškolení 82,6 % studentů. V mém výzkumu byla nejčastější chybnou odpovědí „Předkloníme postiženému hlavu, aby mu nezapadl kořen jazyka“ (30 % respondentů). Lze si to vysvětlit chybnou interpretací pojmů předklon a záklon hlavy. Ve fázi po proškolení došlo k značnému nárůstu správných odpovědí a správně odpovědělo 95 % respondentů. Můžeme tedy říci, že proškolení mělo značně pozitivní vliv na zlepšení znalostí v této oblasti první pomoci.

Neodkladnou resuscitaci lze ukončit, pokud se postižený začne sám probouzet nebo bránit se, pokud dorazí profesionální pomoc a vyzve k tomu nebo při naprostém vyčerpání zachránců. (Remeš 2013). Správně v dotazníkovém šetření před proškolením odpovědělo na otázku č. 14 98 % respondentů. Můžeme tedy říci, že tento okruh první pomoci studenti dobře znali již před proškolením. Po proškolení se počet správných odpovědí zvýšil na plných 100 %.

Dotazníkové otázky č. 15 a 16 se týkaly masivního krvácení. 15. otázka „Jak poznáte masivní tepenné krvácení?“ dělala respondentům ve fázi před proškolením největší problémy. Je to jediná otázka, u které dosáhli respondenti podprůměrné úspěšnosti (45 %). Nejvíce zastoupenou chybnou odpovědí byla možnost d) „Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je tmavě červená“. Označilo ji 51 % respondentů. Může to být způsobeno záměnou pojmů „jasně červená“ a „tmavě červená“. Pro lepší přehlednost mohlo být použito v testu spojení „světle červená“ namísto „jasně červená“. V dotazníkovém šetření po proškolení odpovědělo správně 74 % respondentů. Je tedy dobře patrné zlepšení výsledků po proškolení v rámci projektu. Jakým způsobem poskytnete první pomoc při masivním žilním nebo tepenném krvácení na končetině, se zabývala otázka č. 16. Tuto otázku zodpovědělo ve fázi před proškolením správně 74 % respondentů. V mém výzkumu došlo po proškolení v rámci projektu ke zlepšení výsledků a to na 96 % správných odpovědí. I zde je tedy vidět pozitivní přínos projektu na znalosti respondentů.

K příznakům šoku patří zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls (Kelnarová 2012). Správně v dotazníkovém šetření před proškolením odpovědělo na otázku č. 17 72 % respondentů. V porovnání s diplomovou prací Kláry Honsové z roku 2013 jde o horší výsledek. V ní dosáhli před proškolením respondenti v téměř identické otázce 97,6 % správných odpovědí a po proškolení 97,1 %. V mé práci došlo po proškolení ke zlepšení výsledků pouze na 88 % správných odpovědí. Je zde tedy vidět drobné zlepšení výsledků po proškolení.

Dotazníková otázka č. 18 řešila, ve které situaci ohrožení života provedou studenti Heimlichův manévr. Před proškolením odpovědělo správně 63 % respondentů. Po proškolení se počet správných odpovědí zvýšil na 88 %. Je tedy jasně viditelné zlepšení výsledků po proškolení v rámci projektu.

Ve všech testových otázkách zaměřených na znalosti poskytování první pomoci, kromě jediné, měli respondenti ve fázi před proškolením vyšší úspěšnost než 50 %. U jedné otázky měli respondenti ve fázi před proškolením úspěšnost dokonce 100 %. Průměrné procentuální zastoupení správných odpovědí bylo ve fázi před proškolením 70 %. Můžeme tedy říci, že úroveň znalostí poskytování první pomoci byla již ve fázi před proškolením na velice dobré úrovni. Ve fázi po proškolení došlo u všech testových otázek ke zlepšení výsledků. Průměrné procentuální zastoupení správných odpovědí bylo ve fázi po proškolení 90 %. Průměrně došlo ke zlepšení, tedy k nárůstu počtu správných odpovědí, o 20 %. Lze tedy říci, že projekt „První pomoc do škol“ má pozitivní vliv na znalosti v poskytování první pomoci a prokazatelně vede ke zlepšení znalostí v poskytování první pomoci.

Na základě vyhodnocení těchto otázek jsem vytvořil přehlednou Tabulku 1, která zobrazuje celkovou úspěšnost respondentů v dotazníkovém šetření.

Výzkumná otázka číslo 3: Jak budou studenti vnímat projekt „První pomoc do škol“?

K této výzkumné otázce se vztahovaly testové otázky z kapitoly 8.4.2 Zhodnocení otázek k projektu.

Na otázku „Pokud byste se dostal k člověku, který by vyžadoval první pomoc, uměl byste ji poskytnout?“ po proškolení kladně odpovědělo 48 % respondentů. Oproti očekávání je to výsledek nízký. Předpoklad byl, že po proškolení si budou v poskytování první pomoci věřit zhruba dvě třetiny respondentů. Předpoklad se ale nepotvrdil. 23 % respondentů se domnívá, že by první pomoc neuměli poskytnout. Zbýlých 29 % respondentů na tuto otázku nedokázalo s určitostí odpovědět. Dále jsem zjišťoval, zda se studenti o znalosti získané při proškolení podělí se svými blízkými a lepší tím povědomí o poskytování první pomoci i mezi širokou veřejností. 26 % respondentů se vyjádřilo, že předalo znalosti svým rodinným příslušníkům. 17 % respondentů se vyjádřilo, že předalo znalosti svým přátelům. Zbýlých 57 % respondentů nikomu znalosti nepředalo. I tak můžeme hovořit o úspěchu, protože téměř polovina dotázaných se o své znalosti s někým podělila.

V otázce „Jak hodnotíte přínos projektu „První pomoc do škol“? 65 % respondentů hodnotí projekt „První pomoc do škol“ jako přínosný. Téměř dvě třetiny respondentů tedy považují projekt za přínosný. To považují za dobrý výsledek. Zbylých 7 % respondentů považuje projekt za zbytečný a 28 % respondentů nedokázalo přínos projektu posoudit. K podobnému výsledku dospěla i Klára Honsová ve své diplomové práci z roku 2013. V jejím dotazníkovém šetření na otázku „Domníváte se, že zařazení výuky první pomoci pro Vás bude přínosné a prospěšné?“ odpovědělo kladně 79 % respondentů.

10 ZÁVĚR

Bakalářská práce zjišťovala znalosti poskytování první pomoci studentů vybraných středních škol a hodnotila přínos výukového projektu „První pomoc do škol“. Práce byla rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část práce byla zaměřena na popsání první pomoci u vybraných stavů a sloužila jako východisko pro tvorbu dotazníku do praktické části práce. Zaměřil jsem se zejména na život ohrožující stavy a život zachraňující úkony, se kterými se může člověk v životě setkat. Zároveň tato část slouží k objasnění správných odpovědí v dotaznících, které sloužily k výzkumu v rámci praktické části práce. V praktické části jsem provedl výzkum dotazníkovým šetřením a hodnotil znalosti v oblasti první pomoci u studentů a přínos výukového projektu „První pomoc do škol“. Výsledkem výzkumu byla diskuze, ve kterém jsem odpověděl na výzkumné otázky a vyhodnotil znalosti studentů před proškolením a po proškolení.

Část praktická odpovídá na tři výzkumné otázky. První výzkumná otázka zjišťovala, jak časté jsou osobní zkušenosti studentů s poskytováním první pomoci. Zde bylo zjištěno, že téměř čtvrtina dotázaných studentů již měla možnost poskytnout někomu první pomoc. Dosažený výsledek není zanedbatelný, vzhledem k tomu, že se jedná teprve o sedmnáctileté studenty. Druhým úkolem bylo zjistit a zhodnotit komparaci teoretických vědomostí studentů vybraných středních škol před edukací laické první pomoci a po jejím absolvování v souvislosti s projektem „První pomoc do škol“. Zde bylo zjištěno, že ve všech testových otázkách zaměřených na znalosti poskytování první pomoci měli respondenti ve fázi před proškolením 70 % úspěšnost. Ve fázi po proškolení došlo u všech testových otázek ke zlepšení výsledků a to až na 90 %. Průměrně došlo ke zlepšení o 20 %. I když se jedná pouze o malý vzorek respondentů, lze říci, že projekt „První pomoc do škol“ má pozitivní vliv na znalosti v poskytování první pomoci a prokazatelně vede ke zlepšení znalostí v poskytování první pomoci. Tento fakt dokazuje i úkol poslední, kde jsem monitoroval zájem studentů o výuku první pomoci a vnímání přínosu projektu „První pomoc do škol“. Z dosažených výsledků vyplývá, že téměř dvě třetiny respondentů považují projekt za přínosný.

Na závěrem své práce bych chtěl zdůraznit důležitost laické první pomoci a její výuky v rámci tohoto projektu, protože se domnívám, že vhodnou formou nabízené informace o základech poskytování první pomoci dětem a mladistvým mohou trvale zůstat v paměti, podobně jako ostatní učivo školy. Je důležité vedle teorie směřovat výuku k praktickým nácvikům s využitím improvizovaných pomůcek. Plošné proškolení a to zejména studentů má prokazatelně

výborné výsledky a s trochou nadsázky můžeme říci, že v budoucnu může zachraňovat lidské životy.

11 POUŽITÁ LITERATURA

Tištěná literatura

1. **HONSOVÁ, Klára.** *Analýza projektu První pomoc do škol v Kraji Vysočina, výuka na středních školách.* Brno, 2013. Diplomová práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra kineziologie. Vedoucí práce Zdeňka Kubíková.
2. **JELÍNKOVÁ, Monika.** *Srovnání znalostí poskytování první pomoci studentů středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření.* Olomouc, 2016. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Katedra antropologie a zdravotní vědy. Vedoucí práce Jitka Tomanová.
3. **KELNAROVÁ, Jarmila.** *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů.* 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 100 s. ISBN 978-80-247-4199-4.
4. **KOLÁŘ, Michal.** *Znalosti žáků středních škol v poskytování první pomoci na Novojičínsku.* Olomouc, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Katedra antropologie a zdravotní vědy. Vedoucí práce Jana Majerová.
5. **KUTNOHORSKÁ, Jana.** *Výzkum v ošetrovatelství.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.
6. **LEJSEK, Jan.** *První pomoc.* 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2090-9.
7. **MAČÁK, Jiří a Jana MAČÁKOVÁ.** *Patologie.* Vyd. 1. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0785-3.
8. **PEKAROVÁ, Lenka.** *Znalostní předpoklady studentů středních škol v rámci předlékařské první pomoci.* Olomouc, 2010. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Katedra antropologie a zdravotní vědy. Vedoucí práce Michaela Hřivnová.
9. **POKORNÝ, Jan.** *Lékařská první pomoc.* 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
10. **REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ.** *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.* 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
11. **SURÁ, Kristýna.** *Schopnost poskytnutí první laické pomoci studentů středních škol ve Zlínském kraji.* České Budějovice, 2009. Bakalářská práce. Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Jaroslava Kotalíková.
12. **ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR.** *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře.* 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

13. **ŠVEJNOHA, Josef.** *Historie Mezinárodního Červeného kříže*. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2008. ISBN 978-80-87036-28-0.
14. **Urgentní medicína.** *Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015*. České Budějovice: Mediprax CB s.r.o., 2015, roč. 18, mimořádné vydání. ISSN 1212-1924

Online literatura

1. **Časopis 112** [online]. 2015, č. 12 [cit. 2016-21-03]. ISSN 1213-7057. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xiv-cislo-12-2015.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>
2. **ČESKÝ ČERVENÝ KŘÍŽ.** Kdo jsme [online]. Oficiální stránky Českého červeného kříže, 2016 [cit. 2016-21-03]. Dostupné z: <http://www.cervenyriz.eu/cz/kdojsme.aspx>
3. **J. MÁLEK, A. DVOŘÁK, J. KNOR a kol.** První pomoc [online]. Praha, 2010 [cit. 2016-21-03]. Dostupné z: <http://www2.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/prvni-pomoc.pdf>
4. **JOSKOVÁ, Věra.** První pomoc do škol [online]. Základní škola a Mateřská škola Ždírec nad Doubravou, 2014 [cit. 2016-21-03]. Dostupné z: <http://skola.zdirec.cz/projekty/prvni-pomoc-do-skol>
5. **KRAJ VYSOČINA.** Projekt První pomoc do škol [online]. Oficiální internetové stránky kraje vysočina, 2013 [cit. 2016-21-03]. Dostupné z: <http://www.kr-vysocina.cz/projekt-prvni-pomoc-do-skol/ds-302086>
6. **Trestní zákon č. 40/2009 Sb.** Zákony pro lidi.cz. [online]. 9.2.2009 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>
7. **Zákon č. 239/2000 Sb.** o integrovaném záchranném systému. Zákony pro lidi.cz. [online]. 9.8.2000 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

12 SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|---|----|
| Příloha A – <i>Použitý dotazník před proškolením</i> | 70 |
| Příloha B – <i>Použitý dotazník po proškolení</i> | 73 |
| Příloha C – <i>Obsah a osnova výuky projektu „První pomoc do škol“ v Kraji Vysočina</i> | 76 |

Dotazník

Dobrý den,

jsem studentem 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice a v rámci bakalářské práce hodnotím přínos projektu „První pomoc do škol“ a znalost poskytování první pomoci u studentů středních škol. Z toho důvodu se obracím na Vás, studenty, s prosbou o anonymní vyplnění mého dotazníku, který bude sloužit jen k výzkumu v rámci mé bakalářské práce. Pokud u otázek není uvedeno jinak, zakroužkujte prosím pouze jednu odpověď. Dotazník se skládá ze tří stran. Vyplněním dotazníku souhlasíte se zařazením do výzkumného šetření.

Děkuji mnohokrát za Vaši ochotu a spolupráci!

1. Vaše pohlaví:

- a) Muž
- b) Žena

2. Váš věk:(let)

3. Měl/a jste někdy příležitost poskytnout někomu první pomoc? (ošetřením postiženého nebo přivoláním zdravotnické záchranné služby)

- a) ano
- b) ne

4. Domníváte se, že u Vás existuje nějaká překážka, abyste někomu neposkytl/a první pomoc?

- a) Ano, pokud ano, tak jaká?
- b) Ne

5. Pomoc člověku, který je v nebezpečí ohrožení zdraví nebo života, ve Vás především vyvolává? (možnost více odpovědí)

- a) Strach a obavu o vlastní život a zdraví
- b) Strach z nedostatečných znalostí a poškození postiženého
- c) Chuť a ochotu pomoci
- d) Adrenalin
- e) Odpor
- f) Beznaděj
- g) Žádné emoce
- h) Jiné

6. Kdo má povinnost poskytnout první pomoc?

- a) každý, pokud je starší 18-ti let
- b) pouze záchranné složky (zdravotníci, policisté, hasiči, ...)
- c) každý, pokud tím neohrozí zdraví nebo život sobě či jiné osobě
- d) pouze zdravotníci a studenti zdravotnických oborů

7. Jaké bezplatné číslo zvolíte, pokud budete volat na zdravotnickou záchrannou službu?

- a) 150
- b) 155
- c) 156
- d) 158

8. Jaké jsou základní známky života?

- a) dýchání a prokrvení sliznic
- b) krevní oběh reakce zornic
- c) normální tělesná teplota a dýchání
- d) krevní oběh, dýchání a vědomí

9. Jak poznáte, že postižený nedýchá?

- a) přiložím tvář nad ústa a nos postiženého, sleduji, zda cítím proud vydechovaného vzduchu a zda se hrudník pravidelně zvedá a klesá
- b) přiložením zrcátka k ústům postiženého
- c) postižený má promodralou kůži a nepravidelně se mu zvedá hrudník
- d) tep postiženého je slabý až nehmatný

10. Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého je:

- a) Méně než 100 stlačení za minutu
- b) 100 - 120 stlačení za minutu
- c) 160 stlačení za minutu
- d) 60 stlačení za minutu

11. Doporučená hloubka stlačení hrudníku u dospělého člověka při nepřímé srdeční masáži je:

- a) 5 – 6 cm
- b) 4 cm
- c) 6 – 8 cm
- d) Ne více než 4 cm

12. V jakém doporučeném poměru se provádí nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání u dospělého člověka?

- a) 15 stlačení : 2 umělé vdechy
- b) 30 stlačení : 2 umělé vdechy
- c) 30 stlačení : 1 umělý vdech
- d) 2 stlačení : 30 umělých vdechů

13. Co se rozumí pod pojmem zprůchodnění dýchacích cest?

- a) Snažím se vytáhnout postiženému jazyk z dutiny ústní a přišpendlit jej ke rtům zavíracím špendlíkem
- b) Postiženého otočím na záda a provedu mírný záklon hlavy a nadzvednu bradu
- c) Předkloníme postiženému hlavu, aby mu nezapadl kořen jazyka
- d) Položíme postiženého na břicho, aby se mu lépe dýchalo

14. Neodkladnou resuscitaci lze ukončit:

- a) až v okamžiku příjezdu záchranky nebo v případě vlastního totálního vyčerpání
- b) pokud postižený nejeví známky života
- c) pokud postižený nezačne do 10 minut sám dýchat
- d) pokud některý z kolemjdoucích nám řekne, ať přestaneme

15. Jak poznáme masivní tepenné krvácení?

- a) Krev pozvolna vytéká z rány a je tmavě červená
- b) Krev pozvolna vytéká z rány a je jasně červená
- c) Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je jasně červená
- d) Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je tmavě červená

16. Jakým způsobem poskytnete první pomoc při masivním žilním nebo tepenném krvácení na končetině?

- a) Poraněné místo oplachujeme studenou vodou a čekáme, až se krvácení zastaví
- b) Místo krvácení dezinfikujeme, přiložíme krycí obvaz a končetinu zvedneme do zvýšené polohy
- c) Místo krvácení stlačíme přímo v ráně nebo aplikujeme přímý tlak na krvácející ránu tlakovým obvazem a končetinu zvedneme do zvýšené polohy
- d) Nasazením zaškrcovadla pod postiženým místem

17. K příznakům šoku patří:

- a) Zpomalené dýchání, zpomalená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- b) Zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- c) Vysoký krevní tlak, zpomalená srdeční akce
- d) Vysoký krevní tlak, zpomalené dýchání

18. Ve které situaci ohrožení života provedete Heimlichův manévr?

- a) U postiženého při vdechnutí cizího tělesa do dýchacích cest
- b) V případě že postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí
- c) V případě, že postižený nereaguje na oslovení a bolestivé podněty
- d) Při zástavě dechu a srdeční činnosti

Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Martin Kubeček a jsem studentem 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice a do rukou dostáváte druhou část dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce, ve které hodnotím přínos projektu „První pomoc do škol“ a znalost poskytování první pomoci u studentů středních škol. Nyní jste již po absolvování přednášky první pomoci od členů zdravotnické záchranné služby a já Vás opět prosím o zodpovězení níže uvedených otázek. Pokud u otázek není uvedeno jinak, zakroužkujte prosím pouze jednu odpověď. Dotazník se skládá ze tří stran. Vyplněním dotazníku souhlasíte se zařazením do výzkumného šetření.

Děkuji mnohokrát za Vaši ochotu a spolupráci!

1. Vaše pohlaví:

- c) Muž
- d) Žena

2. Váš věk:(let)

3. Zúčastil jste se projektu „První pomoc do škol“?

- a) Ano
- b) Ne

4. Pokud jste se zúčastnil projektu „První pomoc do škol“, předal jste někomu informace získané při školení?

- a) Ano, rodinným příslušníkům
- b) Ano, svým přátelům
- c) Ne

5. Kdo má povinnost poskytnout první pomoc?

- a) Pouze záchranné složky (zdravotníci, policisté, hasiči, ...)
- b) Každý, pokud je starší 18-ti let
- c) Každý, pokud tím neohrozí zdraví nebo život sobě či jiné osobě
- d) Pouze zdravotníci a studenti zdravotnických oborů

6. Jaké bezplatné číslo zvolíte, pokud budete volat na zdravotnickou záchrannou službu?

- a) 155
- b) 150
- c) 156
- d) 158

7. Jaké jsou základní známky života?

- a) Normální tělesná teplota a dýchání
- b) Dýchání a prokrvení sliznic
- c) Krevní oběh, reakce zornic
- d) Krevní oběh, dýchání a vědomí

8. Jak poznáte, že postižený nedýchá?

- a) Postižený má promodralou kůži a nepravidelně se mu zvedá hrudník
- b) Přiložím tvář nad ústa a nos postiženého, sleduji, zda cítím proud vydechovaného vzduchu a zda se hrudník pravidelně zvedá a klesá
- c) Přiložením zrcátka k ústům postiženého
- d) Tep postiženého je slabý až nehmatný

9. Doporučená hloubka stlačení hrudníku u dospělého člověka při nepřímé srdeční masáži je:

- a) 4 cm
- b) 5 – 6 cm
- c) Ne více než 4 cm
- d) 6 – 8 cm

10. K příznakům šoku patří:

- a) Vysoký krevní tlak, zpomalená srdeční akce
- b) Zpomalené dýchání, zpomalená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- c) Zrychlené dýchání, zrychlená srdeční akce, slabý až nehmatný puls
- d) Vysoký krevní tlak, zpomalené dýchání

11. V jakém doporučeném poměru se provádí nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání u dospělého člověka?

- a) 15 stlačení : 2 umělé vdechy
- b) 30 stlačení : 1 umělý vdech
- c) 30 stlačení : 2 umělé vdechy
- d) 2 stlačení : 30 umělých vdechů

12. Ve které situaci ohrožení života provedete Heimlichův manévr?

- a) Při zástavě dechu a srdeční činnosti
- b) U postiženého při vdechnutí cizího tělesa do dýchacích cest
- c) V případě že postižený má poraněný hrudník a je v bezvědomí
- d) V případě, že postižený nereaguje na oslovení a bolestivé podněty

13. Co se rozumí pod pojmem zprůchodnění dýchacích cest?

- a) Předkloníme postiženému hlavu, aby mu nezapadl kořen jazyka
- b) Snažím se vytáhnout postiženému jazyk z dutiny ústní a přišpendlit jej ke rtům zavíracím špendlíkem
- c) Položíme postiženého na břicho, aby se mu lépe dýchalo
- d) Postiženého otočím na záda a provedu mírný záklon hlavy a nadzvednu bradu

14. Doporučená frekvence stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého je:

- a) 100 - 120 stlačení za minutu
- b) Méně než 100 stlačení za minutu
- c) 60 stlačení za minutu
- d) 160 stlačení za minutu

15. Jak poznáme masivní tepenné krvácení?

- a) Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je jasně červená
- b) Krev pozvolna vytéká z rány a je tmavě červená
- c) Krev vystřikuje v pravidelných intervalech a je tmavě červená
- d) Krev pozvolna vytéká z rány a je jasně červená

16. Jakým způsobem poskytnete první pomoc při masivním žilním nebo tepenném krvácení na končetině?

- a) Nasazením zaškrcovadla pod postiženým místem
- b) Poraněné místo oplachujeme studenou vodou a čekáme, až se krvácení zastaví
- c) Místo krvácení stlačíme přímo v ráně nebo aplikujeme přímý tlak na krvácející ránu tlakovým obvazem a končetinu zvedneme do zvýšené polohy
- d) Místo krvácení dezinfikujeme, přiložíme krycí obvaz a končetinu zvedneme do zvýšené polohy

17. Neodkladnou resuscitaci lze ukončit:

- a) Pokud postižený nezačne do 10 minut sám dýchat
- b) Až v okamžiku příjezdu záchranky nebo v případě vlastního totálního vyčerpání
- c) Pokud některý z kolemjdoucích nám řekne, ať přestaneme
- d) Pokud postižený nejeví známky života

18. Pokud byste se dostal k člověku, který by vyžadoval první pomoc, uměl byste ji poskytnout?

- a) Myslím, že ano
- b) Myslím, že ne
- c) Nedokáži posoudit

19. Jak hodnotíte přínos projektu „První pomoc do škol“?

- a) Byl pro mne přínosný
- b) Považuji ho za zbytečný
- c) Nedokáži posoudit

| Téma | Počet hodin |
|--|--------------------|
| 1. Úvodní část | 1 |
| - význam a účel výuky první pomoci | |
| - oblasti vzniku úrazů a nejčastější úrazy | |
| - vyšetření poraněného | |
| - čísla tísňového volání 150, 155, 158, 112 | |
| - jak hlásit úraz | |
| - komunikace s pracovníkem operačního střediska ZZS | |
| - vybavení autolékárničky | |
| - trestní zákon | |
| 2. Kardiopulmonální resuscitace (srdečně plicní oživování) | 2 |
| 3. První pomoc při krvácení, obvazový materiál, tlakový obvaz | 1 |
| 4. První pomoc při zlomeninách, poraněních hlavy a páteře | 1 |
| 5. První pomoc při poranění teplem a chladem, intoxikace | 1 |
| 6. Modelové situace, závěrečný test | 1 |
| 7. Seznámení s integrovaným záchranným systémem: | 3 |
| - ukázka zásahového vozidla ZZS | |
| - spolupráce se záchranáři | |
| - postup při hromadném neštěstí | |
| Celkem | 10 |

(Zdroj: Halačka 2015, dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xiv-cislo-12-2015.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>)