

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**SROVNÁNÍ TEORETICKÝCH A PRAKTICKÝCH
ZNALOSTÍ PRVNÍ POMOCI U STARŠÍCH DĚTÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TOMÁŠ HEROUT

Praha 2016

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**SROVNÁNÍ TEORETICKÝCH A PRAKTICKÝCH
ZNALOSTÍ PRVNÍ POMOCI U STARŠÍCH DĚTÍ**

Bakalářská práce

TOMÁŠ HEROUT

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Ing. Soňa Jexová, PhD.

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Herout Tomáš
3. C ZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 15. 10. 2015 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších
dětí

*Comparing of Teoretical and Practical Knowledge of First Aid Issues of
Mid-Teenage Children*

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Soňa Jexová, PhD.

V Praze dne: 2. 11. 2015

doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 18. března 2016

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí práce Ing. Soně Jexové, PhD. za ochotu, spolupráci a odborný dohled při vypracování této bakalářské práce. Taktéž bych rád poděkoval doc. MUDr. Ladislavu Horákovi, DrSc. za pečlivé přečtení a posouzení odborné části práce.

ABSTRAKT

HEROUT, Tomáš. *Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších dětí*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Ing. Soňa Jexová, PhD. Praha. 2016. 80 s.

Bakalářská práce je průzkumného typu se zaměřením na znalosti první pomoci u starších žáků základních škol. Hlavním cílem práce je srovnání úrovně teoretických a praktických vědomostí. Teoretická část práce – kromě rešeršní části – popisuje laikům srozumitelnou formou problematiku a jednotlivé postupy při poskytování základní první pomoci. Jsou popisovány ty okruhy první pomoci, které je běžný záchránce v dané věkové kategorii schopen použít. Praktická část uvádí metodiku průzkumu, a to jak průzkum teoretických znalostí pomocí dotazníkového šetření, tak i praktické ověření vědomostí. Získané výsledky průzkumu jsou prezentovány formou tabulek a grafů a nedílnou součástí je i diskuze výsledků a statistické ověření hypotéz. V závěru práce jsou výsledky shrnuty, cíle a hypotézy vyhodnoceny a jsou uvedena doporučení pro praxi. Při přípravě práce autor využil mj. svých dlouholetých znalostí a zkušeností zdravotníka na dětských táborech a též praxe ve zdravotnických zařízeních.

Klíčová slova

Dotazníkové šetření. Kardiopulmonální resuscitace. Krvácení. Pacient. První pomoc. Základní škola.

ABSTRACT

HEROUT, Tomáš. *Comparing of Theoretical and Practical Knowledge of First Aid Issues of Mid-Teenage Children*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Ing. Soňa Jexová, PhD., Prague. 2016. 80 pages.

The Bachelor's thesis is research based and it focuses on knowledge of older elementary school pupils about first aid. The main objective of the thesis is to compare the level of theoretical and practical knowledge. The theoretical part of the thesis – except for the part devoted to research methodology – describes the problematics and different basic first aid techniques in a comprehensive manner understandable even to people without medical education. The part elaborates on first aid techniques which can be used by an average rescuer from the given age category. The practical part introduces the methodology of research, of both theoretical knowledge via questionnaire construction, and practical examination of knowledge. Obtained results are presented in the form of charts and graphs and they are followed by a discussion of the results and a statistical confirmation of hypothesis. In the last part of the thesis the results are summarized, the objectives and hypothesis are evaluated and practical recommendations are given. To write the thesis the author used among others his extended knowledge and experience gained as a medic at children camps and at during his training in hospitals.

Keywords

Bleeding. Cardiopulmonary resuscitation. Elementary school. First aid. Patient. Questionnaire.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM GRAFŮ

ÚVOD 16

1 STRUČNÝ NÁSTIN PROBLEMATIKY PRVNÍ

POMOCI 18

2 REŠERŠE PRACÍ S PODOBNOU PROBLEMATIKOU .. 20

2.1 Publikace První pomoc pro školy 21

**2.2 Publikace Výuka a znalosti první pomoci žáků devátých tříd
základních škol 22**

**2.3 Publikace Specifika výuky první pomoci na prvním stupni
základních škol 23**

2.4 Publikace První pomoc ve výuce na ZŠ 23

2.5 Publikace Znalosti první pomoci u studentů středních škol 24

**2.6 Publikace Znalosti základů první pomoci u studentů středních
škol 24**

3 PRAKTICKÝ SOUHRN TECHNIK PRVNÍ POMOCI 26

3.1 Vyšetření pacienta a jeho základních životních funkcí 26

3.1.1 Vyšetření dýchání 26

3.1.2 Vyšetření krevního oběhu	26
3.1.3 Vyšetření vědomí	26
3.2 Volání zdravotnické záchranné služby	26
3.3 Tlakové body	27
3.3.1 Na krku	27
3.3.2 Na horní končetině	27
3.3.3 Na břicho	27
3.3.4 Na dolní končetině	28
3.4 Polohování	28
3.4.1 Poloha při poranění hlavy	28
3.4.2 Poloha při poranění břicha	28
3.4.3 Poloha při poranění hrudníku	28
3.4.4 Fowlerova poloha	28
3.4.5 Poloha při poranění pánve	28
3.4.6 Protišoková poloha	29
3.4.7 Autotransfuzní poloha	29
3.5 Škrtidlo	29
4 PRAKTICKÝ SOUHRN AKUTNÍCH PROBLÉMŮ	
VYŽADUJÍCÍCH ZÁSAH PRVNÍ POMOCI	30
4.1 Alergická reakce	30
4.2 Akutní stavy u diabetiků	31
4.3 Astma	32
4.4 Autonehody	33
4.5 Bolest na hrudi	34
4.6 Cévní mozková příhoda	34

4.7 Epilepsie	35
4.8 Krvácení	36
4.8.1 Vnitřní krvácení	36
4.8.2 Vnější krvácení kapilární	37
4.8.3 Vnější krvácení žilní	37
4.8.4 Vnější krvácení tepenné	37
4.8.5 Krvácení s cizím tělesem v ráně	38
4.8.6 Krvácení z nosu	38
4.9 Omrzliny	39
4.10 Otravy	40
4.10.1 Otrava toxickou látkou zkonsumovanou ústy	40
4.10.2 Otrava plyny	41
4.11 Pneumotorax	41
4.11.1 Uzavřený pneumotorax	41
4.11.2 Otevřený pneumotorax	41
4.11.3 Ventilovaný pneumotorax	42
4.12 Poleptání	42
4.13 Popáleniny	43
4.14 Poruchy vědomí	45
4.14.1 Kvantitativní poruchy vědomí.....	45
4.14.2 Kvalitativní poruchy vědomí	47
4.15 Šok	47
4.16 Úraz hlavy	48
4.17 Úraz páteře a míchy	49
4.18 Zástava dechu, zástava krevního oběhu	50
4.18.1 První pomoc	50

4.18.2 Automatický externí defibrilátor	53
4.19 Zlomeniny	54
5 METODICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÉHO PRAKTICKÉHO VÝZKUMU	55
5.1 Zjišťování teoretických znalostí	55
5.2 Zjišťování praktických znalostí	56
6 VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ – V TEORETICKÉ ČÁSTI	58
6.1 Charakteristika průzkumu a respondentů	58
6.1.1 Zastoupení jednotlivých pohlaví	58
6.2 Způsoby vyhodnocení a analýza dotazníků	59
6.3 Vyhodnocení jednotlivých otázek	59
6.4 Statistické zpracování dat	79
6.4.1 Dosažený průměr bodů	79
6.4.2 Test nezávislosti chí-kvadrát	80
7 VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ – V PRAKTICKÉ ČÁSTI	83
7.1 Skupina č. 1 ze dne 24. 2. 2016	83
7.2 Skupina č. 2 ze dne 24. 2. 2016	85
7.3 Skupina č. 1 ze dne 2. 3. 2016	86
7.4 Skupina č. 2 ze dne 2. 3. 2016	88
7.5 Srovnání výsledků dosažených v teoretické a praktické části	90
7.5.1 Kardiopulmonální resuscitace	90
7.5.2 Zastavení krvácení a femoralis	90
7.5.3 Otočení pacienta s poškozením páteře	91

7.5.4 Měření fyziologických funkcí	91
7.5.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny	92
7.5.6 Uvedení do polohy	92
8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	93
ZÁVĚR	95
SEZNAM LITERATURY	96
PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABC	Airway, Breathing, Circulation (dýchací cesty, dýchání a krevní oběh)
AED	automatický externí defibrilátor
CMP	cévní mozková příhoda
IZS	integrovaný záchranný systém
KPR	kardiopulmonální resuscitace
ZZS	zdravotnická záchranná služba

(VOKURKA a kol., 2010)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

akrální část těla – okrajové části těla (končetiny, uši, nos)

cyanóza – zřívlovení (rtů, nehtů apod.)

epistaxe – krvácení z nosu

hypoxie – nedostatek kyslíku v těle

femoralis – stehenní

intravenózní – způsob aplikace do krevního oběhu

koma – druh kvantitativní poruchy vědomí

perfuze – průtok krve

somnolence – druh kvantitativní poruchy vědomí

sopor – druh kvantitativní poruchy vědomí

sputum – hlen (chrchel)

(VOKURKA a kol., 2010)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 1.....	59
Tabulka 2 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 2.....	60
Tabulka 3 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 3.....	61
Tabulka 4 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 4.....	62
Tabulka 5 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 5.....	63
Tabulka 6 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 6.....	64
Tabulka 7 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 7.....	65
Tabulka 8 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 8.....	66
Tabulka 9 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 9.....	67
Tabulka 10 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 10.....	68
Tabulka 11 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 11.....	69
Tabulka 12 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 12.....	70
Tabulka 13 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 13.....	71
Tabulka 14 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 14.....	72
Tabulka 15 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 15.....	73
Tabulka 16 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 16.....	74
Tabulka 17 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 17.....	75
Tabulka 18 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 18.....	76
Tabulka 19 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 19.....	77
Tabulka 20 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 20.....	78
Tabulka 21 Dosažené průměry bodů ve skupinách žáků	79
Tabulka 22 Kontingenční tabulka skutečných četností dosažených bodů	80
Tabulka 23 Očekávané četnosti vypsané programem	81
Tabulka 24 Skutečné četnosti upravené kontingenční tabulky	81
Tabulka 25 Očekávané četnosti upravené kontingenční tabulky vypsané programem ..	82

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Kardiopulmonální resuscitace	57
Obrázek 2 Polohování	57

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Zastoupení jednotlivých pohlaví	58
Graf 2 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 1	59
Graf 3 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 2	60
Graf 4 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 3	61
Graf 5 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 4	62
Graf 6 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 5	63
Graf 7 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 6	64
Graf 8 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 7	65
Graf 9 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 8	66
Graf 10 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 9	67
Graf 11 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 10	68
Graf 12 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 11	69
Graf 13 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 12	70
Graf 14 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 13	71
Graf 15 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 14	72
Graf 16 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 15	73
Graf 17 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 16	74
Graf 18 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 17	75
Graf 19 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 18	76
Graf 20 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 19	77
Graf 21 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 20	78
Graf 22 Četnosti výskytu odpovědí na otázku účastník situace	79
Graf 23 Dosažené průměry bodů ve skupinách žáků	80

ÚVOD

Ve vzdělávání starších žáků v problematice první pomoci mohou nastat a nastávají různé problémy, je vhodné používat různé postupy a na určitá témata se zaměřit více. Je možné tak formulovat řadu výzev, před kterými vyučující stojí.

Již ve věku 13 až 14 let jsou starší žáci schopni naučit se a prakticky použít i poměrně složité postupy v první pomoci. Otázkou je, do jaké míry tuto schopnost skutečně využívají, tedy zda skutečně ovládají teorii a zda jsou schopni uplatnit teoretické znalosti v praxi. Lze tuto míru dovedností změřit?

Přenesení teoretických znalostí do reálného použití může být velice složité bez možnosti předchozího vyzkoušení praktických postupů. Je možné vytvořit pomůcku, která bude srozumitelná laikům ve věkové kategorii starších žáků? Navíc bylo by možné podle ní provádět určitý typ první pomoci i bez dostupnosti lékárničky?

Při výuce (instruktáži, školení, ...) občas nastává situace, kdy je daná problematika vysvětlována příliš odborně či vyučující zabíhá do přílišných detailů. Vyučujícímu toto – díky jeho zdravotnickému vzdělání – nepřijde jako divné, ale jeho posluchači jsou zmateni a tak postupně ztrácejí o výklad zájem. Může být výuková pomůcka napsána formou srozumitelnou pro laiky?

Tato bakalářská práce si klade za cíl poukázat na řešení některých z výše uvedených otevřených problémů.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

- Cíl 1:** Sepsat a shrnout jednotlivé postupy v první pomoci v jazyce a rozsahu pochopitelném pro laickou veřejnost.
- Cíl 2:** Shrnout jednotlivé postupy v první pomoci tak, aby byly proveditelné bez přítomnosti lékárničky a dalšího zdravotnického vybavení.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

- Cíl 1:** Zjistit úroveň teoretických znalostí žáků 8. a 9. tříd základních škol o poskytování laické první pomoci.
- Cíl 2:** Ověřit, co žáci dokáží prakticky použít bez předchozího připomenutí. Jak jsou schopni převést teoretické znalosti do praxe.

Cíl 3: Specifikovat, co by se mělo v praxi zkoušet (trénovat) více, co je trénováno špatně, které postupy by měly být probírány podrobněji.

Průzkumné otázky:

Otázka 1: Jaká je úroveň teoretických znalostí první pomoci u starších dětí?

Otázka 2: Jaká je úroveň praktických znalostí první pomoci u starších dětí?

Otázka 3: Je rozdíl mezi úrovní teoretických a úrovní praktických znalostí první pomoci u starších dětí?

Otázka 4: Bude úroveň teoretických znalostí převyšovat úroveň praktických znalostí?

Otázka 5: Budou žáci základních škol mít o problematiku první pomoci zájem?

Vstupní literatura

1. BYDŽOVSKÝ, Jan, 2004. *První pomoc*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 80-247-0680-6.
2. ERC Guidelines 2015. Publikováno v časopise Urgentní medicína, MEDIPRAX CB, ročník 18, ISSN 1212-1924.
3. FRANĚK Ondřej a Pavla TRČKOVÁ, 2015: *První pomoc pro školy*. PAF GROUP, Publikace byla vytvořena v projektu CZ.1.07/1.3.40/02.0022.
4. KELNAROVÁ, Jarmila a kol., 2012. *První pomoc I. Pro studenty zdravotnických oborů*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN:978-80-247-4199-4.
5. STELZER, Jiří a Lenka CHYTILOVÁ, 2007. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-2144-9.

Popis rešeršní strategie

Vyhledání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších dětí, proběhlo v časovém období říjen 2015 až leden 2016. Pro vyhledávání bylo použito elektronické databáze Bibliographia medica Českoslovaca a vyhledávače Google Scholar.

1 STRUČNÝ NÁSTIN PROBLEMATIKY PRVNÍ POMOCI

První pomoc je péče, která je poskytována postižené osobě do doby příjezdu záchranné služby.

Cílem je snaha zachránit postiženému život, zabránit zhoršení jeho stavu a urychlit zotavení.

Rozsah první pomoci je velmi široký. Od banálního krvácení z nosu, přes zlomeniny až po aktivity přímo zachraňující život, jako je např. umělé dýchání z úst do úst nebo nepřímá masáž srdce.

Mezi laickou veřejností panuje všeobecné podvědomí o tom, že poskytnutí první pomoci je naše morální povinnost. Málo se již ale ví o tom, že se jedná i o povinnost zákonnou. Neposkytnutí první pomoci je totiž kvalifikováno jako trestný čin dle zákona č. 40/2009 Sb. trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů stanoví v § 150 a § 151 sankce za neposkytnutí pomoci.

§ 150

Neposkytnutí pomoci

- (1) Kdo 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.
- (2) 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.

§ 151

Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku

Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.

První pomoc má kodifikována vlastní pravidla, která jsou pravidelně aktualizována. Nejnovější byla vydána v roce 2015 – jedná se o tzv. Guidelines 2015 (FRANĚK, 2015), (ERC Guidelines, 2015)

První pomoc dělíme podle Bydžovského, 2004 na:

- **Technickou první pomoc**, což znamená odstranění příčiny úrazu a zajištění bezpečného prostředí pro poskytnutí první pomoci. Škála těchto technik je velmi široká, např. u autohavárií sem spadají „jednoduché“ aktivity typu umístění výstražného trojúhelníku až po velmi náročné vyproštění postiženého z havarovaného auta.
- **Laickou první pomoc**, za kterou považujeme soubor základních odborných a technických opatření, které lze provést bez specializovaného vybavení nebo odborných lékařských znalostí. Tímto typem první pomoci se bude zabývat tato bakalářská práce, proto bude výčet různých aktivit uveden dále v kapitole 3.
- **Odbornou zdravotnickou první pomoc**, která zahrnuje úkony prováděné zdravotnickým personálem, např. záchranáři, lékaři, středním zdravotnickým personálem apod. Zde se jedná např. o podávání léků, použití diagnostických (např. EKG) a/nebo léčebných přístrojů (např. defibrilátoru).

Na závěr této kapitoly je vhodné uvést dva citáty, které byly jedním z důvodů, proč vznikla tato bakalářská práce:

„Problematika první pomoci se ve školách koncepčně nevyučuje zhruba 25 let.“
(FRANĚK, 2015, str. 4)

„Téma první pomoci, jak plyne z komentářů, není v současných učebnicích příliš preferované a není mu v nich dáno dostatek prostoru. Většinou se jedná o krátké odstavce doplňující kapitoly o krycí nebo oběhové soustavě. Dostačujícím způsobem podává informace o první pomoci učebnice Přírodopis 8 od nakladatelství Prodos. Škoda jen, že v ní nejsou uvedeny nějaké aktivity. V ostatní literatuře se buďto učebnice spoléhají na znalost pedagoga, který by měl žákům dané téma vysvětlit a prakticky předvést, nebo se o tématu první pomoci vůbec nezmiňují.“ (SKULA, 2010, str. 91)

2 REŠERŠE PRACÍ S PODOBNOU PROBLEMATIKOU

Problematika výuky první pomoci na základních a středních školách je řešena v mnoha již existujících pracích. Dále bude uveden stručný přehled několika tematicky nejpodobnějších publikací z poslední doby současně s hodnocením (vymezením) vůči k této bakalářské práci. Toto vymezení by v žádném případě nemělo být chápáno jako kritika kvality zmiňovaných prací, ale jen a pouze jako zdůraznění odlišností s touto bakalářskou prací.

Budou zmiňovány následující práce:

- FRANĚK Ondřej a Pavla TRČKOVÁ: *První pomoc pro školy*. Příručka (FRANĚK, 2015)
- MÁCOVÁ Veronika: *Výuka a znalosti první pomoci žáků devátých tříd základních škol*. Bakalářská práce (MÁCOVÁ, 2009)
- MELICHAROVÁ Radka: *Specifika výuky první pomoci na prvním stupni základních škol*. Diplomová práce (MELICHAROVÁ, 2012)
- SKULA Petr: *První pomoc ve výuce na ZŠ*. Diplomová práce (SKULA, 2010)
- ABRAHÁMKOVÁ, Radka, 2012: *Znalosti první pomoci u studentů středních škol*. Bakalářská práce. (ABRAHÁMKOVÁ, 2012)
- POLOCZKOVÁ, Petra, 2014: *Znalosti základů první pomoci u studentů středních škol*. Bakalářská práce. (POLOCZKOVÁ, 2014)

Podrobnější charakteristiky všech zmíněných prací budou uvedeny dále. Základním kritériem jejich výběru bylo, aby výběr zahrnoval:

- Práci vzniklou po roce 2015. Tento rok je důležitý z hlediska přijatých GUIDELINES 2015. (ERC Guidelines, 2015) Je logické, že práce dřívějšího (a to nijak starého) data již nemohou plně vyhovovat v současné době platným GUIDELINES.

- Práci, která nevznikla na stejné vzdělávací instituci, jako tato bakalářská práce, ale popisující co nejpodobnější tematiku. Práce pro stejný stupeň kvalifikace, tj. bakalářská práce.
- Práce z příbuzného oboru (zde pedagogika) zabývající se podobnou tematikou. Práce pokrývají první i druhý stupeň základních škol.
- Práce ze stejné vzdělávací instituce pro stejný stupeň kvalifikace s co nejpodobnější tematikou.

2.1 Publikace První pomoc pro školy

Tato publikace je specifická již tím, že ji není možné jednoznačně zařadit do obecně používaných kategorií. Jedná se o volně dostupnou příručku (formát PDF), která byla vydána jako řešení projektu. Nemá ISBN.

Budeme-li tuto publikaci hodnotit z pohledu GUIDELINES 2015, pak je třeba konstatovat, že jako jediná tato doporučení reflektuje. To byl ostatně i jeden z hlavních důvodů, proč byla zvolena.

Kniha je psána pro částečně poučeného laika a to velmi čtivou formou. Obsahuje celkem šest logicky navazujících kapitol zahrnujících celou šíři problematiky první pomoci. Na publikaci je zřejmé, že se na jejím vzniku podíleli profesionálové jak z oblasti zdravotnictví, tak i dalších oborů. Publikaci je možné používat jako přímý výukový materiál (učebnici) na středních zdravotnických školách. Nesporným kladem je i profesionální typografické zpracování.

Nepochybně může být použita jako kvalitní zdroj pro tvorbu osnov předmětů se zdravotní tematikou a následně i konkrétních prezentací, které by podávanou problematiku dostatečně zjednodušily pro úroveň chápání žáků základních škol.

Srovnání s kvalifikačními (bakalářské či diplomové) pracemi je obtížné, v podstatě nemožné. Kniha je dílem dvou autorů, přičemž se jedná o zkušené zdravotníky, kteří navíc využívali znalostí dalších obecně uznávaných odborníků v oboru urgentní medicíny.

2.1.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

V publikaci nejsou uvedena žádná relevantní data týkající se úrovně či měření úrovně žáků nabytých vědomostí. Nutno ale konstatovat, že toto není cílem knihy.

2.2 Publikace Výuka a znalosti první pomoci žáků devátých tříd základních škol

Práce je zpracována velice pečlivě a komplexně. Tomu nasvědčuje i její rozsah – 133 stran, což je na bakalářskou práci neobvyklé.

V teoretické části a v přílohách jsou velmi pěkně popsány jednotlivé techniky doplněné převzatými obrázky. Neméně pečlivě je charakterizováno i deset základních škol, na kterých byl prováděn výzkum. Forma použitého dotazníku byla inspirací pro dotazník použitý v této práci.

V praktické části jsou výsledky velice podrobně zpracovány a komentovány (strany 38 až 97). Na závěr je uvedeno doporučení autorky s ohledem na výsledky výzkumu.

2.2.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

Tato publikace je tematicky nejpodobnější. Rozdíly jsou z prvního pohledu malé – jsou popsány postupy první pomoci, pro ověření teoretických znalostí je použito dotazníkové šetření a bylo provedeno i praktické ověření znalostí.

Při podrobnějším pohledu však nalezneme následující odlišnosti:

- Dotazník se snaží postihnout velkou šíři znalostí, nejen z oblasti přímého poskytování první pomoci, ale i z oblastí dejme tomu organizačních a historických. To, společně s omezeným počtem otázek, musí nutně vést k určité povrchnosti.
- Při ověřování praktických dovedností se výzkum omezuje pouze na kardiopulmonální resuscitaci. O ostatních dovednostech předpokládá, že pro žáky stačí jejich ověření teoretickou formou.
- Vyhodnocení výsledků je až překvapivě často a podrobně zaměřeno na srovnání úrovně jednotlivých základních škol.

2.3 Publikace Specifika výuky první pomoci na prvním stupni základních škol

Opět se jedná o pečlivě zpracovanou práci nadprůměrného rozsahu (107 stran). Kromě popisu teoretického základu poskytování první pomoci se v práci nalézají i obsáhlé části o didaktice a metodice výuky. Zmíněny jsou i pedagogicky zaměřené projekty, které jsou svázány geografickou lokací výzkumu.

2.3.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

Práce pochází z pedagogické fakulty, což předurčuje její zaměření. To je spíše kladeno na pedagogické aspekty výuky, nikoli na postupy první pomoci. Výsledkem práce je navržený a ověřený projekt metodiky výuky.

Výzkum proběhl mezi žáky prvního stupně základních škol, což samozřejmě ovlivňuje i hloubku probírané tematiky. Část výkladu je věnována i prevenci úrazů.

Bylo provedeno dotazníkové šetření, ovšem úměrné znalostem žáků prvního stupně základních škol.

2.4 Publikace První pomoc ve výuce na ZŠ

Práce má značný rozsah (121 stran) a velmi široký záběr. Problematika první pomoci je jen jedním z témat.

V teoretické části jsou velmi podrobně popsány všechny základní postupy v první pomoci i s detailním popisem řešení jednotlivých případů.

Velmi užitečným přínosem práce je zhodnocení dostupných učebnic, které se o první pomoci zmiňují.

2.4.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

Stejně jako předchozí práce i tato pochází z pedagogické fakulty, což opět určuje její zaměření. Výsledkem práce výukový projekt.

V teoretické části jsou někdy popisovány poměrně složité postupy (např. „Obinadlový klasový obvaz palce“).

Dotazníkové šetření bylo provedeno na jedné základní škole u 23 respondentů. Vyhodnocení průzkumu je poměrně šablonovité – vždy pouze konstatování, kolik odpovědí bylo dobře a špatně. Ovšem v práci je toto zdůvodněno – dotazníky v ní představují jen „sondu dokreslující téma“.

2.5 Publikace Znalosti první pomoci u studentů středních škol

V práci je stručně a srozumitelně popsáno několik postupů používaných v první pomoci. Způsob popisu jednotlivých postupů je psán formou pochopitelnou pro laickou veřejnost. Významným kladem práce je to, že se jeví jako velice dobře organizovaná a značně přehledná. V praktické části je úroveň teoretických znalostí žáků středních škol zjišťována formou dotazníku.

2.5.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

V teoretické části nejsou uvedeny některé základní postupy v první pomoci například bezvědomí a kolapsové stavy.

Většina otázek měla úspěšnost správné odpovědi přes 75 %. To může být způsobeno např. tím, že v dotazníku jsou použité příliš jednoduché otázky. Další důvod této vysoké úspěšnosti by mohl být v tom, že některé z jednotlivých možností odpovědí jsou psané formou, která vede respondenta ke správné odpovědi. Práce nezkoumala praktické znalosti studentů.

2.6 Publikace Znalosti základů první pomoci u studentů středních škol

V teoretické části práce pojednává o jednotlivých postupech v první pomoci zaměřené výhradně na akutní stavy. Součástí teoretické části je i stručný popis integrovaného záchranného systému. Dále je v práci zmíněna i právní stránka poskytování první pomoci. Menší část práce také popisuje způsoby výuky první pomoci.

V praktické části je uveden průzkum prováděný dotazníkovým šetřením. Jednotlivé otázky jsou formulované tak, že neevokují správnou odpověď, a úroveň obtížnosti je odpovídající pro studenty středních škol. Za výrazný klad práce může být

považován rozsah výzkumu (300 dotazníků). Výzkum byl totiž prováděn ve všech ročnících středních škol. Inspirující je též následná diskuze výsledků.

2.6.1 Vymezení vůči této bakalářské práci

V teoretické části práce je v několika případech použito příliš (z hlediska běžného studenta střední školy) odborných výrazů (např. erytém, eschara). Popis některých postupů v první pomoci je dosti složitý a spoléhá na předchozí zkušenosti zachránců. Jednotlivé postupy počítají s materiální vybaveností zachránců i v situacích, kdy většina laiků nemá ke zdravotnickému vybavení přístup. Práce nezkoumala praktické znalosti studentů.

3 PRAKTICKÝ SOUHRN TECHNIK PRVNÍ POMOCI

3.1 Vyšetření pacienta a jeho základních životních funkcí

Za základní životní funkce považujeme dýchání, krevní oběh a vědomí.

3.1.1 Vyšetření dýchání

Dýchání vyšetřujeme několika způsoby:

- **Poslechem** – přiložíme ucho k ústům pacienta a posloucháme jednotlivé výdechy a nádechy.
- **Pohmatem** – položíme ruku na hrudník pacienta a vnímáme pohyby hrudníku.
- **Pohledem** – pozorujeme pacientův hrudník anebo přiložíme před pacientova ústa zrcátko nebo displej mobilu a pozorujeme zamlžení jeho plochy.

3.1.2 Vyšetření krevního oběhu

Krevní oběh vyšetřujeme nahmatáním pulsu a to buď na vnitřní straně zápěstí, nebo na přední straně krku ze strany ohryzku. Pro měření pulsu na vnitřní straně zápěstí je ovšem složitější určit přesné místo měření. Navíc v některých stavech (např. šokový stav) nemusí být puls na zápěstí tolik patrný jako při měření pulsu ze strany krku. Měření pulsu tedy celkově vyžaduje alespoň minimální profesní zkušenosti.

3.1.3 Vyšetření vědomí

Vědomí vyšetřujeme postupně nejdříve oslovením pacienta, poté lehkým zatřesením s pacientem a následně bolestivým podnětem jako štípnutí do ucha. Při jednotlivých krocích pozorujeme pacientovi reakce a podle nich posuzujeme stav vědomí (viz dále poruchy vědomí).

3.2 Volání zdravotnické záchranné služby (ZZS)

Při volání ZZS je nejdůležitější zachovat klid a podávat co nejpřesnější informace. Volání ZZS má doporučený postup a pořadí, v jakém se informace mají podávat.

- 1) Vytočit číslo 155 nebo 112.
- 2) Představit se.

- 3) Co nepřesněji ale stručně popsat co se stalo.
- 4) Co nepřesněji popsat místo, kde se pacient nachází, např. jméno ulice, číslo popisné, číslo silnice a kilometr, číslo lampy pouličního osvětlení atp.
- 5) Informovat dispečera o zraněné osobě či osobách.
- 6) Řídit se pokyny operátora.
- 7) Nekončit hovor dříve než operátor. (www.zachrannasluzba.cz)

3.3 Tlakové body

Tlakové body jsou místa na těle, kde se dá lehce nahmatat tepna a po jejich stlačení se omezí nebo úplně zastaví krvácení. Při správném stlačení tlakového bodu by měl být cítit puls.

Rozlišujeme následující místa tlakových bodů:

3.3.1 Na krku

Soustředíme se na tepnu zvanou krkavice. Ta se stlačuje ze strany mezi ohryzkem a svalem krku, na stejném místě jako se měří puls. Stlačuje se pouze na jedné straně krku, aby nedošlo k přerušení přívodu krve do mozku.

Používá se při krvácení z krkavice a z jazyka.

3.3.2 Na horní končetině

Přitlačením prstů nad klíční kostí směrem dolů se stlačuje tzv. podklíčková tepna. Tato technika se používá při krvácení z paže nebo při amputaci horní končetiny.

Pokud pacient krvácí z předloktí, je třeba zaměřit se na pažní tepnu. Ta se stlačuje v rýze mezi svaly na vnitřní straně paže.

3.3.3 Na bříše

V oblasti těsně nad pupkem se nachází břišní tlakový bod. Ten se stlačuje zatnutou pěstí směrem proti páteři.

Používá se při amputaci dolních končetin v úrovni třísel nebo při gynekologickém krvácení.

3.3.4 Na dolní končetině

Při krvácení ze stehna nebo při amputaci dolní končetiny se stlačuje tříselný tlakový bod. Nachází se v třísech na straně postižené končetiny.

Je možné využít též podkolení bod, který se stlačuje v podkolení jamce. Přitom je nutné zajistit, aby měl pacient zároveň co nejvíce ohnuté koleno. (FRANĚK, 2015)

3.4 Polohování

Jedním z postupů v první pomoci je polohování pacienta. Poloh v první pomoci je několik a každá se používá v jiném případě.

3.4.1 Poloha při poranění hlavy

Pacient leží na zádech, má narovnané končetiny a mírně nadzvednutou a podloženou hlavu. Používá se u zranění hlavy a mozku, ale pouze v případě, že je pacient při vědomí.

3.4.2 Poloha při poranění břicha

Pacient leží na zádech, má podložená kolena tak aby se paty nedotýkaly země. Používá se při poraněních a bolestech břicha.

3.4.3 Poloha při poranění hrudníku

Pacient sedí v polosedě zády opřený o nakloněnou rovinu v úhlu nejlépe 45 stupňů, nohy má pokrčené. Používá se při bolestech na hrudi a při poranění hrudníku.

3.4.4 Fowlerova poloha

Pacient sedí v polosedě zády opřený o nakloněnou rovinu, nohy má natažené, rukama se opírá o podložku, což usnadňuje dýchání. Používá se při problémech s dýcháním a při pneumotoraxu.

3.4.5 Poloha při poranění pánve

Pacient leží na zádech, nohy má položeny na vysoké podložce tak, aby ohyb v kolenou i ohyb v kyčlích tvořily pravý úhel. Používá se při poraněních pánve, ale pouze v případě, že je tato poloha pro pacienta únosná z hlediska bolestivosti.

3.4.6 Protišoková poloha

Pacient leží na zádech nohy má narovnané a zvednuté o 30 stupňů, podložené u kotníků. Používá se jako protišoková prevence nebo při rozvoji šoku.

3.4.7 Autotransfuzní poloha

Pacient leží na zádech, nohy má zvednuté nohy. Pokud je to možné, má zvednuté i ruce tak, aby co nejvíce krve teklo z končetin do trupu a hlavy. Používá se při velkých krevních ztrátách. (FRANĚK, 2015)

3.5 Škrtidlo

Přiložení škrtidla je agresivní způsob zastavení krvácení nebo zamezení přítoku toxických látek krví z končetiny do těla.

Škrtidlo by mělo být součástí každé lékárničky, ale dá se vytvořit i improvizovaně z kusů oblečení, pásku nebo trojcípého šátku. Mělo by však mít více než 4 centimetry šířky. Nesmí se používat provázky a tkaničky, protože jsou příliš tenké.

Škrtidlo se přikládá na pokud možno zvednutou končetinu přibližně 10 cm nad ránou směrem k srdci a zásadně mimo klouby. Škrtidlo by mělo být přikládáno přes oblečení nebo by mělo být podloženo měkkou vrstvou. Zaškrcená končetina by měla být následně znehybněna a chlazena.

Správně zaškrcená končetina je bledá, chladná na dotek a nelze na ní měřit puls. Je důležité zaznamenat čas přiložení škrtidla. (FRANĚK, 2015)

Škrtidlo nepovolujeme bez svolení lékaře.

4 PRAKTICKÝ SOUHRN AKUTNÍCH PROBLÉMŮ VYŽADUJÍCÍCH ZÁSAH PRVNÍ POMOCI

Dále jsou popisovány nejběžnější akutní problémy. Jejich výčet je seřazen podle abecedy. Vždy je uváděn popis problému a doporučený způsob první pomoci. Ten se bude často shodovat s technikami popsány v předchozí kapitole.

4.1 Alergická reakce

Alergická reakce je abnormálně silná reakce na jinak běžné věci neboli alergeny. Nejčastějšími alergeny jsou rajčata, jahody, luštěniny, korýši, roztoči, hmyzí bodnutí, prach, pyl, plísně, zvířecí srst, léky.

Alergická reakce se může projevovat buď lokálně, anebo celkově. Lokální příznaky jsou méně závažné a většinou se dají vyřešit bez lékařské pomoci. Je to například svědění a zčervenání kůže, otok v místě kontaktu, senná rýma či slzení očí. Celkové alergické reakce mohou být závažnější a někdy vyžadují okamžitou zdravotnickou pomoc. Je to například zvracení, průjmky, astma, anafylaktický šok, celkový otok hrtanu a jazyka s možností následné obstrukce dýchacích cest.

4.1.1 První pomoc

Při slabších lokálních alergických reakcích stačí podat léky proti alergii. Jsou to například Zyrtec, Zodac, Analergin, Dithiaden. Většina alergiků si tyto léky nosí u sebe a aplikuje si je sama v případě alergické reakce. Když by reakce neustupovala nebo by nebyly dostupné léky, je třeba volat ZZS. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

Při silnějších alergických reakcích, jako je anafylaktický šok, položíme pacienta do protišokové polohy. Pokud má pacient u sebe léky na alergii, podáme mu je ihned. Následně voláme ZZS. Do příjezdu ZZS aplikujeme protišoková opatření a kontrolujeme životní funkce. V případě nutnosti zahájíme KPR. Je důležité zapamatovat si, jaký alergen reakci způsobil, a čas, kdy došlo ke kontaktu s alergenem. Tyto informace je třeba později předat zdravotníkům. (FRANĚK, 2015)

Jedním z významných pomocníků při anafylaktickém šoku je adrenalinové pero. Jedná se speciální injekční stříkačku s připraveným roztokem adrenalinu. Lidé, kteří již

prodělali jeden či více anafylaktických šoků, jsou většinou instruováni k jeho neustálému nošení při sobě. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

„Adrenalinová pera slouží jako první pomoc při vážných alergických reakcích zatímco pacient čeká na příjezd záchranné služby. Jsou navržena tak, aby mohla být snadno použita pacientem samým nebo jeho opatrovníkem.“ (LÜLLMANN, 2012)

Pokud není pacient schopný sám si adrenalin aplikovat, je nutné, aby to poskytovatel první pomoci udělal za něj. Doporučený postup je aplikovat adrenalin do svalu na přední straně stehna. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.2 Akutní stavy u diabetiků

Jedná se o stavy, kdy nízká nebo vysoká hodnota glykemie ohrožuje pacienta na zdraví, případně na životě. Tyto stavy se vyskytují téměř výhradně u diabetiků.

Hypoglykemie je stav, kdy je hodnota glykemie nižší než 3,5 mmol/l. Velmi laicky řečeno, je to stav, kdy má pacient málo cukru. U diabetiků může vzniknout nedostatečným přísunem cukru ve stravě, nepravidelností diety, anebo vyšší dávkou podaného inzulínu než bylo potřeba. Hypoglykemie může také vzniknout požitím větší dávky alkoholu.

Pacient je zpočátku méně fyzicky aktivní a má pocit hladu, později je mu nevolno, je slabý a ospalý a může mít lehké poruchy motoriky a křeče. Následně může upadnout do bezvědomí, které se nazývá hypoglykemické kóma. Celý tento proces může proběhnout v rámci hodin. (KELNAROVÁ, 2012)

Hyperglykemie je stav, kdy je hodnota glykemie vyšší než 5,5 mmol/l. Ovšem u diabetiků je tolerance horních hodnot vyšší, proto mohou být normální i hodnoty zhruba do 7 mmol/l. Hyperglykemie se však začne projevovat až při hodnotách kolem 15 až 20 mmol/l. Takový stav se může vyvíjet i několik dní. Do jasného projevení příznaků není nutné podávat první pomoc.

Pacient má pocit žízně a sucha v ústech, má suchou pokožku, nadměrně močí, má acetonový zápach, někteří pacienti pocítují hlad. Později může dojít k podrážděnosti, zmatenosti a nadále ztrátě vědomí. Celý tento proces trvá dny až týdny, proto se snáze zachytí na začátku a není tak běžný jako hypoglykemie. Kvůli acetonovému zápachu a zmatenosti je velmi snadné splést si hyperglykémii s opilostí. (KELNAROVÁ, 2012)

4.2.1 První pomoc

I když je hypoglykemie závažnější stav než hyperglykemie, platí v obou případech stejné zásady první pomoci. Může být totiž těžké tyto stavy od sebe odlišit a první pomoc u hypoglykemie neovlivní stav hyperglykemie. Pokud je pacient při vědomí, podáme cukr ústy. Vhodné jsou například hroznový cukr, kostka cukru, sladký nápoj. Není vhodné podávat čokoládu, kvůli jejímu vysokému obsahu tuku, jenž zpomaluje vstřebávání cukrů. Poté zavoláme ZZS a do příjezdu kontrolujeme fyziologické funkce. (FRANĚK, 2015)

Pokud pacient není při vědomí, pokusíme se u něj najít oranžovou krabičku s Glukagonem, kterou by těžší diabetici měli nosit stále při sobě. V krabičce najdeme ampuli s Glukagonem v práškovém stavu a stříkačku s roztokem. Nejdříve je potřeba sundat víčko ampule s práškem. Poté jehlou stříkačky propíchnout membránu ampule a vstříknout obsah stříkačky do ampule. Dále promíchat roztok, dokud se prášek úplně nerozpustí, natáhnout roztok zpět do stříkačky a poté aplikovat stříkačkou roztok do pacientova stehenního svalu. Aplikaci do svalu lze provádět i přes oblečení, ale je třeba se ujistit, že byly propíchnuty všechny vrstvy oděvu. Glukagon neaplikujeme, pokud byla hypoglykemie způsobená opilostí. (FRANĚK, 2015)

4.3 Astma

Název vychází z řeckého slova „ásthma“, což znamená lapání po dechu. Jde o chronickou chorobu dýchacích cest, při které se opakuje soubor symptomů vedoucích k zúžení průduškového průzoru. (BYDŽOVSKÝ, 2004) Tomuto stavu říkáme astmatický záchvat. Může vzniknout působením různých faktorů, jako například alergie, zhoršení kvality vdechovaného vzduchu, psychický stav, námaha, apod. (GREGORA, 2004)

Při astmatickém záchvatu může pacient kašlat, sípat, může mít pocit svírání krku a hrudníku. Pacient je většinou neklidný, má strach, je opocený, zarudlý v obličeji. Po krátké době dochází k hypoxii a následné cyanóze rtů a konečků prstů. Po prodělání astmatického záchvatu může pacient začít vykašlávat hlen připomínající hnis. To je důsledek velkého počtu bílých krvinek v plicních sklípcích. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.3.1 První pomoc

Pacienta uložíme do Fowlerovy polohy (poloha, při které je pacient v polosedu), která se používá při zhoršeném dýchání nejen u astmatického záchvatu. Následně povolíme části oděvu, které mohou bránit ve volném dýchání, jako například límeček nebo upnutá bunda. Pokud je to možné, zajistíme přívod čerstvého vzduchu.

Pacient může u sebe mít předepsané léky určené na léčbu astmatického záchvatu – většinou ve formě inhalátoru. Pokud je pacient schopný komunikace, zeptáme se, zda si už lék nepodal sám, případně jakou dávku už si podal a před jakou dobou. Toto je potřeba zjistit, abychom nepodali větší než doporučenou dávku. Dávku léku podáme podle instrukcí na obalu nebo na příbalovém letáku. Inhalátor protřepeme a vložíme do úst a při nádechu aplikujeme. Když se pacientův stav nelepší, zavoláme ZZS.

Značně ovlivňujícím faktorem může být momentální psychický stav, proto se po celou dobu snažíme pacienta uklidňovat. (FRANĚK, 2015)

4.4 Autonehody

Při autonehodách dochází ke střetům ve značných rychlostech. To při nárazu vyvolává síly, na které není lidské tělo stavěné, proto je nezbytné při každé autonehodě předpokládat poranění páteře. (FRANĚK, 2015)

4.4.1 První pomoc

- 1) Označit místo nehody výstražným trojúhelníkem.
- 2) Zavolat ZZS a policii.
- 3) Pokud je to pro záchránce bezpečné, vypnout motor auta a zatáhnout ruční brzdu.
- 4) Pokusit se zjistit, zda z auta neuniká palivo a jestli auto nehoří.
- 5) S pacientem nehýbat, není-li v nebezpečí dalšího poranění, anebo pokud není nutné provádět KPR.
- 6) Provést základní vyšetření a ošetření pacienta, kontrolovat životní funkce do příjezdu ZZS. (GREIFFENEGGOVÁ, 2007)

4.5 Bolest na hrudi

Bolest na hrudi je jedním z nejčastějších příčin výjezdu ZZS. Může být způsobena širokou škálou důvodů, jako například plicní onemocnění, srdeční onemocnění, úrazy svalstva a kosterních soustav v oblasti hrudníku a páteře, zažívacími potížemi, zvýšeným krevním tlakem, ale i obyčejným nachlazením atd.

Bolesti na hrudi jsou často doprovázeny obtížemi s dýcháním, opoceností, bledostí, strachem.

4.5.1 První pomoc

V první řadě je nutné zeptat se pacienta, jestli zná důvod bolesti. Vždy je ale lepší zavolat ZZS. Potom můžeme pacienta položit do polohy v polosedě, uvolnit mu oděv na hrudi a zajistit přísun čerstvého vzduchu. Nadále kontrolovat životní funkce a, pokud dojde k jejich poruše, zahájit KPR. (FRANĚK, 2015)

4.6 Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda (CMP) neboli mozková mrtvice je stav, při kterém dochází k nedostatečnému prokrvení části mozku z důvodu porušení nebo ucpaní cévy. Jedná se o třetí nejčastější příčinu úmrtí v ČR. (AMBLER, 2006)

CMP se může projevit různě podle toho, které části mozku byly postiženy a v jaké míře. Příznaky nemusejí být ze začátku téměř patrné a mohou se stupňovat i několik dní. Nejčastější příznaky jsou však poruchy vědomí jak kvalitativní tak kvantitativní, povislé části obličeje a koutky úst, ztráta citlivosti tváře i končetin, mravenčení, špatná motorika, problémy s rovnováhou a chůzí, špatná výslovnost i porozumění slov, špatné nebo rozmazané vidění, pomočování. Je třeba mít na paměti, že bolest se může, ale nemusí objevit. (AMBLER, 2006)

4.6.1 První pomoc

Pokud pacient nedýchá pravidelně, zahájíme KPR. Pokud dýchá pravidelně, položíme pacienta na záda a je-li při vědomí, mírně mu zvedneme hlavu. Zavoláme ZZS a do příjezdu kontrolujeme životní funkce.

4.7 Epilepsie

Epilepsie je onemocnění mozkových částí projevující se záchvatovitými stavy.

Dělí se na primární neboli vrozenou a sekundární neboli získanou. Vrozená epilepsie vzniká ve stádiu plodu, během matčina těhotenství, buďto nepříznivými vlivy prostředí anebo geneticky. Získaná epilepsie vzniká poškozením mozku a míchy při úrazech, nádorovými onemocněními, infekcemi a cévními mozkovými příhodami. (AMBLER, 2006)

Epileptický záchvat má různé podoby podle toho, jak velká část mozku byla postižena, a nemusí být vždy doprovázen křečemi, jak si většina laiků myslí.

Při lehčích formách, kdy jsou postiženy jen malé části mozku, může dojít pouze k dočasné poruše některých smyslů nebo k samovolným pohybům jako mrkání, mlaskání drobné křeče a záškuby jednotlivých částí těla. Pacient může samovolně chodit nebo provádět nesmyslné věci. Může se objevit porucha vědomí. Po odeznění záchvatu si pacient na záchvat nepamatuje a rychle se vrací do normálu. (JEDLIČKA, 2005)

Při těžších formách epileptického záchvatu je postižena většina mozku nebo celý mozek. Může, ale nemusí, docházet ke křečím. V případě, že ke křečím nedochází, pacient je strnulý a má i strnulý výraz v obličeji. Dojde k přerušení všech aktivit pacienta a může dojít k poruše vědomí. To může trvat několik minut. Po prodělání záchvatu se pacient může vrátit do předchozího normálního stavu, aniž by záchvat zaznamenal. (JEDLIČKA, 2005)

V případě, že se jedná o epileptický záchvat s přítomností křečí, dojde vždy k poruše vědomí a k několikaminutovým křečím celého těla. Může dojít k pokousání sama sebe a k pomočení. Po prodělání záchvatu trvá pacientovi až hodinu, než se probere do původního stavu. Může být dezorientovaný a s výpadky paměti. (FRANĚK, 2015)

Někteří epileptici jsou schopni rozpoznat přicházející epileptický záchvat několik vteřin před začátkem záchvatu. Proto jsou schopni si předem lehnout nebo upozornit okolí. Tento jev se označuje termínem „epileptická aura“. (JEDLIČKA, 2005)

4.7.1 První pomoc

Nejsou-li přítomny křeče, pouze položíme pacienta na zem, aby si případným pádem neublížil, a necháme záchvat odeznít. Nesnažíme se ho probudit.

Při epileptickém záchvatu s křečemi celého těla se pacientovi nesnažíme v křečích bránit nebo měnit jeho polohu, pouze se snažíme z jeho blízkosti odstranit předměty, o které by si mohl ublížit. Výjimkou je stav, kdy se pacient nachází v prostředí, kde by mohlo dojít k pádu, jako například lešení, okraje budov, terénní vyvýšeniny atp. V tomto případě pacienta zalehneme celou váhou těla, abychom zabránili pohybu směrem k nebezpečnému místu. Za žádných okolností se nesnažíme strkat pacientovi předmět do úst. Po prodělání záchvatu pacienta nebudíme, necháme ho, aby se vrátil do normálního stavu postupně sám. Pokud došlo u pacienta k úrazu hlavy během záchvatu nebo pokud není jasné, zda se mohl během záchvatu uhodit, je vždy lepší zavolat ZZS. (FRANĚK, 2015)

4.8 Krvácení

Krvácení je jev, při kterém krev opouští krevní řečiště. Krvácení dělíme jednak na vnitřní a vnější a také podle intenzity na kapilární, žilní a tepenné. Při větším krvácení může pacient přejít do hemoragického šoku, což je stav neslučitelný se životem. Lidem menší postavy stačí k hemoragickému šoku ztráta 1500 ml krve, u lidí s větší postavou pak 2000 ml. Při větších ztrátách krve je pacient bledý, opocený, má slabý a rychlý puls, později se dostaví ospalost až ztráty vědomí. Pokud dojde z důvodu nedostatku krve k srdečnímu selhání, je nejprve nutné nejdříve zastavit krvácení a až poté zahájit KPR. (KURUCOVÁ, 2008)

4.8.1 Vnitřní krvácení

Jedná se o jev, při kterém krev volně uniká do dutin nebo do svalů pacienta. U vnitřního krvácení nerozlišujeme kapilární krvácení. Vnitřní krvácení se může zvenku projevit jako masivní modřina v oblasti postiženého místa anebo zvětšováním místa plnicího se krví. Ovšem v některých případech nemusí být vůbec rozpoznatelné. V tom případě je nutné rozpoznat krvácení podle celkového stavu pacienta. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

První pomoc

Na prvním místě je v tomto případě zavolání ZZS, protože krvácení nemůžeme zastavit, pouze zpomalit. Pacienta uvedeme do autotransfuzní polohy (viz dříve Polohy). Je-li to možné, zvedneme postiženou část těla nad úroveň trupu. Tím docílíme toho, aby k porušené cévě teklo méně krve. Pokud dochází ke krvácení do svalu, můžeme krvácení zpomalit vyvinutím silného tlaku na nejtmaší část postiženého místa. Pro pacienta to však bude velmi bolestivé. (FRANĚK, 2015)

4.8.2 Vnější krvácení kapilární

Kapilární krvácení patří k nejméně závažným úrazům. Množství uniklé krve je zanedbatelné a krvácení se samo zastaví v rámci minut. (FRANĚK, 2015)

První pomoc

Vydezinfikujeme okolí rány a sterilně překryjeme. Výjimkou jsou lidé s vrozenou poruchou srážení krve a lidé užívající léky na ředění krve (Warfarin). U takových pacientů je nutné zastavit krvácení sterilním krytím a tlakem vyvinutým na ránu. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.8.3 Vnější krvácení žilní

Při něm vytéká krev z rány plynule, je tmavá, nevystřikuje.

První pomoc

Ránu sterilně překryjeme a obvážeme, poté silným stiskem vyvíjíme tlak na ránu. Pokud krytí začne prosakovat, přidáme další vrstvu. Neustane-li krvácení do 20 minut, vyhledáme zdravotnickou pomoc nebo voláme ZZS. (FRANĚK, 2015)

4.8.4 Vnější krvácení tepenné

Tepenné krvácení patří k nejzávažnějším život ohrožujícím stavům. Bez aktivního ošetření je to stav neslučitelný se životem. Krev z rány tryská v pravidelných intervalech, je světlá a mimo cévní oběh se velmi rychle sráží. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

První pomoc

V první řadě pacienta položíme a stiskneme tlakový bod (viz dříve tlakové body) poté zajistíme přístup k ráně. To znamená, že sundáme, roztrhneme či rozstříhneme oblečení. Následně překryjeme ránu, pokud možno sterilně, a vyvíjíme na ránu silný tlak. Uvedeme pacienta do autotransfuzní polohy. Následně zavoláme ZZS. (FRANĚK, 2015)

Pokud máme k dispozici tlakový obvaz, zavážeme místo poranění. V případě že by tlakový obvaz prosakoval, přidáme další. V případě že by prosakovaly tři vrstvy tlakového obvazu, přiložíme škrtidlo a nadále vyvíjíme tlak na poraněné místo a příslušný tlakový bod. (KURUCOVÁ, 2008)

4.8.5 Krvácení s cizím tělesem v ráně

V tomto případě došlo k poranění cizím tělesem, které při mechanismu poranění zůstalo v ráně. Může, ale nemusí, z rány vyčnívat.

První pomoc

V tomto případě nevyndáváme těleso z rány ani nevyvíjíme tlak na ránu. Místo poranění sterilně obložíme a zavážeme tak, aby pacientovi nepůsobilo větší bolest a aby se tělesem v ráně nemohlo pohnout. Při větším krvácení v tomto případě přiložíme škrtidlo, stiskneme tlakový bod a uvedeme pacienta do autotransfuzní polohy. Zavoláme ZZS.

4.8.6 Krvácení z nosu

Epistaxe, neboli krvácení z nosu, je nejčastějším druhem krvácení. Může vzniknout po úrazu nebo samo od sebe a to zvláště u lidí, kteří mají špatnou srážlivost krve nebo vysoký krevní tlak.

První pomoc

Instruujeme pacienta, aby předklonil hlavu a nechal krev vytékat. Je lepší, když pacient dýchá ústy a krev nevysmrkává. Pokud teče pacientovi krev do nosohltanu, instruuje ho, aby krev nepolykal, ale vyplivával. Palcem a ukazovákem stiskneme kořen nosu, těsně vedle koutků oka. Poté začneme chladit zátylek a čelo studeným obkladem. Pokud krvácení neustává, můžeme ucpat nosní dírky savou látkou nebo

kapesníkem. Přitom ale musíme zajistit, aby dostatek materiálu ucpávky vyčníval ven, aby bylo později možné ucpávku vytáhnout. Nepoužíváme ucpávky, které při nasátí krve zvětšují významně svůj objem, jako například dámské tampony. Pak by mohlo být obtížné ucpávky později vytáhnout.

4.9 Omrzliny

Omrzliny vznikají při nízkých teplotách, ne však nutně pod bodem mrazu. V některých podmínkách mohou vzniknout omrzliny v teplotách lehce nad bodem mrazu. Záleží totiž nejen na teplotě ale i na vlhkosti vzduchu a síle větru. (GREIFFENEGGOVÁ, 2007)

Jedná se o lokální poškození tkáně a to hlavně akrálních částí těla, které jsou špatně chráněné jako prsty, uši a nos. Omrzliny vznikají jednak tvorbou ledových krystalků v tkáni a také fyziologickou reakcí cév, které se při nízké teplotě stahují a omezují přísun krve do postižených míst. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

Podle stupně postižení tkáně dělíme omrzliny do tří stupňů závažnosti:

První stupeň – kůže v místě postižení je bílá nebo nafialovělá. Místo je necitlivé a pacient má v postiženém místě pocit svírání. Při ohřívání místo bodavě bolí. Poškození tkáně je vratné.

Druhý stupeň – přechod mezi vratným a trvalým poškozením tkáně. Poškozené místo je bílé až žluté, je necitlivé a mohou se zde tvořit puchýře.

Třetí stupeň – kůže je voskově tvrdá, bílá a necitlivá. Po několika dnech postižené místo zčerná. To je známka odumření tkáně. Poškození je nevratné. (FRANĚK, 2015)

4.9.1 První pomoc

Zamezíme dalšímu ochlazování pacienta a pokusíme se zahřát jak postižené místo, tak i celého pacienta. Ne však do míry, která by mu způsobovala bolest. Pokud má pacient mokré oblečení, snažíme se je nahradit suchým oblečením. Můžeme se pokusit zvýšit krevní oběh v místě omrzliny masírováním místa. (FRANĚK, 2015)

Má-li pacient na postiženém místě puchýře, nepropichujeme je. Postižené místo po zahřátí sterilně překryjeme, a vyhledáme odbornou pomoc. Neaplikujeme žádné masti, nepodáváme léky a zejména ne alkohol. (STELZER, 2007)

4.10 Otravy

Otrava je stav vyvolaný přítomností toxické látky v organismu. K otravě může dojít snědením nebo vypitím toxické látky, vdechnutím, vpichem nebo kontaktem se sliznicí a kůží. Nejčastější otravy jsou otravy alkoholem, prášky, houbami a oxidem uhelnatým.

Otravy se rozdělují na úmyslné a neúmyslné. Neúmyslné jsou nejčastěji otravy houbami a v dětském věku vypitím toxických látek. Úmyslné jsou nejčastěji užívání drog a alkoholu, předávkování prášky, pokus o sebevraždu. (STOPPARDOVÁ, 2005)

Pacient je bledý, opocení, dýchá pomalu, je mu špatně od žaludku, může mít bolesti břicha a průjemy, dochází ke kvalitativním i kvantitativním poruchám vědomí. Může dojít ke křečím.

4.10.1 Otrava toxickou látkou zkonsumovanou ústy

V první řadě přerušíme kontakt s jedem, je-li to možné.

Pokud je pacient při vědomí, pokusíme se zjistit, co snědl, popřípadě vypil a v jakém množství. Poté zavoláme ZZS a sdělíme operátorovi látku a množství. Nevyvoláváme zvracení. Pokud pacient zvrací, zvratky nevytlváme, ale předáme je ZZS. Nepodáváme mléko, kávu, alkohol. Do příjezdu ZZS kontrolujeme životní funkce a pacienta uklidňujeme. Pokud jsou v blízkosti poházené obaly od léků, shromáždíme je a předáme ZZS.

Pokud pacient není při vědomí, zkontrolujeme životní funkce. Následně zavoláme ZZS. Zajistíme zvratky, léky a látky v okolí. Pokud pacient začne zvracet, přetočíme jej na bok, aby se zvratky nezadusil. Po každém zvracení zkontrolujeme pacientovo dýchání. Zvracení ale aktivně nevyvoláváme. Nepodáváme nic ústy. V případě potřeby zahájíme KPR. (www.cervenyriz.eu)

4.10.2 Otrava plyny

Snažíme se co nejvíce zamezit dalšímu přísunu plynu k pacientovi. Zajistíme pacientovi dostatek čerstvého vzduchu. Nelze-li místnost kvalitně vyvětrat, přesuneme pacienta do jiné místnosti. Poté zavoláme ZZS. Stále kontrolujeme životní funkce a v případě nutnosti zahájíme KPR.

Při záchraně pacienta s otravou plynem si musí záchránce dávat pozor, aby k otravě nedošlo i u něj. (KURUCOVÁ, 2008)

4.11 Pneumotorax

Pneumotorax (PNO) je stav, při kterém vzduch vniká poškozenou hrudní stěnou nebo poškozenou plící do pohrudniční dutiny. To způsobuje, že plíce, které se za normálních okolností roztahují, díky podtlaku v pohrudniční dutině, nemají dostatečný podtlak pro to, aby správně fungovaly. Naopak jsou utlačovány vzduchem v pohrudniční dutině. To postupně způsobuje kolaps plíce. Pneumotorax dělíme na otevřený, uzavřený a ventilovaný.

U všech tří typů je pacient neklidný, úzkostný, má dechové obtíže, je bledý, má nafialovělé rty a konečky prstů. Může být slyšitelné unikání vzduchu při výdechu. Může vykašlávat malé množství krve.

4.11.1 Uzavřený pneumotorax

Při uzavřeném pneumotoraxu vnikne vzduch do pohrudniční dutiny jednorázově porušením hrudní stěny anebo vnitřním porušením plíce. To může vzniknout i spontánně jako důsledek plicních chorob. Zvenku nemusí být patrné žádné poškození.

První pomoc

Zavoláme ZZS. Mezitím pacienta uvedeme do Fowlerovy polohy, uvolníme oděv, uklidňujeme pacienta.

4.11.2 Otevřený pneumotorax

Při otevřeném pneumotoraxu dochází k nasátí vzduchu do pohrudniční dutiny při každém nádechu otvorem v hrudníku. Při výdechu vzduch uniká z pohrudniční dutiny ven, ale ne všechen, podstatná část vzduchu zůstává v pohrudniční dutině. Při výdechu

je slyšet unikání vzduchu. Pokud byla porušena hrudní stěna, můžeme vidět jasnou napěněnou krev vybublávající z rány při každém výdechu. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

První pomoc

Zavoláme ZZS. Vytvoříme polopropustný obvaz a to tak, že na ránu přiložíme sterilní gázu. Tu překryjeme igelitovou vrstvou překrývající celou gázu a igelit přilepíme ze tří stran. Tím docílíme, že při výdechu vzduch uniká ven, ale při nádechu se rána ucpe igelitem a vzduch vniká do pohrudniční dutiny jen v malém množství nebo vůbec. Poté uvedeme pacienta do Fowlerovy polohy. (KELANROVÁ, 2012)

4.11.3 Ventilovaný pneumotorax

Při ventilovaném pneumotoraxu dochází k vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny při každém nádechu, ale při výdechu se rána uzavře a vzduch neuniká ven nebo uniká jen velmi malé množství. Tím vzniká v pohrudniční dutině přetlak, který plíce utlačuje. Tento druh pneumotoraxu je nejzávažnější protože pacientův stav se zhoršuje doslova při každém nádechu. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

První pomoc

Zavoláme ZZS. Vidíme-li ránu, překryjeme jí sterilní gázou a následně igelitem, který přilepíme k tělu ze všech čtyř stran. Tím dosáhneme toho, že se pacientův stav nebude zhoršovat tak rychle. Poté pacienta uvedeme do Fowlerovy polohy. Sledujeme, zda nedochází ke zhoršování stavu. Pokud pacient přejde do šoku, použijeme protišokovou polohu. (KELANROVÁ, 2012)

4.12 Poleptání

K poleptání dochází při kontaktu tkání s kyselinou nebo zásadou a to buď přímým kontaktem anebo působením výparů. Kůže a sliznice postiženého místa mohou bolet, svědit, pálit, zbělet, ztmavnou nebo úplně změnit barvu. Stejně jako u popálenin i u poleptání rozlišujeme tři stupně závažnosti. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.12.1 První pomoc

Postižené místo vymýváme vodou, přičemž se snažíme, aby voda nestékala po nepoškozených částech těla. Pokud víme, jaká látka poleptání způsobila, můžeme se pokusit o neutralizaci. Kyselinu neutralizujeme jedlou sodou. Zásadu neutralizujeme

octem. Výjimkou je poleptání očí, které pouze vyplachujeme. Postižené místo sterilně překryjeme. Zavoláme ZZS. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

Při vdechnutí výparů může dojít ke kašli, vykašlávání hlenu nebo krve, hypoxii a cyanóze. (KURUCOVÁ, 2008)

Při poleptání trávicího traktu vypitím látky se nesnažíme vyvolat zvracení, pouze podáme vodu. V obou těchto případech je nutné neprodleně zavolat ZZS.

4.13 Popáleniny

Popáleniny jsou lokální poškození tkáně způsobené teplem, elektřinou, zářením, třením nebo chemikáliemi. Mohou být různě veliké a závažné podle stupně a hloubky poškození.

Popáleniny jsou jedny z nejbolestivějších úrazů a většinou zanechávají rozsáhlé, špatně se hojící jizvy a komplikace a to včetně špatného psychického stavu. Nejčastěji dochází k popáleninám u dětí a to hlavně k opařeninám. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

U popálenin určujeme tři faktory a to: rozsah, závažnost a stupeň.

Rozsah popálenin se určuje v procentech postižení celého těla. Existuje mnoho způsobů určení rozsahu popálenin, ale nejvíce se používá metoda „devíti procent“ (KELNAROVÁ, 2012), kde:

- hlava + krk = 9 %
- horní končetiny $2 \times 9 = 18$ %
- dolní končetiny $2 \times 2 \times 9 = 36$ %
- přední plocha trupu $2 \times 9 = 18$ %
- zadní plocha trupu $2 \times 9 = 18$ %
- genitál a perineum = 1 %

Závažnost popálení se stanovuje v kategoriích lehké, střední a těžké podle rozsahu:

- Lehké popálení je u dospělého do 10 %. U dítěte a seniora do 5 %.
- Střední popálení je u dospělého 10 – 20 %. U dítěte a seniora 5 – 10 %.
Přičemž každý úraz vysokým napětím a každé podezření na inhalační popálení spadá do této nebo i následující kategorie.

- Těžké popálení je u dospělého nad 20 %. U dítěte a seniora nad 10 %. Výrazné popálení rukou, chodidel a tváře je vždy považováno za těžké. U těžkého popálení hrozí rozvinutí popáleninového šoku, což je stav neslučitelný se životem.

Těžké popálení u dětí, kdy je nutné hospitalizovat, se dále rozlišuje podle věku dítěte:

- Batole při popálené ploše těla větší než 5 %.
- Dítě do 10 let při popálené ploše těla větší než 10 %.
- Dítě do 15 let při popálené ploše těla větší než 15 %.

Popáleniny dělíme do **čtyř stupňů** podle hloubky a poškození tkáně.

- **První stupeň:** Kůže na postiženém místě je zarudlá. Může dojít k otoku. Popálené místo je velmi bolestivé a je nesnášenlivé na dotek. Tento stupeň popálení je nejlehčí a hojí se v rámci dnů. Může dojít k následnému loupání pokožky. U prvního stupně nedochází k následnému zjizvení postiženého místa.
- **Druhý stupeň povrchový:** Na postiženém místě vnikají tenkostěnné puchýře, které se plní tekutinou. Jedná se o krevní plasmu unikající z kapilár. Puchýře jsou narůžovělé jemné a velmi citlivé na dotek. Hojí se v rámci týdnů a nemusí nutně zanechat zjizvení.
- **Druhý stupeň hluboký:** Na postiženém místě vznikají tlustostěnné puchýře, které se plní tekutinou. Puchýře jsou bělavé nebo načervenalé a bolestivé na dotek. Pokud je popálenina v oblasti kloubu, může dojít ke zhoršení hybnosti v dané oblasti. Hojí se v rámci týdnů až měsíců. Zanechávají zjizvení postiženého místa.

Druhý stupeň celkově je nejbolestivější stupeň popálení.

- **Třetí stupeň:** Popálenina je bělavá až šedobílá, bez puchýřů. Jsou zasaženy všechny vrstvy kůže. Popálenina bolí velmi málo nebo vůbec a to z důvodu poškozených nervových zakončení. Hojí se v rámci měsíců a obvykle je potřeba kožní štěp.

- **Čtvrtý stupeň:** Dochází ke zuhelnatění postižené tkáně ve všech vrstvách. Popálenina je černá. Bez bolesti a citlivosti na dotek. Obvykle dochází k chirurgickému odstranění nekrotických částí včetně amputací koncových částí těla. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.13.1 První pomoc

Nejdříve uhasíme oheň nebo odstraníme příčinu popálení. Dále sundáme oděv, není-li přiškvařený k tělu. V tom případě odstříháme volné části oděvu od přiškvařených částí. Pokud možno sundáme šperky a to zvláště ty, které by při případném otoku mohly zaškrcovat. Pacienta posadíme a snažíme se ho uklidňovat během celého procesu. Dále se první pomoc liší podle stupňů popálení.

U **prvního a druhého stupně** chladíme vodou, dokud chlazení nepřinese úlevu. Musíme si však dávat pozor, aby nedošlo k podchlazení. Proto je dobré pokud možno chladit jenom postižené místo. Teplota chlazení by neměla být nižší než 10 stupňů Celsia. U novorozenců nechladíme vůbec. Během procesu chlazení voláme ZZS. Pokud vzniknou puchýře, nepropichujeme je. Popáleniny druhého stupně sterilně překryjeme.

U **třetího a čtvrtého stupně** nechladíme, pokud nemáme sterilní způsob chlazení, například Watergel. Mohlo by dojít k infekci. Popáleninu sterilně překryjeme a zavoláme ZZS.

U všech popálenin může dojít k šokovému stavu způsobenému ztrátou tekutin, proto pacienta sledujeme a můžeme použít protišoková opatření. Nikdy neaplikujeme žádné masti ani zásypy. Nepodáváme léky proti bolesti.

4.14 Poruchy vědomí

Mohou být vyvolány řadou příčin jako úraz, vysoké horečky, intoxikace, dehydratace, onemocnění mozku, mozková mrtvice, hypoglykemie, oběhové příčiny, ...

Poruchy vědomí dělíme podle průběhu na kvantitativní a kvalitativní.

4.14.1 Kvantitativní poruchy vědomí

Kvantitativní poruchy vědomí se dělí podle hloubky poruchy na mdlobu, somnolenci, sopor a koma.

Mdloba

Mdloba je krátkodobá porucha vědomí způsobená krátkodobým nedostatečným prokrvením mozkové tkáně. Jedná se o jednu z nejčastějších poruch vědomí. Dochází k ní nejčastěji v horku nebo ve vydýchaných místnostech. Může k ní také dojít při náhlém leknutí nebo při strachu. Někteří pacienti jsou schopni vycítit mdlobu ještě před ztrátou vědomí a mohou se jí snažit zabránit (sednou si, lehnou si, dají hlavu mezi kolena). (FRANĚK, 2015)

Pacient je pobledlý, je mu nevolno, potí se, má sníženou tepovou frekvenci, může dojít ke krátkodobé ztrátě zraku.

První pomoc: Pacientovi zvedneme nohy, uvolníme oděv na hrudi a krku, aby se mu lépe dýchalo, pokud možno vyvětráme místnost, Můžeme chladit čelo navlhčeným chladným kapesníkem. Pokud mdloba trvá víc než pět minut, voláme ZZS. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

Somnolence, sopor, koma

Somnolence – pacient vypadá jako v hlubokém spánku. Může být vsedě. Reaguje na oslovení a je orientován časem a prostorem. Po chvíli opět usíná.

Sopor – pacient reaguje na dotek nebo na bolestivý podnět (štípnutí do ucha). Odpovídá slovem nebo lehkými gesty. Pokud není udržován vzhůru, okamžitě usíná.

Koma – pacient nereaguje na podnět.

První pomoc: Nejdříve pacienta oslovíme, pokud pacient nereaguje, zjistíme, zda dýchá pravidelně. Pokud ne, zahajujeme KPR. Dále zjišťujeme pravidelnost a rychlost pulsu. Pokud je puls nepravidelný, zahajujeme KPR. Poté pacienta prohlédneme, jestli nemá viditelné známky poranění. Následně zkusíme pacienta probudit bolestivým podnětem. Pokud s námi začne komunikovat, zeptáme se, jestli si pamatuje, co se mu stalo a jestli ví, kde je a kdo je. Tím poznáme, zda je orientován časem, místem a osobou. Pacienta položíme na záda, Poté zavoláme ZZS a do jejich příjezdu kontrolujeme životní funkce.

4.14.2 Kvalitativní poruchy vědomí

U kvalitativních poruch vědomí nedochází ke ztrátě vědomí jako takového ale ke změnám chování a uvědomování si skutečností, Přesněji dochází ke změnám a poruchám myšlení, paměti a vnímání.

To zahrnuje dezorientaci, dočasnou ztrátu paměti, halucinace a bludy, delirium, útlum nebo naopak hyperaktivitu, podrážděnost až agresivitu, atp.

První pomoc

Při kvalitativních poruchách musíme být velmi opatrní, protože pacient může být nebezpečný sobě i okolí. V první řadě zavoláme ZZS a pokusíme se co nejpřesněji popsat stav pacienta. Pokud má pacient halucinace nebo bludy, nesnažíme se mu je rozmlouvat nebo se s ním hádat. Je-li pacient agresivní, nepokoušíme se ho udržet na místě nebo nějak omezovat, protože bychom tím ohrozili sami sebe. V těchto případech ho pouze sledujeme z bezpečné vzdálenosti a snažíme se vyhnout přímému fyzickému kontaktu, není-li to bezpodmínečně nutné.

4.15 Šok

„Šok je náhlý život ohrožující stav poruchy perfuze tkání, která může vést k orgánovým změnám“. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

Laicky řečeno to znamená, že z nějakého důvodu není v cévách dostatečné množství krve. Tento stav se tělo obvykle snaží kompenzovat zúžením cév v těle. Tím ovšem dochází k nedostatku krve v orgánech a jejich následnému poškození.

V **první fázi šoku** dochází ke stažení cév a k omezení průtoku krve do méně důležitých orgánů. Tím tělo docílí toho, že tlak neklesá tak rapidně, ale zrychluje se puls.

Ve **druhé fázi šoku** dochází k poškození orgánů z nedostatečného prokrvení. To vede k otokům těchto orgánů a následnému roztažení cév. V této fázi tlak rapidně klesá, zrychluje se tep, pacientův stav se rychle horší.

Existuje mnoho příčin šoku jako například šok z velké krevní ztráty, ze silné alergické reakce, z nedostatečného příjmu tekutin, ze srdečního selhání, atp.

Pacient má rychlý špatně znatelný puls, zrychleně povrchově dýchá, je bledý a má studený pot, objevuje se zfialování rtů a později končetin, je apatický, má pocit žízně.

4.15.1 První pomoc

V první řadě se pokusíme zastavit nebo zpomalit příčinu šoku. Například zastavit krvácení. Další prioritou při šokových stavech je co nejrychleji zajistit odbornou pomoc, proto co nejdříve voláme ZZS. Poté aplikujeme protišokové opatření. Uvedeme pacienta do protišokové nebo do autotransfuzní polohy a nadále aplikujeme takzvaných „pět T“:

- ticho – zajistíme tiché prostředí,
- teplo – zajistíme dostatečný tepelný komfort,
- tekutiny – pacientovi nedáváme napít, otíráme mu obličej a rty mokřým kapesníkem,
- tišení – uklidňujeme pacienta, komunikuje s ním, nepodáváme léky na bolest,
- transport – odsun z místa kde by pacient mohl být ohrožen příčinou vzniku šoku a následné předání ZZS.

4.16 Úraz hlavy

Úrazy hlavy jsou jedny z nejvážnějších poranění vůbec, protože při nich může dojít k poranění částí mozku. A to buď primárně při samotném úrazu anebo sekundárně kvůli krvácení a zvyšování nitrolebního tlaku. U sekundárních poranění mozku se pacient může po úrazu vrátit do úplného vědomí, přičemž vážnější komplikace se mohou projevit až v rámci hodin či dnů.

Úrazy hlavy jsou často spojeny s úrazy páteře a míchy, proto je nutné dávat si bedlivý pozor při manipulaci s pacientem.

Na místě úrazu mohou vzniknout podlitiny a otevřené poškození kůže nebo lebky. Při zlomenině báze lební může dojít k výtoku krve a mozkomíšního moku z uší a nosu.

Pacient většinou ztrácí při úrazu vědomí. To se může, ale nemusí, navrátit. Může dojít i k dezorientaci, spavosti a změnám chování. Pacient je bledý. Dýchá pomalu a hluboce. Zkušený zdravotník může pozorovat změny velikosti a souměrnosti zornic. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

4.16.1 První pomoc

Při poskytování první pomoci u úrazu hlavy je nutné pamatovat na riziko současného poškození páteře. Proto se s pacientem manipuluje co nejméně a pokud možno za účasti více záchránců. Je vždy lepší zavolat ZZS, i když je pacient při vědomí. Při otevřeném poškození kůže a lebky je nutné poraněná místa sterilně překrýt. Na místo poranění nevyvíjet tlak. Do příjezdu ZZS kontrolovat životní funkce a v případě nutnosti zahájit KPR. Pacientovi nepodávat jídlo ani pití, později by mohlo dojít k vyzvracení. (KURCOVÁ, 2008)

4.17 Úraz páteře a míchy

Úrazy páteře patří k nejzávažnějším úrazům vůbec. Vyskytují se zejména při vážných úrazech a většinou nejsou jediným úrazem způsobeným poškozením. Proto je úraz páteře snadno přehlédnutelný.

„Úraz páteře vzniká přetížením mechanické odolnosti páteře. Dochází k poškození vazivových spojení, meziobratlových plotének, příp. vlastní struktury obratlů.“ (ppp.zshk.cz/vyuka/pater-micha.aspx)

Poškození páteře vzniká nejčastěji při autonehodách, pracovních úrazech, skocích do mělké vody, sportovních nehodách, pádech z výšky. U všech poranění takto způsobených je lepší a priori předpokládat poranění páteře.

Při poranění páteře může dojít k poranění míšního kanálu. To se stává zhruba ve 30 procentech případů. Poškození míšního kanálu může mít za následek poruchy životních funkcí a dočasné nebo trvalé ochrnutí částí těla. (www.cervenkykriz.eu)

Zhruba třetina poranění míšního kanálu vzniká kvůli špatnému zacházení při poskytování první pomoci. V některých případech mohlo dojít pouze k otřesu míšního kanálu a v takových případech je možnost plného navrácení zdraví. Proto je potřeba dávat velký pozor při manipulaci s pacientem. (FRANĚK, 2015)

Pacient může být v bezvědomí i v plném vědomí, může, ale nemusí, mít bolesti, může si stěžovat na mravenčení v končetinách či neschopnost pohybu. Pacient v bezvědomí bude mít pomalý hluboký dech, bude bledý.

4.17.1 První pomoc

Při podezření na poškození páteře se s pacientem hýbe pouze v případě, že by mohlo dojít k dalšímu poranění, například kdyby byl pacient v hořícím autě. Nikdy se nesundává helma nebo se pacient zbytečně nepřetáčí.

Zachránce pouze zavolá ZZS a kontroluje životní funkce a pokud možno pacienta zahřívá a uklidňuje. V případě, že je nutno provést KPR, zachránce opatrně přetočí pacienta, pokud možno tak, aby páteř zůstala v rovině a hlava se na krku neotáčela. Ideálně tento manévr provádí více zachránců v součinnosti. Nikdy se neprovádí záklon hlavy, pokud to není bezpodmínečně nutné. (FRANĚK, 2015)

4.18 Zástava dechu, zástava krevního oběhu

K zástavám dechu a oběhu dochází z mnoha důvodů nejčastěji však z důvodu srdečního selhání, obstrukci dýchacích cest, intoxikace a úrazu. Pokud dojde k zástavě dechu, dochází později i k zástavě oběhu a naopak. Jedná se o stav neslučitelný se životem a je nutné provést kvalitní kardiopulmonální resuscitaci (KPR) a vyhledat odbornou zdravotnickou pomoc. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

V těchto případech dojde vždy ke ztrátě vědomí. Pacient nedýchá nebo dýchá nepravidelně, případně lapá po dechu. Z nedostatku kyslíku se může objevit zfialovění rtů a konečků prstů.

„KPR je nutné provést u pacientů s nepravidelnou nebo žádnou srdeční činností, s nepravidelným dýcháním nebo úplnou zástavou dechu.“ (ERC Guidelines, 2015)

„KPR je soubor jednoduchých a logicky na sebe navazujících postupů sloužících k neprodlenému obnovení průtoku okysličené krve mozkem u osoby postižené selháním jedné či více základních vitálních funkcí.“ (ERC Guidelines, 2015)

4.18.1 První pomoc

V první řadě pacienta oslovíme, abychom zjistili jeho stav vědomí. Pokud je pacient v bezvědomí, musíme zkontrolovat jeho životní funkce. Přiložíme ucho těsně

nad pacientova ústa a posloucháme, jestli pacient dýchá a jak. Zároveň pozorujeme pacientův hrudník, zda se hýbe. Během tohoto prvotního vyšetření zkontrolujeme pacientovy rty, jestli nejsou zbarveny do fialova. Pokud pacient nedýchá, lapá po dechu, anebo je dýchání nepravidelné, zahajujeme KPR. (FRANĚK, 2015)

Pokud je záchránce dobře vyškolený, může zkusit změřit puls. Správné měření pulsu ovšem vyžaduje dobrou znalost tématu a praktické zkušenosti. Špatně prováděné měření pulsu je ztrátou času a může vést k chybnému určení stavu pacienta. Z těchto důvodů se měření pulsu laiky v tomto případě nedoporučuje.

Je třeba si uvědomit, že čas je v tomto případě velmi kritický, proto by celé vyšetření pacienta nemělo zabrat více než 10 vteřin. Poté okamžitě zahajujeme KPR. (BYDŽOVSKÝ, 2004)

KPR je namáhavý proces a proto je dobré požádat o pomoc další osoby, je-li to možné.

Po zjištění pacientova stavu voláme ZZS. Nejsme-li si v něčem jisti, operátor ZZS nás bude navigovat a instruovat v jednotlivých krocích. Doporučený postup je nastavit telefon na hlasitý hovor a zahájit KPR už během hovoru s operátorem ZZS. (www.zachrannasluzba.cz)

Zeptáme se operátora, jestli není v okolí dostupný AED (viz dále). Pokud ano a máme k dispozici další osobu schopnou nám AED přinést, pošleme jí. Pokud máme AED k dispozici, následně se řídíme pokyny AED.

Samotný postup KPR se dá popsat zkratkou ABC, která vychází z anglických slov *Airway* neboli dýchací cesty, *Breathing* neboli dýchání a *Circulation* neboli krevní oběh. Z toho vychází, že KPR se skládá uvolnění dýchacích cest, umělého dýchání z úst do úst a z nepřímé srdeční masáže. (ERC Guidelines, 2015)

KPR zahajujeme uvolněním dýchacích cest. To provedeme otevřením úst a zkontrolováním, jestli není v ústech cizí předmět. Nejčastěji jsou to pacientovy zvratky nebo kusy jídla a u dětí též drobné předměty a hračky. Za cizí předmět se považuje i zubní protéza, kterou vyndáváme vždy, i když se může zdát, že protéza nepřekáží. Pokud v ústech cizí předmět najdeme, vyndáme jej.

Po vyčištění úst provedeme záklon hlavy. Tím se často docílí zprůchodnění dýchacích cest a to včetně případů, kdy je zapadlý kořen jazyka. Nikdy neprovádíme záklon hlavy, dokud nekontrolujeme, že jsou ústa prázdná – mohlo by totiž dojít k posunutí cizího předmětu hlouběji do krku. Po provedení záklonu hlavy zkontrolujeme opět pacientovo dýchání. Pokud pacient nezačal sám pravidelně dýchat, zahájíme nepřímou srdeční masáž a dýchání z úst do úst. (FRANĚK, 2015)

Při KPR je nutné, aby pacient ležel na zádech na tvrdé podložce a neměl na hrudníku měkké vrstvy oděvu. Proto pokud má na sobě pacient bundu, nejdříve oděv odstraníme z oblasti hrudníku.

Poté si klekneme ze strany pacienta a přiložíme obě ruce na hrudník tak, aby byl začátek dlaně dominantní ruky uprostřed hrudní kosti na pomyslné spojnici prsních bradavek. Přes první ruku položíme druhou ruku. Nakloníme se nad pacienta tak, abychom měli propnuté lokty a hrudník stlačovali váhou vlastního těla. Samotné stlačení hrudníku provádíme kolmo na hrudní kost minimálně 5 centimetrů a maximálně 6 centimetrů do hloubky hrudníku. Stlačení hrudníku provádíme hlavně začátkem dlaně spodní dominantní ruky, druhá ruka slouží spíše k tomu, aby nám spodní ruka zůstávala na správném místě. (FRANĚK, 2015)

Umělé dýchání z úst do úst provádíme při přerušení srdeční masáže, záklonem hlavy, ucpáním nosu a následně dvěma vdechy do pacientových úst o objemu průměrného dechu. Po provedení dvou vdechů okamžitě pokračujeme srdeční masáží. V dnešní době není zákonnou povinností provádět dýchání z úst do úst, protože samotná masáž srdce je dostačující resuscitační technikou. Ovšem resuscitace s dýcháním z úst do úst mají statisticky lepší výsledky. (ERC Guidelines, 2015)

Poměr stlačení hrudníku a vdechů u dospělého člověka je 30 : 2, tedy 30 stlačení hrudníku a 2 vdechy. Aby byla KPR dostatečná, je potřeba u dospělého člověka provést 90 – 100 stlačení hrudníku za minutu, tedy $3 \times 30 : 2$ za minutu. KPR nepřerušujeme do doby předání pacienta ZZS a nebo dokud pacient nezačne samovolně dýchat nebo se nenavrátil pacientovo vědomí.

Téměř při každé resuscitaci se stává, že pacientovi praskne několik žeber. I přes to je nutné v resuscitaci pokračovat. (FRANĚK, 2015)

KPR u dětí se liší od KPR u dospělých v několika zásadních bodech. U dětí mladších 8 let po uvolnění dýchacích cest zahajujeme KPR pěti vdechy o objemu poloviny normálního vdechu a minutou srdeční masáže a dýchání z úst do úst, až poté voláme ZZS. Samozřejmě jen v tom případě, že není možnost současné resuscitace a volání ZZS. Hloubka stlačení hrudníku by měla být 1/3 hrudníku. Samotnou masáž můžeme provádět jednou rukou, abychom nepromačkávali hrudník moc hluboko. Poměr stlačení a vdechů zůstává 30 : 2, ale stačení hrudníku by mělo být frekvencí 110 až 120 za minutu. (FRANĚK, 2015)

KPR u novorozenců je obdobné jako KPR u dětí. Také začínáme uvolněním dýchacích cest, pěti vdechy a minutovou resuscitací. Jediné, v čem se KPR u novorozence liší od KPR u dětí, je poměr stlačení a vdechů který je 3 : 1 tedy 3 stlačení na 1 vdech. To vše při rychlosti 90 stlačení a 30 vdechů za minutu, což je velmi obtížné dodržet. Hloubka i rychlost resuscitace je stejná s tím, že samotnou masáž provádíme buď dvěma prsty anebo obemkneme hrudníček novorozence prsty a dlaněmi a masírujeme palci. (GREGORA, 2004), (STOPPARDOVÁ, 2005)

4.18.2 Automatický externí defibrilátor

Automatický externí defibrilátor (AED) je veřejnosti přístupné lehce přenosné zařízení určené k úpravě patologických změn na srdci. AED se v této době plošně umísťuje v obydlených oblastech a to hlavně v místech velkého výskytu lidí jako například úřady, sportovní zařízení nebo obchodní střediska. V těchto budovách je místo uložení AED i na centrálním plánu budovy. Pozice každého AED je monitorována Operačním střediskem Integrovaného záchranného systému (IZS) a proto je při telefonické komunikaci operátor IZS schopen popsat zachráncům místo uložení nejbližšího AED. (www.zachrannaslužba.cz)

„Použití AED při KPR prokazatelně zvyšuje šanci na přežití.“ (ERC Guidelines 2015)

Použití AED je pro i pro laika jednoduché a to díky komunikačnímu systému přístroje, který se aktivuje po otevření AED a instruuje zachránce ke správnému použití. Proto stačí přinést AED k pacientovi, otevřít AED a řídit se podle pokynů.

První pokyn AED bude přilepit dva svody (elektrody) na hrudník pacienta. Během lepení svodů druhý zachránce nepřerušuje KPR. Po správném přilepení svodů na

pacienta AED provádí analýzu, během které je nutné přerušit KPR. Následný postup se odvíjí podle výsledků analýzy. AED buď bude instruovat k pokračování v KPR anebo vydá příkaz k přerušení kontaktu zachránců s pacientem a následně vydá defibrilační výboj. Po výboji provede AED další analýzu a následně instruuje zachránce v pokračování v KPR. Tento postup se opakuje do příjezdu ZZS a nebo do dosažení normálního srdečního rytmu.

4.19 Zlomeniny

„Zlomenina je porušení integrity kostního vaziva způsobené vnější silou působící na kost nebo její okolí.“ (BYDŽOVSKÝ, 2008)

Zlomeniny se dělí na otevřené a uzavřené. Uzavřené zlomeniny jsou takové zlomeniny, u kterých není porušena kůže, může se však objevit modřina. U otevřených zlomenin je kůže porušena a většinou se objevuje drobné krvácení. Může však dojít i k silnému krvácení a to když zlomená kost poruší větší cévu. Zlomeniny jsou velice bolestivé, Jejich komplikace mohou pacienta ohrozit na životě jako například zlomenina páteře, žeber a lebky. Většina zlomenin končetin nepatří mezi život ohrožující stavy, ale v některých případech se mohou vyskytnout pozdější komplikace. (KELNAROVÁ, 2012)

4.19.1 První pomoc

Zlomenina se nikdy nevrací zpátky do původní polohy ani nenarovnává. Nejdůležitější je se zlomeninou co nejméně hýbat. Proto se doporučuje vytvořit dlahy kolem zlomených částí těla. Dlahy je možno vytvořit i v terénu za pomoci tyčí a kusů oblečení.

Pokud se jedná o otevřenou zlomeninu, překryje se sterilním krytím tak, aby krytí pacientovi nepůsobilo bolest. Na ránu nepůsobíme tlakem. Pokud dochází k většímu krvácení, snaží se jej zachránce zastavit stisknutím tlakových bodů. (KELNAROVÁ, 2012)

I když není jasné, že se jedná o zlomeninu, je vždy lepší vyhledat zdravotnickou pomoc a v některých případech zavolat ZZS kvůli komplikacím, které by mohly vzniknout při transportu do zdravotnického zařízení.

5 METODICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÉHO PRAKTICKÉHO VÝZKUMU

Provádění výzkumu k bakalářské práci u žáků 9. tříd základních škol má dvě části.

5.1 Zjišťování teoretických znalostí

Nejdříve jsou zjišťovány teoretické znalosti první pomoci. Jako vhodný způsob zjišťování byl zvolen písemný anonymní dotazník. Výhodou dotazníku je, že je možné, aby jej vyplňovalo více respondentů najednou, a díky jeho anonymitě se respondenti nebudou stydět odpovídat. Další výhodou je, že dotazníková forma je zcela běžnou formou zjišťování informací a názorů, se kterou se žáci již nepochybně mnohokrát setkali. Nebudou tudíž zmateni něčím pro ně zcela novým.

Pro jednodušší vyplňování a taktéž vyhodnocování dotazníků byla použita forma předpřipravených odpovědí (multiple-choice). Obecná nevýhoda tohoto typu dotazníku je možnost odhadování správné odpovědi, či zcela náhodný výběr. Respondenti jsou proto na začátku vyplňování požádáni, aby tyto přístupy nepoužívali – anonymita dotazníku toto vhodně podporuje.

Celý dotazník (viz Příloha 1) má 22 otázek dělených do dvou skupin. Na jeho začátku je popsán účel a smysl dotazníku a taktéž i informace o možnostech vyplňování odpovědí.

První skupina otázek je použita pro budoucí seskupování respondentů. Obsahuje pouze dvě nečíslované otázky, týkající se pohlaví respondentů a jejich předchozích zkušeností se situacemi vyžadujícími poskytnutí první pomoci. Na rozdíl od většiny prací týkající se stejného nebo podobného tématu nejsou zde pokládány otázky týkající se sebevědomí respondentů v krizových situacích. Typickým příkladem takovéto otázky je: „Myslíte si, že byste dokázali poskytnout první pomoc?“ Jedná se totiž o typ „pocitových“ otázek, u nichž nelze ověřit pravdivost odpovědi. V tomto typu výzkumu proto nejsou relevantní.

Druhá skupina dvaceti číslovaných otázek pokrývá široké spektrum laické první pomoci. Otázky byly formulovány na základě teoretické části této práce. Odpovědi jsou vždy typu „jedna ze tří“, tj. vždy pouze jedna odpověď je správná.

5.2 Zjišťování praktických znalostí

V druhé části, kdy byla zjišťována úroveň praktických znalostí, byla použita průzkumná metoda přímého krátkodobého pozorování. Výsledky pozorování byly zapisovány do hodnotícího formuláře (viz Příloha 2).

Vlastní pozorování bylo organizováno tak, že bylo zvoleno (v souladu s teoretickou částí) šest modelových situací poskytování první pomoci. Jedná se o situace, které by měly být základní znalostmi a dovednostmi při poskytování první pomoci. (STELZER, 2007) Jsou to:

- kardiopulmonální resuscitace,
- zastavení tepenného krvácení,
- otočení pacienta s poraněním páteře,
- měření životních funkcí,
- polohování pacienta,
- ošetření otevřené zlomeniny.

Každá modelová situace se sestává z několika úkonů, Ty musejí být provedeny ve správném pořadí a také funkčně správně.

Z každé skupiny respondentů (tzn. na každé základní škole) bylo vybráno (na základě dobrovolnosti a též na doporučení vyučujícího) šest dvojic. Tyto dvojice měly za úkol kompletně vyřešit vždy jednu výše zmíněnou modelovou situaci poskytování první pomoci. Jako značkař (figurant) sloužil zkušený zdravotník.

Jak již bylo zmíněno, bylo hodnoceno jak správné pořadí provedení jednotlivých úkonů, tak i kvalita jejich provedení.

U každé modelové situace byl též měřen čas celkového provedení. Samotný čas nebyl dále nijak statisticky zpracováván. Ovšem tato hodnota posloužila jako důležitý údaj při následné diskuzi s respondenty.

Kromě toho byl celý postup pozorování fotograficky dokumentován. Tato fotodokumentace pak byla použita při následné diskuzi s aktéry, kdy jim bylo možné ukázat chyby v postupech či úkonech. Fotodokumentace nebyla dále statisticky vyhodnocována.

Z důvodu ochrany osobních údajů byly použity pouze fotografie, na kterých nejsou patrné obličeje zúčastněných. Proto nejsou, až na dvě níže uvedené výjimky, pořízené fotografie součástí této práce.



Obrázek 1 – Kardiopulmonální resuscitace

Zdroj: Autor, 2016



Obrázek 2 – Polohování

Zdroj: Autor, 2016

6 VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ – V TEORETICKÉ ČÁSTI

6.1 Charakteristika průzkumu a respondentů

Cílová skupina, na které byl prováděn průzkum, byli žáci devátých tříd základních škol.

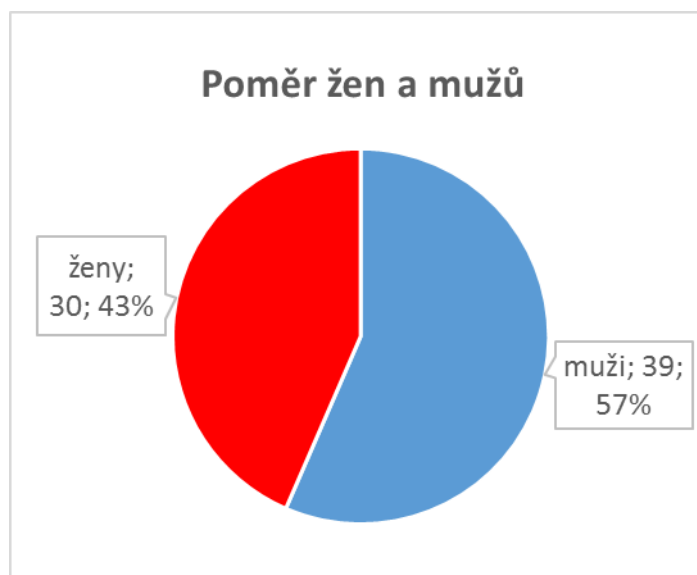
Celý průzkum (včetně přípravných prací) na základních školách byl prováděn v období od 24. února do 2. března 2016.

Zpracování dat bylo provedeno v tabulkovém procesoru Excel s využitím jeho běžně známých možností.

6.1.1 Zastoupení jednotlivých pohlaví

Respondenty 69 hodnocených dotazníků bylo 30 dívek a 39 chlapců. Tento statistický údaj je pouze informativní, a proto na něj v následné analýze a hodnocení nebude brán zřetel.

Graf 1 – Zastoupení jednotlivých pohlaví



Zdroj: Autor, 2016

6.2 Způsoby vyhodnocení a analýza dotazníků

U jednotlivých otázek z dotazníku bude vždy uvedeno celé znění otázky i s jejími možnými odpověďmi, přičemž správná odpověď je tučně označena. Dále bude v tabulce uvedena četnost všech odpovědí (jak procentuálně – relativní, tak i v absolutních číslech – absolutní) a pro rychlou orientaci i koláčový graf. Poté vždy následuje diskuze výsledků.

6.3 Vyhodnocení jednotlivých otázek

Otázka č. 1 – Tep měříme:

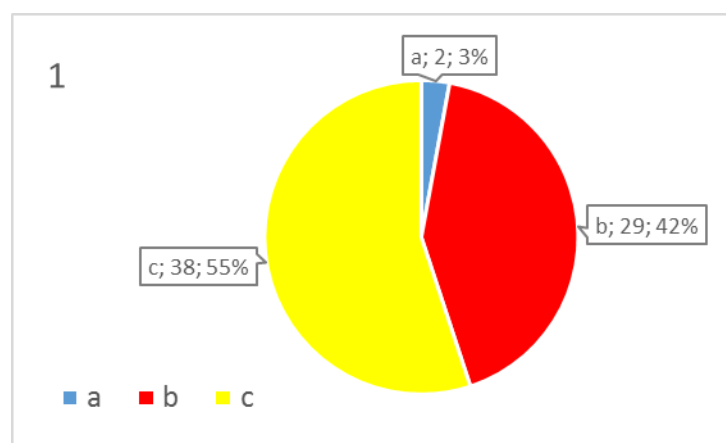
- a) na přední straně krku na špičce ohryzku
- b) na vnější straně zápěstí
- c) na přední straně krku ze strany ohryzku**

Tabulka 1 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 1

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	2	3 %
b)	29	42 %
c)	38	55 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 2 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 1



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce 55 % respondentů správně uvedlo, že by tep měřili na přední straně krku ze strany ohryzku. Naopak 42 % respondentů uvedlo, že by tep měřili na **vnější** straně zápěstí. Ovšem při praktickém provádění měření fyziologických funkcí většina

testovaných měřila tep na **vnitřní** straně zápěstí, což je též vyhovující přístup. Z toho lze usuzovat, že velká četnost špatných odpovědí na tuto otázku spočívá v nepozornosti při přečtení otázky, tj. při záměně vnější a vnitřní strany zápěstí.

Otázka č. 2 – Tlakový bod stlačujeme při:

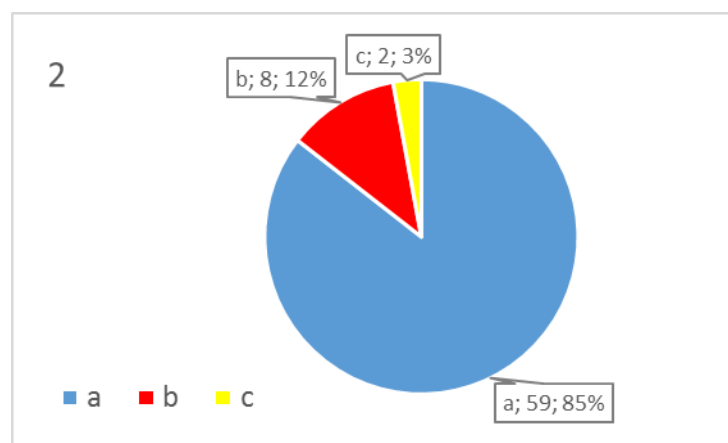
- a) tepenném krvácení
- b) žilním krvácení
- c) uštknutí hadem

Tabulka 2 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 2

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	59	85 %
b)	8	12 %
c)	2	3 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 3 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 2



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce správně 85 % respondentů uvedlo, že tlakový bod by stlačili při tepenném krvácení. Z toho lze předpokládat, že respondenti mají základní znalosti o tlakových bodech.

Otázka č. 3 – Když má pacient dechové obtíže, měl by být v poloze:

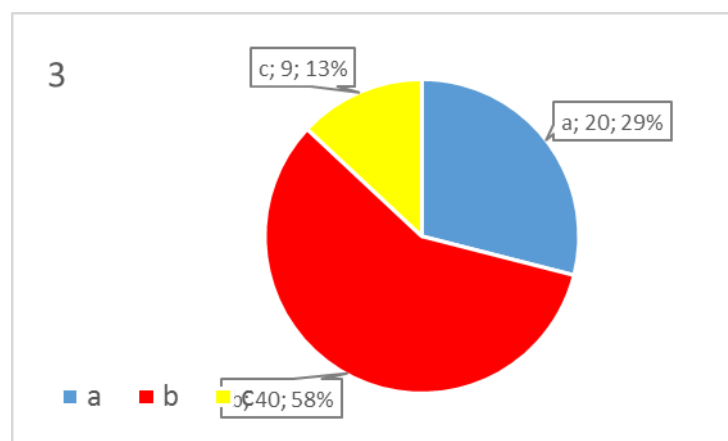
- a) v polosedě
- b) na zádech
- c) v úplném sedu

Tabulka 3 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 3

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	20	29 %
b)	40	58 %
c)	9	13 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 4 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 3



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce 58 % respondentů uvedlo, že pacienta s dechovými obtížemi by položili do úplného lehu. Pouze 29 % respondentů odpovědělo správně, tedy že by pacienta uložili do polosedu. Poloha v polosedě u pacienta s dechovými obtížemi je jedna ze základních poloh. Tento výsledek poukazuje na nedostatečné teoretické znalosti v oblasti polohování pacienta.

Otázka č. 4 – Škrtidlo přikládáme:

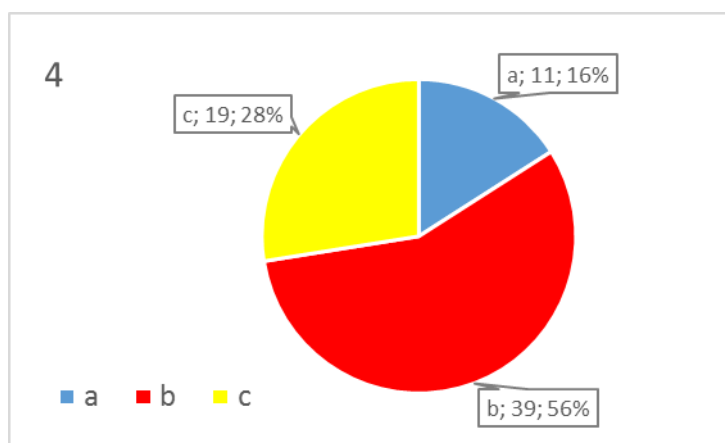
- a) vždy při každém krvácení
- b) pouze při tepenném krvácení**
- c) pouze při žilním krvácení

Tabulka 4 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 4

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	11	16 %
b)	39	56 %
c)	19	28 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 5 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 4



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce pouze 56 % respondentů odpovědělo správně a to, že by škrtidlo přikládali jen při tepenném krvácení. Zbytek respondentů by škrtidlo přikládal pouze u žilního krvácení nebo u všech druhů krvácení. Vzhledem k tomu, že zaškrcení končetiny je velice razantní a bolestivý proces a mělo by se k němu přistupovat pouze v nouzových případech, je dosažená četnost správných odpovědí alarmující.

Otázka č. 5 – Když kamarád s cukrovkou upadne do bezvědomí a nelze ho probudit:

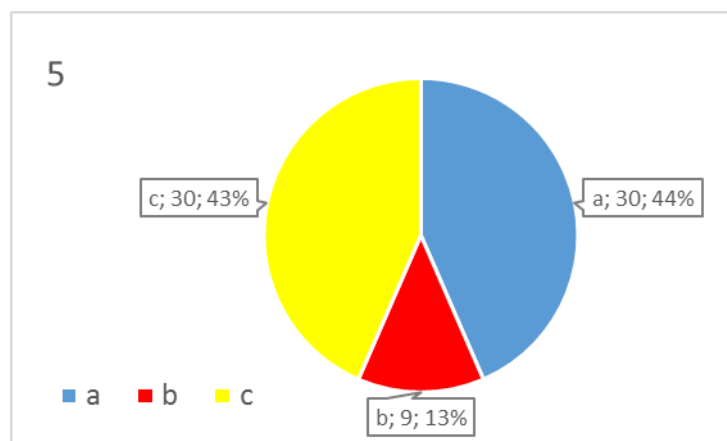
- a) nepodáváme mu nic
- b) snažíme se podat sladký nápoj do úst
- c) snažíme se podat cukr do úst

Tabulka 5 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 5

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	30	44 %
b)	9	12 %
c)	30	44 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 6 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 5



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce zvolilo správnou odpověď, tj. diabetikovi v bezvědomí by nic do úst nepodávali, pouze 44 % respondentů. Stejný počet respondentů by se snažil podat diabetikovi v bezvědomí cukr do úst, což by mohlo vést k ucpání dýchacích cest. Z těchto výsledků můžeme usoudit, že respondenti nebyli správně poučeni o rozdílech léčby při vědomí a v bezvědomí pacienta.

Otázka č. 6 – Hýbat s pacientem po autonehodě:

a) nesmíme za žádných okolností

b) můžeme pouze, pokud nedýchá nebo by mohlo dojít k dalšímu poranění

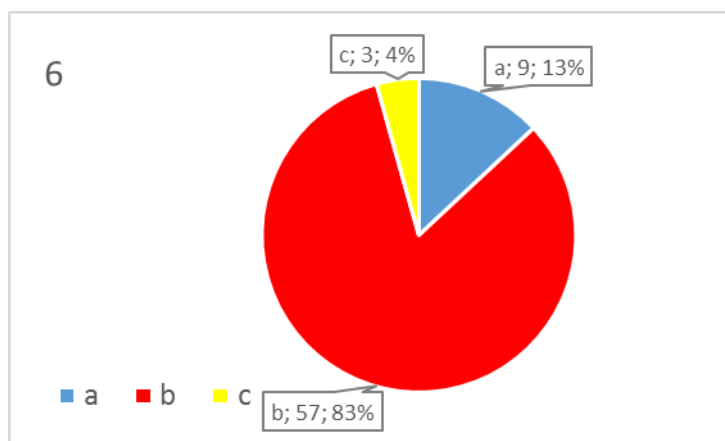
c) lze libovolně, ale pouze s končetinami

Tabulka 6 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 6

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	9	13 %
b)	57	83 %
c)	3	4 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 7 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 6



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 83 % respondentů správně a to, že by s pacientem při autonehodě hýbali pouze v případě nutnosti. Z toho lze usoudit, že většina respondentů má základní znalosti o první pomoci při autonehodách a o manipulaci s pacientem s podezřením na poškození páteře.

Otázka č. 7 – Při mozkové mrtvici:

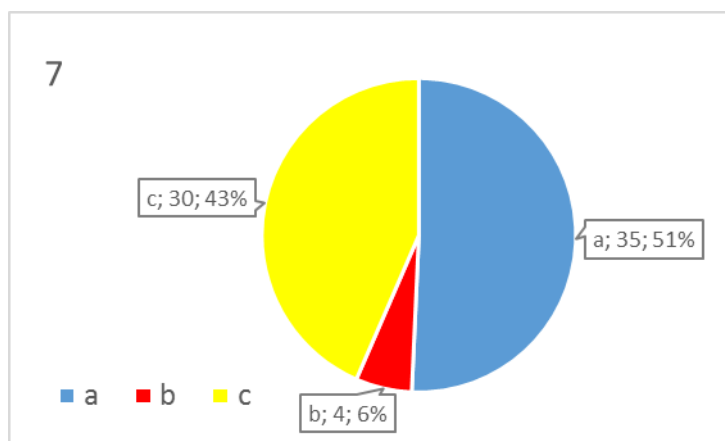
- a) je postižený vždy v bezvědomí
- b) nemůže dojít ke ztrátě vědomí
- c) může i nemusí dojít ke ztrátě vědomí**

Tabulka 7 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 7

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	35	51 %
b)	4	6 %
c)	30	43 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 8 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 7



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo pouze 43 % respondentů správně. Více než polovina respondentů se domnívá, že při mozkové mrtvici musí vždy dojít ke ztrátě vědomí. Vzhledem k četnosti případů, kdy při cévní mozkové příhodě nedochází ke ztrátě vědomí, lze z výsledků přepokládat, že respondenti nebyli dostatečně informováni o cévních mozkových příhodách.

Otázka č. 8 – Při epileptickém záchvatu:

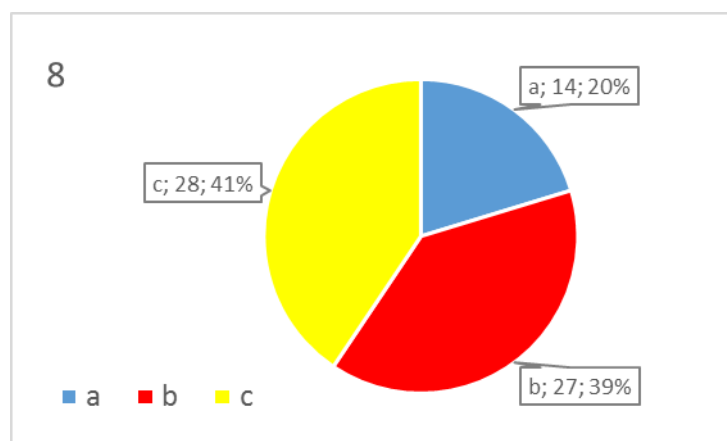
- a) nejdříve strčíme pacientovi něco do úst, aby si nepřekousl jazyk
- b) uvedeme pacienta do stabilizované polohy
- c) s pacientem nehýbeme, pouze odstraníme okolní předměty, o které by se mohl zranit**

Tabulka 8 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 8

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	14	20 %
b)	27	39 %
c)	28	41 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 9 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 8



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně 41 % respondentů. Další dvě možnosti zvolilo 59 % respondentů. Z tohoto výsledku je možné předpokládat, že problematika epilepsie nebyla respondentům vysvětlena vůbec, anebo jen velmi nedostatečně.

Otázka č. 9 – Při vnitřním krvácení se tep:

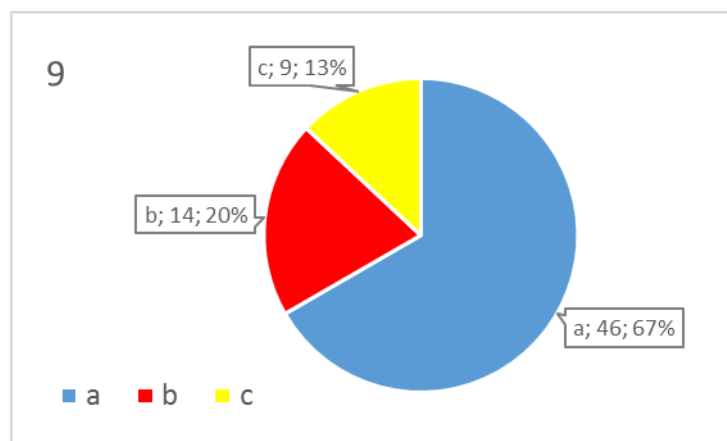
- a) zrychluje
- b) zpomaluje
- c) zůstává stejný

Tabulka 9 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 9

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	46	67 %
b)	14	20 %
c)	9	13 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 10 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 9



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 67 % respondentů správně. Z toho lze vyvodit, že respondentům byla problematika vnitřního krvácení vysvětlena, ale ne v dostatečné míře.

Otázka č. 10 – Krvácíme-li z nosu:

a) zakláníme hlavu a krev polykáme

b) předkláníme hlavu a krev vyplivujeme

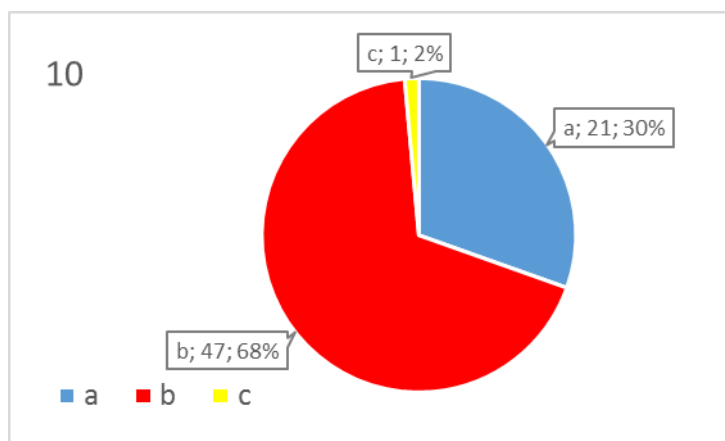
c) předkláníme hlavu a krev polykáme

Tabulka 10 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 10

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	21	30 %
b)	47	68 %
c)	1	2 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 11 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 10



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 68 % respondentů správně. Je zajímavé, že téměř třetina respondentů by se při krvácení z nosu evidentně řídila dříve doporučovaným, ale dnes již zastaralým postupem a to záklonem hlavy a současným polykáním vytékané krve. Lze předpokládat, že tuto informaci převzali mnozí respondenti od svých rodičů či prarodičů a ne ze současných výukových programů o první pomoci.

Otázka č. 11 – Při vypití kyseliny:

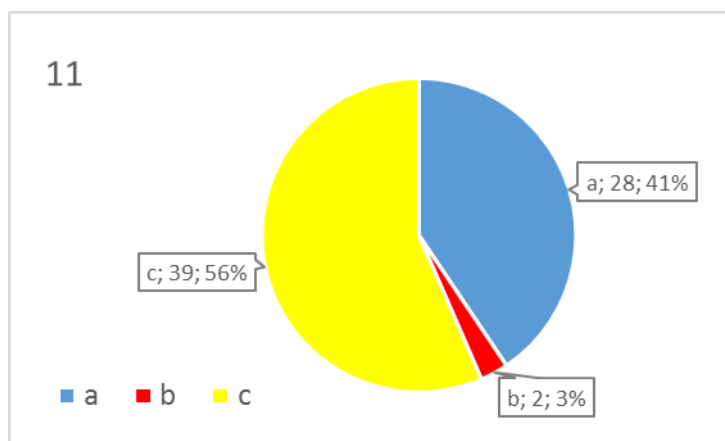
- a) vyvoláme zvracení
- b) nic nepodáváme
- c) **podáváme vodu**

Tabulka 11 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 11

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	28	41 %
b)	2	3 %
c)	39	56 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 12 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 11



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 56 % respondentů správně, tedy že při vypití kyseliny by podali vodu. Ovšem 41 % respondentů by se při vypití kyseliny pokusilo vyvolat zvracení. To by ale vedlo k opětovnému poleptání jícnu a mohlo by způsobit zatečení kyseliny do dýchacích cest. Vzhledem k tomu, že špatných odpovědí byla téměř polovina, lze usuzovat, že o problematice otrav a vypití žíraviny nebyli respondenti vůbec informováni.

Otázka č. 12 – Když je popálenina zarudlá bez puchýřů, jedná se o popáleninu:

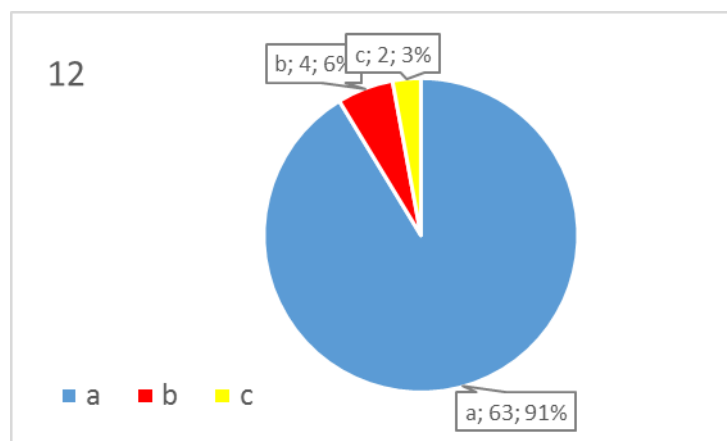
- a) 1. stupně
- b) 2. stupně
- c) 3. stupně

Tabulka 12 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 12

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	63	91 %
b)	4	6 %
c)	2	3 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 13 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 12



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 91 % respondentů správně. Problematika dělení popálenin byla respondentům zřejmě dostatečně objasněna.

Otázka č. 13 – Pokud je popálenina zčernalá (zuhelnatělá):

a) ránu chladíme vodou

b) ránu překryjeme a nechladíme

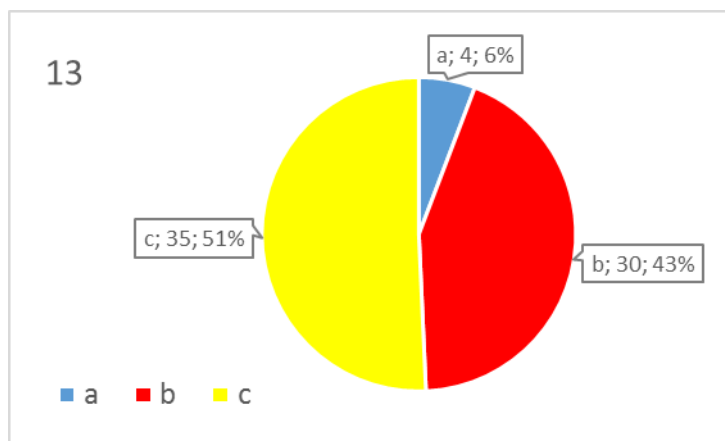
c) ránu překryjeme a chladíme vodou přes toto krytí

Tabulka 13 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 13

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	4	6 %
b)	30	43 %
c)	35	51 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 14 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 13



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo 43 % respondentů, že by popáleninu třetího stupně překryli a nechladili a 51% respondentů by popáleninu třetího stupně překryla a chladila vodou přes krytí. I když první možnost je správná, je třeba poznamenat, že i druhá možnost by pacientovi výrazně neublížila. Lze tedy předpokládat, že respondenti byli informováni o problematice popálenin, ale nebyli informováni o rozdílech v postupech první pomoci u různých stupňů popálenin.

Otázka č. 14 – U pacienta, který má halucinace:

a) pacientovi vysvětlujeme, že má halucinace a že to, co vidí a slyší, není skutečné

b) halucinace nerozmlouváme

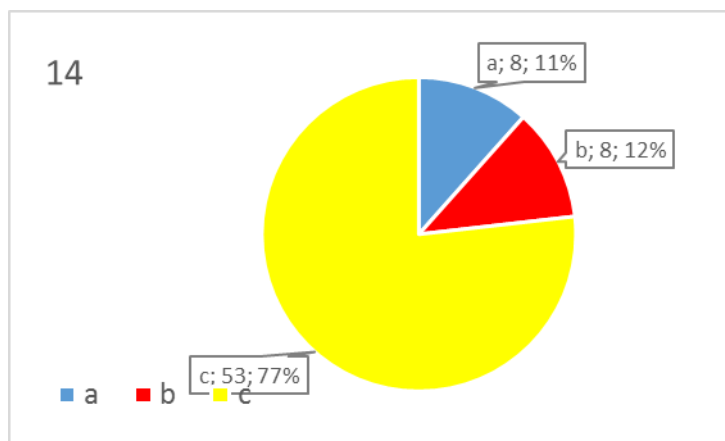
c) vždy se ho pokusíme znehybnit, aby si neublížil

Tabulka 14 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 14

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	8	11 %
b)	8	12 %
c)	53	77 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 15 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 14



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně pouze 12 % respondentů, tedy že pacientovi s halucinacemi by se nepokoušeli halucinace rozmlouvat. Naopak 77 % respondentů by se pokusilo pacienta znehybnit v každém případě. Z toho lze usuzovat, že respondenti nebyli o problematice kvalitativních poruch vědomí vůbec informováni a většina z nich si vůbec neuvědomuje nebezpečí pro pacienta i záchránce, které vyplývá ze situace.

Otázka č. 15 – Pokud má pacient s možným poškozením páteře na hlavě helmu, pak tuto helmu:

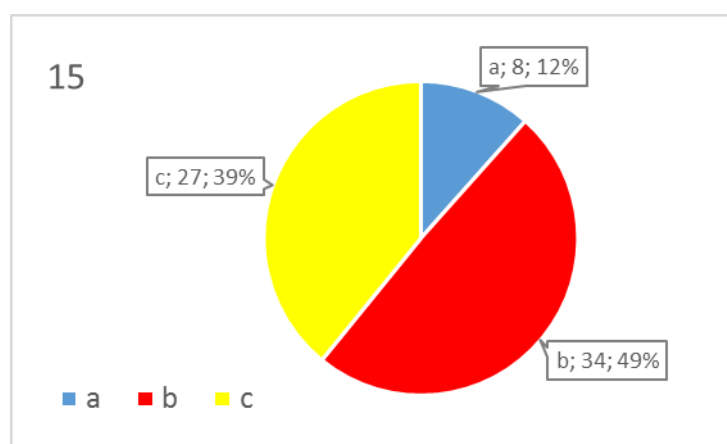
- a) vždy opatrně sundáme
- b) sundáme až po znehybnění krku šátkem
- c) **nikdy nesundáváme**

Tabulka 15 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 15

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	8	12 %
b)	34	49 %
c)	27	39 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 16 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 15



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně 39 % respondentů, tedy že by motorkářovi po autonehodě helmu nesundávali. Ovšem 49 % odpovědělo, že by helmu sundali po improvizovaném znehybnění krku šátkem. To je sice špatný postup, ale vypovídá o tom, že respondenti mají alespoň základní vědomosti o problematice poškození páteře. Nicméně o jednotlivých postupech v první pomoci nejsou respondenti dostatečně informováni.

Otázka č. 16 – Má-li pacient úraz hlavy, pak mu:

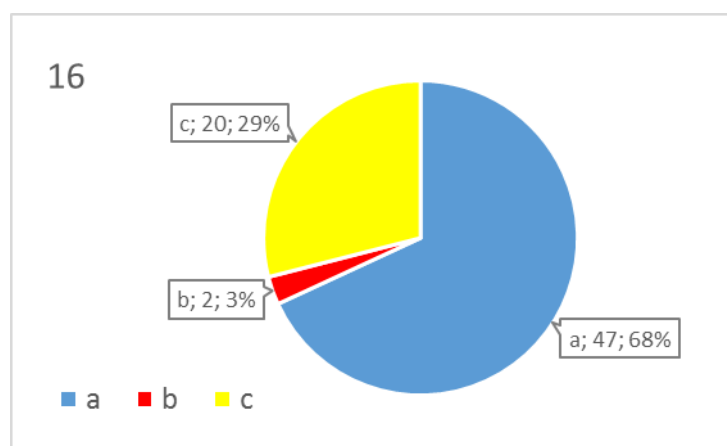
- a) podáváme dostatek tekutin
- b) podáváme tekutiny, jen pokud si o ně požádá
- c) nepodáváme tekutiny, i když o ně žádá**

Tabulka 16 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 16

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	47	68 %
b)	2	3 %
c)	20	29 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 17 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 16



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo pouze 29 % respondentů správně, tedy že při úrazu hlavy by pacientovi nepodávali tekutiny. Naopak 68 % respondentů by při úrazu hlavy podalo tekutiny, i když by si o ně pacient nepožádal. V případě následných poruch vědomí a zvracení nebo při následné intubaci pacienta by byl tento postup silně kontraproduktivní. Z toho lze usoudit, že respondenti nebyli informováni o problematice úrazů hlavy nebo minimálně o následných komplikacích po úrazu hlavy.

Otázka č. 17 – Když zjistíme, že pacient nedýchá:

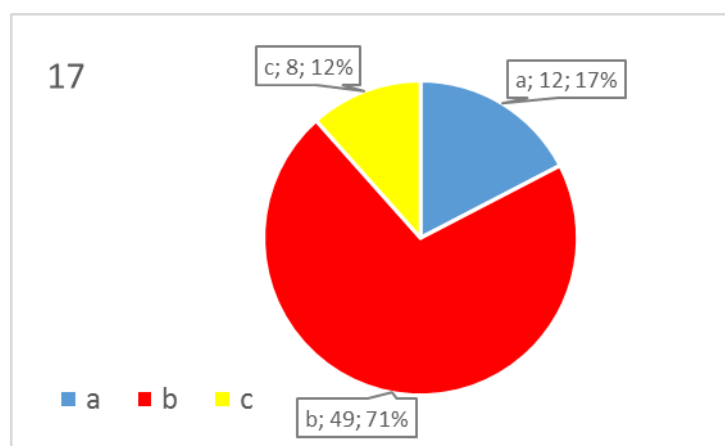
- a) změříme mu puls
- b) zahájíme dýchání z úst do úst
- c) zkontrolujeme obsah úst**

Tabulka 17 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 17

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	12	17 %
b)	49	71 %
c)	8	12 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 18 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 17



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně pouze 12 % respondentů, tedy že pokud pacient nedýchá, je prvním krokem pomoci kontrola obsahu ústní dutiny. Až 71 % respondentů by zahájilo dýchání z úst do úst. Tento postup není chybný, pokud by mu předcházela kontrola obsahu úst. Z toho můžeme usoudit, že respondenti jsou informováni o problematice KPR, ale většina z nich by začala hned druhým krokem bez předchozí kontroly obsahu úst.

Otázka č. 18 – Při resuscitaci novorozence provádíme masáž srdce a dýchání z úst do úst v poměru:

a) 3 stlačení hrudníku a jedno vdechnutí

b) 15 stlačení hrudníku a 2 vdechnutí

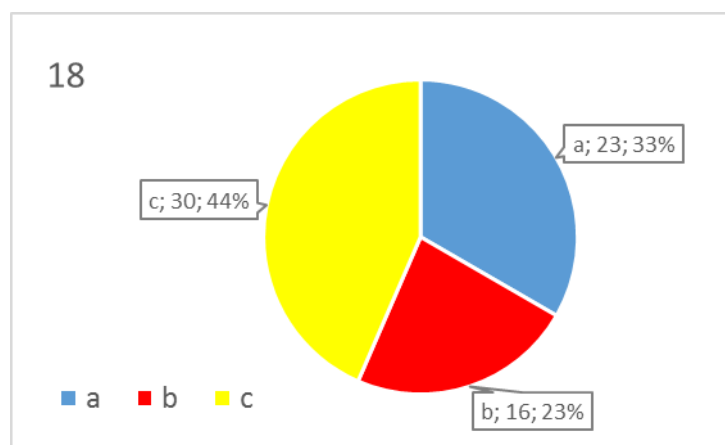
c) 30 stlačení hrudníku a 2 vdechnutí

Tabulka 18 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 18

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	23	33 %
b)	16	23 %
c)	30	44 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 19 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 18



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně 33 % respondentů, tedy že poměr stlačení a vdechů při KPR u novorozence je 3 : 1. Naopak 44 % respondentů by volilo poměr 30 : 2 a zbytek by volil poměr 15 : 2. Z toho lze usoudit, že respondenti byli instruováni o rozdílech poměrů stlačení hrudníku a vdechu při KPR u různých věkových kategorií. Jednotlivé informace se jim ale zřejmě pletou.

Otázka č. 19 – Pokud při masáži srdce praskne žebro:

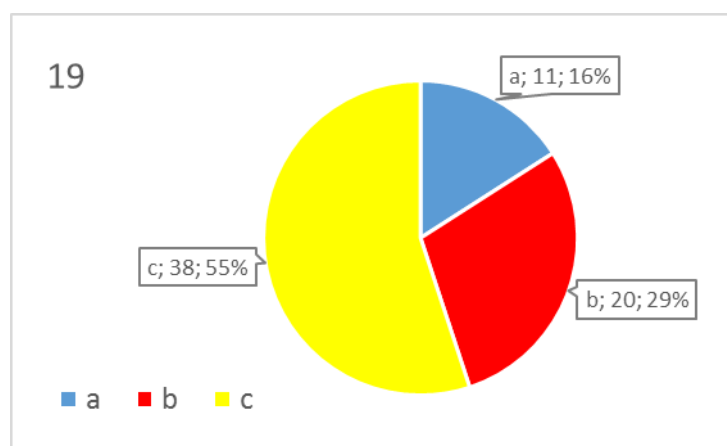
- a) přerušujeme srdeční masáž
- b) masírujeme na jiném místě hrudníku
- c) pokračujeme v masáži na stejném místě stejnou silou a rychlostí**

Tabulka 19 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 19

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	11	16 %
b)	20	29 %
c)	38	55 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 20 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 19



Zdroj: Autor, 2016

V této otázce odpovědělo správně 55 % respondentů, tedy že praskne-li žebro při KPR, je třeba pokračovat v masáži na stejném místě a ve stejné intenzitě. Zbytek respondentů by buď přestal s masáží, anebo by masíroval na jiném místě, čímž by KPR měla menší účinnost. Z toho lze usoudit, že respondenti nebyli dostatečně informováni o možných komplikacích při KPR.

Otázka č. 20 – Při krvácení z otevřené zlomeniny předloktí:

a) zlomeninu překryji tak, abych nepůsobil pacientovi bolest

b) vyvím tlak na ránu, abych zastavil krvácení

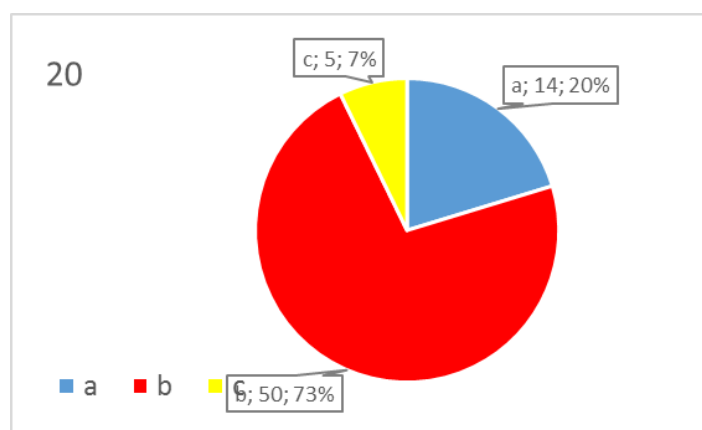
c) pokusím se vrátit kost do původní pozice rychlým trhnutím zlomenou rukou

Tabulka 20 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 20

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
a)	14	20 %
b)	50	73 %
c)	5	7 %
Celkem	69	100 %

Zdroj: Autor, 2016

Graf 21 Četnost výskytu odpovědí na otázku č. 20



Zdroj: Autor, 2016

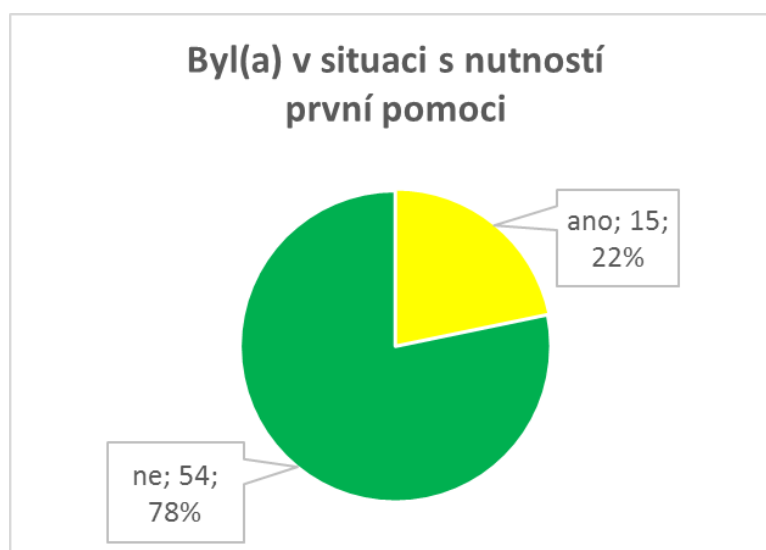
V této otázce odpovědělo pouze 20 % respondentů správně, tedy že by otevřenou zlomeninu překryli tak, aby to pacientovi nepůsobil bolest. Celých 73 % respondentů by vyvíjelo tlak na ránu, aby zastavili krvácení, což by působilo pacientovi silné bolesti a navíc – vzhledem k vyčnívající kosti – by byl tlak neefektivní a krvácení by nejspíše nezastavil. Navíc 7 % respondentů by se dokonce pokusilo navrátit zlomenou kost do původní polohy. Z toho lze usoudit, že respondenti nebyli dostatečně seznámeni s problematikou otevřených zlomenin a že by se pokusili zastavit krvácení za každé okolnosti, i kdyby byl postup kontraproduktivní.

6.4 Statistické zpracování dat

Data z vyhodnocených dotazníků mohou být zpracována i statistickými způsoby. Pro toto zpracování byla v dotazníku připravena otázka: „Již jsem se setkal(a) se situací, kdy bylo nutné poskytnout první pomoc.“ s možnými odpověďmi a) ano, b) dosud ne.

Odpovědi na tuto otázku se žáci rozdělili do dvou skupin.

Graf 22 Četnosti výskytu odpovědi na otázku účastník situace



Zdroj: Autor, 2016

Je možné stanovit nulovou hypotézu, že žáci, kteří se již se situací nutnosti první pomoci setkali, nebudou o nic více motivovaní a jejich znalosti budou stejné jako u žáků z druhé skupiny. Tato nulová hypotéza bude ověřována dvěma různými způsoby.

6.4.1 Dosažený průměr bodů

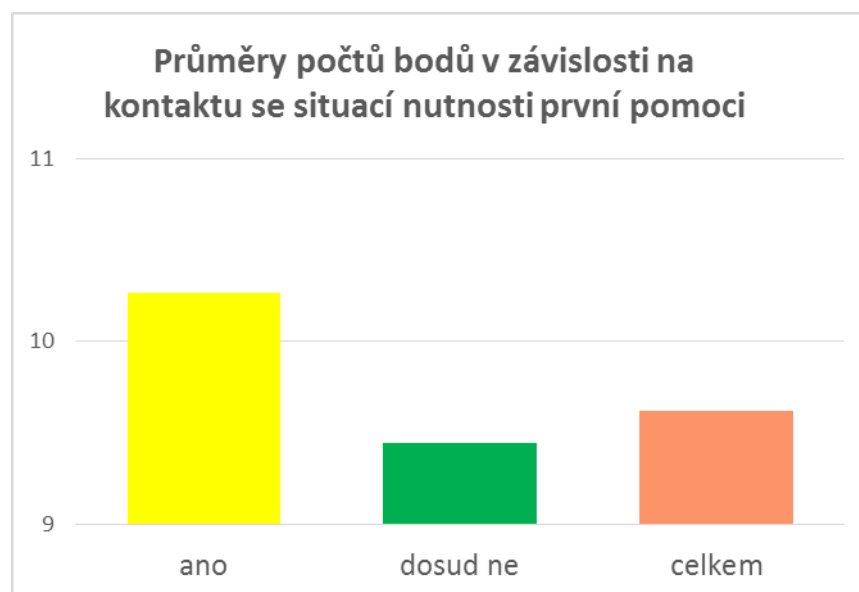
Jednoduchým, ale na první pohled viditelným, argumentem pro neplatnost stanovené hypotézy je prostý aritmetický průměr výsledků testu.

Tabulka 21 Dosažené průměry bodů ve skupinách žáků

Odpověď	Absolutní četnost	Dosažený průměr [body]
ano	15	10,3
dosud ne	54	9,4
Celkem	69	9,6

Zdroj: Autor, 2016

Graf 23 Dosažené průměry bodů ve skupinách žáků



Zdroj: Autor, 2016

Poznámka – pro zvýraznění rozdílu začíná osa Y grafu na hodnotě 9 (nikoliv na hodnotě 0).

Z grafu vyplývá, že žáci, kteří se dříve setkali se situací vyžadující první pomoc, dosáhli v testu v průměru lepších výsledků. Ovšem rozdíl necelého jednoho bodu je statisticky málo průkazný.

6.4.2 Test nezávislosti chí-kvadrát

Test nezávislosti dokáže statistickou metodou prokázat pravdivost nulové hypotézy, zda jsou veličiny „setkání se se situací vyžadující první pomoc“ (znak 1) a „počet dosažených bodů v testu“ (znak 2) na sobě nezávislé.

Pro test nezávislosti bylo nutné připravit kontingenční tabulku dle Tabulky 22.

Tabulka 22 Kontingenční tabulka skutečných četností dosažených bodů

Počet bodů	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	celkem
ano	2	0	2	2	1	3	2	1	2	0	15
dosud ne	6	3	10	9	11	5	6	2	1	1	54

Zdroj: Autor, 2016

Pro výpočet byl použit program (KÁBRT, 2016) na hladině významnosti 0,05.

Pro výše uvedenou kontingenční tabulku byly zmíněným programem vypočteny očekávané četnosti.

Tabulka 23 Očekávané četnosti vypsané programem

Očekávané četnosti											
	znak1 - 1. sk.	znak1 - 2. sk.	znak1 - 3. sk.	znak1 - 4. sk.	znak1 - 5. sk.	znak1 - 6. sk.	znak1 - 7. sk.	znak1 - 8. sk.	znak1 - 9. sk.	znak1 - 10. sk.	n _j
znak2 - 1. sk.	1.74	0.65	2.61	2.39	2.61	1.74	1.74	0.65	0.65	0.22	15
znak2 - 2. sk.	6.26	2.35	9.39	8.61	9.39	6.26	6.26	2.35	2.35	0.78	54
n _i	8	3	12	11	12	8	8	3	3	1	69

Zdroj: KÁBRT, 2016

Z Tabulky 23 je zřejmé, že pro tento počet stupňů volnosti (9) a hladinu významnosti 0,05 nelze výpočet chí-kvadrát použít, protože vypočtené četnosti nesplňují kritérium, že žádná z četností nesmí být menší než 1.

Z tohoto důvodu byla připravena agregovaná kontingenční tabulka, ve které byly sloučeny sloupce následovně:

- body 6 až 8 = podprůměrný výsledek testu
- body 9 až 11 = průměrný výsledek testu
- body 12 a více = nadprůměrný výsledek testu

Tak vznikla upravená kontingenční tabulka dle Tabulky 24.

Tabulka 24 Skutečné četnosti upravené kontingenční tabulky

Výsledek testu	podprůměrný	průměrný	nadprůměrný	celkem
ano	4	6	5	15
dosud ne	19	25	10	54

Zdroj: Autor, 2016

Pro stávající počet stupňů volnosti 5 a hladinu významnosti 0,05 byly vypočtené četnosti (KÁBRT, 2016) dle Tabulky 25.

Tabulka 25 Očekávané četnosti upravené kontingenční tabulky vypsané programem

Očekávané četnosti

	znak1 - 1. sk.	znak1 - 2. sk.	znak1 - 3. sk.	$n_{\cdot j}$
znak2 - 1. sk.	5	6.74	3.26	15
znak2 - 2. sk.	18	24.26	11.74	54
$n_{i \cdot}$	23	31	15	69

Zdroj: KÁBRT, 2016

Očekávané četnosti splňují obě požadovaná kritéria, tj. žádná z hodnot není menší než 1 a nejvýše 20 % hodnot je menších než 5. Za těchto předpokladů lze použít výpočet chí-kvadrát. Pro počet stupňů volnosti 5 a hladinu významnosti 0,05 je kritická hodnota 5,991. Vypočtená kritická hodnota je 1,546.

Protože je vypočtená kritická hodnota menší než očekávaná kritická hodnota, pak na hladině významnosti 5 % nulovou hypotézu H_0 o nezávislosti jednotlivých znaků nezamítáme. Jinak řečeno, testem chí-kvadrát se nepodařilo prokázat závislost teoretických znalostí žáků na předchozí zkušenosti s potřebou první pomoci.

7 VYHODNOCENÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ – V PRAKTICKÉ ČÁSTI

Praktická část se sestávala vždy ze šesti případů poskytnutí první pomoci:

- kardiopulmonální resuscitace,
- zastavení krvácení a femoralis,
- otočení pacienta s poškozením páteře,
- měření fyziologických funkcí,
- ošetření otevřené zlomeniny,
- uvedení do polohy.

Výsledky i s komentáři hodnotitele byly vždy zaznamenávány do Hodnotícího archu – viz Příloha B.

Dále následují komentované přepisy provádění jednotlivých případů pro jednotlivé skupiny.

7.1 Skupina č. 1 ze dne 24. 2. 2016

7.1.1 Kardiopulmonální resuscitace

Záchranná dvojice ze začátku velice rychle provedla vyšetření značkaře v bezvědomí. Po zjištění, že nedýchá, zahájila bez dalšího otálení KPR. Dvojice úplně vynechala kontrolu úst. Záklon hlavy byl proveden správně dvojitým manévrem. Dvojice přešla rovnou k nepřímé srdeční masáži bez dvou úvodních vdechů. Následující dýchání z úst do úst proběhlo správně. Frekvence i hloubka promáčknutí hrudníku byla v pořádku. Umístění rukou na hrudníku nebylo na správném místě a během masáže se umístění o několik centimetrů měnilo.

7.1.2 Zastavení krvácení a femoralis

Dvojice bez prodlení přistoupila ke značkaři. Ani jeden ze záchránců nestlačil tlakový bod. Nebyl zajištěn dostatečný přístup k ráně. Dvojice vhodně zvolila kus oděvu jako krytí rány. Po zakrytí rány jeden ze záchránců vytvořil rukou tlak na ránu. Následně se dvojice pokoušela vytvořit tlakový obvaz za použití dvou vrstev oděvů, ale

tlak způsobený obvazem nebyl dostatečný. Dvojice chtěla použít škrtidlo, ale konstatovali, že žádné nemají. Ani jednoho nenapadlo použít pásek. Ani jednoho záchránce nenapadlo zkusit změnit polohu značkaře.

7.1.3 Otočení pacienta s poškozením páteře

Na začátku si záchranná dvojice správně zavolala další dva žáky jako pomoc. Při otáčení proběhl pokus o fixaci ramen a pánve, ale jednotliví záchránci nebyli zkoordinováni – chyběla koordinace od „vedoucího záchránce“. Nikoho ze záchránců nenapadlo fixovat hlavu a krk. Jednoho ze záchránců správně napadlo srovnat končetiny podél těla.

7.1.4 Měření fyziologických funkcí

Záchranná dvojice několikrát oslovila pacienta už při příchodu a několikrát během měření fyziologických funkcí. Jako další krok přešla dvojice k měření tepu. Jeden z dvojice zkusil nejprve změřit tep na vnitřní straně zápěstí a to bez úspěchu. Poté druhý člen skupiny úspěšně změřil tep na krční tepně. Následně skupina povedla poslech dechu. Nakonec jeden ze skupiny aplikoval bolestivý podmět a to štípnutím do ucha. Pohled na hrudník dvojice neprovedla. Celý tento proces netrval dvojici více než 30 sec. Až na pár drobných chyb nebylo dvojici co vytknout.

7.1.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny

Hned zezáčátku jeden ze členů dvojice podržel značkaři zraněnou končetinu, dočasně fixoval svojí rukou a dále s ní správně jednal velice opatrně. Po dlouhé debatě mezi oběma záchránci aplikovala dvojice provizorní dlahy vytvořené z pravítek. Poté se jeden ze záchránců pokusil sterilně překrýt končetinu a správně konstatoval, že nejčistší dostupné krytí bude papírový kapesník. Ani jednoho záchránce nenapadlo použít závěs paže. Celé ošetření trvalo velice dlouho (4 minuty) a to hlavně kvůli debatě mezi záchránci o způsobu vytvoření provizorní dlahy.

7.1.6 Uvedení do polohy

Záchranná dvojice nebyla schopna provést žádnou z poloh pacienta používaných v první pomoci, protože prý žádnou neznali. Ovšem mezi sebou se zkoušeli radit a dvě z poloh uměli teoreticky správně. Protišokovou polohu si dvojice spletla s polohou na boku. Dvojice se i přes přemlouvání okolí nepokusila ani o improvizaci jednotlivých

poloh. Klíčovým faktorem v této situaci byla skutečnost, že se obě členky dvojice příliš styděly a obávaly se, že neprovedou jednotlivé polohy správně.

7.2 Skupina č. 2 ze dne 24. 2. 2016

7.2.1 Kardiopulmonální resuscitace

Zachránci přistoupili k figuríně bez otálení. V první řadě simulovali poslech, zda pacient dýchá a to správně i s pohledem na hrudník. Zachránci nezkontrolovali obsah úst a hned provedli záklon hlavy, ten však nebyl dostatečný. Poté jeden ze zachránců začal provádět nepřímou srdeční masáž. Umístění rukou na hrudníku bylo správné a i technika byla prováděna dobře. Po 30 stlačeních provedl tentýž zachránce dva vdechy, ale chybně se snažil vdechnout do figuríny co nejvíce vzduchu. V půlce druhé série stlačení hrudníku začal zpomalovat frekvenci stlačení, po upozornění se vrátil k původní rychlosti a frekvenci. Druhý ze zachránců nebyl aktivní.

7.2.2 Zastavení krvácení a femoralis

Než zachránci začali jednat, uplynula dlouhá prodleva. Nejprve jeden ze zachránců stlačil ránu rukou, přičemž tlak byl dostatečný. Po chvíli se zachránci dohodli, že použijí mikinu jako krytí rány. Po přiložení mikiny zachránce opět vyvinul tlak na ránu. Druhý zachránce konstatoval, že by se měl stlačit tlakový bod, ale nevěděl přesně, ve kterém místě. Proto se o stlačení nepokusil. Následně se dvojice po domluvě mezi sebou rozhodla, že použijí pásek jako škrtidlo, ovšem škrtidlo přiložili přímo na ránu překrytou mikinou a tím vytvořili provizorní tlakový obvaz. Jako poslední úkon zvedli pacientovi poraněnou končetinu. Oba zachránci měli základní povědomí o správném postupu, ale nebyli si jistí (chybělo jim sebevědomí), proto jim trvalo déle, než se mezi sebou domluvili a utvrdili se v dalším postupu.

7.2.3 Otočení pacienta s poškozením páteře

Záchranná dvojice si na začátku zavolala dalšího zachránce na pomoc. Dva zachránci otáčeli ramena a jeden zachránce otáčel boky. Zachránci nebyli nijak koordinovaní, a proto začali otáčet nejdříve ramena a ruce a až poté pánev. Nikdo nestabilizoval hlavu a krk. Bylo evidentní, že nikdo ze tří zachránců se s touto problematikou nikdy nesetkal. Zachránci příliš pospíchali a nepřemýšleli nad problémem. Rozhodujícím faktorem byl nejspíše malý zájem.

7.2.4 Měření fyziologických funkcí

Na začátku dvojice oslovila pacienta, ovšem neprovedla bolestivý podnět. Poté se jeden ze zachránců pokusil změřit puls na zápěstí, ovšem bezúspěšně. Poté co byl upozorněn druhým zachráncem, aby zkusil změřit tep na krku, tep nahmatal. Na závěr dvojice zkontrolovala dech, a to jak poslechem, tak pohledem i s rozepnutím značkařovy mikiny. Až na bolestivý podnět provedla dvojice vše správně, i když u každého výkonu několik vteřin členové přemýšleli.

7.2.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny

Dvojice bez otálení přistoupila k značkařovi. Jeden ze dvojice se zeptal hodnotitele, zda rána krvácí (modelování ran nebylo k dispozici). Když se dozvěděl, že ano, použil triko jako krytí a vyvinul tlak na ránu. I přes značkařovo namítání, že ho tlak na ránu bolí, nepřestával tlak vyvíjet. Druhý zachránce konstatoval, že by měla být končetina v závěsu, že to prý viděl v dokumentu. Z mikiny vytvořil provizorní, ale fungující závěs končetiny. Aby mohli paži zavěsit do závěsu, přestal první zachránce vyvíjet tlak rukou. Místo toho zavázal okolo rány triko, které bylo použito jako krytí, a stáhnul jej uzlem.

7.2.6 Uvedení do polohy

Při poranění hrudníku zvolili zachránci polohu v polosedě. To by bylo téměř správně, kdyby značkařovi pokrčili nohy. Ale tato chyba nebyla tak markantní. Při zadání úkolu, aby uvedli pacienta do polohy při dušnosti (Fowlerova poloha) dvojice konstatovala, že je to tatáž poloha, kterou použili při poranění hrudníku. Protišokovou polohu zaměnili s polohou na boku. Při provádění autotransfuzní polohy zvedli pacientovi všechny čtyři končetiny. Ostatní polohy zachránci neznali.

7.3 Skupina č. 1 ze dne 2. 3. 2016

7.3.1 Kardiopulmonální resuscitace

Zachránci nejprve simulovali kontrolu dýchání a pulsu. Bez kontroly obsahu úst provedli záklon hlavy a dvakrát vdechli do figuríny. Záklon hlavy byl proveden správně, dechy byly dostatečné. Jeden ze zachránců prohlásil: „Ty dýchej, já budu masírovat.“ Poté zachránce přiložil ruce na hrudník a začal s nepřímou srdeční masáží. Hloubka promáčknutí i rychlost byla správná. Umístění na hrudníku bylo příliš vysoko, asi

o 3 cm. Zachránce si sám nahlas počítal stlačení a po 30 stlačeních dal pokyn druhému zachránci, aby provedl vdechy. Druhý zachránce provedl dva vdechy do figuríny, ale bez záklonu hlavy. Hned byl upozorněn prvním zachráncem a vdechy zopakoval i se záklonem hlavy. První zachránce poté hned pokračoval v masáži na stejném místě na hrudníku.

7.3.2 Zastavení krvácení a femoralis

Ze začátku se zachránci styděli. Rozhodujícím faktorem byl nejspíše fakt, že značkařka byla dívka a zachránci byli dva chlapci. Po opakovaném pobídnutí z hodnotitelovy strany přistoupili zachránci k značkaře. První ze zachránců použil mikinu jako krytí rány a přes krytí vyvinul tlak na ránu. Druhý zachránce současně použil pásek jako škrtidlo a to na správném místě. Škrtidlo ale neutáhl dostatečně, ovšem konstatoval, že ve skutečnosti by jej utáhl více, ale že nechce figurantce působit bolest. Poté se oba zachránci shodli na tom, že už je nenapadají další postupy a akci ukončili. Zachránce nenapadlo zajistit si lepší přístup k ráně ani změnit polohu značkařky.

7.3.3 Otočení pacienta s poškozením páteře

Záchranná dvojice si nezavolala další pomoc. První zachránce se hned ze začátku ujmul vedení situace a instruoval druhého, aby fixoval značkaře hlavu. On sám kleknul ke značkaře z boku a správně jí chytil za rameno a bok. Na jeho povel poté začali značkařku otáčet. Systém provedení byl správný, ale kvůli nedostatku zachránců se během otočení značkařka zkroutila v oblasti trupu a po otočení zůstala značkaře ruka pod tělem. Tu první zachránce vytáhl z pod těla velice neopatrně. Vedoucí zachránce měl evidentně základní znalosti problematiky, ale protože si nezavolal na pomoc další osoby, provedení se mu nepovedlo.

7.3.4 Měření fyziologických funkcí

Dvojice ze začátku vůbec neoslovila pacienta ani neprovedla bolestivý podnět a rovnou přešla k měření pulsu na karotidě, kdy každý zachránce současně zkoušel nahmatat puls na jedné straně. Oběma se povedlo puls nahmatat. Poté si jeden ze zachránců poslechl značkařovo dýchání a současně mu přiložil ruku na hrudník.

7.3.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny

Dvojice se nejdříve domlouvala na postupu, což zabralo asi 20 vteřin. Poté jeden ze zachránců použil svetr, kterým obvázal ránu jako krytí. Svetr příliš neutahoval a konstatoval, že kdyby jej utáhl, příliš by to bolelo. Druhý zachránce zatím vytáhl z batohu svojí flétnu, kterou po obvázání rány použil jako dlahu. Ke končetině jí přivázal mikinou. Zachránce nenapadlo dát končetinu do závěsu. Ovšem použít flétnu jako dlahu byla dobrá improvizace.

7.3.6 Uvedení do polohy

Záchranná dvojice provedla správně všechny polohy až na polohu při poranění páneve. Dokázala to hlavně díky vedení jednoho ze zachránců, který měl velmi dobré znalosti v polohování v první pomoci. Zachránce správně rozlišil protišokovou polohu od polohy na boku a konstatoval, že poloha na boku se už používá pouze v případě, že pacient zvrací. Zachránce pak vysvětlil, že je dlouholetým členem skautského oddílu, kde se všechny tyto postupy naučil. Druhý zachránce přiznal, že by si sám nevěděl rady ani s jednou polohou.

7.4 Skupina č. 2 ze dne 2. 3. 2016

7.4.1 Kardiopulmonální resuscitace

Dvojice přistoupila k figuríně a jeden ze zachránců zahájil okamžitě nepřímou srdeční masáž. Místo masáže rychlost i promáčknutí bylo správné. Stlačení nepočítal nahlas a po třicátém stlačení přestal a bez upozornění čekal na druhého zachránce. Druhému zachránci trvalo pár vteřin, než si uvědomil, co má dělat. Poté provedl záklon hlavy a provedl dva vdechy bez předchozího zkontrolování obsahu úst. První zachránce pak pokračoval v nepřímé srdeční masáži.

7.4.2 Zastavení krvácení a femoralis

Na začátku jeden z dvojice bez otálení vyvinul jednou rukou tlak na ránu a druhou rukou začal přikládat pásek jako škrtidlo. Pásek přiložil na končetinu zkroucený a těsně nad ránu a poté jej velmi silně přitáhl. Značkař si stěžoval, že je pásek utažený moc a že v místě zkroucení bolí. Následně zachránce pásek sundal, narovnal překroucení a přiložil a utáhl znovu stejnou silou. Druhý zachránce si zatím sundal mikinu a čekal, až první zachránce sundá ruce z rány, aby mohl mikinu přiložit. Po chvíli dohadování se

dvojice rozhodla, že mikinu přiloží a první záchránce na okamžik přestal tlačit na ránu a po přiložení zase vyvinul tlak. Druhý záchránce se pak zeptal, zda má stlačit tlakový bod. První záchránce konstatoval, že tlakový bod je stažen škrtidlem. Dvojice nezměnila značkařovu polohu.

7.4.3 Otočení pacienta s poškozením páteře

Dvojice na začátku konstatovala, že neví, zda přetočení sami zvládnou a zeptali se, jestli si můžou přivolat pomoc. Po svolení si zavolali další dva záchránce. Nejdříve se skupina asi minutu radila na způsobu provedení. Domluvili se, že jeden bude držet hlavu, další dva budou každý držet jedno rameno a jeden bok a poslední bude držet nohy. Na povel záchránce, který držel nohy, začali všichni najednou přetáčet značkaře. Celkové provedení bylo správné, ale trvalo dlouho a to hlavně kvůli organizačním prodlevám.

7.4.4 Měření fyziologických funkcí

Na začátku jedna ze záchránkyň přistoupila k figurantovi a už během oslovení použila bolestivý podnět v podobě facky. Poté se druhá záchránkyň pokusila změřit tep na vnitřní straně zápěstí. To se jí po zhruba 10 vteřinách povedlo. Poté se dvojice začala domlouvat, jestli provedly všechno, co provést měli. Asi po 20 vteřinách se jedna ze záchránkyň zeptala: „A dýchá vůbec?“ Poté se obě záchránkyň začaly nahlas smát. Po dalších zhruba 15 vteřinách jedna záchránkyň přistoupila ke značkařovi a poslechla si dechy. Celkově působil výstup velice neprofesionálně. Záchránkyň evidentně nebraly celou věc vážně.

7.4.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny

Dvojice měla k pacientovi velice laxní přístup. Jeden ze záchránců použil košili jako krytí rány. Košili nikterak nezavázal ani nepřipevnil, Přes ránu jí spíše přehodil. Druhý konstatoval, že kdyby měl šátek, tak by končetinu dal do závěsu. Poté oba konstatovali, že se s takovým zraněním stejně nikdy nesetkají a že všude přece dojede sanitka. Celý výstup dvojice byl velice laxní a na obou členech dvojice byl vidět naprostý nezájem.

7.4.6 Uvedení do polohy

Dvojice nebyla schopna provést téměř žádnou polohu. Ačkoliv se snažili improvizovat, neprovedli žádnou z poloh správně. Podle jejich slov nevěděli jak. Jeden ze záchránců byl schopen provést správně polohu při poranění břicha, ale konstatoval, že jí zná pouze proto, že v této poloze byl po operaci apendixu.

7.5 Srovnání výsledků dosažených v teoretické a praktické části

Srovnání bude provedeno tak, že z teoretické části budou vždy vybrány skupiny otázek, které mohou být tematicky spojeny s příslušnými úkony z praktické části. Vždy bude provedena diskuze výsledků. Případná doporučení budou ale uvedena až v následující kapitole.

7.5.1 Kardiopulmonální resuscitace

Podle výsledku z otázek 17, 18, 19 lze usoudit, že respondenti mají určité teoretické vědomosti o KPR. Tyto vědomosti se však jeví jako neúplné. Je evidentní, že žáci byli informováni o dané problematice, ovšem zřejmě nedostatek opakování těchto znalostí má za následek nepřiliš přesvědčivé výsledky v testu.

Oproti tomu při praktickém provádění KPR postupovaly všechny dvojice vesměs stejně a správně. Jediná společná chyba, kterou udělala každá dvojice, je absence kontroly obsahu úst. Až na detailní chyby byla každá dvojice schopna provádět dostatečnou resuscitaci. Všechny dvojice resuscitovaly ve správném poměru stlačení a dechů. Při opakovaném praktickém tréninku a doplnění teoretických znalostí by bylo evidentně možné docílit bezchybného postupu.

V této části lze tedy konstatovat, že praktické znalosti byly překvapivě lepší, než teoretické znalosti prokázané testem.

7.5.2 Zastavení krvácení a femoralis

Podle výsledku otázek 2, 4, 9, 10, 20 lze konstatovat, že respondenti mají povrchní teoretický přehled o mechanismu zastavování krvácení a to jak o zastavení krvácení tlakem tak i zaškrcením. Když je problematika analyzována více do hloubky, prokáže se nedostatek vědomostí v některých postupech. Celkový přístup je však procentuálně kladný.

Při praktickém přezkoušení se ukázalo, že dosažený výsledek není takový, jak se předpokládalo podle výsledků testu. Srovnají-li se odpovědi z otázky č. 2, pak by měla mít většina přezkoušených žáků základní vědomosti o tlakových bodech. Praktická zkouška ale prokázala, že žádná skupina nebyla schopna účinně najít a stlačit tlakový bod. Někteří zachránci si ani nevzpomněli, že by se mohlo v dané situaci stlačení tlakového bodu použít. Totéž platí pro použití škrtidla a improvizovaného tlakového obvazu.

V této oblasti se projevila nedostatečná praktická znalost ve srovnání se znalostmi teoretickými.

7.5.3 Otočení pacienta s poškozením páteře

Výsledky z otázek 6 a 15 ukazují, že polovina respondentů má základní znalosti o mechanice a následcích úrazů páteře. Také lze konstatovat, že zhruba polovina respondentů má teoretické vědomosti ohledně první pomoci při úrazech páteře.

Toto se potvrdilo při praktickém přezkoušení. Polovina zachránců se za pomoci improvizace pokusila o správnou manipulaci s pacientem s podezřením na poškození páteře. Jednotlivé pokusy se ubíraly správným směrem, ale byl zde patrný evidentní nedostatek detailnějších teoretických znalostí postupů první pomoci.

V této oblasti je tedy víceméně shoda mezi teoretickou a praktickou částí.

7.5.4 Měření fyziologických funkcí

Podle výsledků z testu lze usuzovat, že respondenti byli dostatečně informováni o správných postupech měření fyziologických funkcí.

Při praktickém přezkoušení se ukázalo, že všichni respondenti jsou schopni změřit fyziologické funkce. Toto bylo provedeno sice s mírnými obtížemi a ne vždy na první pokus, ale vesměs postupovali všichni správně.

V této oblasti je tedy opět víceméně shoda mezi teoretickou a praktickou částí.

7.5.5 Ošetření otevřené zlomeniny předloktí pravé horní končetiny

Podle výsledků testových otázek lze říci, že respondenti by se více soustředili na zastavení krvácení než na správnou manipulaci a ošetření zlomeniny. Je také zřejmé, že by zastavení krvácení správně nadřazovali bolestivému komfortu pacienta.

Při praktickém přezkoušení se ukázalo, že většina přezkoušených by se zlomeninou manipulovalo správně. Všechny skupiny použily i další postupy první pomoci, vesměs v souladu se zásadami první pomoci. Žádná skupina ale neprovedla kompletní postup.

V této oblasti tedy lze konstatovat vyváženost teoretických a praktických znalostí. Ovšem s dodatkem, že celá situace je jen mírně uspokojivá.

7.5.6 Uvedení do polohy

Podle výsledků testových otázek je možné říci, že respondenti nemají dostatečné teoretické vědomosti o polohování pacientů v první pomoci.

Při provádění praktického přezkoušení polohování pacientů v první pomoci se potvrdil předpoklad získaný z výsledků otázek. Většina zkoušených nebyla schopna provést správné polohování pacienta v jednotlivých případech.

Oblast polohování je tak jednoznačně nejslabší ze všech zkoumaných oblastí a to jak v teoretické, tak i v praktické části.

8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Z výsledků testů, z praktického přezkoušení a srovnání těchto dvou částí vyšlo najevo, které okruhy v první pomoci jsou probírané dostatečně a které okruhy by potřebovaly být probírány více.

Průzkum ukázal, že v problematice KPR se starší děti orientují poměrně dobře. Jediné dvě doporučení, které vyvstávají z průzkumu, jsou doplnit postup o kontrolu obsahu ústní dutiny před provedením záklonu hlavy a při přednáškách klást větší důraz na rozdíly v postupech KPR u různých věkových kategorií.

V problematice krvácení poukázaly výsledky na absenci sjednoceného postupu při krváceních a absenci teoretických znalostí v oblasti tlakových bodů a přiložení škrtidla. Při následných přednáškách by tedy bylo vhodné věnovat více času praktickému provedení stlačení tlakových bodů a přiložení škrtidla. Obecně lze doporučit více procvičovat zastavení krvácení jako celkový proces.

V problematice poranění páteře se ukázalo, že starší děti mají určitou, ale ne dostatečnou, vědomost o mechanismech poškození páteře. To potvrdilo i praktické přezkoušení. Z tohoto důvodu by se mělo při přednáškách věnovat více času jak teorii, tak i praktické ukázce. Při ní by bylo třeba klást důraz hlavně na fixaci hlavy a krku a důležitost sebranosti záchranného týmu.

V problematice měření fyziologických funkcí se ukázalo, že starší děti zvládají teoreticky i prakticky změřit fyziologické funkce správným postupem. Z tohoto pohledu je současný rozsah výuky této problematiky vyhovující.

V problematice ošetření otevřené zlomeniny mají žáci základní teoretické i praktické vědomosti o postupech v první pomoci. Jednotlivé postupy by však evidentně potřebovaly sjednotit a následně prakticky několikrát zopakovat. Doporučení tedy je, aby při budoucích přednáškách byla problematika předvedena v jednotném postupu.

V problematice polohování pacientů průzkum poukázal na akutní nedostatek jak teoretických tak i praktických vědomostí. Tato problematika byla nejslabší ze všech zkoumaných. Lze tedy doporučit důrazné zopakování celé problematiky jak

z teoretického pohledu, tak i z pohledu praktického. Vhodné by bylo i využití popisu příkladů, kdy je možno použít jednotlivé polohy v první pomoci.

Dále z teoretické části výzkumu vyplynulo, že starší žáci nemají dostatečný přehled o dalších běžných zdravotních problematikách, jako například poleptání, otravy, centrální mozkové příhody, úrazy hlavy, epilepsie, kvalitativní i kvantitativní poruchy vědomí. Je zřejmé, že s momentální akreditací výuky první pomoci na základních školách není možné kvalitně pokrýt celé spektrum problematiky první pomoci. Je ale zřejmé, že momentální situace neumožňuje zavedení samostatného předmětu první pomoci na základních školách. Z tohoto důvodu by bylo vhodné při přednášení první pomoci věnovat více času základním postupům první pomoci v širším spektru problematik. Zřejmě by to bylo možné na úkor času výkladu problematik, které starší žáci již do jisté míry ovládají, jako jsou například KPR či měření fyziologických funkcí.

ZÁVĚR

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo sepsat jednotlivé postupy v první pomoci a to v jazyce srozumitelném běžné laické veřejnosti. Dalším z cílů specifikovaných v úvodu bylo, aby pro provádění jednotlivých postupů popsanych v teoretické části nebyla nutná lékárnička nebo další zdravotnický materiál. Tyto cíle byly splněny i za pomoci odborné literatury uvedené v seznamu zdrojů.

Během zpracování praktické části práce se podařilo ještě detailněji zjistit úroveň znalostí první pomoci u starších žáků v širším spektru postupů. Bylo zjištěno a následně podrobně zdokumentováno a diskutováno, do jaké míry tyto žáci ovládají zkoumané teoretické vědomosti. Dosažené výsledky jsou různorodé podle jednotlivých odvětví první pomoci.

Dále se v praktické části podařilo přezkoušet zhruba 50 žáků (přesněji 24 dvojic) devátých tříd základních škol v jednotlivých postupech první pomoci. Ověřovala se jejich schopnost převedení teoretických znalostí první pomoci do praxe. Výsledek byl opět v některých případech různorodý. V některých případech byl prokázán plošný nedostatek vědomostí potřebných ke správnému provádění první pomoci.

Jako další přínos práce lze uvést srovnání teoretických vědomostí a praktických zkušeností první pomoci u testovaných subjektů. Původní odhad, že teoretické vědomosti budou vždy převažovat nad praktickými zkušenostmi, se nepotvrdil. Je zdokumentováno, že některé postupy provedli testovaní žáci lépe v praxi než by tomu naznačovaly zjištěné teoretické znalosti.

Velmi pozitivním faktem je, že většina žáků měla o problematiku první pomoci nadprůměrný zájem a i po provedení výzkumu se zajímali o jednotlivé případy a postupy. Neochota spolupracovat se vyskytla pouze u malého procenta žáků.

Všechny cíle určené v praktické části bakalářské práce byly splněny díky průzkumu provedeném v devátých třídách základních škol.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABRAHÁMKOVÁ, Radka, 2012: *Znalosti první pomoci u studentů středních škol*. Praha: Vysoká škola zdravotnická, bakalářská práce.

AMBLER, Zdeněk, 2006. *Základy neurologie*. Praha: Galén, ISBN 80-7262-433-4.

BYDŽOVSKÝ, Jan, 2004. *První pomoc*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 80-247-0680-6.

BYDŽOVSKÝ, Jan. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: TRITON, ISBN 978-80-7254-815-6.

ERC Guidelines 2015. Publikováno v časopise Urgentní medicína, MEDIPRAX CB s.r.o., ročník 18, ISSN 1212-1924.

FRANĚK, Ondřej a Pavla TRČKOVÁ, 2015: *První pomoc pro školy*. PAF GROUP, Dostupný z: <http://docplayer.cz/2681894-Prvni-pomoc-pro-skoly.html>

GREIFFENEGGOVÁ, Liana. a Květoslava URBÁNKOVÁ, 2007. *První pomoc na cestách*. Brno: Computer press, ISBN 978-80-251-1569-5.

GREGORA, Martin, 2004. *První pomoc u dětí*. Praha: Mladá fronta, ISBN 80-204-1064-3.

JEDLIČKA, Pavel, Otakar KELLER a kol., 2005. *Speciální neurologie*. Praha: Galén-Karolinum, ISBN 80-246-1079-5.

KÁBRT, Milan, 2016: *Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce*. Dostupný z: www.milankabrt.cz/testNezavislosti

KELNAROVÁ, Jarmila a kol., 2012. *První pomoc I. Pro studenty zdravotnických oborů*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-4199-4.

KURUCOVÁ, Andrea, 2008. *První pomoc, pracovní sešit pro studenty SZŠ a zdravotnických lyceí*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-2168-2.

LÜLLMANN, Heinz, Klaus MOHR a Lutz HEIN, 2012. *Barevný atlas farmakologie*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-3908-3.

MÁCOVÁ, Veronika, 2009. *Výuka a znalosti první pomoci žáků devátých tříd základních škol*. Brno: Katedra ošetřovatelství Lékařská fakulta Masarykova univerzita, bakalářská práce. Dostupný z: http://is.muni.cz/th/176679/lf_b/?id=242476

MELICHAROVÁ, Radka, 2012. *Specifika výuky první pomoci na prvním stupni základních škol*. Praha: Katedra biologie a environmentálních studií Pedagogická fakulta Univerzita Karlova v Praze, diplomová práce. Dostupný z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/95365/>

POLOCZKOVÁ, Petra, 2014: *Znalosti základů první pomoci u studentů středních škol*. Praha: Vysoká škola zdravotnická, bakalářská práce.

SKULA, Petr, 2010. *První pomoc ve výuce na ZŠ*. Brno: Katedra výchovy ke zdraví Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, diplomová práce. Dostupný z: http://is.muni.cz/th/174112/pedf_m/

STELZER, Jiří a Lenka CHYTILOVÁ, 2007. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-2144-9.

STOPPARDOVÁ, Miriam, 2005. *První pomoc malým dětem*. Praha: Slovart, ISBN 80-7209-677-X.

VOKURKA, M., J. HUGO a kol., 2002. *Velký lékařský slovník*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-70-8.

Zákon č. 40/2009 Sb. Dostupný z: www.mvcr.cz/soubor/sb011-09-pdf.aspx

Zákon č. 101/2000 Sb. Dostupný z: <https://www.uoou.cz/zakon-c-101-2000-sb-o-ochrane-osobnich-udaju-a-o-zmene-nekterych-zakonu-ve-zneni-ucinnem-od-1-ledna-2015/ds-3109/archiv=0&p1=1261>

Při přípravě práce bylo též čerpáno z následujících elektronických zdrojů:

ppp.zshk.cz/vyuka/pater-micha.aspx

www.ordinace.cz

www.prvni-pomoc.com

www.cervenkykriz.eu

www.zachrannasluzba.cz

www.theses.cz

www.medvik.cz

www.nlk.cz

scholar.google.cz

PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník pro žáky devátých tříd základních škol	99
Příloha B – Hodnotící arch pro přímé pozorování při praktických dovednostech	103
Příloha C – Žádost o umožnění sběru dat	107
Příloha D – Rešeršní protokol.....	109

Příloha A – Dotazník pro žáky devátých tříd základních škol

Dále je uvedena přesná podoba dotazníku, jak byl poskytován jednotlivým žákům.

Správné odpovědi:

1.c, 2.a, 3.a, 4.b, 5.a, 6.b, 7.c, 8.c, 9.a, 10.b,

11.c, 12.a, 13.b, 14.b, 15.c, 16.c, 17.c, 18.a, 19.c, 20.a

Dobrý den,

jmenuji se Tomáš Herout a studuji 3. ročník na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s. v Praze. Můj studijní obor je *Zdravotnický záchranář*.

Chtěl bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku. Bude sloužit jako podklad pro vypracování mé bakalářské práce na téma: **Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších dětí.**

Dotazník je anonymní a na Vaše známky z jakéhokoliv předmětu nemá žádný vliv.

Vždy je jen jedna správná odpověď, kterou prosím zakroužkujete.

Nerozumíte-li otázce nebo Vám žádná odpověď nepřipadá jako správná, nic v této otázce nezakroužkovávejte.

Po vyplnění dotazníku budou následovat praktické ukázky jednotlivých základních technik poskytování první pomoci.

Přehledové údaje pro statistické vyhodnocení:

Jsem:

- a) žena
- b) muž

Již jsem se setkal(a) se situací, kdy bylo nutné poskytnout první pomoc:

- a) ano
- b) dosud ne

Odborné otázky:

1) Tep měříme:

- a) na přední straně krku na špičce ohryzku
- b) na vnější straně zápěstí
- c) na přední straně krku ze strany ohryzku

2) Tlakový bod stlačujeme při:

- a) tepenném krvácení
- b) žilním krvácení
- c) uštknutí hadem

3) Když má pacient dechové obtíže, měl by být v poloze:

- a) v polosedě
- b) na zádech
- c) v úplném sedu

4) Škrtidlo přikládáme:

- a) vždy při každém krvácení
- b) pouze při tepenném krvácení
- c) pouze při žilním krvácení

5) Když kamarád s cukrovkou upadne do bezvědomí a nelze ho probudit:

- a) nepodáváme mu nic
- b) snažíme se podat sladký nápoj do úst
- c) snažíme se podat cukr do úst

6) Hýbat s pacientem po autonehodě:

- a) nesmíme za žádných okolností
- b) můžeme pouze, pokud nedýchá nebo by mohlo dojít k dalšímu poranění
- c) lze libovolně, ale pouze s končetinami

7) Při mozkové mrtvici:

- a) je postižený vždy v bezvědomí
- b) nemůže dojít ke ztrátě vědomí
- c) může i nemusí dojít ke ztrátě vědomí

8) Při epileptickém záchvatu:

- a) nejdříve strčíme pacientovi něco do úst, aby si nepřekousl jazyk
- b) uvedeme pacienta do stabilizované polohy
- c) s pacientem nehýbeme, pouze odstraníme okolní předměty, o které by se mohl zranit

9) Při vnitřním krvácení se tep:

- a) zrychluje
- b) zpomaluje
- c) zůstává stejný

10) Krvácíme-li z nosu:

- a) zakláníme hlavu a krev polykáme
- b) předkláníme hlavu a krev vyplivujeme
- c) předkláníme hlavu a krev polykáme

11) Při vypití kyseliny:

- a) vyvoláme zvracení
- b) nic nepodáváme
- c) podáváme vodu

12) Když je popálenina zarudlá bez puchýřů, jedná se o popáleninu:

- a) 1. stupně
- b) 2. stupně
- c) 3. stupně

13) Pokud je popálenina zčernalá (zuhelnatělá):

- a) ránu chladíme vodou
- b) ránu překryjeme a nechladíme
- c) ránu překryjeme a chladíme vodou přes toto krytí

14) U pacienta, který má halucinace:

- a) pacientovi vysvětlujeme, že má halucinace a že to, co vidí a slyší, není skutečné
- b) halucinace nerozmlouváme
- c) vždy se ho pokusíme znehybnit, aby si neublížil

- 15) **Pokud má pacient s možným poškozením páteře na hlavě helmu, pak tuto helmu:**
- a) vždy opatrně sundáme
 - b) sundáme až po znehybnění krku šátkem
 - c) nikdy nesundáváme
- 16) **Má-li pacient úraz hlavy, pak mu:**
- a) podáváme dostatek tekutin
 - b) podáváme tekutiny, jen pokud si o ně požádá
 - c) nepodáváme tekutiny, i když o ně žádá
- 17) **Když zjistíme, že pacient nedýchá:**
- a) změříme mu puls
 - b) zahájíme dýchání z úst do úst
 - c) zkontrolujeme obsah úst
- 18) **Při resuscitaci novorozence provádíme masáž srdce a dýchání z úst do úst v poměru:**
- a) 3 stlačení hrudníku a jedno vdechnutí
 - b) 15 stlačení hrudníku a 2 vdechnutí
 - c) 30 stlačení hrudníku a 2 vdechnutí
- 19) **Pokud při masáži srdce praskne žebro:**
- a) přerušujeme srdeční masáž
 - b) masírujeme na jiném místě hrudníku
 - c) pokračujeme v masáži na stejném místě stejnou silou a rychlostí
- 20) **Při krvácení z otevřené zlomeniny předloktí:**
- a) zlomeninu překryji tak, abych nepůsobil pacientovi bolest
 - b) vyvíjím tlak na ránu, abych zastavil krvácení
 - c) pokusím se vrátit kost do původní pozice rychlým trhnutím zlomenou rukou

Děkuji za pečlivé vyplnění.

Příloha B – Hodnotící arch pro přímé pozorování při praktických dovednostech

Ukázka tabulky a vysvětlení významu jednotlivých položek:

Kardiopulmonální resuscitace				120	Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
otevření a zkontrolování úst				✓	3.
záklon hlavy			✓		1.
...					

- Kardiopulmonální resuscitace – název tématu
- Celkový čas – čas provedení všech úkonů v [sec] – zde 120 [sec]
- **Úkon** – názvy jednotlivých úkonů
- kvalita provedení:
 - 1 – zcela správně
 - 2 – víceméně v pořádku, drobné chyby
 - 3 – přístup dobrý, provedení chybné
 - 4 – zcela špatně, popřípadě vynecháno
- Pořadí – pořadí, ve kterém žáci úkon prováděli
- otevření a zkontrolování úst – konkrétní název úkonu

Dále je uvedena přesná podoba hodnotícího archu.

Základní škola:

Datum průzkumu:

Počet aktivních žáků:

Kardiopulmonální resuscitace					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
otevření a zkontrolování úst					
záklon hlavy					
umístění rukou na hrudníku					
hloubka promáčknutí hrudníku					
frekvence					
dýchání z úst do úst					
technika masáže					

Poznámky:

Zastavení krvácení a femoralis					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
tlakový bod					
přístup k ráně					
krytí rány					
tlak na ránu					
tlakový obvaz					
další vrstvy tlakových obvazů					
škrtidlo					
poloha					

Poznámky:

Otočení pacienta s poškozením páteře					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
fixace hlavy					
fixace ramen					
fixace pánve					
pohyb s končetinami					

Poznámky:

Měření fyziologických funkcí					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
oslovení					
bolestivý podnět					
poslech dechu					
pohled na hrudník					
měření tepu					

Poznámky:

Ošetření otevřené zlomeniny					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
sterilní krytí					
fixace zlomeniny					
závěs paže					
manipulace s končetinou					

Poznámky:

Uvedení do polohy					Celkový čas
Úkon	1	2	3	4	Pořadí
při bolesti břicha					
při poranění hlavy					
při poranění hrudníku					
při poranění pánve					
Fowlerova poloha					
protišoková poloha					
autotransfuzní poloha					

Poznámky:

Příloha C – Žádost o umožnění sběru dat

Žádost o dotazníkové šetření

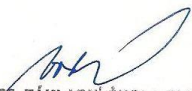


Dobrý den. Jmenuji se Tomáš Herout a jsem studentem Vysoké školy zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5, v oboru Zdravotnický záchranář. Součástí mé bakalářské práce s názvem Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších dětí je praktický výzkum prováděný v devátých třídách základních škol. Výzkum je anonymní a je prováděn za přítomnosti učitelů daných základních škol.

Tímto bych vás rád požádal o oficiální schválení výzkumu na základní škole

.....

Datum povolení výzkumu na základní škole: 24.2. 2016


ZŠ. ZÁKLADNÍ ŠKOLA PLZEN
 Chválenická 17
 příspěvková organizace

Razítko školy a podpis

Předem děkuji za povolení k výzkumu na vaší škole.

Tomáš Herout.

Žádost o dotazníkové šetření



Dobrý den. Jmenuji se Tomáš Herout a jsem studentem Vysoké školy zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5, v oboru Zdravotnický záchranář. Součástí mé bakalářské práce s názvem Srovnání teoretických a praktických znalostí první pomoci u starších dětí je praktický výzkum prováděný v devátých třídách základních škol. Výzkum je anonymní a je prováděn za přítomnosti učitelů daných základních škol.

Tímto bych vás rád požádal o oficiální schválení výzkumu na základní škole

ZŠ ELEMENTÁRIA s.r.o. Jeseníká 11, Píseň

Datum povolení výzkumu na základní škole: *2.3.2016*

Soukromá základní škola
Elementária, s.r.o.
Jesenická 11, 323 23 Píseň

Razítko školy a podpis

Předem děkuji za povolení k výzkumu na vaší škole.

Tomáš Herout.

SROVNÁNÍ TEORETICKÝCH A PRAKTICKÝCH ZNALOSTÍ PRVNÍ POMOCI U STARŠÍCH DĚTÍ

Tomáš Herout

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Klíčová slova: první pomoc - first aid, pacient - patient, krvácení - bleeding, kardiopulmonální resuscitace - cardiopulmonary resuscitation, základní škola - elementary school, dotazníkové šetření - questionnaire

Časové vymezení: říjen 2015 až leden 2016

Druhy dokumentů: vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku, elektronické zdroje

Počet záznamů: 34 (vysokoškolské práce: 11, knihy: 14, články a příspěvky ve sborníku: 5, elektronické zdroje: 4)

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011

Základní prameny: - Bibliographia medica Českoslovaca (www.nlk.cz)
- Google Scholar (scholar.google.cz)
- databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)
- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)