



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Znalosti studentů středních zdravotnických škol
v Jihočeském kraji v oblasti poskytování první pomoci**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Václav Procházka

Vedoucí práce: Mgr. Pavel Procházka

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Znalosti studentů středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji v oblasti poskytování první pomoci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 5. 5. 2017

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu své práce panu Mgr. Pavlovi Procháskovi za jeho odborné vedení, za cenné rady, věnovaný čas při realizaci této bakalářské práce a hlavně za trpělivost, kterou se mnou měl. Dále bych rád poděkoval vedení středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji (jmenovitě paní Mgr. Martině Kokořové, PhDr. Běle Pickové, PhDr. Heleně Šatrové a Mgr. Janě Jandáčkové) a dalším pedagogickým pracovníkům za realizaci výzkumné části této bakalářské práce. Rovněž bych rád poděkoval všem žákům, kteří vyplnili dotazník s tématem první pomoci. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat svému pracovnímu kolektivu a své rodině, zejména partnerce Kláře Smolové, za neustálou podporu a motivaci.

Znalosti studentů středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji v oblasti poskytování první pomoci

Abstrakt

Práce je zaměřena na znalosti žáků maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent v oblasti první pomoci, kterou jako předmět absolvovali v rámci středoškolského vzdělání.

Teoretickou část práce můžeme rozdělit do dvou segmentů. První pojednává o samotné první pomoci. Zde se rozebírají pravidla poskytování první pomoci, právní odpovědnosti a v neposlední řadě tato část popisuje nejčastější zdravotní komplikace, vyžadující neodkladné řešení. U každé je i popsán postup samotné první pomoci. Druhá část popisuje, jakým způsobem by měla být první pomoc vyučována a to jak v měřítku celé společnosti, tak i v rámci studia oboru Zdravotnický asistent. Nechybí zde ani problematika spojená se vzděláváním samotných lektorů první pomoci. Dále tato část obsahuje návrh nové koncepce, která by dle jejích autorů měla přinést významný pokrok do vzdělávání v oblasti první pomoci.

V praktické části této bakalářské práce je proveden rozbor otázek dotazníku, který byl zadán žákům maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji. Tyto dotazníky byly předloženy studentům s cílem zmapovat úroveň teoretických znalostí první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji. Dalším stanoveným cílem bylo odhalit nedostatky ve znalostech první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji.

Výsledky by měly posloužit vedení středních zdravotnických škol Jihočeského kraje, jako informativní zpětná vazba, která vypovídá o úrovni znalosti jejich žáků.

Výzkum mimo jiné ukázal, že teoretické znalosti žáků maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent dosahují adekvátní úrovně, korelující s platnými učebními osnovami. Řada studentů má však ve svých znalostech významné nedostatky a to především v oblasti základní neodkladné resuscitace.

Klíčová slova

neodkladná resuscitace; ošetření; postižený; první pomoc; záchránce; znalosti; zraněný

Knowledge of medical secondary school students in South Bohemian region in providing first aid

Abstract

My thesis focuses on knowledge in the field of First Aid taken at pupils of the graduation year to be a Medical Assistant, which they studied as a subject in secondary education.

The theoretical part of the thesis can be divided into two segments. The first one deals with first aid itself. Here we discuss first-aid rules, legal liability, and last but not least, this part describes the most common health complications that require urgent solutions. For each, the first aid procedure is described. The second part describes how the first aid should be taught, in society in general and also for professionals who study to become a Medical Assistant. There are also issues related to the training of first aid lecturers. This section also contains a proposal for a new concept that, according to its authors, should make significant progress in first aid education.

In the practical part of this bachelor thesis the questions of the questionnaire are analyzed, the questionnaire was given to the pupils of the graduation year studying to be a Medical Assistant in secondary health schools in the South Bohemian Region. These questionnaires were submitted to students to map their level of theoretical knowledge of first aid. Another aim was to detect deficiencies in first aid knowledge of students in the fourth year of the medical assistant at secondary health schools in the South Bohemian Region.

The results should be provided to the managements of secondary health schools of the South Bohemian Region as an informative feedback, which reflects the level of knowledge of their pupils.

Among other things, research has shown that the theoretical knowledge of graduate Medical Assistant students reaches an adequate level correlating with valid curricula. However, many students have significant shortcomings in their knowledge, especially in the area of basic emergency resuscitation.

Key words

Urgent resuscitation, treatment, the afflicted, first aid, rescuer, knowledge, the injured

Obsah

ÚVOD	7
1 SOUČASNÝ STAV	9
1.1 PRVNÍ POMOC	9
1.1.1 <i>Poskytování první pomoci</i>	9
1.1.2 <i>Úskalí spojená s poskytováním první pomoci</i>	10
1.2 DOPORUČENÉ POSTUPY	11
1.2.1 <i>Neodkladná resuscitace</i>	14
1.2.2 <i>Základní neodkladná resuscitace a použití AED při resuscitaci</i>	14
1.2.3 <i>Algoritmy ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci</i>	15
1.2.4 <i>Rozšířená neodkladná resuscitace</i>	17
1.3 SEGMENTACE PRVNÍ POMOCI A JEJÍ SPECIFIKACE U NEJČASTĚJŠÍCH PORUCH ZDRAVÍ	17
1.3.1 <i>Bezvědomí a šokové stavy</i>	18
1.3.2 <i>Krvácení</i>	20
1.3.3 <i>Intoxikace</i>	22
1.3.4 <i>Termická poranění</i>	24
1.3.5 <i>Traumata hlavy, páteře a míchy, hrudníku, břicha, kostí a kloubů</i>	27
1.3.6 <i>Interní onemocnění</i>	31
1.4 VÝUKA PRVNÍ POMOCI	33
1.4.1 <i>Vzdělávání v oblasti první pomoci v rámci oboru Zdravotnický asistent</i>	34
1.4.2 <i>Vzdělávání lektorů první pomoci</i>	35
2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	36
2.1 CÍLE PRÁCE	36
2.2 HYPOTÉZY	36
3 METODIKA	37
3.1 POUŽITÉ METODY VÝZKUMU	37
3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	37
4 VÝSLEDKY	38
4.1 KATEGORIZACE DAT KVANTITATIVNÍHO ŠETŘENÍ	38
4.2 TESTOVÁNÍ HYPOTÉZ	52
5 DISKUZE	53
6 ZÁVĚR	60
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	62
8 PŘÍLOHY	67
9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	80

Úvod

Již od začátku našeho vzdělávání nám pedagogičtí pracovníci nastiňují, co první pomoc je, z jakých úkonů a dovedností se skládá a zdůrazňují, proč je důležité, aby ji každý alespoň okrajově ovládal. Toto tvrzení bylo jedním z důvodů, proč jsem se rozhodl psát bakalářskou práci, která pojednává o znalostech v oblasti poskytování první pomoci. Široká veřejnost označuje lékaře, záchranáře či zdravotní sestry za hrdiny. Tito zdravotničtí pracovníci často dávají druhou šanci, díky které si uvědomíme, jak moc je zdraví cenné a zranitelné. A právě proto jsou tyto profese atraktivní pro řadu žáků, kteří si na konci základního vzdělání vybírají směr, kterým se bude jejich studium dál ubírat. U mne tomu nebylo jinak.

Věřím, že tato bakalářská práce umožní čtenářům pochopit podstatu první pomoci a hlavně u nich vzbudí dojem, že první pomoc není složitou vědou, ale intuitivní komplex vědomostí a praktických dovedností, které i z obyčejných lidí můžou v pravou chvíli učinit hrdiny.

Díky vývoji vědy dochází rovněž k vývoji medicínských poznatků. A tak bývají některé ošetrovatelské postupy modifikovány, případně úplně zatracovány. A proto je nezbytně důležité, aby docházelo i k aktualizaci studijních materiálů, či hledání nových poznatků formou samostudia. V dnešní době nabízejí střední zdravotnické školy řadu maturitních oborů, které připravují žáky jednak na maturitní zkoušku, ale rovněž také na další studium ve zvoleném oboru, nebo již na samotné povolání ve zdravotnictví. Nejčastěji si žáci volí studijní obor Zdravotnický asistent. Po absolvování maturitní zkoušky mohou žáci tohoto oboru začít rovnou pracovat ve zdravotnických zařízeních nebo dále studovat na vyšších či vysokých školách se zdravotnickým zaměřením.

Znalost první pomoci je dle mého názoru základním kamenem pro efektivní poskytování ošetrovatelské péče. S náhlou změnou zdravotního stavu se můžeme setkat nejen při výkonu povolání, ale i v jakékoli situaci běžného života. Pokud nezareagujeme správně, můžeme ohrozit nejen postiženou osobu, ale rovněž sebe. Proto je nesmírně důležité, aby právě žáci maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent první pomoc bezchybně ovládali, jelikož se jedná o budoucí generaci zdravotnických pracovníků.

Bakalářská práce podrobněji popisuje pravidla spojená s poskytováním první pomoci a její postup u konkrétních poruch zdraví. Na základě výsledků dotazníkového šetření, které realizovali žáci maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent středních zdravotnických škol Jihočeského kraje, jsou hodnoceny znalosti této skupiny respondentů. Výsledky byly poskytnuty středním zdravotnickým školám Jihočeského

kraje jako zpětná vazba, která vedení škol zběžně informuje o úrovni znalostí jejich studentů.

1 Současný stav

1.1 První pomoc

Definice první pomoci se mohou slovně lišit, ale určují stejná pravidla. U laické společnosti se jedná o souhrn pravidel a jejich pořadí, která vedou k efektivnímu a účinnému zvládnutí situací, u kterých dochází ke změně zdravotního stavu nebo dokonce ohrožení života. Poskytnutí první pomoci není složité a většina lidí ji dokáže poskytnout, pokud se budou řídit jejími pravidly. Je ovšem rozdíl, jestli poskytuje pomoc laik nebo kvalifikovaný záchránce. Toto označení však nepřipadá automaticky každému. Status kvalifikovaného záchránce připadá pouze osobám, které úspěšně absolvovaly kurz první pomoci a získaly příslušné osvědčení (Srnský, 2010).

Legislativně je poskytování první pomoci jasně dané. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník v § 150 jasně stanovuje, že ten, který jiné osobě v nebezpečí smrti či v případě, že dotyčný jeví známky vážných zdravotních poruch nebo onemocnění neposkytne první pomoc, ač tak mohl učinit bez nebezpečí pro sebe či někoho jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dva roky. V případě, že první pomoc neposkytne osoba, která je povinna tuto pomoc poskytnout vzhledem k povaze svého povolání, bude potrestána odnětím svobody až na tři roky či zákazem činnosti. V § 151 je dále uvedeno, že řidič dopravního prostředku, který se účastnil dopravní nehody, při které došlo u jiné osoby k nebezpečí smrti, nebo jsou u ní patrné vážné poruchy zdraví, neposkytne patřičnou pomoc, i když tak učinit mohl, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.

Staneme-li se svědkem události, kde došlo nebo stále dochází ke zhoršování zdravotního stavu, řídíme se pregnantní zásadou, děláme všechno, co můžeme. První pomoc však není exaktní vědou a faktor lidské chyby zde nemůže být vyloučen. Neexistuje jistota, která by zaručovala pozitivní výsledek. Správné ošetření ani maximální úsilí neznamenají automatický úspěch. Některé stavy mají nevyhnutelné neblahé účinky i při poskytnutí nejlepší lékařské pomoci. Maximum toho, co můžeme udělat, nám přináší alespoň čisté svědomí (Citová a Cita, 2007).

1.1.1 Poskytování první pomoci

První pomoc v reálných situacích je odlišná od toho, jak probíhá její výuka v kurzech nebo jak se píše v příručkách. Proto je důležité, aby se každý dokázal psychicky vyrovnat s touto skutečností, díky čemuž budeme méně labilní a lépe připraveni i na nečekané okolnosti. Důležité je vyhodnocení rizik. Jako nejzákladnější považujeme zásadu hlavně neublížit. Námi zvolený způsob ošetření by měl být

co nejefektivnější a nikdy bychom se neměli pouštět do něčeho, čím si nejsme opravdu jistí a to jen z důvodu, abychom měli pocit, že nějak pomáháme. Při zachování klidu a aplikaci ošetření, které je pro laiky stanovené, se nemusíme obávat právních důsledků (Kurucová, 2008).

Každý záchránce má určité povinnosti. Mezi ně patří rychle a jistě vyhodnotit situaci a přivolat vhodnou pomoc, např. posádky zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) a identifikovat v mezích vlastních znalostí poranění a následně poskytnout včasnou a přiměřenou pomoc. Při provádění první pomoci je nesmírně důležité chránit sebe, ale i poraněného před potencionálním rizikem infekce nebo vznikem nového poranění. Mezi prvotní zásady patří i zabezpečení místa ošetření. Rizika mohou být různá. Největší pozornost bychom měli věnovat riziku infekce. Dokonce i malé oděrky mohou být vstupní branou pro škodlivé agens. Proto musíme mít vždy na paměti určité úkony, abychom se my, jakožto záchránci, nenakazili nebo na postiženého sami nepřenesli infekci (Kelnarová et al., 2012).

Neopomenutelným prvkem účinné první pomoci je důvěra. Každý raněný nebo postižený má potřebu cítit se bezpečně a v dobrých rukách. Proto je důležité, aby záchránce působil jistě, ale zároveň i důvěryhodně a laskavě. Nejlépe si u postiženého vybudujeme důvěru šetrným přístupem. S poraněným musíme mluvit, říkat mu předem, co se chystáme udělat a odpovídáme na jeho otázky tak, abychom co nejúčinněji potlačovali stres, který se u něj projevuje. Neznáme-li odpověď na některou z otázek, nebojme se to přiznat. Důležitá je i morální podpora po dokončení ošetření. Pokud je to možné, nikdy postiženého nenecháváme o samotě. Většinou informuje příbuzné lékař nebo jiný nelékařský zdravotní personál. Děti patří mezi nejvíce vnímavé pacienty ve smyslu stresu. Dovedou rozeznat nejistotu během krátkého okamžiku. Důvěru u poraněného dítěte přitom není těžké získat. Nejprve je důležité promluvit s osobou, kterou dítě považuje za důvěryhodnou (nejčastěji oslovujeme rodiče). Poté, co nás rodič akceptuje jako záchránce, můžeme přejít k samotnému ošetření. Vždy dítěti řekneme, co se děje a co mu budeme dělat. Na dítě mluvíme vždy přímo. Nezapomínejme na to, že bychom neměli dítě oddělovat od osoby, které důvěřuje (Citová a Cita, 2007).

1.1.2 Úskalí spojená s poskytováním první pomoci

Poskytování první pomoci se pojí s různými problémy, ovlivňujícími efektivitu poskytované pomoci. Nejmarkantnějším faktorem, který ovlivňuje kvalitu první pomoci, je neznalost této oblasti. Dalším faktorem ovlivňujícím první pomoc,

je bagatelizace. Ta je dána dnešním povahovým rysem společnosti. Svědkové událostí, při kterých dochází k poškození zdraví u postižených osob, často s nezájmem přehlížejí, co se kolem nich děje. V extrémních případech můžeme pozorovat, že krom nicnedělání a pasivního přihlížení si danou situaci ještě nahrávají nebo fotí mobilními telefony a tato data dále sdílí prostřednictvím sociálních sítí. Když už se najde člověk, který je ochotný pomoci, mění se tito přihlízející na rádce, kteří často bývají zodpovědní za šíření různých polopравd a mýtů, které viděli např. v Ordinaci v růžové zahradě, Kobře 11 apod. (Ústav metodiky první pomoci, 2014, [online]).

Laičtí zachránci si často myslí, že se při neodkladné resuscitaci musí vždy provádět umělé dýchání. Tento úkon je nutné provádět správně, jelikož při špatném provedení dochází k nafukování žaludku a tím se zvyšuje riziko aspirace žaludečního obsahu. V mnoha případech se v krevním oběhu nachází dostatečné množství dýchacích plynů, a proto pouhá nepřímá srdeční masáž zajistí dostatečnou perfuzi mozku do okamžiku, než na místo události dorazí posádka ZZS a zahájí rozšířenou neodkladnou resuscitaci. Kromě neznalosti, bagatelizace a zahájení první pomoci se zbytečnou prodlevou, existují další faktory ovlivňující kvalitu poskytnuté první pomoci. Často dochází k tomu, že laičtí zachránci ukládají raněné do nesprávné polohy (např. u postižených v bezvědomí podkládají hlavu různými předměty). Tato chyba může mít za následek udušení raněného v bezvědomí (Humpl a Smékal, 2011 [online]).

1.2 Doporučené postupy

Doporučené postupy jsou materiály, které obsahují algoritmy poskytování první pomoci. V platnost vstupují po vydání. Nejen pro zdravotníky, ale i pro laickou veřejnost mají zásadní význam doporučené postupy pro resuscitaci. Z pohledu do historie pocházejí první zmínky o snahu zachránit lidský život z doby starého Egypta. Zmínka o první resuscitaci je zaznamenána z roku 1744, kdy ji popsal Dr. Tosca ve své lékařské zprávě. Zanedlouho se začalo aplikovat umělé dýchání. Nejednalo se však o metodu, kterou známe dnes (tzn. z plic do plic), ale o přitlačování horních končetin na hrudní koš (tzv. umělé dýchání podle Silvestra - Brosche, viz příloha č. 1). V roce 1960 vypracoval prof. MUDr. Peter Safar pravidla pro tzv. moderní resuscitaci. Zde se zrodila dodnes používaná metoda A-B-C resuscitace, kde se každé písmeno pojí s jednotlivým úkonem v laické resuscitaci. Tato technická pomůcka je přehledná a jednoduchá. Znázorněná písmena znamenají: A - AIRWAYS (zajištění průchodnosti dýchacích cest), B - BREATHING (dýchání), C - CIRCULATION (zajištění krevního oběhu). Kromě těchto tří písmen rozšířil

prof. MUDr. Safar resuscitaci i o další písmena a úkony, které se aplikují při rozšířené neodkladné resuscitaci. Jedná se o D - DRUGS (léky), E - ECG (EKG - elektrokardiografie neboli analýza srdečního rytmu), F - FIBRILATION TREATMENT (defibrilace). Tato resuscitační abeceda umožnila vznik prvních celosvětových směrnic a je zároveň považována za jejich základní stavební kámen (Drábková, 1992).

Resuscitační guidelines vytváří několik organizací. Všechny pracují s identickým záměrem. Snaží se o zlepšení akutní péče a o minimalizování mortality populace z důvodu náhlých patofyziologických příčin. Organizace tvořící a upravující guidelines jsou Americká kardiologická asociace (AHA - American Heart Association), Evropská rada pro resuscitaci (ERC - European Resuscitation Council), Mezinárodní styčná komise pro resuscitaci (ILCOR - International Liaison Committee on Resuscitation). V roce 2000 došlo k vydání prvních doporučených postupů pro resuscitaci (tzv. ERC Guidelines 2000). S neustálým rozvojem medicíny a objevováním nových poznatků se tyto postupy každých pět let aktualizují. Další doporučení vznikla tedy roku 2005, 2010 a od 15. října roku 2015 vešla v platnost doporučení pro resuscitaci ERC Guidelines 2015. Různé organizace se pak podílejí na propagaci a uvedení do praxe. U nás tuto funkci zastává Česká resuscitační rada (CRC - Czech Resuscitation Council), (European Resuscitation Council, 2015, [online]).

ERC Guidelines 2015 nově pojednávají i o první pomoci jako takové. Tato část doporučených postupů poukazuje na různé postupy, které pozitivně ovlivňují poskytovanou první pomoc. Tyto poznatky jsou určeny primárně pro zdravotnické pracovníky, ovšem některé se týkají i laických záchránců. Autoři vyzdvihují, že poskytovatelem první pomoci se může stát kdokoli. Pokud poskytuje první pomoc proškolený laik, měl by umět několik věcí. Zaprvé by tato osoba měla být schopna vyhodnotit a rozpoznat prioritu potřeb poskytnutí první pomoci. Zadruhé by proškolený laik měl být schopný poskytnout první pomoc s využitím odpovídajících dovedností a nakonec si uvědomovat vlastní limity a v případě potřeby vyhledat další pomoc (Urgentní medicína, 2015).

Kromě nových medicínských poznatků jsou doporučené postupy pro resuscitaci (ERC Guidelines 2015) zjednodušeny a napsány tak, aby je pochopil i absolutní laik. Klíčovou součástí resuscitace je spolupráce svědků zástavy, jelikož právě jejich konání zásadně ovlivňuje šance postiženého v době od přijetí tísňové výzvy do okamžiku příjezdu posádky ZZS. Základní body laické resuscitace lze definovat prostřednictvím tzv. řetězce přežití (viz příloha č. 2), který spojuje životně důležité články řetězce.

Ty se neodmyslitelně pojí s úspěšnou resuscitací. Prvním je včasné rozpoznání závažných příznaků a přivolání pomoci. Mohou nastat dva scénáře. Příznivější stav je rozpoznání kardiálních příčin ještě před tím, než postižený zkolabuje. V tomto případě včasné rozpoznání hraje klíčovou roli, jelikož posádka ZZS často dorazí a zahájí první pomoc dříve, než dojde k samotné srdeční zástavě, což vede jednoznačně k největším šancím na přežití. Pokud již ke kardiálnímu selhání došlo, je postižená osoba v přímém ohrožení života. V tomto případě může, rozhodnou každá vteřina. Proto včasné a správné vyhodnocení svědků takové události rozhoduje o přežití či smrti postiženého. Mezi klíčové příznaky řadíme bezvědomí a nepřítomnost normálního dýchání. Druhým článkem je okamžité zahájení kardiopulmonální resuscitace (dále jen KPR). Pokud včas zahájíme resuscitaci, dáváme člověku, který prodělal srdeční zástavu až čtyřnásobně větší šanci na přežití. Pokud je svědkem zástavy oběhu proškolený zachránce, měl by provádět nepřímou srdeční masáž v kombinaci s umělými vdechy do příjezdu zdravotnických pracovníků. Pokud však na tísňovou linku volá naprostý laik, měl by dispečer operačního střediska pomocí telefonicky asistované neodkladné resuscitace (dále jen TANR) vést zachránce při nepřímé srdeční masáži až do příjezdu posádky ZZS. Třetí neodmyslitelnou částí řetězce přežití je časná defibrilace. Pokud se tento úkon vykoná v časovém úseku tři až pěti minut od zkolabování srdečního oběhu, dojde k markantnímu zvýšení šance na přežití postiženého. Laičtí zachránci mohou provádět defibrilaci prostřednictvím automatizovaného externího defibrilátoru (dále jen AED). Posledním článkem řetězce je časná rozšířená neodkladná resuscitace a standardizovaná poresuscitační péče. Tyto postupy zahrnují zajištění dýchacích cest, elektroimpulzoterapie a aplikaci farmak. Léčba reverzibilních příčin je nutná, jestliže předcházející resuscitační postupy laiků nepřinesly náležitý efekt (Urgentní medicína, 2015).

Od druhé poloviny devatenáctého století, až po současnost došlo v systému záchranných služeb k markantnímu vývoji. Důkazem toho tvrzení je tzv. záchranný řetězec, který je považován za sofistikovaný systém poskytované zdravotnické péče. Skládá se ze tří částí. První částí řetězce je přednemocniční pomoc laiků, která zahrnuje primární ošetření a přivolání odborné pomoci. Druhou částí je neodkladná přednemocniční péče, zprostředkovaná posádkami ZZS. Poslední článek tvoří následná neodkladná péče v nemocničním zařízení. Prognóza zdravotního stavu postižené osoby je závislá na pomyslně nejslabším článku, tzn. na laické první pomoci (respektive

na schopnosti laických záchránců zareagovat na náhlou poruchu zdraví postiženého) (Vilášek et al., 2014).

1.2.1 Neodkladná resuscitace

MUDr. Mareček popisuje neodkladnou resuscitaci takto: „*Základní podpora života je soubor znalostí a dovedností, nezbytných pro záchranu života ve chvíli, kdy selhává některá ze základních životních funkcí. Platí ve stejném rozsahu pro zdravotníky i pro veřejnost. Podle Evropské rady pro resuscitaci (European Resuscitation Council ERC), jejíž je Česká rada pro resuscitaci (ČRR) oficiálním partnerem v České republice.*” (Mareček, 2006, [online]).

Neodkladná resuscitace se dělí na dvě části, a to na základní neodkladnou resuscitaci, neboli basic life support (dále jen BLS), a rozšířenou neodkladnou resuscitaci, neboli advanced life support (dále jen ALS) (Jems, 2015).

1.2.2 Základní neodkladná resuscitace a použití AED při resuscitaci

BLS nezahrnuje žádné technické pomůcky. Záchránce je tedy plně odkázán na svou zručnost a know-how. Neměli bychom opomíjet fakt, že prostým zavoláním na tísňovou linku 155 už poskytujeme první pomoc. Studie dokázaly, že díky TANR markantně vzrostl počet úspěšných neodkladných resuscitací, které prováděli laici. Kromě TANR může dispečer pomoci tzv. telefonicky asistovanou první pomocí (dále jen TAPP). Stále více klade důraz na veřejný přístup k defibrilaci. Pro splnění tohoto předpokladu se začaly na veřejná místa umísťovat AED, které jsou jednotně označeny v globálním měřítku zelenobílým piktogramem (viz příloha č. 3). Díky včasné defibrilaci lze zvýšit šanci kvalitního přežití o sedmdesát čtyři procent. Další nespornou výhodou tohoto přístroje je úplná automatizace. Záchránce nemusí přemýšlet, co kdy má dělat, a může se soustředit na kvalitu prováděné masáže. Neodkladnou resuscitaci můžeme ukončit pouze v určitých situacích. Konkrétně po předání postiženého posádce ZZS, při absolutním vyčerpání laických záchránců nebo při spontánní obnově cirkulace krevního oběhu (restore of spontaneous circulation, dále jen ROSC), (Kelnarová et al., 2012).

AED se stalo cenným pomocníkem laické KPR. Přístroj je velice jednoduchý. Záchránci ho poslouchají a dělají, co jim řekne. Ovšem i resuscitace prováděná s takovou pomůckou má svá pravidla, na která musí záchránci dbát. V první řadě si musíme uvědomit, že prioritní je především kvalitní nepřímá masáž srdce, která by měla být přerušována minimálně, proto během přípravy AED neustále provádíme

komprese hrudníku (pokud je zachránce sám, nejprve si v rychlosti přístroj připraví a až poté zahájí KPR). K zapnutí dojde (u většiny přístrojů) po jeho otevření. Dále se budeme řídit hlasovými pokyny či pokyny na displeji přístroje. Vyjmeme tzv. quik-kombo elektrody z obalu a podle schématu je přiložíme postiženému (sternum - pod pravou klíční kost, apex - oblast 4. a 5. mezižebří vlevo). Po nalepení elektrod nás přístroj vyzve k přerušení masáže, aby mohl zanalyzovat EKG křivku. Po vyhodnocení srdečního rytmu mohou nastat dvě varianty. První bude situace, kdy přístroj vyhodnotí tzv. nedefibrilovatelný rytmus (asystolie nebo PEA - Pulseless Electrical Activity - bezpulzová elektrická aktivita). V tomto případě provádíme nepřímou srdeční masáž do doby, než nás přístroj vyzve k další analýze rytmu (interval 2 minut). Druhá možnost nastane, pokud AED vyhodnotí tzv. defibrilovatelný rytmus (komorová fibrilace nebo bezpulzová komorová tachykardie). Zde je okamžitě indikován výboj. Některé AED nabíjejí automaticky, u jiných musíme nabití potvrdit manuálně tlačítkem. Výboj potvrdíme prostřednictvím tlačítka shock. Zachránce zodpovídá za to, že se během výboje postiženého nikdo nedotýká. Přístroj oznámí aplikaci výboje a okamžitě zahájíme srdeční masáž. Provádíme ji po dobu dvou minut, než nás přístroj upozorní na nutnost další analýzy srdečního rytmu. Cyklus se pak může opakovat, nebo změnit podle toho, jaký rytmus bude vyhodnocen. KPR provádíme do příjezdu ZZS, ROSC či ve výjimečném případě do úplného vyčerpání zachránce (Bartoš, 2015).

1.2.3 Algoritmy ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci

Laickou KPR dělíme podle toho, jestli ji provádí neproškolený či proškolený laik nebo zdravotník. Pokud v roli zachránce bude naprostý laik, resuscitace bude mít postup podle ERC Guidelines 2015 Základní neodkladné resuscitace pro laiky (viz příloha č. 4). Nejprve se ujistíme, jestli nám nehrozí nějaké nebezpečí. Pokud ne, zkontrolujeme vitální funkce. Jestliže postižený nereaguje na oslovení, zatřesení rameny a nedýchá jako my, okamžitě voláme linku 155, kde se budeme řídit pokyny dispečera. Uložíme postiženého do polohy na znak a provedeme záklon hlavy. U laických zachránců není indikováno hmatání pulzace, jelikož je to jednak zdržuje, ale hlavně zde hrozí významné riziko falešného výsledku. Pokud ani po záklonu hlavy postižený nedýchá normálně (tzn. jako my), okamžitě zahájíme KPR. Stejným úkonem resuscitace u naprostých laiků je technika nepřímé srdeční masáže. Zachránce klečí z boku postiženého, měl by mít propnuté paže a své ruce má položené na dolní polovinu sternu zachraňované osoby. Kontakt rukou zachránce se sternem postiženého by měl být nepřetržitý a to i v době dekomprese hrudního koše. Ke stlačení hrudníku

pak využíváme hmotnost horní poloviny těla, přičemž pohyb, díky kterému dochází ke kompresi, by měl vycházet z kyčlí. Nepřímou srdeční masáž pak provádíme do hloubky minimálně pěti centimetrů, ale neměli bychom přesahovat šest centimetrů. Poměr komprese a dekomprese je jedna k jedné a frekvence masáže by měla být přibližně stokrát za minutu (neměla by však přesahovat hodnotu sto dvaceti kompresí během jedné minuty). Technika umělých vdechů v doporučených postupech 2015 zůstala. Ovšem pokud laický záchránce tuto dovednost neovládá nebo ji odmítne provádět, soustředí se pouze na nepřímou srdeční masáž. Měli bychom však zmínit fakt, že u dětí a dospělých, kde došlo k selhání oběhu sekundárně z důvodu hypoxie, je takto prováděná KPR neúčinná. Pokud mají záchránci možnost využít AED, využijí ho (Málek, 2016).

U KPR prováděné proškoleným laikem nebo zdravotníkem, bude způsob resuscitace odlišný u dospělého člověka (viz příloha č. 5) a u dítěte (viz příloha č. 6). Z pohledu resuscitace považujeme za dítě osobu do osmi let věku, u starších jedinců postupujeme podle algoritmu pro dospělé. Algoritmus ERC Guidelines 2015 Základní neodkladné resuscitace dospělých pro zdravotníky a školené záchránce vypadá následovně. Pokud postižený nekomunikuje, nereaguje na zatřesení rameny, nedýchá nebo u něj je patrný gasping, neprodleně aktivujeme záchranný řetězec zavoláním na tísňovou linku 155. Pokud je AED dostupné, tak ho využijeme. Jestliže tento přístroj nebude k dispozici, přejdeme rovnou k resuscitaci. Třicetkrát stlačíme hrudník (frekvence 100 -120/min a hloubka 5 - 6 cm), poté aplikujeme dva umělé vdechy (provedeme záklon hlavy - jednu ruku ponecháme na čele, palcem a ukazovákem této ruky zmáčkeme křídla nosu, druhou rukou tahem za bradu otevřeme ústa raněného, přiložíme svá a vydechneme do postiženého; svá ústa odejmeme, současně pustíme nos a necháme postiženého vydechnout). Jeden umělý dech by měl trvat přibližně sekundu a množství vzduchu by mělo být takové, aby na hrudníku postiženého byly patrné dýchací pohyby. KPR se provádí opět do příjezdu posádky ZZS či ROSC (pokud toto nastane, neustále kontrolujeme ABC - dle Safara do příjezdu ZZS). Pěti úvodními vdechy u dospělého začneme, pokud došlo k zástavě oběhu z jiné než kardiální příčiny (např. tonutí). Pokud se jedná o dítě, budeme postupovat dle ERC Guidelines 2015 Základní neodkladná resuscitace dětí pro zdravotníky a školené záchránce. Jestliže postižený nekomunikuje nebo nereaguje, přivoláme pomoc, voláme tísňovou linku (pokud je více záchránců). Zkontrolujeme a uvolníme dýchací cesty. Nedýchá-li postižený jako my, okamžitě provedeme pět umělých vdechů. Nejsou-li patrné známky

života či je patrný gasping, zahájíme KPR. Umístíme své ruce na střed sternu dítěte. V poměru 15:2 masírujeme hrudník (frekvencí 100 - 120/min, minimálně $\frac{1}{3}$ hloubky hrudního koše postiženého), provádíme umělé dýchání. Pokud je přítomný jeden zachránce, po jedné minutě přeruší KPR za účelem zavolání na tísňovou linku 155. AED použijeme hned, jakmile je k dispozici. Pokud to přístroj umožňuje, přepneme ho do módu "dítě". Neodkladnou resuscitaci provádíme opět do příjezdu posádky ZZS nebo do ROSC. Obzvláště u dětské KPR je klíčové včasné zahájení a kombinace dýchání a nepřímé srdeční masáže má klíčový význam. Technika dýchání je stejná, jako u KPR dospělého (Franěk, 2015, [online]).

1.2.4 Rozšířená neodkladná resuscitace

Podle ALS postupují zdravotničtí pracovníci. Tento segment je zaměřen hlavně na co nejméně přerušovanou a kvalitní srdeční masáž. Společně s tímto pravidlem se dále klade důraz na přístrojové vybavení zejména na monitor/defibrilátor. Profesionální zachránci musí tento přístroj brilantně obsluhovat a dokázat s ním snadno manipulovat. Pokud se bude jednat o neodkladnou resuscitaci v nemocničním zařízení, musí být okamžitě informován erudovaný resuscitační tým, který po příchodu na místo události převezme resuscitaci. V neposlední řadě je při ALS nutná aplikace farmak (Štětina et al., 2014).

1.3 Segmentace první pomoci a její specifikace u nejčastějších poruch zdraví

První pomoc rozdělujeme do tří základních skupin. Jedná se o technickou první pomoc, laickou první pomoc a odbornou první pomoc. Záměrně jsou uvedeny v tomto pořadí. Technická první pomoc zahrnuje samotné odstranění příčiny poranění a vytvoření základních podmínek pro svépomoc a zdravotnickou první pomoc. Mezi profesionály technické první pomoci řadíme hasičský záchranný sbor, horskou službu a vodní záchrannou službu. Naopak laická první pomoc se provádí s minimálním vybavením. Odborná první pomoc zahrnuje činnost lékařů a nelékařského zdravotnického personálu. Zde se aplikuje farmakoterapie, používají se diagnostické a léčebné postupy a vybavení. Úkolem přednemocniční první pomoci je stabilizovat (ideálně zlepšit) zdravotní stav postiženého (Petržela, 2007).

Velká řada studií poukazuje na to, že poskytnutí první pomoci v časové ose mezi náhlou změnou zdravotního stavu postižené osoby a příjezdem posádky ZZS je často zcela rozhodující. Vnímání času účastníků je zkreslené. Z psychologického hlediska zapříčiňuje toto časové vnímání několik aspektů. U raněných ovlivňuje mysl strach

z úmrtí, hysterie, bolest nebo pocit bezmocnosti. U záchránců to může být také pocit bezmocnosti, ale daleko častěji na jejich psychiku působí nevědomost a odpovědnost (Petržela, 2016).

1.3.1 Bezvědomí a šokové stavy

Jedná se o velice závažný stav a to z několika příčin. Bezvědomí představuje přímé ohrožení života, jelikož při něm dochází k výpadku obranných reflexů, relaxaci příčně pruhované svaloviny a může při něm dojít k množství sekundárních poranění. Vědomí je jednou z vitálních funkcí (společně se srdeční akcí a dechovou aktivitou). Všechny tři pracují synchronně a zároveň jsou na sobě závislé. Tudíž pokud u jedné z nich dojde k výpadku, postupně kolabují i zbylé dvě. Poruchy vědomí dělíme do dvou skupin. První skupinu nazýváme kvantitativní poruchy vědomí a druhou kvalitativní. Mezi kvantitativní poruchy vědomí řadíme somnolenci (postižený je spavý, reaguje na oslovení a komunikuje), sopor (reaguje pouze na algický podnět nesrozumitelným zvukem nebo odpovídající obrannou reakcí) a koma (nereaguje na nic). Do kvalitativních poruch vědomí patří obnubilace (zúžené vědomí, podobného charakteru jako snění, přičemž orientace být zachována může, ale i nemusí), derilium (dezorientace v čase a místě, neklid spojený s neúčelnými pohyby), amence (poruchy chování, vnímání, myšlení), farmakologicky vyvolané poruchy vědomí atd. Etiologie bezvědomí je různá. Důvodem může být trauma, nedostatečná krevní perfuze nebo oxygenace mozku, interní onemocnění, úraz elektrickým proudem, akutní intoxikace, arteriální poškození organismu nebo neurogenní příčina (např. meningitida, cévní mozková příhoda atd.). První pomoc laiků spočívá ve zhodnocení stavu vědomí, provádění protišokových opatření, kontrole dýchání, v orientačním vyšetření postiženého a v zajištění odborného první pomoci. Laičtí záchránci často ukládají raněného v bezvědomí do Rautekovy polohy (viz příloha č. 7). Zdravotničtí pracovníci však místo zmiňované Rautekovy zotavovací polohy dnes častěji doporučují přirozenější polohu, tzn. polohu na zádech se zprůchodněnými dýchacími cestami, které docílíme prostým záklonem hlavy. Výjimku tvoří skupina raněných v bezvědomí, kteří mají zachovalou spontánní dechovou aktivitu a je u nich podezření na trauma páteře. Dokud normálně dýchají, ponecháme je v poloze, ve které jsme je našli (Kurucová, 2008).

Prof. Vladimír Černý v periodiku *Postgraduální medicína* uvádí: „*Oběhové selhání/šok je jedním z nejčastějších důvodů přijetí pacientů na pracoviště intenzivní péče, v popředí klinického stavu mimo symptomatologii základního onemocnění bývá*

často hypotenze spolu s klinickými a/nebo laboratorními známkami tkáňové hypoperfúze.” Prof. Černý klade hlavní důraz na základní principy léčby šoku (tzn. paralelní diagnostický a léčebný proces, kdy po dobu diagnostických postupů dochází k nezbytným úkonům s primárním cílem udržení či obnovení tkáňové perfúze. Ovšem další autoři pohlížejí na definici šoku poněkud odlišně. MUDr. Jiří Štětina definuje takto: „*Šok je kritický stav, jehož důsledkem je nedostatečná perfúze tkání vedoucí k hypoxii a acidóze, které jsou takového rozsahu, že dodávka kyslíku nepokryje metabolickou potřebu.*” Dále MUDr. Štětina poukazuje na skutečnost, že tato hemodynamická porucha zapříčiňuje závažné morfologické změny na úrovni buněčných struktur, které zapříčiňují poruchy funkcí postižených orgánů. MUDr. Bydžovský uvádí: „*Šok je reakcí organismu na absolutně nebo relativně snížený objem kolující náplně krevního řečiště (hypovolemii).*” Děje se to kvůli tzv. centralizaci oběhu (tzn., že většina krve cirkuluje pouze mezi mozkem, srdcem a plícemi), při které dochází k tachykardii (zvýšené srdeční frekvenci). Hovoříme o reverzibilním šoku. Tachykardii bereme jako kompenzační mechanismus, který funguje pouze určitou dobu. Díky zkrácené diastole dochází k nedostatečnému plnění srdečních komor, následuje dekompenzace, která se projeví nedostačujícím srdečním výdejem a kolapsem krevního oběhu. Pokud dekompenzace trvá příliš dlouho, mění se v ireverzibilní šok. (Bydžovský, 2004, s. 21; Černý, 2012, s. 486; Štětina et al., 2014, s. 453).

Typy šoků vycházejí z různých příčin. Základně rozlišujeme hypovolemický šok (zapříčiněný krvácením a dehydratací z různých příčin), kardiogenní šok (srdeční onemocnění a plicní embolie), septický šok (infekt), anafylaktický šok (autoimunitní porucha, která může nastat po nezaléčené alergické reakci) a neurogenní šok (porušení perfúze cév způsobené abnormální cévní dilatací, která má příčinu v poruše centrální nervové soustavy). V souvislosti s neurogenním šokem je vhodné zmínit také spinální šok. Oba jsou zapříčiněny traumatem páteře, především míchy. Rozlišujeme však určité rozdíly. U neurogenního šoku dochází k poruše perfúze v cévách (porucha prokrvení oblastí, které inervují nervové pleteně vycházející z místa nebo z nižších segmentů míchy, kde došlo k poškození), zatímco u spinálního šoku k perfúzi nedochází takřka vůbec. Dalším rozdílem je výška oblasti poškození. Pomyslná hranice rozdělení těchto šoků se nachází v oblasti šestého hrudního obratle (Th 6). Pokud tedy dojde k míšní lézi pod oblastí Th 6, nejedná se o neurogenní šok, ale o šok spinální. Protišoková opatření a doporučení jsou různá. Laici se nejčastěji drží pravidel tzv. 5 T (teplo, tekutiny, ticho, tišení bolesti a transport). Zajistíme postiženému tepelný komfort, klidné a empatické

prostředí, základní ošetrovatelskou péči a adekvátní transport do nemocničního zařízení. Žádné tekutiny nepodáváme perorálně, maximálně můžeme tišit pocit žízně zvlhčováním rtů. Závažnost šoku můžeme přesně stanovit dle tzv. Allgöweraova šokového indexu (pulz [min^{-1}] : systolický TK [mmHg]), přičemž hodnoty menší než 1 signalizují normální stav; 1,2 lehký šok; 1,5 střední šok a 2 a více těžký šok (Bydžovský, 2004).

1.3.2 Krvácení

U těchto poranění by měli záchránci na prvním místě hlídat vlastní zdraví (a proto u neznámých osob použít gumové rukavice nebo alespoň igelitový sáček jako ochrannou pomůcku). Krvácení dělíme podle několika způsobů. V nejzákladnějším měřítku rozlišujeme krvácení vnější (z pokožky nebo rány), vnitřní (do tělních dutin) a z přirozených tělních otvorů (z úst, nosu, ucha, rekta, močových cest a pohlavních orgánů). Dále můžeme posuzovat závažnost krvácení podle intenzity na malé a velké. Dalším způsobem dělení krvácení je druh krvácení. Zde rozlišujeme arteriální krvácení (krev rytmicky vystřikuje z rány), venózní (kdy krev z rány volně odtéká) a kapilární (z vlásečnicových cév, typickým příkladem je odřenina). V praxi se nejčastěji setkáváme s tzv. smíšeným krvácením (Beránková et al., 2002).

Závažným stavem je masivní zevní krvácení. Je důležité zdůraznit, že u tohoto typu nezáleží na tom, jestli se jedná o masivní krvácení z tepen nebo žil. V obou případech je krevní ztráta tak nebezpečná, že o přežití a smrti rozhodují vteřiny. Proto se snažíme co nejrychlejším a nejefektivnějším způsobem toto krvácení zastavit, a to i v případě, že musíme zahájit KPR (nejdříve zastavíme masivní zevní krvácení a až pak zahájíme resuscitaci). Podle místa krvácení volíme i způsob zástavy. Na těle se nacházejí problematické oblasti (krk, podpaží a jáma kyčelní), kudy prochází životně důležité arterie. Na krku je to arteria carotis communis, která se dále dělí na arterii carotis externu a arterii carotis internu. V oblasti podpaží pak prochází arteria axilaris a v oblasti kyčle vede arteria iliaca externa, která volně přechází v arterii femoralis communis a ta se větví na arterii femoralis profunda a arterii femoralis superficialis. Tyto arterie nelze nijak zaškrtnout, proto v místě krvácení musí dojít k okamžitému stlačení, které trvá až do definitivního chirurgického ošetření. Sterilitu zde bereme až jako druhotný problém. Pokud hovoříme o masivním krvácení na končetinách, máme několik možností jak tento problém vyřešit. Příručky první pomoci často uvádí jako primární terapii masivního krvácení na končetinách kompresi tlakových bodů (viz příloha č. 8) a elevaci postižené končetiny. Jedná se o stlačení tepny proti kosti.

Dnes je však doporučovaný tlakový obvaz (viz příloha č. 9), který zastaví i masivní krvácení. Skládá se ze tří vrstev (krycí, kompresivní a fixační). Tato metoda má nespornou výhodu, jelikož tlakový obvaz můžeme improvizovaně vytvořit i z minima základního materiálu (nepatří do něj ovšem mince, kameny, dřevo atd.). Nikdy tento obvaz nesmíme sundat, pokud prosakuje, převážeme další vrstvu (mohou být použity maximálně tři tlakové vrstvy). Pokud rána stále prosakuje, přistupujeme k použití turniketu (viz příloha č. 10). Některé jsou již vyrobeny přímo za tímto účelem, ale můžeme použít téměř cokoli. Nikdy ovšem nepoužijeme tenké věci (drát, tkaničku od bot nebo z mikiny, provázek apod.) a to z důvodu rizika perforace kůže. Mezi další zásady, které se pojí s aplikací škrtidel, řadíme podložení zaškrcovadla, zaznamenání času zaškrcení a striktní zákaz jeho povolání (v přednemocničním ošetření). Správnost zaškrcení poznáme dle vymizelé pulzace pod zaškrceným místem (kontrolu pulzace provádí zdravotníci) a bledostí končetiny. Tu pak raněnému elevujeme, eventuálně ji můžeme znehybnit a mírně chladit (Keggenhoff, 2006).

Mírné krvácení ze středních a menších tepen obvykle zastavíme tlakovým obvazem. Ten ovšem nelze použít striktně pokaždé. Nepoužijeme ho v okamžiku, kdy je stále v ráně cizí těleso (klacek, hřebík, střep atd.) nebo je krvácení spojeno s otevřenou zlomeninou. Cizí tělesa při jakémkoli krvácení nikdy nevytahujeme, ale pouze odstraníme část, která by mohla vadit např. při transportu (uříznutí větve nebo tyče apod.) a zbytek zafixujeme a ovážeme. Venózní krvácení řešíme dostatečným krytím, elevací končetiny a případným transportem do nemocničního zařízení. Vlasečnicové krvácení většinou nebývá příliš závažné (Beránková et al., 2002).

Profesionální záchránci hradí ztrátu krevního objemu v případě vnitřního krvácení krystaloidními roztoky a neprodleně transportují pacienta do nemocničního zařízení. Vnitřní krvácení rozlišujeme na nitrolebeční, nitrohruční, nitrobřišní a krvácení do měkkých tkání při frakturách dlouhých kostí. Krev může být také vykašlávána (hemoptýza, může se jednat i o krvavé sputum), vyzvracena (hematemeze), případně natrávená krev může být i ve stolici (tmavá, dehtovitá stolice, nazýváme ji meléna). U nitrolebečního krvácení může docházet k útlaku některým částem mozku (dle místa zranění), které mohou ischemizovat. Nitrohruční krvácení ohrožuje plíce (hemotorax), ale i srdce (hemotorax nebo tamponáda srdeční). Krvácení do břišní dutiny je zrádné v tom, že břišní dutina pojme velké množství krve a raněný je ohrožen hypovolemií. Krvácení způsobené frakturou dlouhých kostí bývají podceňována. Nejmenší krevní ztráta nastává při fraktuře předloktí. Zde učební literatura udává ztrátu kolem čtyř set

mililitrů krve, u fraktury humeru okolo osmi set mililitrů, u fraktury bérce přibližně tisíc mililitrů krve. U fraktury femuru dochází už k velké krevní ztrátě o objemu dva tisíce pět set mililitrů. Fatální pro život raněného může být zlomenina pánve, při které může dojít k většinové ztrátě objemu krevního oběhu (u vzrostlého dospělého muže až pět tisíc mililitrů). Krvácení z přirozených tělních otvorů zmíníme pouze okrajově. Nejčastěji se můžeme setkat s epistaxí (krvácení z nosu). Etiologie tohoto onemocnění může být různá. Nejzávažnější původcem je skrytá hypertenze. Raněného posadíme, poučíme ho, aby byl předkloněn a aby si mírně stisknul nosní křídla. Můžeme postiženému dát chladný obklad na čelo nebo za krk. O závažné epistaxi hovoříme, pokud trvá déle jak třicet minut. Laici mohou přiložit prakový obvaz, zdravotničtí pracovníci používají ještě gelaspon. U krvácení z ucha se soustředíme na to, jestli vytéká jen krev nebo i likvor. Příčinou obvykle bývá těžká komoce mozku či jiné kranio cerebrální poranění. Pokud je raněný při vědomí, požádáme ho, aby se posadil a zapřel si hlavu (postižené ucho kaudálním směrem) a přiložíme savý obvaz. Pokud je raněný v bezvědomí a můžeme vyloučit poranění krční páteře, uložíme ho do Rautekovi polohy, mírně přizvedneme hlavu a horní polovinu těla a podložíme savou vrstvou tak, abychom dobře viděli, kolik toho odtéká (Navrátil, 2008).

1.3.3 Intoxikace

Až jednu čtvrtinu všech pacientů jednotek intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačních oddělení tvoří pacienti s intoxikací. Noxa může do těla raněného proniknout různými vstupními branami (kůží, nitrožilně, trávicí ústrojím, dýchacím ústrojím aj.). Příčiny intoxikací jsou odlišné. Může dojít k nechtěné intoxikaci (např. záměnou lahve, zvědavostí dětí, nedodržováním bezpečných pracovních podmínek), předávkování (alkohol, léky a drogy), nebo až k úmyslné otravě při pokusech o suicidium. Policii musíme uvědomit, pokud dojde k hromadné (tři a více osob), průmyslové nebo hospodářské intoxikaci (Bydžovský, 2004).

V souvislosti s plyny hovoříme nejčastěji o otravě oxidem uhelnatým a oxidem uhličitým. Oxid uhelnatý je bezbarvý plyn bez chuti a zápachu a vniká při nedokonalém spalování organických látek. Vytváří ireverzibilní vazbu s hemoglobinem (karboxyhemoglobin) a vzniká až třistakrát silnější vazba, než tvoří hemoglobin s kyslíkem. Oxid uhličitý je také bezbarvý plyn bez chuti a zápachu. Vzniká při kvašení, hoření a jako odpadní produkt metabolických pochodů organické hmoty. Společně s hemoglobinem tvoří reverzibilní vazbu karbaminohemoglobin. Tato vazba vzniká

za normálních podmínek a není organismu nijak škodlivá. K omezení vazby kyslíku však dochází tehdy, pokud koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu dosáhne hodnoty tří až deseti procent (normálně činí čtyři setiny procenta). Mezi symptomy řadíme zčervenání, cefaleu, vomitus, vertigo, poruchy visu, tachykardii a tachypnoe. To všechno může zapříčinit mdlobu nebo dokonce bezvědomí. Technickou první pomoc zajistíme prostým přístupem čerstvého vzduchu eventuálně umělým dýcháním (Dobiáš et al., 2013).

Další častou skupinou intoxikací je potravinová otrava, a to zejména houbami (např. muchomůrkou zelenou, závojenkou olovovou aj.). Jed se paradoxně neničí jakoukoli tepelnou úpravou. Projevuje se bolestmi břicha, průjmy, poruchami visu, slzením, sliněním a bradykardií. První pomoc poskytneme, pokud se nám u intoxikovaného podaří vyvolat zvracení. Společně se žaludečním obsahem zajistíme neprodlený transport do zdravotnického zařízení. Často se můžeme setkat s podceněnou etanolovou intoxikací. Smrtelná dávka alkoholu je silně individuální a závislá na mnoha okolnostech. Hodnoty odpovídající intoxikaci jsou mezi třemi až pěti promile. Otravu alkoholem rozdělujeme na čtyři stupně, a to na excitační stádium (ztráta zábran, euforie), hypnotické stádium (poruchy rovnováhy, koordinace a smyslového vnímání), narkotické stádium (zmatenost, bezvědomí, zvracení s rizikem aspirace) a asfyktické stádium (zástava oběhu a dechu). První pomoc zajistíme buď neustálým dozorem nad postiženým, nebo transportem do nemocnice (Ševela et al., 2011).

Otrava v souvislosti s farmakou může vznikat z různých důvodů. Dochází k ní při dlouhodobém užívání některých léčiv (např. barbituráty, antiepileptika), předávkování, náhodném požití (zejména u dětí), případně ji mohou zapříčinit i vedlejší účinky některých přípravků (např. streptomycin). Specifickou skupinou lékových intoxikací bývají suicidální pokusy. Obecně platí několik zásad při poskytování první pomoci. První pomocí u postiženého při vědomí je okamžité vyvolání zvracení. Po zajištění vzorku pro toxikologický rozbor podáme Carbo medicinalis tbl. rozpuštěné ve vodě a okamžitě transportujeme postiženého do nemocničního zařízení. Pokud však nejsou patrné známky vědomí, neprodleně voláme na tísňovou linku 155 a hlídáme, zda neselhávají vitální funkce. Velkou pomocí pak bývá sdělení informací o lécích, které daná osoba dlouhodobě užívá či zajištění prázdných krabiček z místa události. Tento snadný úkon může velmi pomoci, protože díky němu mohou zdravotníci zúžit spektrum léčiv, která tento patologický stav případně způsobila a včasné zahájit účinnou léčbu (Seidl, 2008).

Při požití chemikálií se vyvarujeme vyvolávání zvracení. Zkoušíme látku v žaludku zředit tak, že postiženému dáme vypít minimálně půl litru vody a zajistíme odbornou pomoc. U jakékoli intoxikace nám bezpečně poradí na linkách toxikologického informačního střediska (224 919 293 nebo 224 915 402) (Kelnarová et al., 2007).

1.3.4 Termická poranění

Termická poranění rozdělujeme na lokální a celková. Celková termická poranění způsobené teplem rozlišujeme dvě a to úpal a úžeh. O úpalu hovoříme, pokud dojde k celkovému přehřátí organismu kvůli selhání termoregulace. Příčinami mohou být např. pobyt v prostředí s vysokou teplotou, tělesná námaha v horkém a vlhkém prostředí nebo pobyt na slunci nebo ve velkých vedrech. Postižený pak pociťuje pocity žízně a horka, celkovou slabost, cefaleu, subfebrilii, nauseu až vomitus, dezorientaci nebo dokonce až ztrátu vědomí, tachypnoe a tachykardii. První pomoc poskytneme následujícím způsobem. Uložíme postiženého do chladnějšího prostředí, a pokud je při vědomí, zaujme protišokovou polohu. Můžeme přikládat studené obklady na krk, hlavu a hrudník. Pokud postižený nezvrací, je zde na místě perorální podání tekutin (po lžičkách). Pokud je v bezvědomí, uložíme ho do polohy na zádech, zprůchodníme jeho dýchací cesty záklonem hlavy a neustále kontrolujeme stav dýchání. Můžeme provádět protišoková opatření a voláme ZZS. Naopak úžeh vzniká přímým působením slunečních paprsků, které jako tepelné vlny podráždí mozek. Mezi symptomy zařazujeme subfebrilii, nauseu a vomitus, cefaleu, vertigo nebo tinnitus a tachykardii. Dojde-li ke horšení tohoto stavu, může raněný začít křečovat a upadnout do bezvědomí nebo šokového stavu. První pomocí je okamžité uložení postiženého do stínu. Ostatní terapie je identická jako u úpalu. U tohoto stavu je nesmírně důležitá prevence. Pozornost bychom měli věnovat délce pobytu na slunci, pokrývce hlavy, dostatečné hydrataci a střídavému ochlazování (koupání, sprchování aj.). Celkové termické poranění způsobené chladem nazýváme hypotermie. Tato patofyziologie nastává, jestliže dojde k poklesu tělesné teploty jádra pod třicet pět stupňů Celsia. Příčiny mohou být různé např. pobyt v chladném prostředí vyvolaném větrem, ale i vlhkem. Podchlazení způsobuje vyčerpání, malnutrice a opilst. Nesmíme opomínat faktory podporující vznik hypotermie, jako je věk (hodně mladí a hodně staří jedinci), další poranění nebo onemocnění (polytraumata, nitrolebeční krvácení, hypoglykemie, popáleniny atd.), únava a nedostatečná fyzická aktivita, nevhodné oblečení a požití alkoholu nebo drog. Hypotermii rozdělujeme dle míry podchlazení. První tzv. mírné pochlazení nastává, pokud tělesná teplota jádra kolísá mezi hodnotami třiceti dvou

až třiceti pěti stupni Celsia. Raněný má třesavku, tachykardii a také je u něj patrná tachypnoe. Současně pociťuje zmatenost, bolest končetin s mírnou poruchou cití a hybnosti. Pokožka je bledá a chladná. Druhý stupeň označujeme jako střední podchlazení. Zde odeznívá třesavka i bolesti končetin, dotyčný pociťuje silnou únavu, je apatický, bradykardický a nepravidelně dýchá. Třetí a nejzávažnější úroveň nazýváme těžké podchlazení. U tohoto stavu dochází ke snížení hodnoty tělesné teploty jádra pod dvacet osm stupňů celsia. Poškozený může upadat do bezvědomí, dochází k centralizaci oběhu a těžké bradykardii, patrná je výrazná svalová ztuhlost. Pokud raněný není včas a správně ošetřen, dochází k zástavě cirkulace a následné smrti. První pomocí je okamžitý transport z nepříznivého prostředí. Raněného vysvlékneme z mokrého oděvu (pokud je k dispozici jiný, tak ho převlékneme do suchého, pokud ne, zabalíme ho do dek, spacáku apod.) a zamezíme dalším tepelným ztrátám prostřednictvím izotermické folie. Postupně postiženého ohříváme, provádíme protišoková opatření a přivoláme odbornou první pomoc (Štefan et al., 2012).

Lokální termická poranění mohou korelovat s celkovými. Většinou ale figurují samostatně a někdy jsou i důvodem závažné poruchy zdraví, případně mohou způsobit trvalé následky (ošklivé jizvy, amputace atd.). Nejčastější a problematická lokální termická poranění představují popáleniny, které rozlišujeme podle mechanismu vzniku na termické (opaření, ožeh plamenem), elektrické (elektrický proud, zásah bleskem) a chemické (poleptání zásadou nebo kyselinou). Pokud dojde k poškození části těla působením chladu, hovoří se o omrzlinách. Termické popáleniny jsou velmi časté akutní poranění. Musíme si uvědomit, že mohou vyvolat šokový stav, který následně může ohrozit život postiženého. K rozvoji šoku dochází, pokud je popáleno určité procento celkového povrchu lidského těla. U dětí do deseti let se tzv. popáleninový šok rozvíjí, je-li při popálení poškozeno deset procent povrchu těla, u dospělých tato hodnota činí patnáct až dvacet procent povrchu. Kvůli tomu je absolutně nutné umět hodnotit rozsah a hloubku popálení. K tomuto účelu slouží dvě metody. V první metodě odpovídá plocha ruky postiženého jednomu procentu celkového tělesného povrchu. Druhou metodu označujeme pravidlem devíti (viz příloha č. 11). To dále rozdělujeme na pravidlo devíti u dospělých a dětí. U dospělých je procentuální rozdělení následující. Hlava a krk odpovídá devíti procentům celkového povrchu těla, každá horní končetina také devíti procentům. Trup dělíme na čtyři části (horní část hrudníku, břicho, horní část zad a dolní část zad a hýždě), přičemž každá z těchto částí se shoduje s devíti procentní hodnotou celkového povrchu. Každá dolní končetina

pak odpovídá osmnácti procentům a poslední procento připadá oblasti genitálií (Schneiderová, 2014).

U dětí se procentuální rozdělení hodnotí odlišně v závislosti na věku dítěte. Velmi jednoduše a přesně nastiňuje hodnotící škálu tabulka dle Lunda-Browdera (viz příloha č. 12). Podle studie z periodika *Pediatric pro praxi* jsou nejčastěji postižena termickým poraněním děti v období batolat. U této věkové skupiny tvoří hlavička s krkem devatenáct procent, trup dvacet šest procent, devatenáct procent obě horní končetiny, třicet procent obě dolní končetiny, pět procent hýždě a jedno procento zevní genitál (*Pediatric pro praxi*, 2012).

Hloubku postižení rozdělujeme do čtyř stupňů. První stupeň označujeme jako erytém (zarudnutí). Pokožka je zarudlá, může být přítomen edém a hojí se do dvou týdnů bez následků. Druhý stupeň je bulla (puchýř). Dochází při něm k odlučování povrchové vrstvy ve formě puchýřů. Zde hrozí riziko velké ztráty plasmy, druhotné infekce nebo zatížením organismu noxou, která vzniká při rozpadu buněk. Dělíme jej na povrchový (tzv. 2a - postižena epidermis a horní část dermis, s čirou tekutinou a růžovou spodinou, velmi bolestivý, hojí se do dvou týdnů) a hluboký (tzv. 2b - postižení spodní části dermis, tmavě červená spodina, častá vstupní brána infekce, hojí se tři až pět týdnů). Třetí stupeň neboli eschara (příškvár), při které dochází k poškození dermální vrstvy v celé tloušťce, podkoží nekrotizuje také. Téměř vždy probíhá druhotná infekce a postižený je velmi ohrožený sepsí a hypovolemií. Tyto rány se hojí velmi obtížně, často v místě poranění zůstávají velké jizvy. Poslední stupeň označujeme jako carbonatio (zuhelnatění). U toho stavu dochází k nekróze kůže, podkoží, svalů i kostí v místě poranění. Řeší se amputačně. První pomoc při termických popáleninách spočívá v okamžitém přerušení expozice tepla, odstranění prstenů, náušnic a náhrad, sterilním krytí, v protišokových opatřeních a okamžitém zavolání posádky ZZS (pokud si to stav vyžaduje). Menší plochy můžeme chladit, a pokud oděv lze svléknout, sundáme ho (Schneiderová, 2014).

Elektrické popáleniny mohou být často podceňovány, jelikož většina tepelného poškození se nachází hluboko ve tkáních. Společně s popálením tkáně také působí další komplikace (srdeční arytmie, srdeční a dechová zástava, renální selhání, metabolická acidóza). Elektrické popáleniny dělíme na úrazy elektrickým proudem o nízkém napětí (do tisíce voltů), úrazy elektrickým proudem o vysokém napětí (nad tisíc voltů) a úrazy bleskem a elektrickým výbojem. Postižený vykazuje symptomy jako např. křeče a spastické stahy svalů, hluboké popáleniny v místě vstupu a výstupu elektrického

proudu, krátkodobé bezvědomí s amnézií apod. Při zásahu bleskem dochází ke kardiopulmonální zástavě, zmatenosti, přechodné slepotě, ruptuře ušního bubínku. Popáleniny na kůži mají typickou podobu (pavoučkovité popáleniny). Jako první pomoc je zde myšleno přerušení působení elektrického proudu, kontrola vitálních funkcí, v případě potřeby zahájení KPR, ošetření popálenin, protišoková opatření a zavolání posádky ZZS. U chemických popálenin postiženou plochu opláchneme proudem tekoucí vody a následně můžeme přistoupit k pokusu o neutralizaci. Pokud se postižený poleptal kyselinou, aplikujeme jedlou sodu nebo mýdlovou vodu, při postižení zásadou použijeme k neutralizaci citrónovou šťávu nebo zředěný roztok octa. Dále provádíme protišoková opatření a uvědomíme ZZS (Zeman et al., 2011).

Omrzliny vznikají jako sekundární komplikace při hypotermii, která trvá delší dobu. Ohroženy jsou převážně akrální části těla (uši, prsty na ruce a nohou). Pokud dojde k poklesu teploty tkáně pod bod mrazu, buňky praskají a dochází k devastaci buněčných jader. Do krve a okolní tkáně se pak dostávají katabolické produkty, které mají velmi toxický charakter. Hloubku poškození rozdělujeme do tří stupňů. První, při kterém dochází k povrchovému poškození. Kůže jeví známky cyanózy, nastává porucha cití, postižený má pocit píchání v dané oblasti a zahřátí je trochu bolestivé. V druhém stupni je kůže necitlivá, poškozená ve všech vrstvách a pokryta puchýři. Třetí stupeň už vykazuje známky hlubokého poškození, chlad prostupuje do podkožních tkání a působí patologické změny i na svalstvu a neuro-cévních svazcích, což končí obvykle amputací poškozené oblasti. Identicky splývá se třetím stupněm poškození termických popálenin. Dochází k nekróze, zmrzlé části jsou křehké a po ohřátí odpadají. Při prudkém ohřátí poškozené části těla dojde k částečné obnově cirkulace a následné distribuci katabolitů do celého těla, což může mít za následek septický šok. První pomoc zajistíme aplikací protišokových opatření. U prvního a druhého stupně postiženou oblast sterilně kryjeme, dle stupně také použijeme vhodnou vložnou vodní lázeň. Můžeme také použít izotermickou fólii a zajistíme odborné ošetření (Kelnarová et al., 2007).

1.3.5 Traumata hlavy, páteře a míchy, hrudníku, břicha, kostí a kloubů

Mezi častá a vážná traumata patří kraniocerebrální poranění. Jejich etiologie spočívá v pádech, tupých úderech do hlavy při autonehodě nebo udeřením nějakým předmětem. Mezi poranění kalvy řadíme fissury (praskliny na lebce) a imprese (vpáčené zlomeniny). Dále může dojít k fraktuře spodiny lebeční. Celkově mezi symptomy kraniálních poranění zařazujeme cefaleu, často bezvědomí. Můžeme také

pozorovat výtok nebo odkapávání z nosu nebo ucha, které poznáme podle výrazně tmavé krve často s příměsí likvoru. Po několika hodinách po traumatu může být patrný tzv. brýlový hematom kolem očí (fraktura báze lebni) nebo tzv. Battleho známka (hematom v oblasti bradavkového výběžku spánkové kosti). První pomoc spočívá v symptomatické terapii. Pozornost věnujeme vědomí, sterilnímu krytí ran a měkkému savému vypořádání. Mezi poranění mozku pak patří mozková komoce (otřes), kontuze (zhmoždění) a komprese (stlačení). Otřes mozku vykazuje dočasné reverzibilní změny na neuronech. Zpravidla ho doprovází krátké bezvědomí s následnou retrográdní amnézií. Postižený dále může udávat cefaleu, vertigo, vomitus a je u něho patrný mělký dech a tachykardie. Děti často bývají somnolentní. U kontuze mozku dochází k mechanickému poškození se strukturálními změnami neuronů. Mezi symptomy zařazujeme bezvědomí (takřka ve většině případů), dezorientaci, místní neurologické poruchy a amnézii po návratu vědomí. Komprese mozku má etiologii v útlaku hematomem, krvácením nebo otokem. Velmi často u něho můžeme pozorovat tzv. dvoufázové vědomí (nejprve postižený upadá do krátkodobého bezvědomí jako u komoce, po návratu vědomí zvrací, má nauzeu a po neurčité době upadá znovu do bezvědomí. Časový úsek mezi poruchami vědomí nazýváme lucidní interval. Při bezvědomí uložíme raněného do polohy na zádech (s opatrnou manipulací kvůli riziku poranění krční páteře) a neustále kontrolujeme dechovou aktivitu postiženého. Pokud je při vědomí, zaujme rovněž polohu na zádech a my provádíme protiřoková opatření (Bydžovský, 2004).

Mechanismy poranění páteře a míchy rozdělujeme na komprese, flexe a tzv. whiplash syndrom (mechanismus šlehnutí bičem). U komprese působí síla ve směru podélné osy páteře a může zde docházet k rozdrčení obratle, popřípadě výhřezu meziobratlových plotének. U flexe dochází ke zranění nekoordinovaným ohybem, který nestačí svaly páteře kompenzovat. Whiplash syndrom je nejzávažnější trauma páteře, při kterém takřka vždy dochází k poškození míchy. Tímto pojmem označujeme, pokud dojde k prudkému ohnutí vpřed nebo vzad rychle vystřídané opačným pohybem (Stelzer a Chytilová, 2007).

U míchy samotné rozlišujeme několik typů poranění, a to míšní komoci, kontuzi, kompresi a přetětí míchy. Princip vzniku míšní komoce je identický jako u otřesu mozku. Může vniknout dopadem na kostrč. O kontuzi míchy hovoříme, jestliže v místě poranění vznikají tzv. kontuzní ložiska (krvácení, poškození míšní tkáně), které nechávají funkční následky různého rozsahu. Do etiologie míšní komprese

zahrnujeme krvácení do míšního kanálu, útlaky způsobené epidurálním nebo subdurálním hematodem, úlomkem kosti, dislokací nebo luxací obratle a traumatickým zánětem. Přerušeni míchy může nastat rozdrčením, přetětím apod. Prognosticky nejzávažnější scénář nastává, pokud dojde k transverzální lézi míšní (totálnímu příčnému přerušeni). U těchto zranění dochází vždy k trvalému ochrnutí. První pomoc je v těchto případech velmi složitá. Laikům se doporučuje, pokud to je možné, s raněným vůbec nehýbat, okamžitě zavolat odbornou první pomoc a do jejího příjezdu monitorovat jeho vitální funkce. Odborná první pomoc spočívá v šetrné manipulaci (nejlépe za účasti čtyř až pěti záchránců) a použití speciálních fixačních pomůcek (krční límec, scoop rám, vakuová matrace). Po stabilizování raněného a základní farmakoterapii následuje transport do traumacentra (Dungl, 2014).

Traumata hrudníku vznikají nárazem do hrudního koše, jeho kompresí nebo kontuzí. Rozlišujeme zavřená a otevřená poranění hrudního koše. U postižených obvykle pozorujeme symptomy jako bolest při dechové nebo pohybové aktivitě, dyspnoe, tachykardii, mělké dýchání a snahu o zapojení pomocných dechových svalů, bledost, ránu na hrudníku (u otevřených poranění) apod. Mezi nejčastější zavřená poranění řadíme fraktury žeber. První pomocí je okamžitě zavolání ZZS, nechat postiženého v úlevové poloze a kontrola vitálních funkcí. Pokud je raněný v bezvědomí, uložíme ho do polohy na zádech, zprůchodníme dýchací cesty záklonem hlavy a kontrolujeme dechovou aktivitu. Pokud se bude jednat o otevřené poranění hrudníku, musíme mít na paměti, že ho doprovází pneumotorax (vniknutí vzduchu do pleurálního prostoru; dále jen jako PNO). V pleurální dutině je fyziologický mírný podtlak, který drží rozepjaté plíce. Vnikne-li do tohoto prostoru vzduch, podtlak mizí a dochází k tzv. kolapsu plíce. PNO dělíme na otevřený, zavřený (může k němu dojít např. při fraktuře žebra, které následně propíchne pohrudnici nebo samotnou plíci, plicních infektech aj.) a tenzní (nebo tzv. záklopkovitý). Poslední typ způsobuje přímé ohrožení života, jelikož vzduch vniká dovnitř, ale nemůže ven. Díky tomu se vzduch v hrudním koši hromadí a utlačuje mediastinum. Pokud tento stav není rychle řešen (obvykle jehlovou torakocentézou, kterou provádí profesionální záchránce), dojde k útlaku srdce a kolapsu krevního oběhu. První pomoc při otevřeném poranění hrudníku spočívá v neprodleném zavolání ZZS a poloprodyšném obvazu. Pokud je raněný při vědomí, zaujme polohu v sedě s podepřením zad a hlavy. Je-li v bezvědomí, po ošetření rány ho uložíme do zotavovací polohy (na poraněnou stranu hrudníku), či do polohy na zádech se zprůchodněnými dýchacími cestami (Kurucová, 2012).

Při poranění břicha rozlišujeme krytá poranění břicha, otevřená poranění břicha a náhlé bolesti břišní. Krytá poranění břicha mají etiologii v nárazech na břišní stěnu. Následkem tohoto úderu může docházet ke krvácení nitrobřišních cév a orgánů nebo natržením trávicí trubice. Raněný při tomto zranění udává prudkou bolest, únavu, je bledý, slabý a zaujímá úlevovou polohu. První pomoc poskytneme zajištěním příjezdu posádky ZZS a sledováním vitálních funkcí. Zásadně nepodáváme postiženému nic perorálně. Otevřená poranění břicha mohou mít různý rozsah. Nejčastější etiologií jsou bodné a střelné rány, ze kterých vytéká krev, která je velmi často smíchána se žlučí nebo střevním obsahem. První pomoc poskytneme sterilním krytím rány (pokud dojde k výhřezu orgánů, nikdy ho netlačíme zpět ani se ho zbytečně nedotýkáme). Zavoláme ZZS a mezitím provádíme protišoková opatření (Kurucová, 2008).

Významnou poruchou pohybového aparátu jsou traumata spojená s kostmi a klouby. Pokud hovoříme o kloubech, rozlišujeme distorze, luxace a otevřená poranění kloubů. Při distorzi opouští hlavice kloubní jamku, ale tahem kloubního pouzdra dochází znovu k anatomickému postavení. Mezi příznaky patří velká bolest, edém, hematom v oblasti kloubu a omezení hybnosti. Postižený kloub se nikdy nesnažíme napravovat a otok mírníme chlazením. Poraněný kloub fixujeme dlahou, šátkovým obvazem či elastickým obinadlem. U luxací se dislokovaná hlavice nevrací a dochází tak k patologickému postavení kloubního pouzdra a hlavice. Mezi symptomy patří prudká bolest, pérový odpor při pokusu o pohyb, deformace kloubu, otok a krevní výron. První pomoc spočívá ve znehybnění postiženého kloubu. Provádíme protišoková opatření, a buď raněného transportujeme do nemocničního zařízení sami, nebo přivoláme posádku ZZS (vzhledem ke značné bolesti při sebemenšímu pohybu je vhodnější, aby raněného transportovala ZZS, která jednak adekvátně postižený kloub zafixuje, ale hlavně díky analgezii ušetří dotyčného od značné bolesti; stejně bychom měli uvažovat i u zlomenin). U otevřených poranění kloubů ránu sterilně kryjeme a dále postupujeme stejně jako u uzavřených poranění kloubů. Poranění kostí neboli zlomenina je způsobena neúnosným násilím, nepřímým násilím nebo patologickými vlivy. U postiženého můžeme pozorovat mnoho příznaků jako např. silnou bolest, která je závislá na pohybu, omezení hybnosti, patologický tvar končetiny, krepitaci, krevní výron atd. Rozlišujeme uzavřené a otevřené fraktury. Zavřené zlomeniny dlouhých kostí šetrně znehybníme a následně fixujeme adekvátní dlahou přes dva klouby. Postupy se liší u konkrétních zlomenin. Zvýšenou pozornost musíme věnovat

zlomeninám pánve a žeber. U zlomenin pánve musíme co nejrychleji zafixovat pánev (pánevním pásem, nebo improvizovaně pomocí šátků nebo pruhem látky). Počítáme s rozvojem šokového stavu kvůli hypovolemii, a proto neprodleně zajistíme příjezd posádky ZZS a provádíme protišoková opatření. Transport raněného je možný pouze vleže na tvrdé podložce v poloze na zádech s vypodloženými nohama v kolenou, bérce přitom musí být vodorovně vůči tvrdé podložce. Zlomená žebra mohou perforovat důležité orgány (plíce, játra nebo slinivku). První pomoc poskytneme stáhnutím hrudníku elastickým obinadlem (tkaninou, náplastí apod.) při maximálním výdechu, uvědomíme ZZS a provádíme protišoková opatření. U otevřených zlomenin dochází k poruše celistvosti kůže. Velmi často také dochází k velkému krvácení a tyto rány bývají vstupní branou infekce. Zlomenou končetinu nikdy nefixujeme vakuovou dlahou. První pomoc zajistíme okamžitým přivoláním posádky ZZS, dezinfekcí okolí rány, obložení vyčnívajících kostních úlomků (nikdy je netlačíme zpět do rány) a sterilním krytím. Pokud dochází k masivnímu zevnímu krvácení, zaškrtneme končetinu nad ránou a zaznamenáme čas přiložení zaškrcovadla. Provádíme protišoková opatření a imobilizujeme podobně jako u zavřených zlomenin (Beránková et al., 2002).

1.3.6 Interní onemocnění

S interními poruchami zdraví se laičtí záchránci setkávají často. Ve většině případů tyto stavy ohrožují život postižené osoby. Bolesti na hrudi bývají často spojovány s onemocněním srdce, což je ze dvou třetin případů pravda. Pokud můžeme vyloučit traumatickou etiologii bolesti na prsou, neprodleně zavoláme na tísňovou linku ZZS. Zjistíme informace o bolesti (tzn. její sílu, dobu trvání, druh, propagaci, eventuálně jestli už postižený měl někdy takovou bolest). Můžeme také zjistit, jestli dotyčný netrpí nějakou nemocí, která způsobuje patologické změny cév (jako např. hypertenze, diabetes mellitus, vysoká hladina cholesterolu), případně jestli kouří apod.. Jestli-že se postižený už s takovou bolestí setkal, je pravděpodobné, že u sebe bude mít ústní sprej s nitráty. Tento lék se používá u chorob způsobující stenózu koronárních arterií. V tomto případě aplikujeme dvě stříknutí sublingválně. Takto můžeme učinit maximálně třikrát. Pokud je postižený při vědomí, uložíme ho do polosedu, uvolníme mu oděv kolem hrudníku a zamezíme jakékoli fyzické aktivitě, aby nedocházelo k námaze myokardu a tím se neurychloval postup ischemie. Do příjezdu posádky ZZS je nezbytná kontrola vitálních funkcí. Pokud dojde u dotyčného ke ztrátě vědomí, zajistíme průchodnost dýchacích cest. Při srdeční zástavě okamžitě zahájíme KPR (Madian, 2007).

Další interní komplikací zdraví jsou neurologická onemocnění. Kromě traumat mozku a míchy můžeme v rámci první pomoci ošetřovat také člověka s náhle vzniklou cévní mozkovou příhodou (dále jen jako CMP). Dělí se na dvě formy (ischemickou a hemoragickou). Častěji se setkáváme s ischemickou formou (v poměru 4:1). CMP je vážné onemocnění, proto vyžaduje rychlý transport k definitivnímu ošetření. Tato choroba je v našem regionu třetí nejčastější příčinou smrti a její mortalita u nás je čtyřikrát vyšší než v USA. CMP má své typické projevy (pokles víčka a ústního koutku, jazyk nepláží středem a patrná může být i porucha čítí a hybnosti horní a dolní končetiny). Laická první pomoc spočívá v okamžitém přivolání posádky ZZS a sledování vitálních funkcí u postiženého (Seidl, 2008).

V oblasti interních chorob je velmi aktuálním tématem diabetes mellitus (lidově známý jako cukrovka; dále jen jako DM). Tato choroba má několik forem, které mají odlišnou etiologii. Nejčastěji se jako záchránci můžeme setkat s diabetiky II. typu, kteří trpí inzulínovou rezistencí. DM II. typu je nebezpečný i tím, že je často v kombinaci s jinými chorobami (jiné poruchy metabolismu a kardiovaskulární onemocnění). Častou akutní komplikací diabetu je tzv. hypoglykemický šok. Etiologie hypoglykemie většinou vychází z dietní chyby. Mezi příznaky hypoglykemie řadíme tzv. vlčí hlad, neklid, třes, palpitaci, cefaleu a obtížné soustředění. V případě, že u diabetika pozorujeme jmenované obtíže, můžeme podat cukr. Pokud bychom tak neučinili, mohou u postiženého začít svalové křeče, stavy připomínající ataky mrtvice, poruchy vědomí až upadnutí do bezvědomí s výpadky vitálních funkcí. V takové situaci neprodleně přivoláme posádku ZZS, kontrolujeme vitální funkce a v případě nutnosti zahájíme KPR (Kasper a Procházka, 2015).

Další častou interní komplikací jsou akutní bolesti břicha. Tyto bolesti mívají různou etiologii a lokalizaci. Náhlé bolesti břišní jsou varující u těhotných, při intoxikacích a u malých dětí. Bolesti břicha bývají často doprovázeny reflexní polohou, nauseou, případně vomitem. Viscerální bolesti (tzn. bolesti orgánů) bývají spíše tupého charakteru a jsou hůře lokalizované. Naopak somatické a peritoneální bolesti jsou ostré, lokalizované, případně přenesené. U prvotního vyšetření bychom měli klást důraz na anamnézu (zda již někdy dotyčný prodělal abdominální bolest, případně jestli se v současnosti s něčím neléčí). První pomocí v těchto stavech je ponechání postiženého v úlevové poloze a zajištění transportu k definitivnímu ošetření. Nepodáváme nic perorálně. V minulosti bylo podání analgetik kontraindikováno, aby nedocházelo k útlumu důležitých příznaků. Dnes však řada výzkumů dokazuje,

že podání opioidů (zdravotnickým pracovníkem) uleví postiženému od akutní bolesti břišní a současně neovlivňují přesnost diagnostiky ani neoddláží případný operativní výkon (Vše o léčbě bolesti, 2006).

Poruchy dýchání doprovázejí řadu akutních stavů (traumata, anafylaxe, intoxikace, tonutí, bezvědomí atd.). Jedná se o život ohrožující stav s dramatickým průběhem. Mezi symptomy dušení řadíme cyanózu a tachykardii. První pomoc u těchto stavů musí být rychlá. Spočívá v otevření a udržení průchodnosti dýchacích cest spolu s okamžitým voláním na linku ZZS. Cizí předměty z úst se snažíme vyndat (ovšem pouze za předpokladu, že tak můžeme učinit bez rizika, že předmět zatlačíme hlouběji do dýchací trubice). K vypuzení cizího tělesa můžeme použít rovněž Gordonův manévr (viz příloha č. 13; síla úderu bývá přirovnávána k úderu do stolu), případně Heimlichův chvat (viz příloha č. 14; ten však neaplikujeme u malých dětí, těhotných a obézních osob). Do příjezdu posádky ZZS jsme u postiženého, kontrolujeme vitální funkce a v případě nutnosti okamžitě zahajujeme KPR (Petržela, 2016).

1.4 Výuka první pomoci

Norma výuky první pomoci v rámci autoškoly by měla činit jednu hodinu teorie a čtyři hodiny praxe. Tento rozsah však v dnešní době nebývá zřizovateli autoškol dodržován. Jelikož armáda České republiky zrušila základní vojenskou službu, nehraje při vzdělávání obyvatelstva zásadní roli. Aktivita Českého červeného kříže pokryjí pouze část skupiny obyvatel. V současnosti by se výuce první pomoci na základních školách měla věnovat pozornost (přiměřeně k věku žáků) v rozsahu pěti až šesti hodin ročně v různých předmětech (např. výchova ke zdraví, dopravní výchova, přírodověda aj.). V rámci středoškolského studia by měla první pomoc být obsažena v různých předmětech, tělesné výchově a různých sportovních kurzů v podobném rozsahu, jako na základních školách. Díky vysoké ceně potřebných pomůcek není tato norma příliš dodržována. Pedagogické fakulty vysokých škol zařadily problematiku první pomoci do učebních osnov poměrně nedávno. Na středních zdravotnických školách je první pomoc vyučována v rámci různých studijních oborů. Zejména žáci, kteří studují obor zdravotnický asistent, by měli první pomoc ovládat, jelikož bude nedílnou součástí jejich budoucího povolání. V rámci první pomoci se vyučují základní opatření (např. obnova životně důležitých funkcí, zástava krvácení, ošetření termických poranění, ošetření traumat kostí a kloubů, polohování postižených atd.), (Štětina et al., 2014).

Výuka první pomoci je zařazena i do doporučených postupů (Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015). Tato samostatná kapitola byla do doporučených postupů zařazena se záměrem zlepšit prevenci, rozpoznání a ošetření vzniklých akutních komplikací zdraví. Autoři poukazují na fakt, že kurzy zaměřené na laickou KPR zvyšují ochotu zahájit resuscitaci v reálných situacích. Studie rovněž prokazují, že získané dovednosti z těchto kurzů se v časovém horizontu tří až šesti měsíců od proškolení vytrácejí. Řešení by mohlo přinést zvýšení počtu krátkých školení, které by mělo vést k zintenzivnění výuky a zpomalení procesu zapomínání dovedností v oblasti KPR (Urgentní medicína, 2015).

1.4.1 Vzdělávání v oblasti první pomoci v rámci oboru Zdravotnický asistent

Charakteristika oboru zdravotnický asistent je jasně dána Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v dokumentu s názvem Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 53-41-M/01 Zdravotnický asistent. Rámcové vzdělávací programy jsou tvořeny Národním programem vzdělávání v České republice (tzv. Bílou knihou) a zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školní zákon). Kurikulární dokumenty jsou následně tvořeny na dvou úrovních, a to na státních (Národního programu vzdělání a rámcových vzdělávacích programů) a školních (školních vzdělávacích programů), které jsou jako předloha pro vzdělání na konkrétních školách (Rámcový vzdělávací program, 2008).

V Jihočeském kraji nabízí studijní obor Zdravotnický asistent čtyři střední zdravotnické školy (v Českých Budějovicích, Jindřichově Hradci, Písku a Táboře) a Střední odborná škola zdravotnická a Střední odborné učiliště v Českém Krumlově. V Českých Budějovicích je první pomoc dle učebních osnov zařazena do druhého ročníku v rozpětí dvou vyučovacích hodin za týden. V Jindřichově Hradci se žáci oboru Zdravotnický asistent věnují první pomoci v prvním ročníku v rozpětí dvou vyučovacích hodin za týden. Na střední zdravotnické škole v Písku je první pomoc zařazena do osnov prvního ročníku v rozpětí jedné vyučovací hodiny v týdnu. Výuka první pomoci na tábořské střední škole probíhá v druhém ročníku v rozpětí dvou vyučovacích hodin za týden. Na střední odborné škole zdravotnické a středním odborném učilišti v Českém Krumlově se žáci první pomoci v rámci oboru Zdravotnický asistent věnují v prvním ročníku studia v rozpětí dvou vyučovacích hodin za týden (NET MAGNET, ©2017; SOŠZ a SOU Český Krumlov, ©2017; Střední

zdravotnická škola Písek, ©2017; Střední zdravotnická škola Tábor, ©2017; Víta, ©2017).

1.4.2 Vzdelávání lektorů první pomoci

Vzdělávání lektorů první pomoci nebylo vždy jednotné. Tuto okolnost se však od roku 2013 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (společně s dalšími institucemi) snaží změnit např. prostřednictvím projektu První pomoc prožitkem: PAMATUJ-POSKYTNI-PŘEDÁVEJ (dále jen jako ppp.mimoni), jehož partnerem se stala ZZS Jihočeského kraje. V rámci tohoto projektu vzniklo několik brožur, které by měly přinést přínos do problematiky vzdělávání lektorů první pomoci. Dominantním dokumentem je Návrh koncepce vzdělávání pracovníků škol v problematice první pomoci od Mgr. Pavly Trčkové a MUDr. Ondřeje Fraňka. Autoři této publikace se zaměřují na ucelenou koncepci vzdělávání v první pomoci ve specifickém prostředí, jakým jsou vzdělávací instituce (ZŠ, ŠŠ, VOŠ, VŠ). Následně autoři navrhují systém vzdělávání pracovníků škol, konkrétně třístupňové vzdělávání pedagogických pracovníků škol (A1 pedagog - stupeň 1 "Pamatuj" - kurz poučený, A2 pedagog - stupeň 2 "Poskytni" - kurz zdravotník a A3 pedagog - stupeň 3 "Předávej" - kurz školitel) a dvoustupňové vzdělávání nepedagogických pracovníků škol (B1 nepedagog - stupeň 1 - základní školení BOZP - PP, B2 nepedagog - stupeň 2 - kurz první pomoci pro nepedagogické pracovníky škol), (Trčková a Franěk, 2014).

Tito autoři v rámci projektu ppp mimoni uveřejnili také publikaci NáPPadník, která je jedním z výstupů tohoto projektu a zároveň by mohla posloužit jako doplněk k dalším výukovým materiálům nového systému vzdělávání v první pomoci. Jedná se o souhrn dvaatřiceti aktivit, které zajímavým způsobem zpestřují výuku, jelikož nejsou připraveny jako koncepční výukový materiál. Dalo by se říci, že se jedná o tzv. školu hrou. Příkladem je modelová situace na téma komunikace s dispečerem ZZS. Jako podpůrný prvek pro správnou komunikaci lektori žákům předčítají úryvky z knihy doc. Viliama Dobiáše, Volali jste záchranku?, kde autor velmi srozumitelným způsobem laikům popisuje práci zdravotnických pracovníků (Trčková a Franěk, 2014).

2 Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

1. Zmapovat úroveň teoretických znalostí první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji.
2. Odhalit nedostatky ve znalostech první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji.

2.2 Hypotézy

1. Předpokládám, že studenti čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji mají znalosti první pomoci, které korelují s platnými učebními osnovami.
2. Předpokládám, že studenti čtvrtého ročníku oboru zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji znají algoritmus základní neodkladné resuscitace.

3 Metodika

3.1 Použité metody výzkumu

Data, která umožnila uskutečnit praktickou část bakalářské práce, byla získána pomocí kvantitativního výzkumu technikou dotazníku s uzavřenými a polootevřenými otázkami (vzor dotazníku viz příloha č. 15). Sebraná data byla následně analyzována a vyhodnocena.

Výzkumná část, hodnotící odpovědi žáků v dotazníku, je rozdělena do dvou podkapitol. První podkapitola hodnotí otázky kladené v dotazníku, zatímco druhá vyobrazuje testování hypotéz. Všichni respondenti, kteří se podíleli na vypracování dotazníku, byli žáci maturitního ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji (tzn. žáci střední zdravotnické školy v Jindřichově Hradci, Písku a Táboře) a žáci oboru Zdravotnický asistent střední odborné školy zdravotnické a středního odborného učiliště v Českém Krumlově.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výběr vzorku byl proveden formou záměrného výběru. Zkoumaný soubor tvořili žáci čtvrtého ročníku oboru Zdravotnický asistent středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji a střední odborné školy zdravotnické a středního odborného učiliště v Českém Krumlově. Všichni žáci absolvovali výuku první pomoci v rámci středoškolského vzdělání. Předmět první pomoci je vyučován na zdravotnických školách Jihočeského kraje po dobu jednoho školního roku.

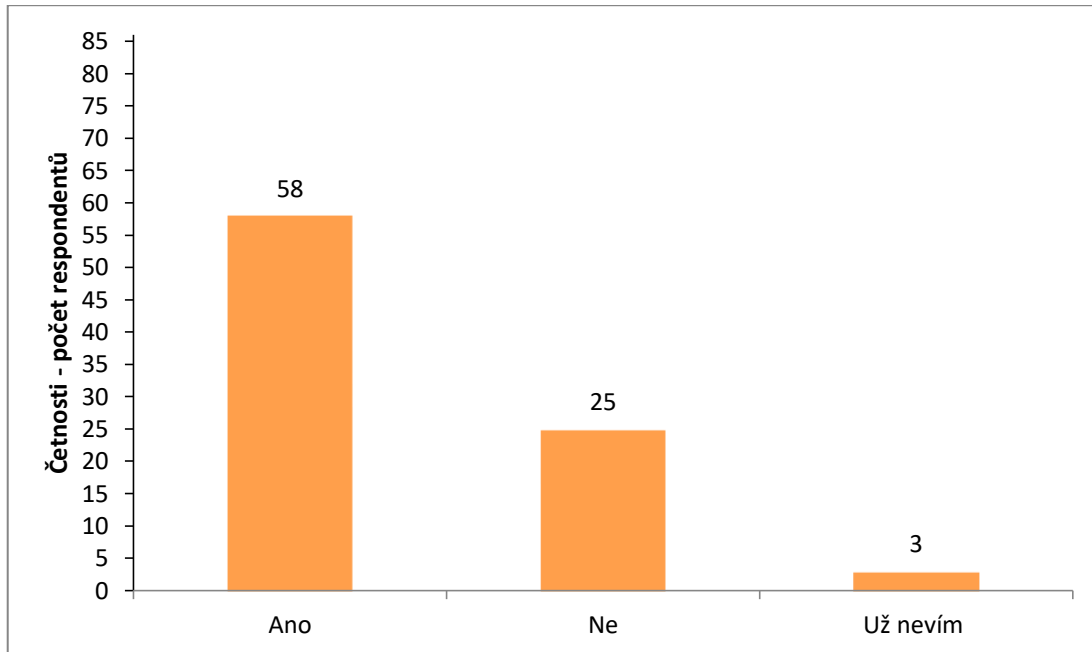
Metodou dotazníku s polootevřenými otázkami byla získána data ze čtyř tříd závěrečného ročníku studijního oboru Zdravotnický asistent ze tří středních zdravotnických škol a střední odborné školy zdravotnické a středního odborného učiliště v Jihočeském kraji.

Výzkum byl proveden v Českém Krumlově, Jindřichově Hradci, Písku a Táboře. Ve všech případech byli v roli respondentů žáci závěrečného ročníku studijního oboru Zdravotnický asistent. Data potřebná pro praktickou část byla získávána ve stejném časovém horizontu a to konkrétně v březnu a dubnu roku 2017.

4 Výsledky

4.1 Kategorizace dat kvantitativního šetření

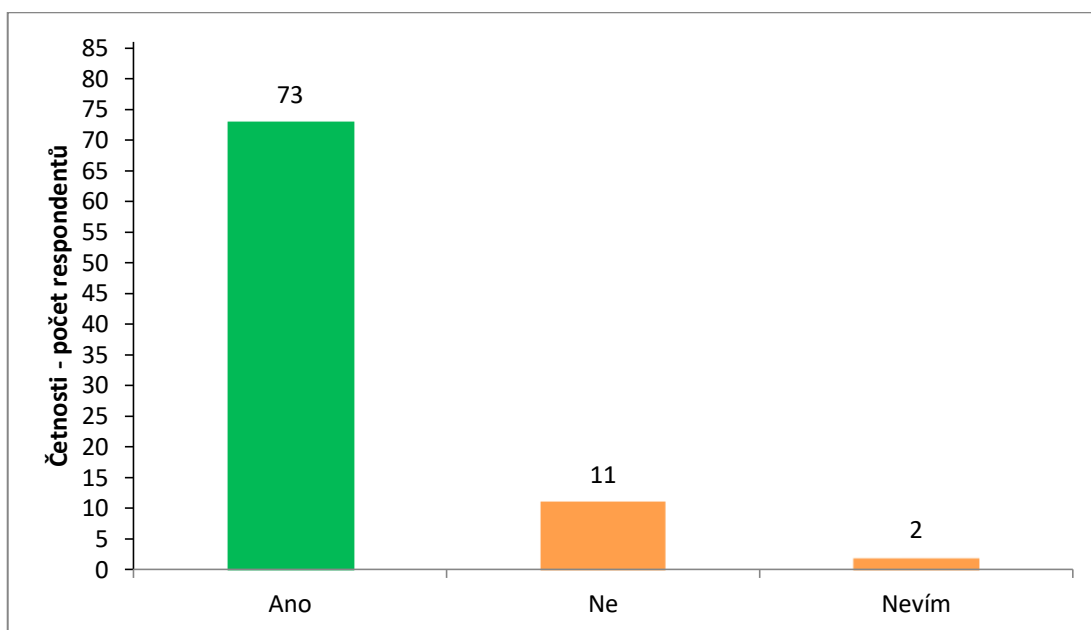
Obrázek 1 - Výuka první pomoci žáků maturitního ročníku SZŠ Jihočeského kraje během studia na ZŠ



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na první otázku, zdali probíhala výuka první pomoci během Vašeho studia na ZŠ, z celkového počtu 86 (100 %) respondentů jich 58 (67 %) uvedlo, že výuka první pomoci v rámci základního vzdělání proběhla. 25 (29 %) dotazovaných uvedla, že se první pomoci během studia na ZŠ nevěnovali a 3 (3 %) respondentů si nepamatuje, zda výuka první pomoci na ZŠ probíhala či nikoli.

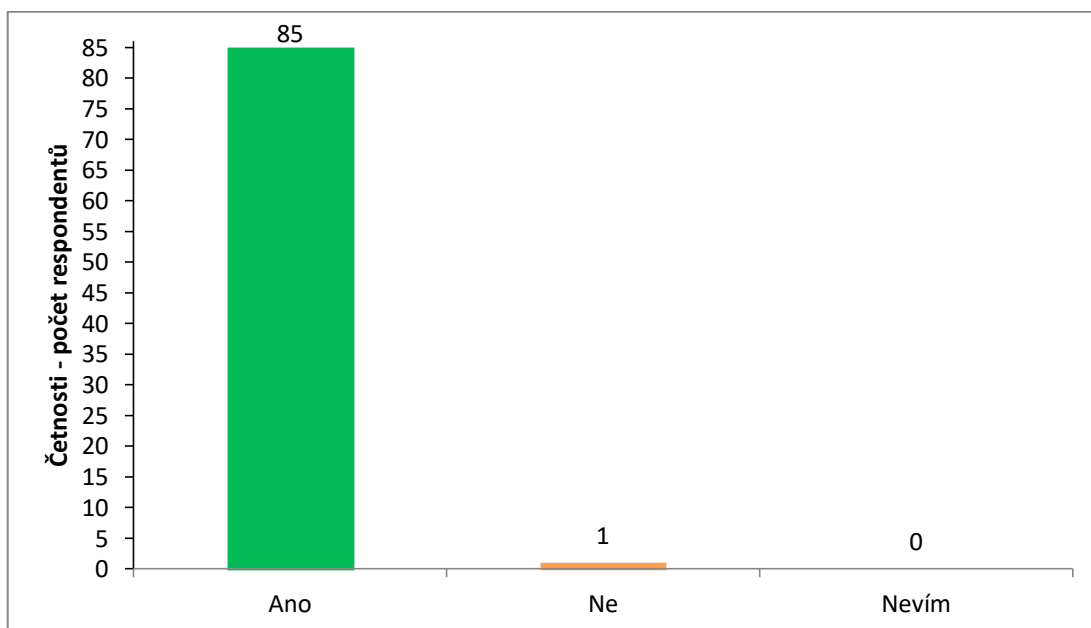
Obrázek 2 - Za určitých okolností je neposkytnutí první pomoci trestné



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na druhou otázku, zdali je neposkytnutí pomoci za určitých okolností trestné, z celkového počtu 86 (100 %) respondentů správně odpovědělo 73 (85 %), zatímco 11 (13 %) dotazovaných uvedlo, že neposkytnutí první pomoci nemá žádnou trestní odpovědnost. 2 (2 %) respondentů uvedlo, že neví.

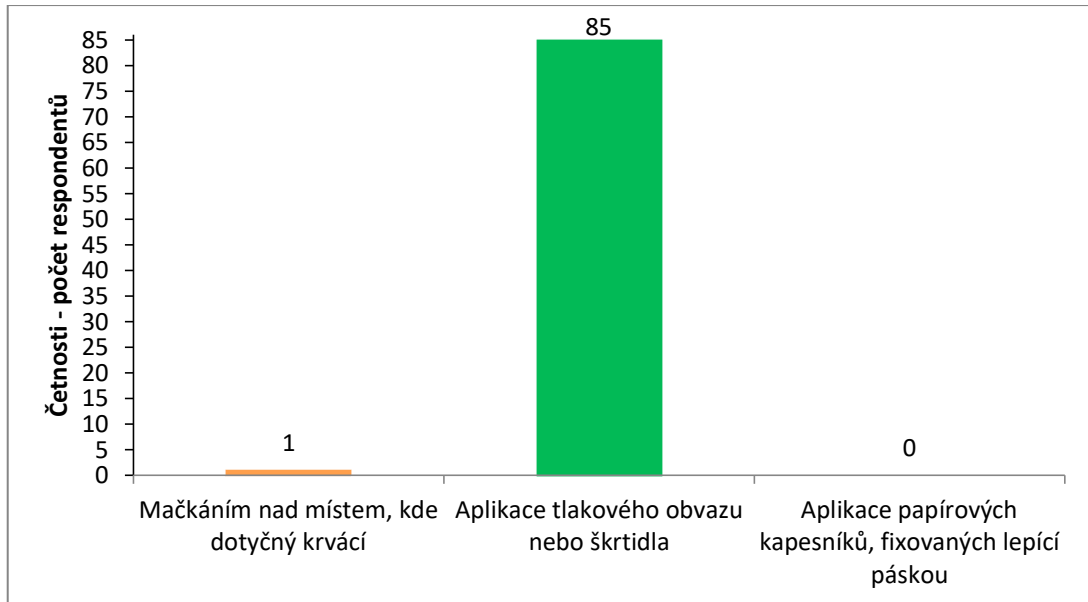
Obrázek 3 - Nutnost kontroly dechové aktivity u osob v bezvědomí



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na třetí otázku, zdali je důležitá kontrola dýchání u osob v bezvědomí, z 86 (100 %) respondentů 85 (99 %) uvedlo, že kontrola dechu je zásadní vzhledem k validnímu hodnocení vitálních funkcí. Pouze 1 (1 %) respondent uvedl, že kontrola dechové aktivity u osoby v bezvědomí nutná není.

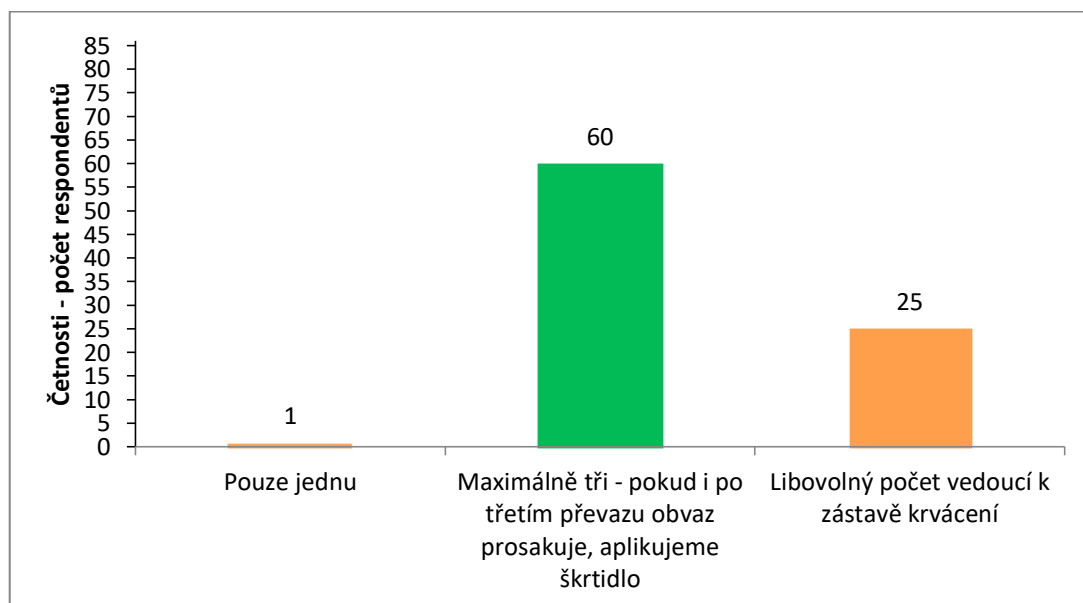
Obrázek 4 - Zástava masivního krvácení



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na čtvrtou otázku, tedy jaký postup zvolíte při zástavě masivního krvácení, by z 86 (100 %) respondentů 85 (99 %) správně aplikovalo tlakový obvaz či škrtidlo. Pouze 1 (1 %) dotazovaný by masivní krvácení zastavoval pomocí komprese tlakových bodů.

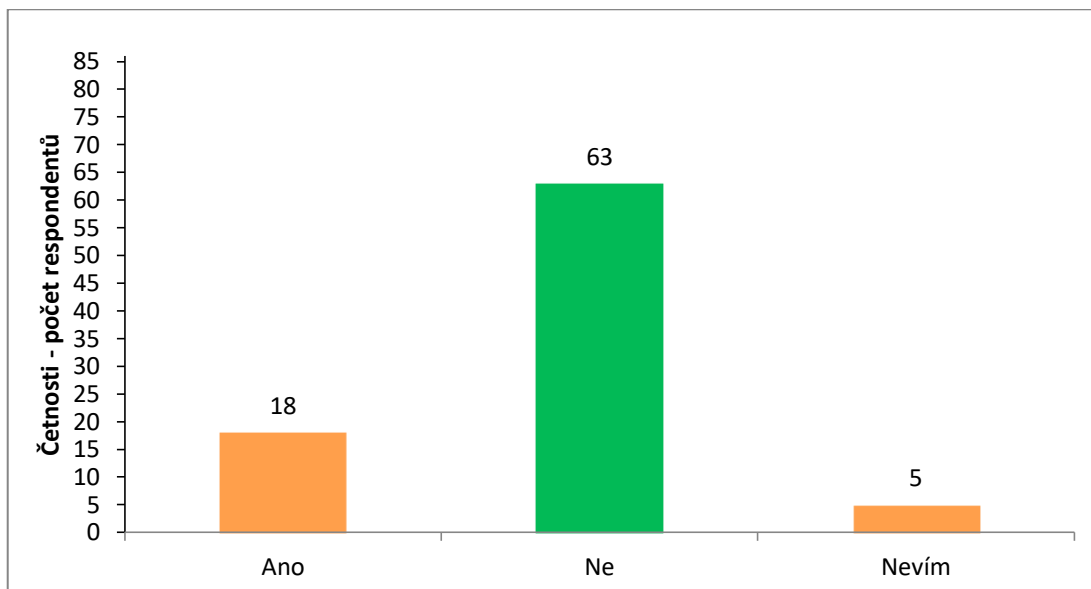
Obrázek 5 - Počet kompresivních vrstev, které tlakový obvaz může obsahovat, pokud prosakuje



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na pátou otázku, tzn., kolik tlakových vrstev můžeme aplikovat při převazu tlakového obvazu, který prosakuje, z 86 (100 %) respondentů 60 (70 %) správně odpovědělo, že i s dalšími převazy může tlakový obvaz obsahovat maximálně 3 kompresivní vrstvy. 25 (29 %) respondentů uvedlo, že i s dalšími převazy může tlakový obvaz obsahovat libovolný počet kompresivních vrstev, které povedou k zástavě krvácení. 1 (1 %) respondent uvedl, že tlakový obvaz může mít pouze jednu kompresivní vrstvu.

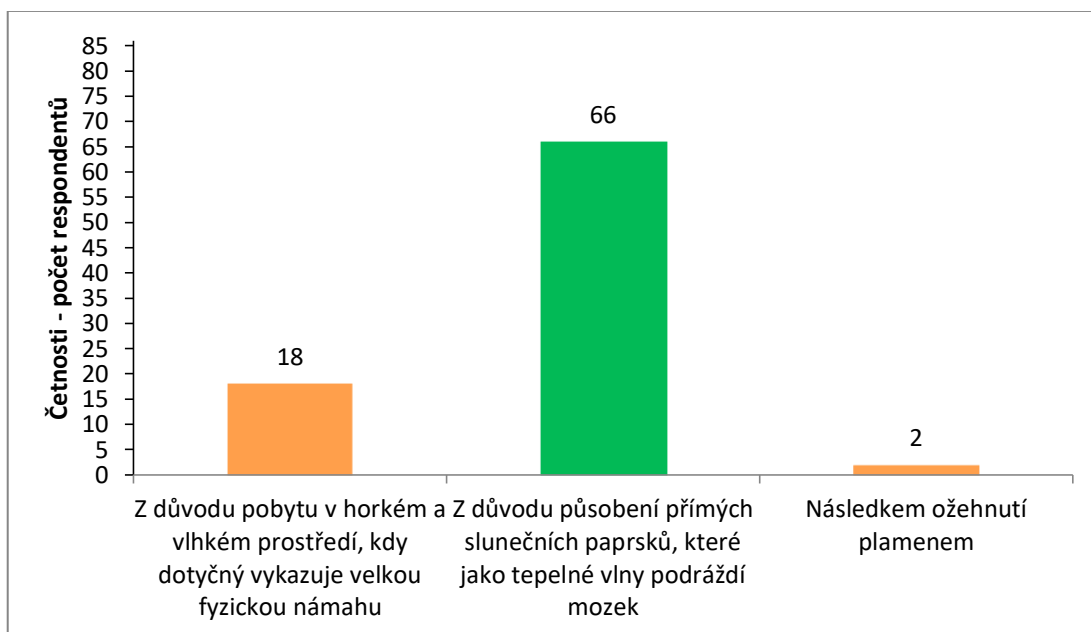
Obrázek 6 - Vyvolávání zvracení u osoby, která vypila chemikálii



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na šestou otázku, zdali u osoby, která vypila chemikálii, budeme vyvolávat zvracení, z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 63 (73 %) respondentů správně odpovědělo, že v tomto případě je vyvolání zvracení kontraindikováno. Naopak 18 (20 %) dotazovaných by zvracení vyvolalo a 5 (6 %) respondentů neví, zda zvracení vyvolávat či nikoli.

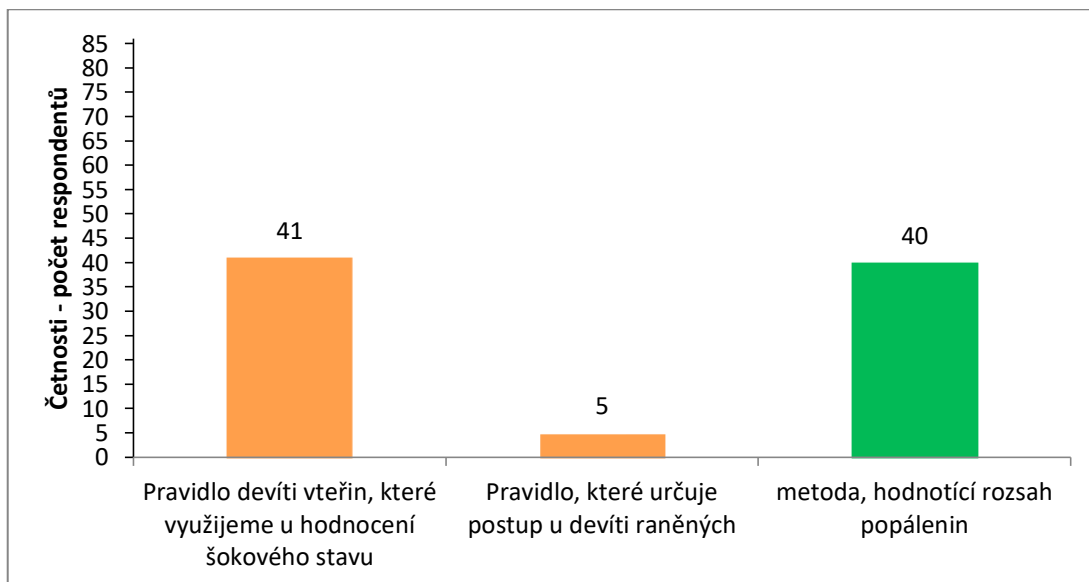
Obrázek 7 - Etiologie úžehu



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na sedmou otázku, tedy jestli žáci vědí, na základě jakých příčin vzniká úžeh, z 86 (100 %) respondentů 66 (77 %) správně odpovědělo, že úžeh vzniká z důvodu působení přímých slunečních paprsků, které jako tepelné vlny podráždí mozek. 18 (21 %) dotazovaných si etiologii úžehu spletlo s etiologií úpalu. 2 (2 %) respondenti uvedli, že úžeh vzniká následkem ožehnutí plamenem.

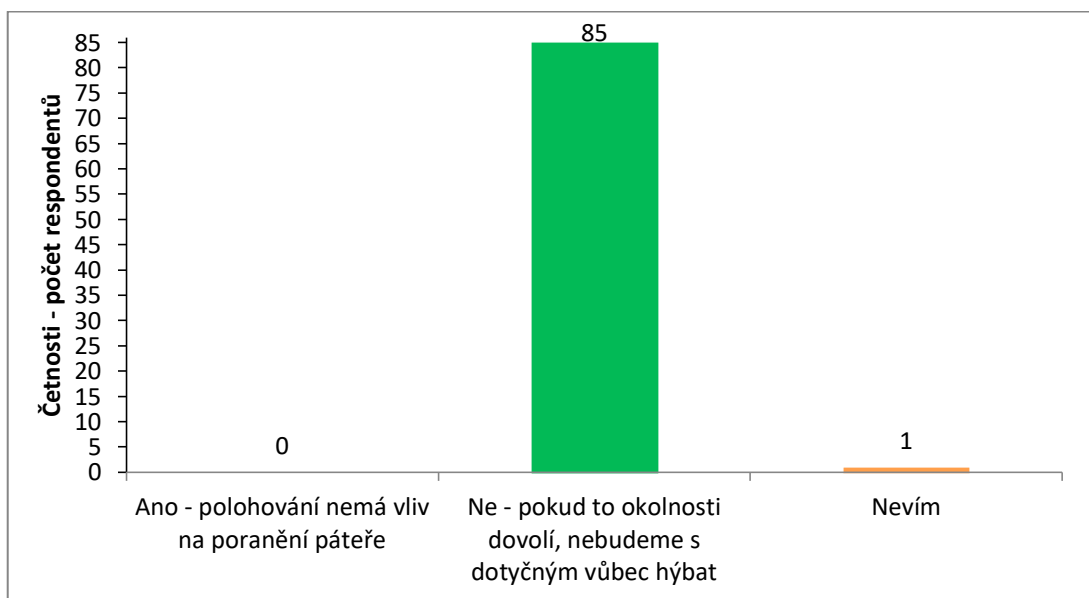
Obrázek 8 - Význam tzv. pravidla devíti



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na osmou otázku, zdali žáci vědí, k čemu slouží pravidlo devíti, z 86 (100 %) respondentů 40 (47 %) správně uvedlo, že se jedná o metodu, hodnotící rozsah popálenin. 41 (48 %) dotazovaných uvedlo, že se jedná o pravidlo, které využijeme u hodnocení šokového stavu. 5 (6 %) respondentů odpovědělo, že se jedná o pravidlo, určující postup ošetření u devíti raněných.

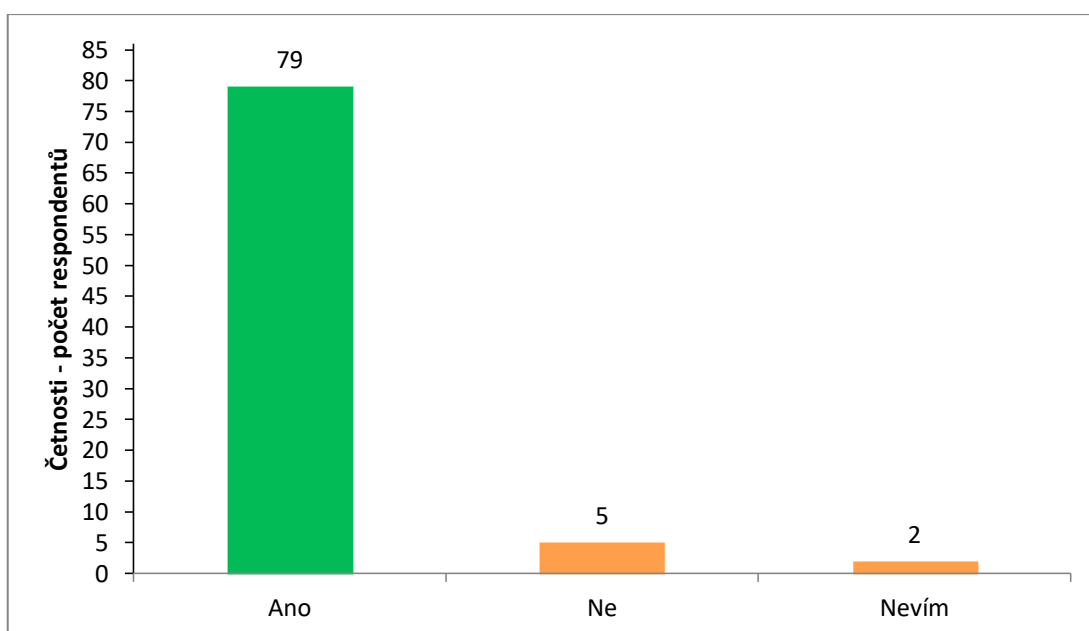
Obrázek 9 - Polohování raněného v bezvědomí, se zachovalou dechovou aktivitou a suspektním traumatem páteře



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na devátou otázku, zdali budeme polohovat raněného, který je v bezvědomí, normálně dýchá a prodělal úraz s podezřením na poranění páteře, z 86 (100 %) respondentů 85 (99 %) správně odpovědělo, že pokud to okolnosti dovolí, nebudeme s raněným vůbec hýbat. 1(1 %) dotazovaný uvedl, že neví, zda raněného polohovat či nikoli.

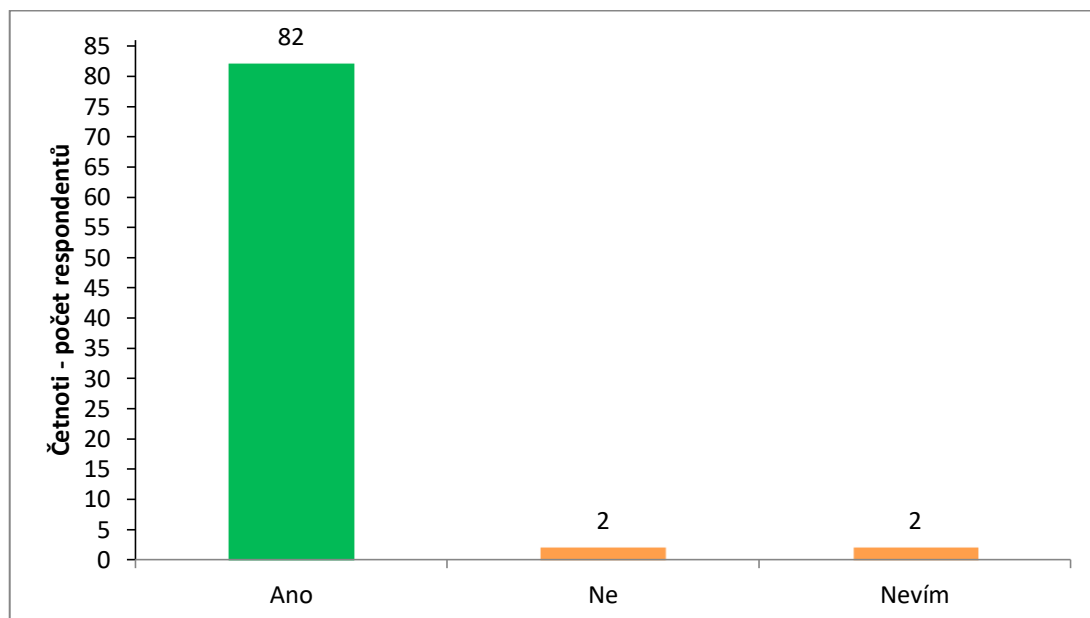
Obrázek 10 - Nutnost naprostého fyzického klidu u osoby se stenokardií



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na desátou otázku, tedy jestli je důležité, aby osoba s bolestmi na hrudi byla v naprostém fyzickém klidu, z 86 (100 %) respondentů 79 (92 %) správně odpovědělo, že naprostý fyzický klid je u osob se stenokardií nutný. 5 (6 %) dotazovaných uvedlo, že u postižených, kteří udávají bolesti na hrudi, není nutné zajistit naprostý fyzický klid. 2 (2 %) respondenti uvedli, že neví, zda u osob se stenokardií mají zajistit absolutní fyzický klid či nikoli.

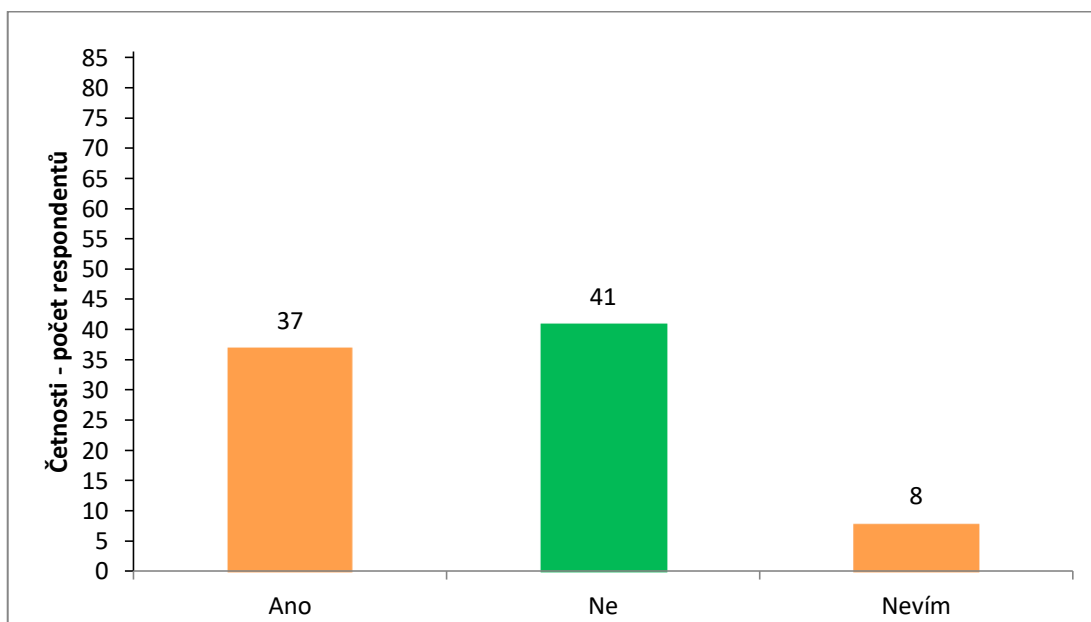
Obrázek 11 - Existence určitých postupů, které určují postupy při KPR



(Zdroj: vlastní výzkum)

Na jedenáctou otázku, zdali podle Vás existují doporučené postupy, které určují postupy při základní neodkladné resuscitaci, z 86 (100 %) respondentů 82 (95 %) správně uvedlo, že existují doporučené postupy pro resuscitaci ERC Guidelines 2015. Naopak 2 (2 %) dotazovaní si myslí, že žádné takové doporučené postupy neexistují. 2 (2 %) respondenti uvedli, že neví, zda nějaké doporučené postupy existují či nikoli.

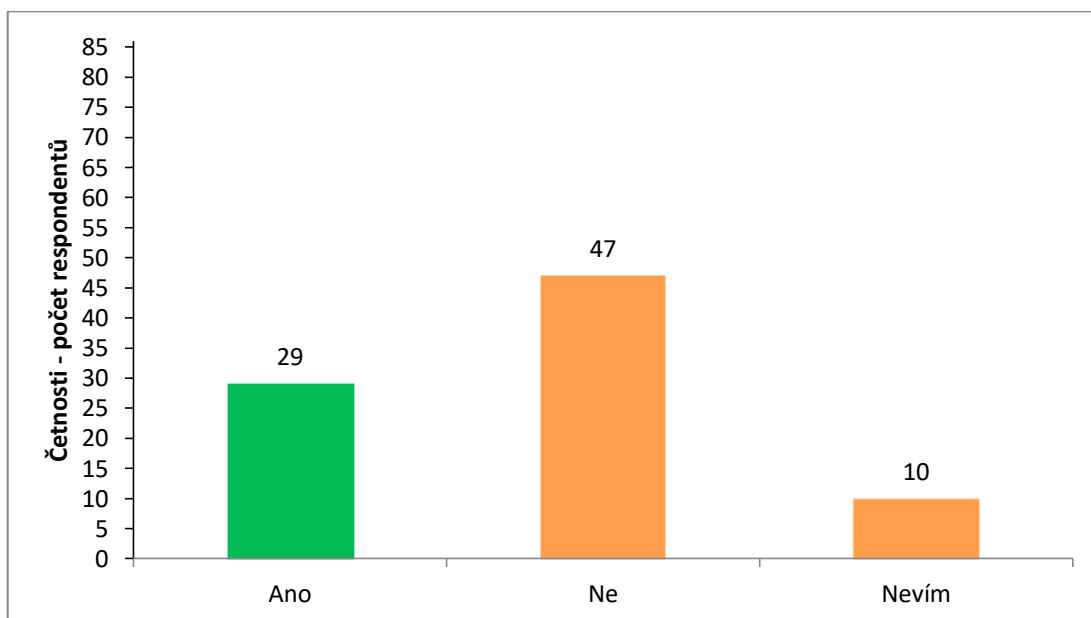
Obrázek 12 - Pravdivost tvrzení: "Pokud laický záchránce nahmatá u postižené osoby pulz, nemusí zahajovat KPR."



(Zdroj: vlastní výzkum)

U dvanácté otázky měli žáci určit, zdali tvrzení, které udává, že pokud laický záchránce nahmatá u postižené osoby pulz, nemusí zahajovat kardiopulmonální resuscitaci je správné či nikoli. Z 86 (100 %) respondentů 41 (48 %) správně odpovědělo, že toto tvrzení není správné. Naopak 37 (43 %) dotazovaných toto tvrzení považuje za pravdivé. 8 (9 %) respondentů uvedlo, že neví, zda je tvrzení správné či nikoli.

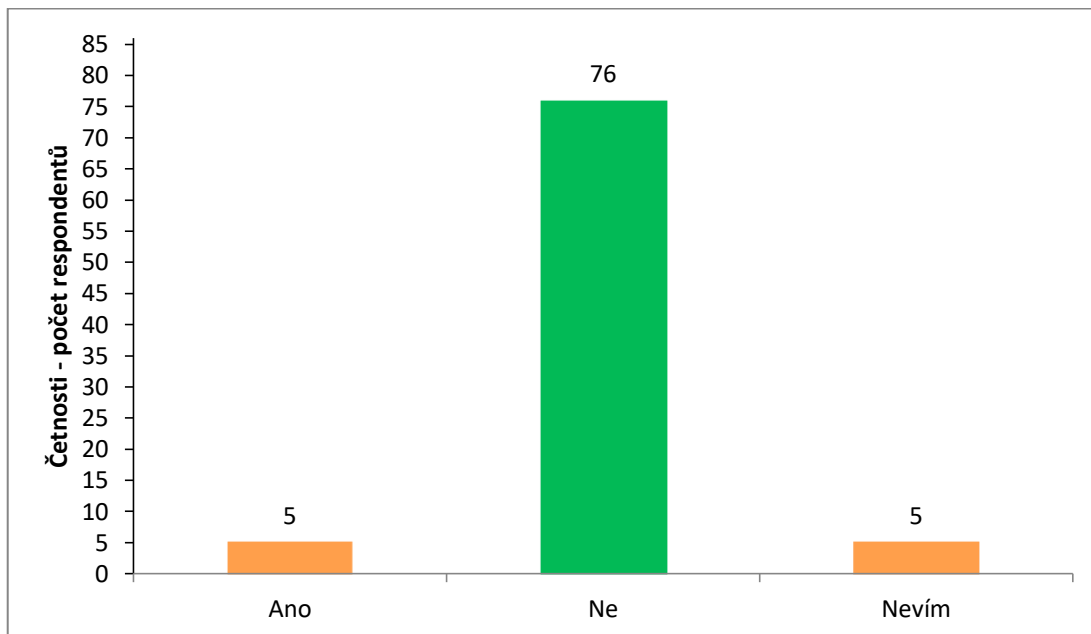
Obrázek 13 - Zahájení KPR u postiženého v bezvědomí se známkami gaspingu



(Zdroj: vlastní výzkum)

Třináctá otázka pojednávala o tom, zdali zahájíme kardiopulmonální resuscitaci, pokud jsou u postiženého přítomné lapavé dechy. Z 86 (100 %) respondentů 29 (34 %) správně odpovědělo, že u postiženého s přítomnými lapavými dechy okamžitě zahajujeme KPR. Naopak 47 (55 %) dotazovaných by KPR nezahajovalo. 10 (12 %) respondentů neví, zda by za přítomnosti gaspingu KPR zahájilo či nikoli.

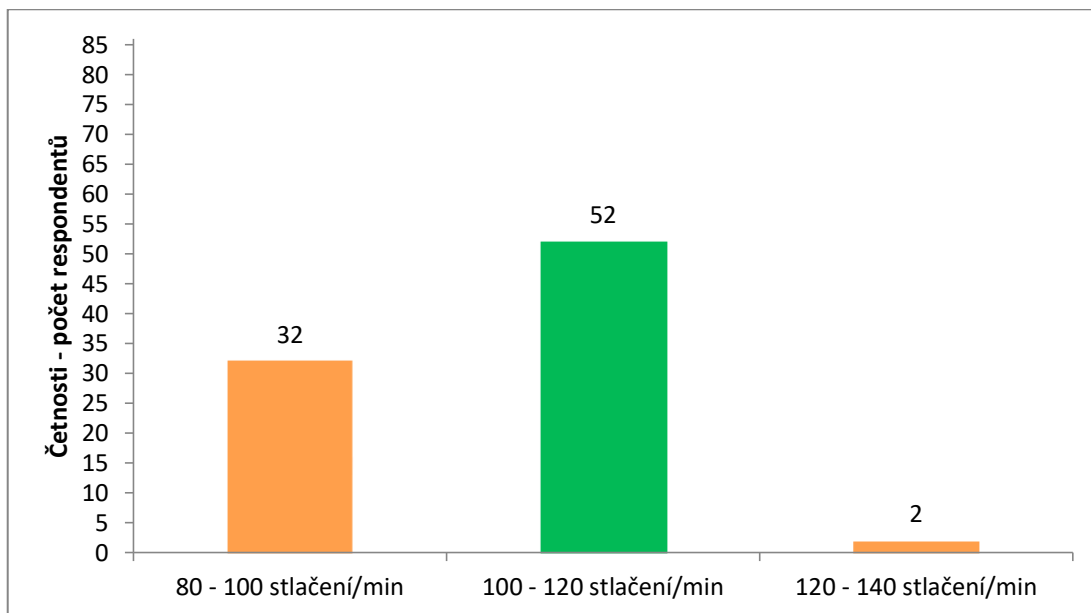
Obrázek 14 - Pravdivost tvrzení: "KPR můžeme kdykoli ukončit."



(Zdroj: vlastní výzkum)

U čtrnácté otázky měli studenti určit, zda tvrzení, které udává, že základní neodkladnou kardiopulmonální resuscitaci můžeme kdykoli ukončit, je pravdivé. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 76 (88 %) správně odpovědělo, že toto tvrzení není správné. Naopak 5 (6 %) dotazovaných uvedlo, že toto tvrzení je správné. 5 (6 %) respondentů uvedlo, že neví, zda je tvrzení správné či nikoli.

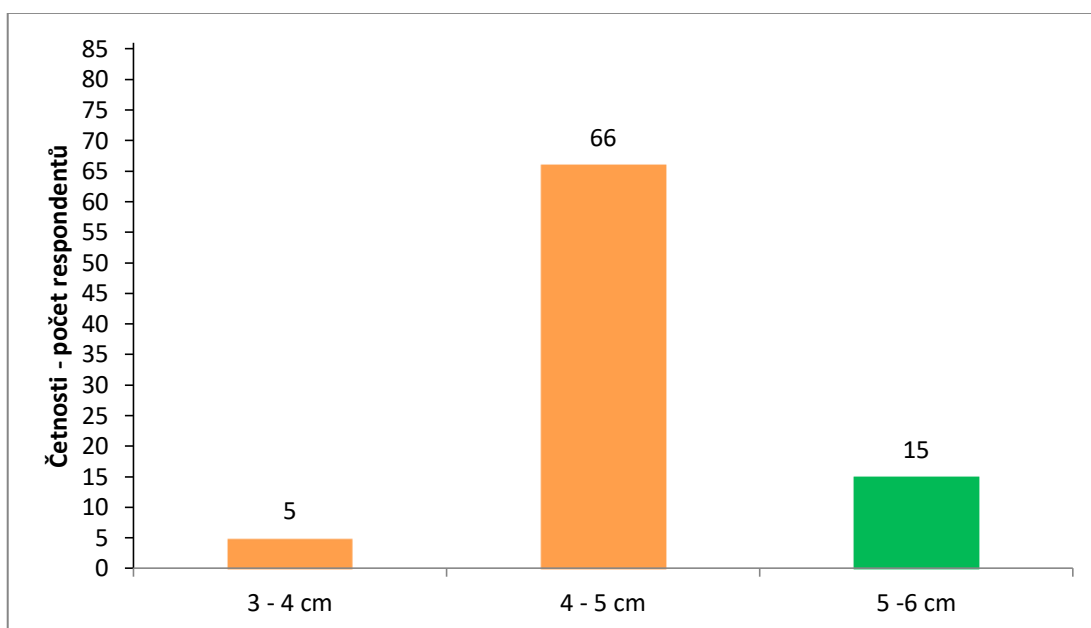
Obrázek 15 - Doporučená frekvence nepřímé srdeční masáže při KPR dospělé osoby



(Zdroj: vlastní výzkum)

V patnácté otázce byla řešena hodnota doporučené frekvence nepřímé srdeční masáže při KPR u dospělé osoby. Z 86 (100 %) respondentů 52 (60 %) správně uvedlo frekvenci 100 - 120 stlačení za minutu. 32 (37 %) dotazovaných uvedlo frekvenci nepřímé srdeční masáže 80 - 100 stlačení za minutu a 2 (2 %) respondenti uvedli frekvenci 120 - 140 stlačení za minutu.

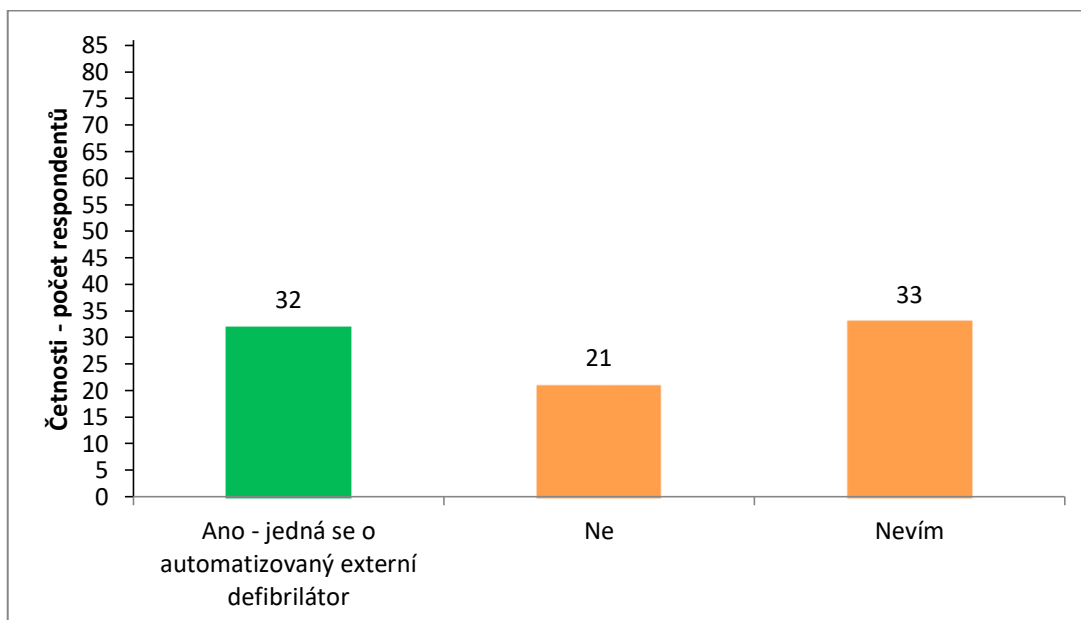
Obrázek 16 - Doporučená hloubka komprese hrudníku při KPR u dospělé osoby



(Zdroj: vlastní výzkum)

V šestnácté otázce byla řešena hodnota doporučené hloubky komprese hrudníku při KPR u dospělé osoby. Z 86 (100 %) respondentů 15 (17 %) správně odpovědělo, že doporučená hloubka komprese hrudníku při KPR u dospělé osoby je 5 - 6 cm. Naopak 66 (77 %) dotazovaných uvedlo, že doporučená hloubka kompresí hrudníku je 4 - 5 cm. 5 (6 %) respondentů si myslí, že doporučená hloubka kompresí hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělé osoby činí 3 - 4 cm.

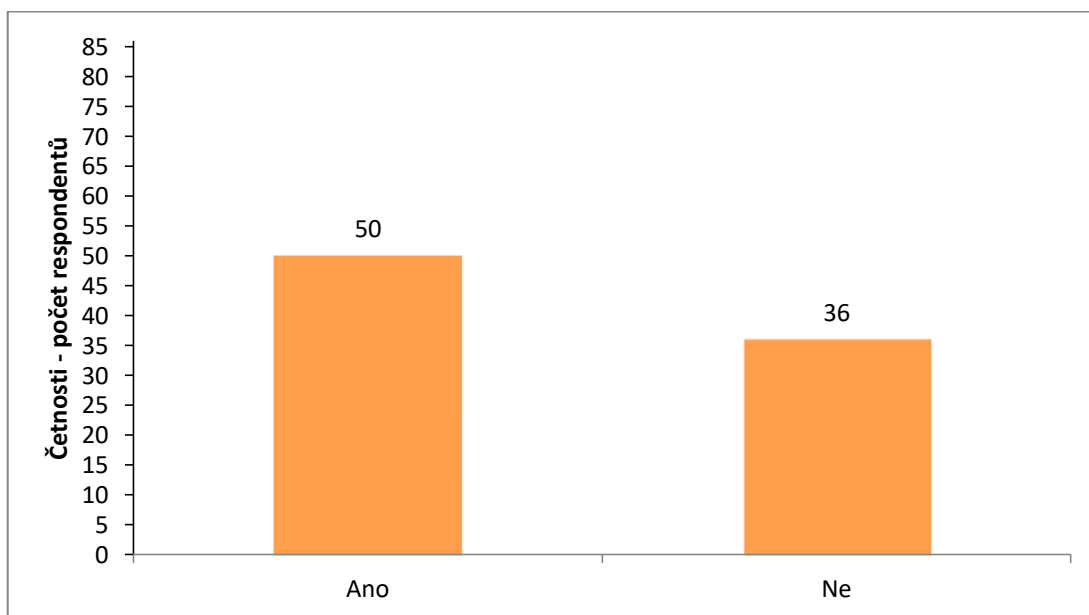
Obrázek 17 - Znalost významu zkratky AED



(Zdroj: vlastní výzkum)

U sedmnácté otázky měli žáci zodpovědět, zdali znají význam zkratky AED a pokud ano, měli za úkol napsat, co se touto zkratkou myslí. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 32 (37 %) správně odpovědělo, že touto zkratkou označujeme automatizovaný externí defibrilátor. 33 (39 %) dotazovaných uvedlo, že neví, co zkratka AED znamená a 21 (24 %) odpovědělo, že neznají význam zkratky AED.

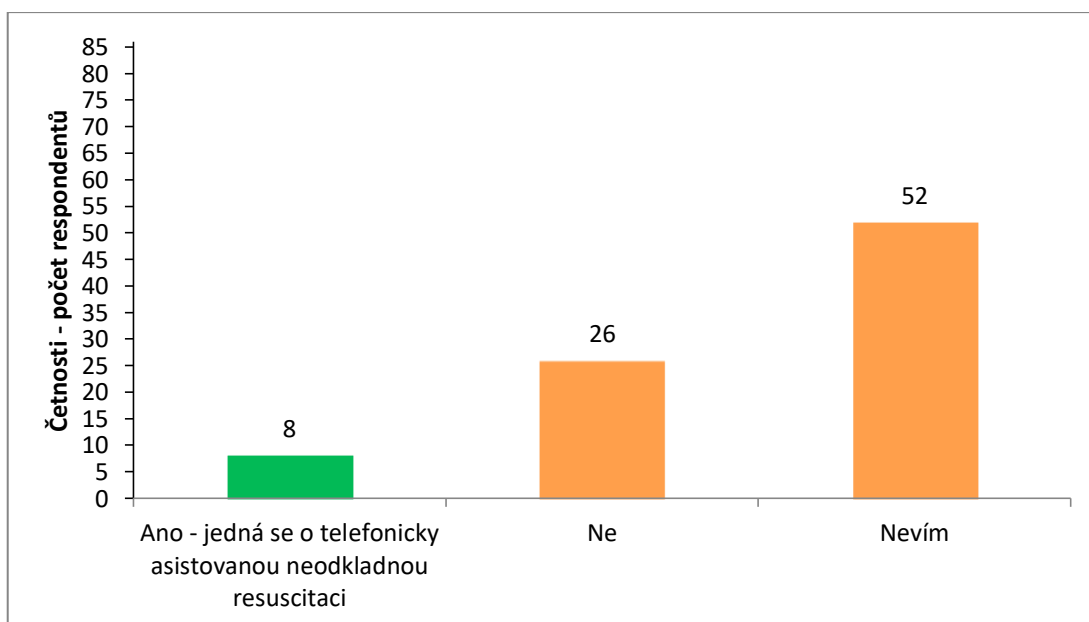
Obrázek 18 - Poučení žáků maturitního ročníku SZŠ Jihočeského kraje o využití AED během výuky první pomoci na SZŠ



(Zdroj: vlastní výzkum)

Výsledky osmnácté otázky měly zhodnotit, jestli byli žáci poučení o využití AED během výuky předmětu první pomoci na SZŠ. Z 86 (100 %) respondentů 50 (58 %) uvedlo, že byli s tímto přístrojem a s jeho manipulací seznámeni. Naopak 36 (42 %) dotazovaných odpovědělo, že se s tímto přístrojem během výuky první pomoci na SZŠ nesešli.

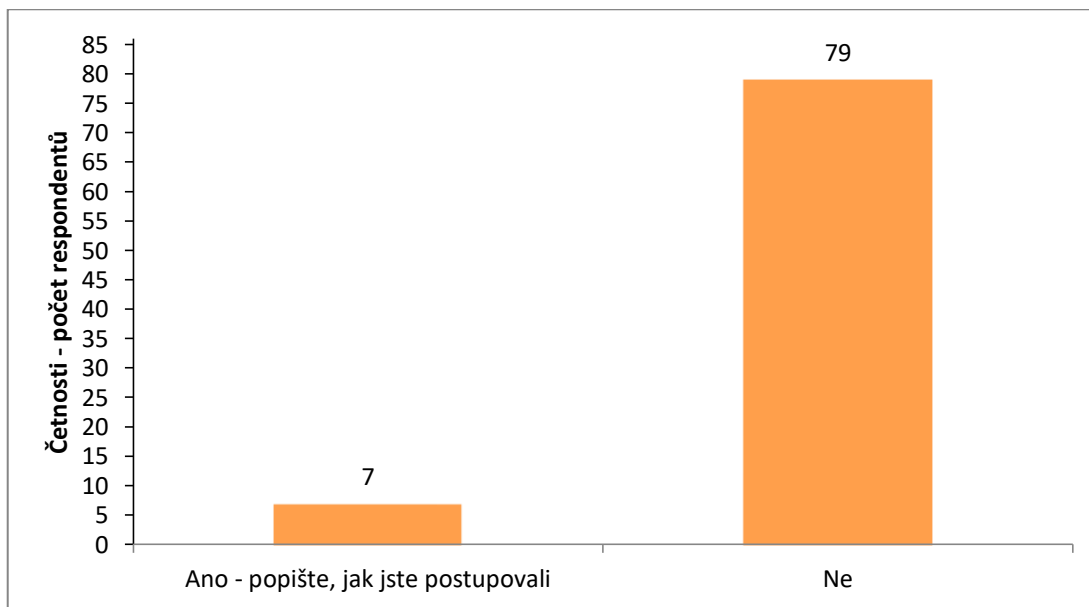
Obrázek 19 - Znalost významu zkratky TANR



(Zdroj: vlastní výzkum)

U devatenácté otázky měli žáci zodpovědět, zdali znají význam zkratky TANR a pokud ano, měli za úkol napsat, co se touto zkratkou myslí. Z 86 (100 %) respondentů 8 (9 %) správně odpovědělo, že touto zkratkou označujeme telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci. 52 (60 %) dotazovaných uvedlo, že neví co zkratka TANR znamená a 26 (30 %) odpovědělo, že neznají význam zkratky TANR.

Obrázek 20 - Účast žáků SZŠ Jihočeského kraje při reálné KPR



(Zdroj: vlastní výzkum)

U dvacáté otázky měli studenti zodpovědět, jestli se žáci účastnili na reálné KPR. Pokud se jí účastnili, měli popsat, jak v této situaci postupovali. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 7 (8 %) odpovědělo, že již reálnou KPR prováděli a popsali, jak postupovali. 79 (92 %) dotazovaných zatím nikdy reálnou KPR neprovádělo.

4.2 Testování hypotéz

Stanovené hypotézy byly testovány pomocí chí kvadrát testu:

Tabulka 1 Chí kvadrát test

Znalost první pomoci	Pozorované		Očekávané		Chí kvadrát test
	Četnosti	Procenta	Četnosti	Procenta	p
ano	71	82,6%	60,2	70%	1,1%
ne	15	17,4%	25,8	30%	
Celkem	86	100,0%	86	100%	

(Zdroj: vlastní výzkum)

Jelikož dosažená hladina významnosti p je menší než 5 %, je možné zamítnout testovanou nulovou hypotézu - zastoupení respondentů, kteří prokázali znalost první pomoci, odpovídá zvolenému podílu 70 %. Je tedy možné přijmou alternativní hypotézu - zastoupení respondentů, kteří prokázali znalost první pomoci, neodpovídá zvolenému podílu 70 %, jelikož je jich více než 70 %. Znalost první pomoci tudíž byla prokázána.

Tabulka 2 Chí kvadrát test

Znalost základní neodkladné resuscitace	Pozorované		Očekávané		Chí kvadrát test
	Četnosti	Procenta	Četnosti	Procenta	p
ano	11	12,8%	60,2	70%	< 0,1%
ne	75	87,2%	25,8	30%	
Celkem	86	100,0%	86	100%	

(Zdroj: vlastní výzkum)

Jelikož dosažená hladina významnosti p je menší než 5 %, je možné zamítnout testovanou nulovou hypotézu - zastoupení respondentů, kteří prokázali znalost základní neodkladné resuscitace, odpovídá zvolenému podílu 70 %. Je tedy možné přijmout alternativní hypotézu - zastoupení respondentů, kteří prokázali znalost základní neodkladné resuscitace, neodpovídá zvolenému podílu 70 %, jelikož je jich méně 70 %. Znalost základní neodkladné resuscitace tudíž nebyla prokázána.

5 Diskuze

Tato bakalářská práce byla zaměřena na zmapování znalostí studentů středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji v oblasti poskytování první pomoci. Záměrem k provedení tohoto výzkumu byl fakt, že první pomoc se stejně jako medicínské poznatky neustále vyvíjí, a proto se také postupy první pomoci aktualizují. Jelikož žáci, studující střední zdravotnické školy, jsou brány jako budoucí generace převážně nelékařského zdravotnického personálu, shledávám za důležité, aby i oni měli ucelené a hlavně aktualizované znalosti v oblasti poskytování první pomoci. Pokud jejich znalosti nebudou dostatečné, mohou u raněných osob zapříčinit trvalé zdravotní následky, zhoršení celkového zdravotního stavu nebo dokonce způsobit úmrtí postižené osoby.

Ačkoli se předmět první pomoci vyučuje na SZŠ po stejnou dobu, díky individualitě školního vzdělávacího programu každé školy můžeme pozorovat určité rozdíly. Prvním markantní odlišností je ročníkové zařazení předmětu první pomoci. Zatímco střední zdravotnické školy v Českém Krumlově, Jindřichově Hradci a Písku zařadily výuku předmětu první pomoci do učebních osnov prvního ročníku, střední zdravotnická škola v Táboře má první pomoc v osnovách druhého ročníku. Druhým rozdílem je pak hodinová týdenní dotace předmětu ve školním roce. Střední zdravotnické školy v Českém Krumlově, Jindřichově Hradci a v Táboře v rámci oboru Zdravotnický asistent vyčlenily pro výuku první pomoci dvě vyučovací hodiny za týden, na střední zdravotnické škole v Písku je rovněž pro obor Zdravotnický asistent vyčleněna pouze jedna vyučovací hodina v týdnu v rámci předmětu první pomoci.

Výzkum byl zaměřen na cílovou skupinu žáků středních zdravotnických škol Jihočeského kraje. Konkrétně se jednalo o maturitní ročníky oboru Zdravotnický asistent, které by měli disponovat ucelenými znalostmi v oblasti poskytování první pomoci a zejména by měli znát algoritmy základní neodkladné resuscitace. Ke sběru dat byl zvolen nestandardizovaný dotazník vlastní koncepce, který obsahoval celkem dvacet otázek. Vzhledem k rozsáhlým možnostem subjektivních odpovědí je většina otázek uzavřeného typu, které můžeme dále rozlišovat jako otázky dichotomické a trichotomické. Polootevřené otázky zobrazují znalosti určitých zkratk týkající se KPR a hodnocení reálně prováděných neodkladných resuscitací. Některé otázky měly informativní charakter, a proto byly hodnoceny zvláště mimo celkový výčet. Cíle tohoto výzkumu byly zmapovat úroveň znalostí žáků v oblasti poskytování první pomoci

a neodkladné resuscitace a odhalit případné nedostatky ve znalostech žáků středních zdravotnických škol Jihočeského kraje.

Výsledky dotazníkového šetření žáků hodnotící znalosti studentů středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji v oblasti poskytování první pomoci, byly překvapující. Štětina et al. (2014) uvádějí, že by se v současné době mělo věnovat výuce první pomoci na základních školách alespoň pět až šest hodin ročně. Toto tvrzení částečně koreluje i s výčtem odpovědí první otázky dotazníku, kdy 58 (67 %) dotazovaných uvedlo, že se s výukou první pomoci během svého studia na základní škole setkalo. Ovšem 25 (29 %) respondentů zmiňované tvrzení vyvrací, což poukazuje na fakt, že všichni pedagogičtí pracovníci základních škol nevěnují první pomoci takovou pozornost, jakou by měli. Tato skutečnost může být důsledkem problematiky neuceleného vzdělávání pedagogických pracovníků, na kterou poukazují Trčková a Franěk (2014).

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník jasně definuje v § 150 a 151, za jakých okolností se stává neposkytnutí první pomoci trestným činem. Z dotazníkového šetření konkrétně z druhé otázky je patrné, že žáci vědí o této zákonem určené povinnosti, což se promítlo na správném počtu odpovědí na tuto otázku. Z 86 (100 %) respondentů jich 73 (85 %) uvedlo, že neposkytnutí první pomoci za určitých okolností je trestné, což potvrzuje i MUDr. Mareček (2006, [online]).

Na otázku, zdali je nutné kontrolovat dechovou aktivitu u osob v bezvědomí, správně odpovědělo 85 (99 %) z 86 (100 %) dotazovaných. Potvrdili tak tvrzení Kurucové (2008), která uvádí, že bezvědomí představuje přímé ohrožení života, jelikož vědomí je jednou z vitálních funkcí, které na sobě jsou závislé, pracují synchronně a při výpadku jedné dochází k postupnému selhávání i zbylých dvou. Díky kontrole dechové aktivity můžeme odhalit její výpadek a včas zahájit KPR dle algoritmu ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci, popisované Málkem (2016).

Krvácení mimo jiné dělíme podle intenzity, jak udávají Beránková et al. (2002), přičemž nejvíce ohrožuje raněného na životě masivní zevní krvácení. Proto je důležité, aby záchránci věděli, jakým způsobem se dá rychle a efektivně zastavit. 85 (99 %) z 86 (100 %) dotazovaných správně zodpovědělo, že by v případě ošetřování raněného, u kterého je patrné masivní krvácení, zvolilo aplikaci tlakového obvazu či turniketu. Jeden dotazovaný by v této situaci volil příručkami často doporučovaný postup, tzn. komprese tlakových bodů. Fakt, že je tato metoda obsažena v příručkách první pomoci potvrzuje i Keggenhoff (2006), který se ovšem přiklání k dnes nejčastěji

doporučované metodě zástavy masivního krvácení, tzn. aplikaci kompresivního obvazu. Tlakový obvaz má určitá specifika a pravidla, na které poukazuje řada výukových publikací. Konkrétně na situaci, kdy i po jeho aplikaci dochází k prosakování krve, byla zaměřena pátá otázka dotazníku. Keggenhoff (2006) jasně definuje, že pokud dochází k prosakování krve i po aplikaci tlakového obvazu, můžeme přidat další vrstvy tlakového obvazu, přičemž mohou být použity maximálně tři kompresivní vrstvy. Pokud i po aplikaci třetí tlakové vrstvy dochází k prosakování krve, aplikujeme škrtidlo. Zmiňované pravidlo však nebylo žáky středních zdravotnických škol Jihočeského kraje jednoznačně potvrzeno. Z 86 (100 %) respondentů by jich takto postupovalo 60 (70 %). 25 (29 %) dotazovaných si myslí, že v situaci kdy dochází k prosakování krve, by mohli použít libovolný počet kompresivních vrstev vedoucí k efektivní zástavě krvácení. 1 (1 %) respondent uvedl, že by se mohl prosakující obvaz převázat pouze jednou tlakovou vrstvou.

Intoxikace je častým stavem, který vyžaduje včasné poskytnutí první pomoci, což potvrzuje tvrzení MUDr. Bydžovského (2004). Pokud hovoříme o intoxikaci, kdy je vstupní branou trávicí ústrojí, musí záchránci znát určitá pravidla. Jedním z nich je např. vyvarování se vyvolávání zvracení v případě, kdy postižená osoba požila chemikálii. Toto pravidlo potvrzují i Kelnarová et al. (2007). Proto šestá otázka dotazníku pojednává o vyvolávání zvracení v případě, kdy postižený vypil chemikálii. 63 (73 %) respondentů potvrdilo toto tvrzení a zvracení by nevyvolávalo.

Dle Štefana et al. (2012) rozdělujeme termická poranění na celková a lokální, přičemž z pohledu celkových termických poranění zapříčiněných teplem rozlišujeme úpal a úžeh. Etiologii úžehu byla věnována sedmá otázka dotazníku. Z 86 (100 %) respondentů 66 (77 %) správně odpovědělo a potvrdilo tvrzení Štefana et al. (2012), že úžeh vniká na podkladu působení přímých slunečních paprsků, které jako tepelné vlny podráždí mozek. 18 (21 %) dotazovaných si etiologii úžehu spletlo s úpalem a 2 (2 %) respondenti odpověděli, že úžeh vzniká následkem ožehnutí plamene. Osmá otázka dotazníku byla zaměřena na lokální popáleniny, respektive na způsob jejich hodnocení. Tzv. pravidlo devíti, které je jednou z metod hodnotící rozsah popálenin, správně identifikovalo 40 (47 %) z 86 (100 %) dotazovaných, čímž potvrdili tvrzení Schneiderové (2014), která pojednává o tomto pravidle a o jeho procentuálním rozdělení povrchu těla u dospělého člověka. Naopak 41 (48 %) respondentů se milně domnívá, že pravidlo devíti je pravidlem devíti vteřin, které využijeme u hodnocení

šokového stavu. 5 (6 %) respondentů špatně udává, že se jedná o pravidlo, které určuje postup u devíti raněných.

Traumata páteře jsou obecně považovány za velmi závažné stavy a proto i první pomoc v těchto případech není snadná a vyžaduje určité vědomosti. Dle Dungla (2014) je laikům doporučováno s raněným vůbec nehýbat, pokud to situace umožní. Toto téma obsahovala i devátá otázka dotazníku, ve které měli respondenti určit, zda by polohovali raněného, který je v bezvědomí, má zachovalou spontánní dechovou aktivitu a rovněž prodělal trauma páteře. Z 86 (100 %) respondentů jich 85 (99 %) potvrdilo tvrzení Dungla (2014).

Často se laičtí záchránci setkávají s interními poruchami zdraví, přičemž ve většině případů se jedná o život ohrožující stav. Pokud postižený udává stenokardii, je nutné, aby záchránce reagoval rychle, ale hlavně správně. Madian (2007) uvádí, že jakákoli fyzická aktivita namáhá i myokard a tím dochází k urychlení postupu ischemie. V desáté otázce dotazníku měli žáci středních zdravotnických škol Jihočeského kraje určit, zdali je nutné, aby osoba udávající bolest na hrudi byla v naprostém fyzickém klidu. Z 86 (100 %) respondentů 79 (92 %) potvrdilo nutnost naprostého fyzického klidu u osob udávající stenokardii.

Pravidla pro tzv. moderní resuscitaci existují již od roku 1960. V roce 2000 byly vydány ERC Guidelines 2000 pro resuscitaci, které se každých pět let aktualizují. Aktuálně platí ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci, jak uvádí European Resuscitation Council (2015, [online]). Toto tvrzení koreluje s odpověďmi žáků na jedenáctou otázku, kde z 86 (100 %) dotazovaných 82 (95 %) studentů odpovědělo, že existují doporučené postupy, které určují algoritmy KPR.

Sledování vitální funkcí patří bezesporu k věcem, které by měl ovládat každý záchránce, aby dokázal identifikovat případnou zástavu oběhu a včas zahájil KPR. Nicméně díky řadě studií dochází i k přehodnocování postupů první pomoci. Málek (2016) klade důraz na skutečnost, že podle ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci by laičtí záchránci neměli hmatat pulz za účelem, aby detekovali srdeční zástavu u postiženého v bezvědomí. Důvodem vyřazení tohoto úkonu z laické první pomoci byl fakt, že laikům trvalo dlouho, než pulzaci vyhmatali a zároveň hrozilo vysoké riziko falešného výsledku. Proto by laičtí záchránci měli zahajovat KPR pouze na základě vyhodnocení selhání dechové aktivity. Tato myšlenka byla potvrzena i znalostmi studentů. Dvanáctá otázka obsahovala tvrzení: "Pokud laický záchránce nahmatá u postižené osoby pulz, nemusí zahajovat KPR". Studenti měli určit, zdali je zmiňované

tvrzení správné. 41 (48 %) dotazovaných správně odpovědělo, že to není pravda, což koreluje s tvrzením Málka (2016). Problematickou oblastí, která se pojí se zahájením KPR, je tzv. gasping neboli lapavé dýchání. V mimořádném vydání periodika Urgentní medicíny (2015), které bylo vydáno jako souhrn nových poznatků z ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci je uvedeno, že každý se může stát poskytovatelem první pomoci, a proto by měl znát několik věcí. Jako první autoři zmiňují, že by tato osoba měla být schopna rozpoznat a vyhodnotit prioritu potřeb poskytnutí první pomoci. European Resuscitation Council (2015, [online]) prostřednictvím ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci jasně stanovuje, že laičtí zachránci zahájí KPR v případě, že postižený nedýchá normálně, tzn. jako oni sami. Toto tvrzení potvrzuje i Málek (2016). Bohužel dotazníkové šetření prokázalo, že žáci středních zdravotnických škol Jihočeského kraje neznají problematiku gaspingu u postižených v bezvědomí. Výsledky třinácté otázky dotazníku to dokazují. Na otázku, zdali byste zahájili KPR, pokud jsou u postiženého v bezvědomí přítomny lapavé dechy, odpovědělo z 86 (100 %) dotazovaných 29 (34 %) respondentů, že by KPR zahájilo.

Kelnarová et al. (2012) uvádějí, že po zahájení KPR ji můžeme ukončit pouze v několika případech. Konkrétně po předání postiženého posádce ZZS, při absolutním vyčerpání laických zachránců nebo při ROSC. Toto tvrzení koreluje i se znalostmi žáků, kteří ve čtrnácté otázce dotazníku měli potvrdit či vyvrátit tvrzení, že KPR můžeme kdykoli ukončit. 76 (88 %) z 86 (100 %) správně odpovědělo, že toto tvrzení není platné. Patnáctá otázka se týkala doporučené frekvence nepřímé srdeční masáže při KPR u dospělé osoby. Franěk (2015, [online]) a Málek (2016) udávají, že doporučená frekvence nepřímé srdeční masáže odpovídá 100 - 120 stlačení za minutu. Toto tvrzení potvrdili i studenti. Z 86 (100 %) jich správně 52 (60 %) odpovědělo, že doporučená frekvence při KPR dospělé osoby je 100 - 120 kompresí během jedné minuty. Bohužel u doporučené hloubky komprese hrudníku při KPR u dospělé osoby nebyly znalosti studentů na adekvátní úrovni. Franěk (2015, [online]) a Málek (2016) na základě ERC Guidelines 2015 pro resuscitaci udávají, že doporučená hloubka nepřímé srdeční masáže by měla být alespoň pět centimetrů, ale zároveň by neměla být větší než šest centimetrů. Toto tvrzení potvrdilo pouze 15 (17 %) z 86 (100 %) dotazovaných.

S neustálým vývojem medicínských poznatků a postupů se logicky pojí i vývoj první pomoci. Nesporným důkazem je AED. V periodiku Urgentní medicína (2015)

autoři tvrdí, že pokud je terapeutický vývoj aplikován v časovém úseku tří až pěti minut po kolapsu srdečního oběhu, dojde k výraznému zvýšení šance na přežití postiženého. Dále také Kelnarová et al. (2012) udávají, že se na veřejná místa začaly umisťovat AED, které jsou globálně označovány zelenobílým piktogramem. Tato tvrzení částečně potvrzují i studenti, kteří v sedmnácté otázce dotazníkového šetření měli rozepsat, co znamená zkratka AED. 32 (37 %) z 86 (100 %) respondentů správně uvedlo, že pod zkratkou AED označujeme automatizovaný externí defibrilátor. Mnohdy doplňovali, že tento přístroj je umisťován na veřejných místech s typickým označením. Osmnáctá otázka zkoumala, zda byli žáci v rámci svého středoškolského vzdělání během výuky první pomoci poučeni o využití a manipulaci s AED. Bartoš (2015) uvádí, že se AED stalo cenným pomocníkem laické KPR. Štětina et al. (2014) poukazují na fakt, že potřebné pomůcky včetně AED jsou poměrně drahé, a proto se může stát, že se s ním studenti během výuky první pomoci neseťkají. Ovšem 50 (58 %) z 86 (100 %) dotazovaných žáků uvedlo, že během výuky první pomoci na SZŠ byli poučeni a seznámeni s tímto přístrojem. Zbýlých 36 (42 %) respondentů uvedlo, že nebyli poučeni o manipulaci s AED během výuky první pomoci na SZŠ. U této otázky však nemůžeme vyloučit, jestli to pouze nezapomněli.

Kromě zpracování tísňové výzvy a vyslání posádek ZZS jsou dispečeri operačních středisek ZZS vyškoleni i k poskytování TAPP a TANR, jak udávají Kelnarová et al. (2012). Devatenáctá otázka dotazníku měla ukázat, zda žáci znají a dokážou popsat pojem TANR. Bohužel dotazníkové šetření prokázalo, že z 86 (100 %) dotazovaných žáků pouze 8 (9 %) ví, že pod zkratkou TANR se rozumí telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace.

Poslední otázka dotazníku měla zmapovat, kolik studentů středních zdravotnických škol Jihočeského kraje se již účastnilo reálné KPR. Výzkumné šetření prokázalo, že z 86 (100 %) respondentů se reálné KPR účastnilo 7 (8 %) žáků. Tito žáci měli za úkol popsat, jak při KPR postupovali. Krom jednoho případu se jednalo o resuscitaci během školní praxe. Někteří prováděli nepřímou srdeční masáž, pokud možno bez zbytečného přerušování, přesně jak popisují Štětina et al. (2014). Jiní byli zdravotnickým personálem vyslání naproti posádce ZZS či resuscitačnímu týmu. U všech postižených došlo k obnovení srdečního rytmu. V jediném případě respondent popsal reálnou KPR svého mladšího sourozence, kterou prováděl společně s matkou. Dotazovaný podrobně popsal, jakým způsobem postupovali. Nejprve zhodnotili vitální funkce, a když zjistili, že dítě nedýchá, začali pěti úvodními vdechy a resuscitovali v poměru 15:2, jak uvádí

Franěk (2015, [online]). Neprodleně zavolali na tísňovou linku 155. Dále postupovali dle pokynů dispečerky do příjezdu ZZS, která údajně přijela velmi rychle. Tato situace potvrzuje tvrzení Kelnarové et al. (2012), že dispečeré ZZS provádějí TANR. Posádce se podařilo obnovit srdeční rytmus dítěte. Dítě přežilo bez jakýchkoli trvalých následků.

Vzhledem k citlivosti vyhodnocovaných dat bylo nutné stanovit limit výzkumu. Aby po publikování této práce nedocházelo k vyvozování zavádějících závěrů, které by mohly vést ke vzniku sporů mezi jednotlivými středními zdravotnickými školami Jihočeského kraje, jsou veškeré otázky hodnoceny v celkovém měřítku, a proto nelze z celkového počtu respondentů vyvodit, kolik studentů z jednotlivých škol se podílelo na výzkumné části této bakalářské práce. Kvůli této okolnosti nelze tedy ani publikovat konkrétní výsledky jednotlivých škol, které by nastiňovaly přímé porovnání znalostí žáků každé školy, která se zapojila do výzkumného šetření. Tento limit vznikl na vyžádání vedení středních zdravotnických škol Jihočeského kraje. Každá škola obdrží konkrétní výsledky pouze svých žáků. Vedení SZŠ a VOŠ v Českých Budějovicích se nepodařilo přesvědčit, aby povolilo účast svých studentů na tomto výzkumu.

Závěrem diskuze bych rád zdůraznil, že osobní přístup studentů má značný vliv na jejich znalosti. Prostřednictvím informativních rozhovorů s pedagogy mi bylo sděleno, že žáci mají tendence předávané informace pouze pasivně přijímat a s koncem hodiny neposkytují učitelům zpětnou vazbu ohledně případných nejasností probíraného učiva.

6 Závěr

Pro zpracování této bakalářské práce byly stanoveny dva cíle. Zmapovat úroveň teoretických znalostí první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji a odhalit nedostatky ve znalostech první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji.

Byly stanoveny dvě hypotézy. K prokázání hypotéz byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu formou dotazníku.

Na základě chí kvadrát testu byla první hypotéza prokázána. Aby respondent prokázal znalost první pomoci, musel z devíti vědomostních otázek zaměřených na obecnou první pomoc zodpovědět alespoň sedm správně. Z celkového počtu 86 (100 %) dotazovaných prokázalo znalost první pomoci 71 (82,6 %) respondentů. Naproti tomu na základě chí kvadrát testu druhá hypotéza nebyla prokázána. Aby respondent prokázal znalost základní neodkladné resuscitace, musel z osmi vědomostních otázek zaměřených na kardiopulmonální resuscitaci zodpovědět alespoň šest správně. Z celkového počtu 86 (100 %) dotazovaných prokázalo znalost základní neodkladné resuscitace 11 (12,8 %) respondentů.

Úroveň teoretických znalostí u studentů čtvrtého ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji je adekvátní a koreluje s platnými učebními hodnotami. U některých otázek se odpovědi studentů relativně shodují, naopak v některých případech jsou markantně odlišné. Obecně můžeme říci, že žáci maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji mají přiměřené znalosti v oblasti obecné první pomoci, naproti tomu však znalosti základní neodkladné resuscitace nejsou dostatečné s ohledem na skutečnost, že po složení maturitní zkoušky tito žáci mohou vykonávat zdravotnické povolání v nemocničních zařízeních.

Určité nedostatky ve znalostech první pomoci u studentů čtvrtého ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském jsou patrné, konkretizujeme pouze nejzávažnější. Můžeme rozlišit dvě kategorie, tedy vědomostní nedostatky obecné první pomoci a vědomostní nedostatky spojené se základní neodkladnou resuscitací.

Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů by 26 (30 %) dotazovaných nepostupovalo dle zásad poskytování první pomoci při krvácení. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů by 23 (27 %) dotazovaných vystavilo postiženého suspektnímu

sekundárnímu poleptání horní části trávicího traktu při vyvolání zvracení po vypití chemikálie. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů by 46 (53 %) dotazovaných nedokázalo zhodnotit rozsah popálenin dle pravidla devíti. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů by 7 (8 %) dotazovaných mohlo zapříčinit urychlení ischemie myokardu postiženého, pokud by dotyčný prodělával srdeční chorobu.

Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů by 57 (66 %) dotazovaných nezahájilo KPR u osoby v bezvědomí s přítomným gaspingem. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 34 (40 %) dotazovaných nezná doporučenou frekvenci nepřímé srdeční masáže u dospělé osoby. Z celkového počtu 86 (100 %) respondentů 71 (83 %) dotazovaných nezná doporučenou hloubku nepřímé srdeční masáže u dospělé osoby.

Ačkoli tento výzkumný soubor nemůžeme pokládat za reprezentativní a výsledky nelze globalizovat, na základě vyhodnocení získaných dat z dotazníkového šetření jsem došel k závěru, že teoretické znalosti žáků maturitních ročníků oboru Zdravotnický asistent dosahují adekvátní úrovně, korelující s platnými učebními osnovami. Řada studentů má však ve svých znalostech významné nedostatky a to především v oblasti základní neodkladné resuscitace. Výsledky výzkumu budou poskytnuty vedení středních zdravotnických škol Jihočeského kraje, která umožnila realizaci dotazníkového šetření. Poskytnutá data budou pro střední zdravotnické školy zpětnou vazbou, referující o znalostech jejich žáků. Z výzkumného šetření rovněž vyplývá, že některé nedostatky ve znalostech studentů středních zdravotnických škol v Jihočeském kraji vycházejí z neaktualizovaných postupů, což poukazuje na skutečnost, že někteří pedagogičtí pracovníci pravděpodobně nevyučují dle aktualizovaných materiálů. Pro možné stanovení této hypotézy by byl možný výzkum, zaměřený na pedagogy a na jejich učební materiály. Vhodným řešením by mohla být pravidelná školení pedagogů, kde by erudovaní odborníci pedagogům prezentovali aktuální postupy první pomoci.

7 Seznam použité literatury

1. BARTOŠ, A., 2015. *AED a jeho použití v první pomoci*. Čelákovice. Absolventská práce. Vyšší odborná škola, střední škola, jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky a základní škola MILLS, s. r. o. Čelákovice.
2. BERÁNKOVÁ, M., FLEKOVÁ, A., HOLZHAUSEROVÁ, B., 2002. *První pomoc: pro střední zdravotnické školy*. Praha: Informatorium, s.r.o. 203 s. ISBN 80-86073-99-8.
3. *Bezpečné cesty*, ©2017. [online]. Tábor: Simopt, [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.bezpecnecesty.cz>
4. BYDŽOVSKÝ, J., 2004. *První pomoc: 2. přepracování vydání*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 978-80-247-0680-1.
5. CITOVÁ, I., CITA, S., 2007. *Příručka první pomoci*. 2. vydání. Bratislava: Perfect. 288 s. ISBN 978-80-8046-359-5.
6. ČERNÝ, V., 2012. Oběhové selhání a šokové stavy. *Postgraduální medicína*. 14(5), 486-496. ISSN 1212-4184.
7. *Česká resuscitační rada*, ©2017. [online]. Hradec Králové: Česká resuscitační rada, [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz>
8. DOBIÁŠ, V., TRHLÍK, M., DOBROVODSKÁ, P., 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. 208 s. 92-54. ISBN 978-80-247-4571-8.
9. DRÁBKOVÁ, J. 1992. *Medicína naléhavých a kritických stavů*. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků. 325 s. ISBN 80-7013-115-2.
10. DUNGL, P., 2014. *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
11. EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL, 2015. *The new ERC Guidelines on Resuscitation: Over 100,000 lives can be saved each year in Europe alone!*, [online]. Niel: European Resuscitation Council, [cit. 2017-01-20]. Dostupné také z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2015/10/Guidelines-Press-Release-2015.pdf>
12. FRANĚK, O., 2015. *GUIDELINES 2015: Základní neodkladná resuscitace dětí pro zdravotníky a školené záchránce* [online]. Praha: www. ZACHRANNA SLUZBA. cz: Nezávislý web o zdravotnické záchranné službě [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpctr/2015_bls_deti.pdf

13. FRANĚK, O., 2015. *GUIDELINES 2015: Základní neodkladná resuscitace dospělých pro zdravotníky a školené záchránce* [online]. Praha: www. ZACHRANNA SLUZBA. cz: Nezávislý web o zdravotnické záchranné službě [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: http://www.zachrannaslužba.cz/odborna/kpctr/2015_bls_dospeli.pdf
14. FRANĚK, O., 2015. *GUIDELINES 2015: Základní neodkladná resuscitace pro laiky* [online]. Praha: www. ZACHRANNA SLUZBA. cz: Nezávislý web o zdravotnické záchranné službě [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: http://www.zachrannaslužba.cz/odborna/kpctr/2015_bls_laici.pdf
15. FRANĚK, O., 2015. *O RESUSCITACI: krátce - rychle - aktuálně* [online]. Praha: www.ZACHRANNASLUZBA.cz: nezávislý web o zdravotnické záchranné službě [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.zachrannaslužba.cz/prvnipomoc/resuscitace.html>
16. HUMPL, L., SMĚKAL, L., 2011. *Nejčastější chyby při poskytování první pomoci* [online]. Ostrava: Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=5801
17. *Jems: Journal of Emergency Medical Services*, 2015. 40(1), 58-61 p. ISSN 0197-2510.
18. KASPER, H., PROCHÁZKA, K., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika: překlad 11. vydání*. Praha: Grada. 592 s. ISBN 978-80-247-4533-6.
19. KEGGENHOFF, F., 2006. *První pomoc*. Praha: Ikar, a.s. 207 s. ISBN 80-246-0662-7.
20. KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., VÁŇOVÁ, J., ČÍKOVÁ, Z., 2012. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vydání. Praha: Grada. 100 s. ISBN 978-80-247-4199-4.
21. KELNAROVÁ, J., TOUFAROVÁ, J., SEDLÁČKOVÁ, J., ČÍKOVÁ, Z., KELNAROVÁ, E., 2007. *První pomoc II: Pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 184 s. ISBN 978-80-247-2183-5.
22. *Komora záchranářů*, ©2017. [online]. Velký Týnec - Čechovice: Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz>

23. *Konkretizovaný učební plán*, ©2017. [online]. České Budějovice: NET MAGNET [cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://www.szscb.cz/wp-content/uploads/2016/06/zda2015.pdf>
24. KURUCOVÁ, A., 2008. *První pomoc: pracovní sešit pro studenty SZŠ a zdravotnických lyceí*. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-2168-2.
25. KURUCOVÁ, A., 2012. *První pomoc: pracovní sešit pro SZŠ a zdravotnická lycea*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-247-4582-4.
26. M@RTIN, ©2016. *DHZ*. [online]. Leopoldov. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.dhzleopoldov.6f.sk>
27. MADIAN, A., 2007. *První pomoc na cestách: Aktivní dovolená*. Praha: GRADA. 96 s. ISBN 80-247-1878-2.
28. MÁLEK, J., 2016. Základní neodkladná resuscitace. In: MÁLEK, J., et al. *Praktická anesteziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. s. 183-184. ISBN 978-80-247-5632-5.
29. MAREČEK, V., 2006. *Základní podpora života*. [online]. BOZPPROFI.CZ [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: www.bozpprofi.cz/33/zakladni-podpora-zivota-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EjBX0XTPYNLzS55171qcyf8MO6VlftQMFg/?query=V%EDt%20Mare%E8ek
30. NAVRÁTIL, L., et al., 2008. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 424 s. ISBN 978-80-247-6990-5.
31. *Nejčastější chyby při poskytování první pomoci*, 2014. [online]. Praha: Ústav metodiky první pomoci, z. Ú.: First Response Institute [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: www.umpp.cz/news/nejcastejsi-chyby-pri-poskytovani-prvni-pomoci
32. *Pediatric pro praxi*, 2012. Olomouc: Solen, s.r.o. 17(2), 134 - 141s. ISSN 1213-0494.
33. PETRŽELA, M., 2007. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada. 77 s. ISBN 978-80-247-2246-7.
34. PETRŽELA, M., 2016. *První pomoc pro každého*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada. 104 s. ISBN 978-80-247-5556-4.
35. *Předlékařská první pomoc do škol*, ©2012 [online]. Hradec Králové: Miroslav Knápek [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://ppp.zshk.cz>

36. *První pomoc Zásady první pomoci*, ©2017 [online]. Praha: Chamanne [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.prvni-pomoc.com>
37. *Rámcový vzdělávací program: pro obor vzdělání 53-41-M/01 Zdravotnický asistent*, 2008. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. 84 s. Čj. 6 907/2008-23.
38. *RESCUE, s.r.o.*, ©2017 [online]. Tábor: RESCUE [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz>
39. SEIDL, Z., 2008. *Neurologie: Pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2.
40. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
41. *SlidePlayer*, ©2017 [online]. Praha: SlidePlayer.cz [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz>
42. SRNSKÝ, P., 2010. *Základní norma zdravotnických znalostí*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Český červený kříž. 78 s. ISBN 978-80-87036-45-7.
43. STELZER, J., CHYTILOVÁ, L., 2007. *První pomoc: pro každého*. Praha: Grada. 115 s. ISBN 978-80-247-2144-6.
44. *STRÁŽNICE: SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ*, ©2010 [online]. Strážnice: Milan Komoň [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.sdhstraznice.cz>
45. *SVC*, ©2005 [online]. Turnov: Jiří Schindler a Mojmír Mazánek [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.konstrukce.webz.cz>
46. ŠEVELA, K., et al., 2011. *Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně: 2., doplněné a aktualizované vydání*. 2. vyd. Praha: Grada. 328 s. ISBN 978-80-247-3146-9.
47. ŠTEFAN, J., HLADÍK J., ADÁMEK, T., 2012. *Forenzní traumatologie*. In: ŠTEFAN, J., et al. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. Praha: Grada, s. 43-114. ISBN 978-80-247-3594-8.
48. ŠTĚTINA, J., et al., 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. 560 + 24 stran barevné přílohy. ISBN 978-80-247-4578-7.
49. TRČKOVÁ, P., FRANĚK, O., 2014. *NáPPadník: Nápady a tipy na aktivity pro výuku vybraných témat z první pomoci*. Tábor: „Občanské sdružení ve škole i mimo ni“. 54 s. Projekt: CZ.1.07/1.3.40/02.0022

50. TRČKOVÁ, P., FRANĚK, O., 2014. *NÁVRH KONCEPCE VZDĚLÁVÁNÍ PRACOVNÍKŮ ŠKOL V PROBLEMATICE PRVNÍ POMOCI*.
Tábor: „Občanské sdružení ve škole i mimo ni“. 26 s. Projekt:
CZ.1.07/1.3.40/02.0022
51. *Učební plán*, ©2017 [online]. Písek: Střední zdravotnická škola Písek
[cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://www.szs-pi.cz/files/files/podklady/upasistentdenni.pdf>
52. *Učební plán*, ©2017 [online]. Tábor: Střední zdravotnická škola Tábor
[cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <http://www.szs-tabor.cz/data/zade.pdf>
53. *Učební plán - ŠVP*, ©2017 [online]. Jindřichův Hradec: Marek Víta
[cit. 2017-02-08]. Dostupné z: <https://szsjh.cz/skola/dokumenty/category/3-dulezite-soubory?download=12:uc-planoz1>
54. *Učební plány ZA*, ©2017 [online]. Český Krumlov: SOŠZ a SOU
Český Krumlov [cit. 2017-03-28].
Dostupné z: http://www.zdravkack.cz/data/soubory2/301_ucebni_plany_za.pdf
55. *URGENTNÍ MEDICÍNA: ČASOPIS PRO NEODKLADNOU LÉKAŘSKOU PÉČI*, 2015. Praha: MEDIPRAX CB s.r.o. 18(mimořádné vydání 2015), 74 s.
ISSN 1212-1924.
56. VILÁŠEK, J., FIALA M., VONDRÁŠEK D., 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum. 188 s.
ISBN 978-80-246-2477-8.
57. *Vše o léčbě bolesti: příručka pro sestry*, 2006. Praha: Grada. 356 s.
ISBN 80-247-1720-4.
58. *WikiSkripta*, ©2017 [online]. Brno: Vzdělávací síť MEFANET
[cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu>
59. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, 2015. In: Sbíрка zákonů České republiky,
částka 11, s. 354-464. ISSN 1211-1244.
60. ZEMAN, M., Krška, Z., et al., 2011. *Chirurgická propedeutika*. 3. vyd. Praha:
Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-7442-8.

8 Přílohy

Příloha č. 1 - Umělé dýchání podle Silvestra - Brosche



(Zdroj: SVC, ©2005, [online])

Příloha č. 2 - Řetězec přežití



(Zdroj: Česká resuscitační rada, ©2017, [online])

Příloha č. 3 - piktogram AED



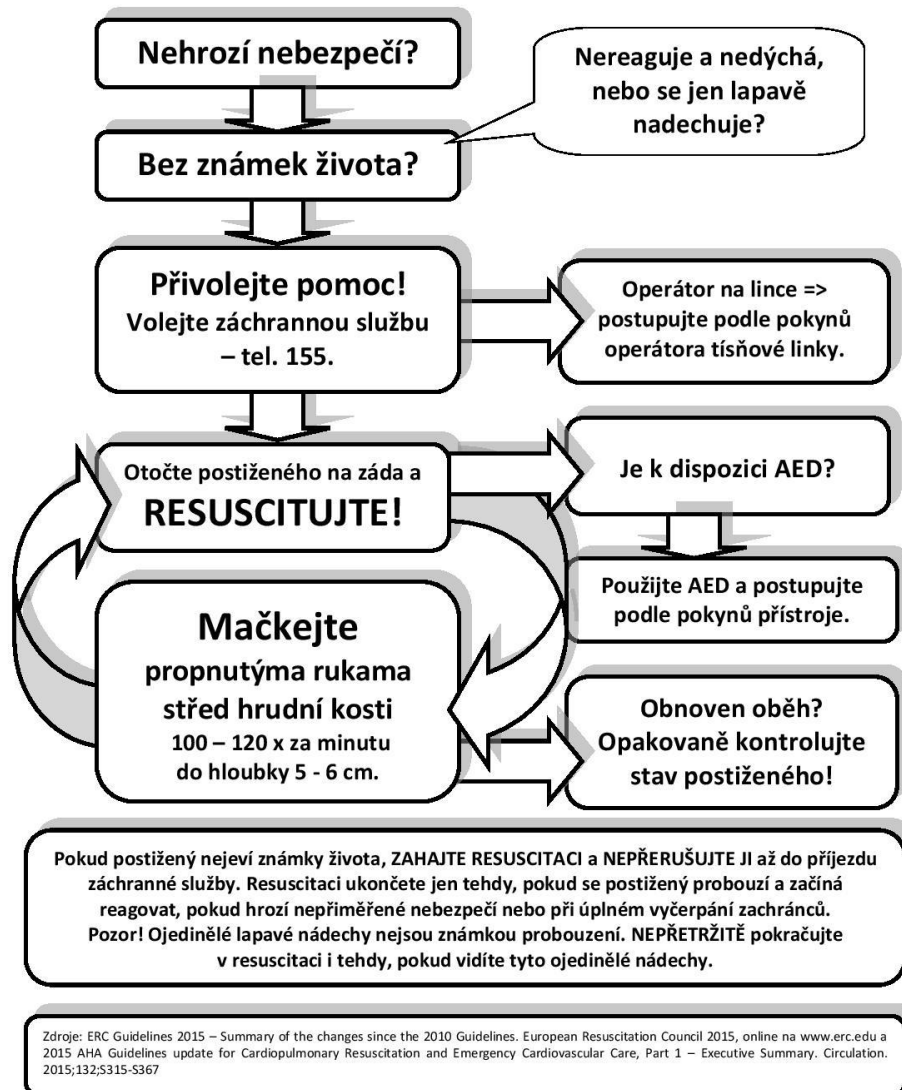
(Zdroj: *STRÁŽNICE: SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ*, ©2010, [online])

GUIDELINES 2015

Základní neodkladná resuscitace pro laiky

Podle doporučení Evropské rady pro resuscitaci a Americké kardiologické společnosti 2015

Grafika © Ondřej Franěk, www.zachrannaslužba.cz

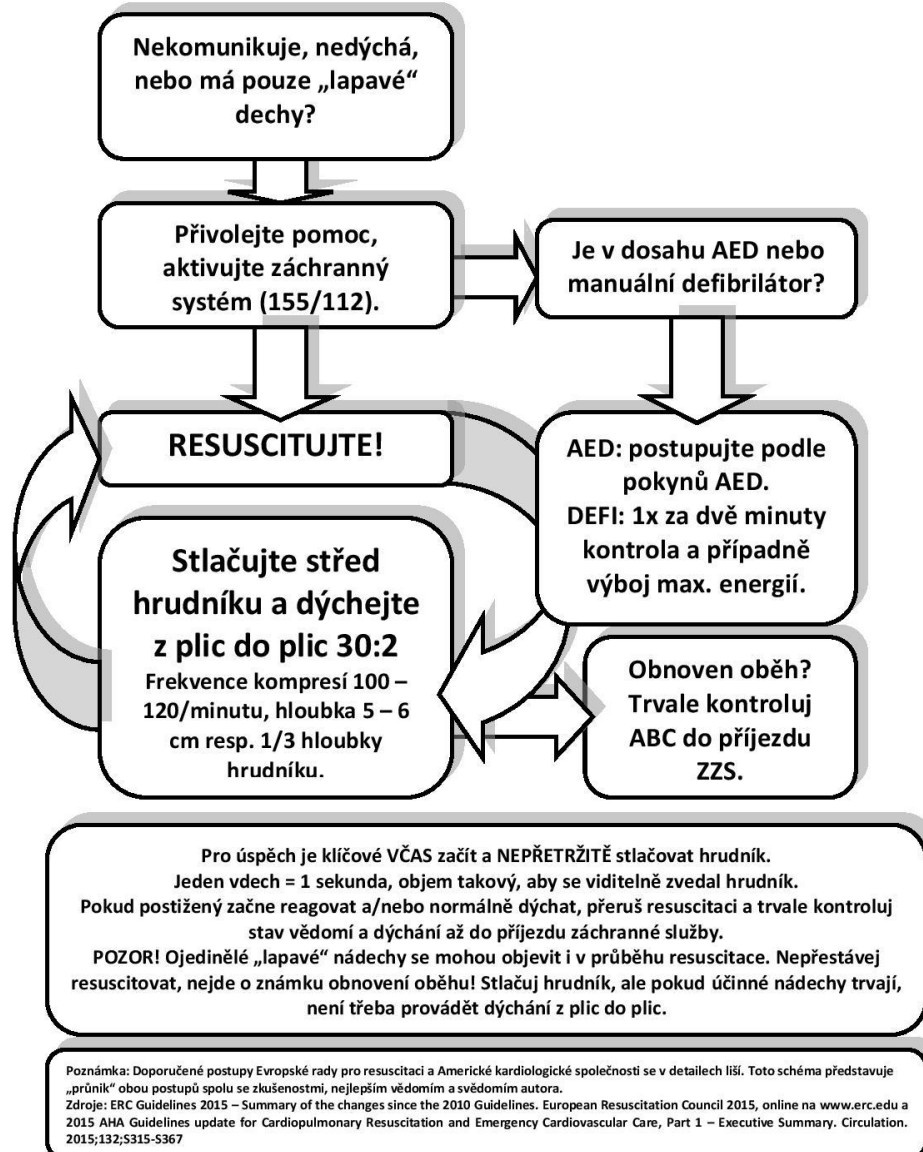


(Zdroj: Franěk, 2015, [online])

GUIDELINES 2015

Základní neodkladná resuscitace dospělých pro zdravotníky a školené záchránce

Podle doporučení Evropské rady pro resuscitaci a Americké kardiologické společnosti 2015
Grafika © Ondřej Franěk, www.zachrannasluzba.cz

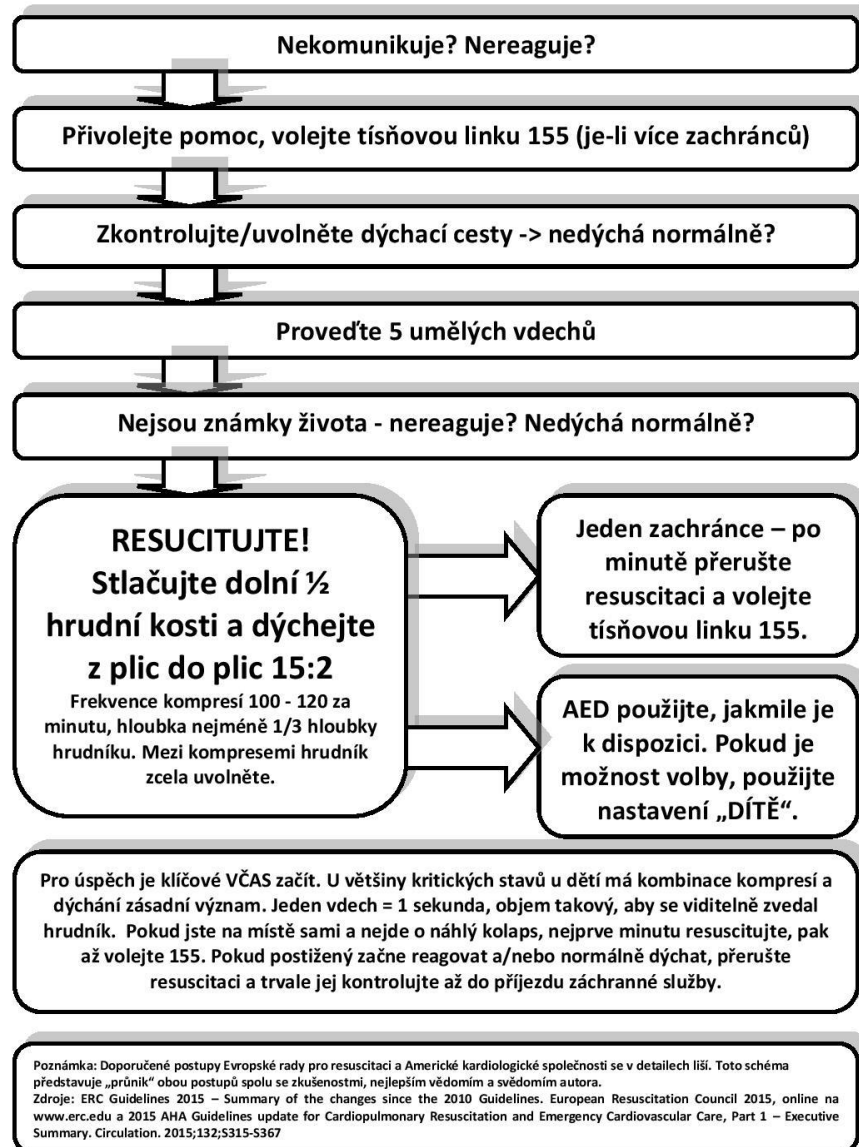


(Zdroj: Franěk, 2015, [online])

GUIDELINES 2015

Základní neodkladná resuscitace dětí pro zdravotníky a školené záchránce

Podle doporučení Evropské rady pro resuscitaci a Americké kardiologické společnosti 2015
Grafika © Ondřej Franěk, www.zachrannasluzba.cz



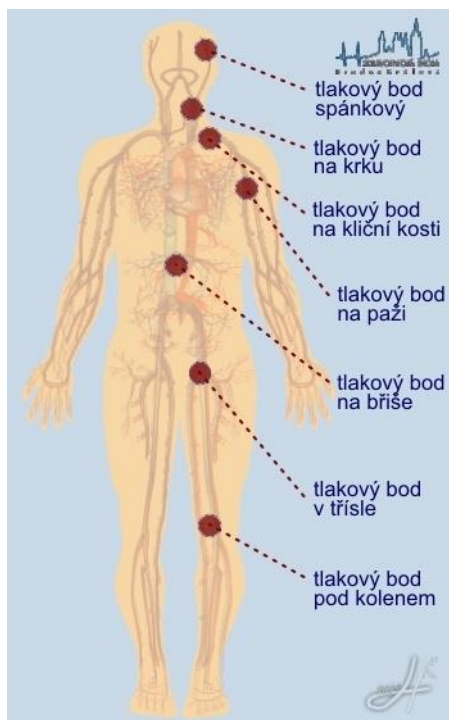
(Zdroj: Franěk, 2015, [online])

Příloha č. 7 - Rautekova zotavovací poloha



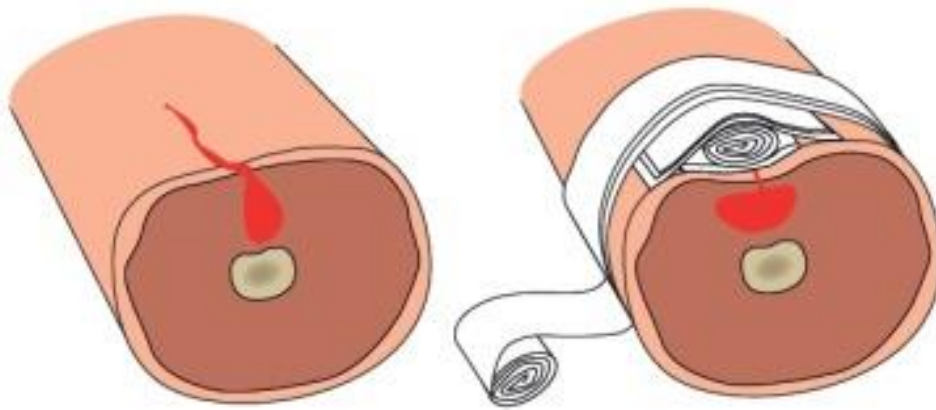
(Zdroj: DHZ, ©2016, [online])

Příloha č. 8 - Tlakové body



(Zdroj: Předlékařská první pomoc do škol, ©2012, [online])

Příloha č. 9 - Tlakový obvaz



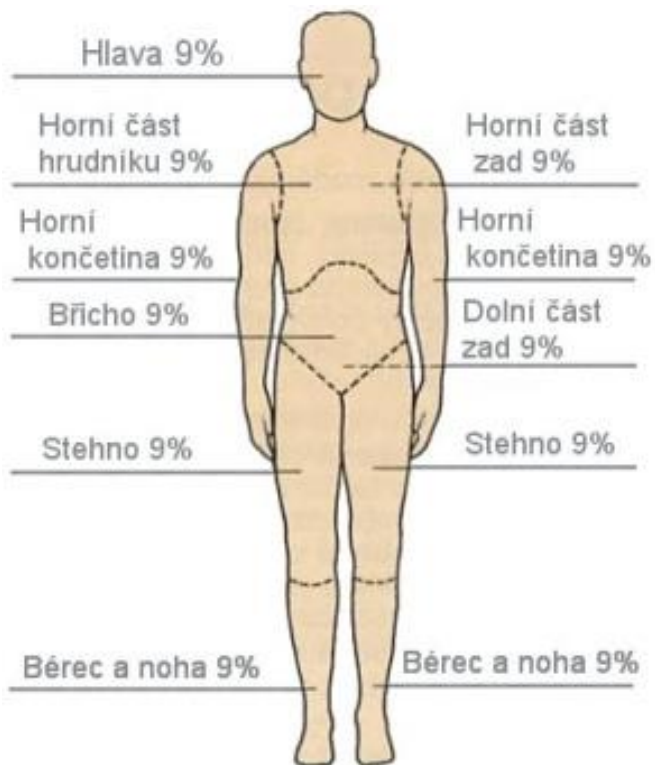
(Zdroj: *Bezpečné cesty*, ©2017, [online])

Příloha č. 10 - Turniket



(Zdroj: RESCUE, ©2017, [online])

Příloha č. 11 - pravidlo 9



(Zdroj: První pomoc Zásady první pomoci, ©2017, [online])

Příloha č. 12 - hodnotící škála popálenin u dětí dle Lunda-Browdera

Tabulka podle Lunda-Browdera

Část těla	Novo- rozeně	1 rok	5 let	10 let	15 let
	%	%	%	%	%
Hlava	19	17	13	11	9
Krk	2	2	2	2	2
Přední část trupu	13	13	13	13	13
Zadní část trupu	13	13	13	13	13
Obě paže	8	8	8	8	8
Obě předloktí	6	6	6	6	6
Obě ruce	5	5	5	5	5
Genitalie zevní	1	1	1	1	1
Hýždě	5	5	5	5	5
Obě stehna	11	13	16	17	18
Oba bérce	10	10	11	12	13
Obě nohy	7	7	7	7	7

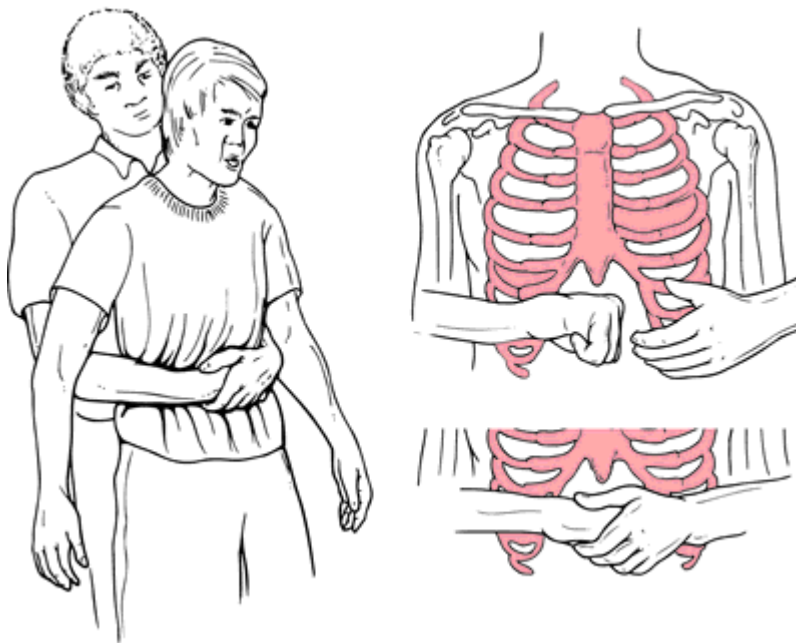
(Zdroj: WikiSkripta, ©2017, [online])

Příloha č. 13 - Gordonův manévr



(Zdroj: SlidePlayer, ©2017, [online])

Příloha č. 14 - Heimlichův hmat



(Zdroj: Komora záchranářů, ©2017, [online])

Příloha č. 15 - Výzkumný dotazník

Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Václav Procházka a jsem studentem Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Studuji obor Zdravotnický záchranář a tento akademický rok zakončuji státní závěrečnou zkouškou. V rámci své bakalářské práce jsem vypracoval dotazník, kde se soustředím na znalosti žáků maturitního ročníku oboru Zdravotnický asistent na středních zdravotnických školách v Jihočeském kraji. Vždy je správně pouze jedna odpověď. Tento dotazník je zcela anonymní a poslouží výhradně pro potřeby mé bakalářské práce.

1. Probíhala výuka první pomoci během Vašeho studia na ZŠ?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Už nevím*

2. Je neposkytnutí pomoci za určitých okolností trestné?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

3. Je důležitá kontrola dýchání u osob v bezvědomí?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

4. Jaký postup zvolíte při zástavě masivního krvácení?

- a) *mačkáním nad místem, kde dotyčný krvácí*
- b) *použiji tlakový obvaz nebo škrtidlo*
- c) *zakryji ránu papírovými kapesníky, které upevním lepicí páskou*

5. Pokud tlakový obvaz prosakuje, převážeme ho další vrstvou. Kolik tlakových vrstev může tlakový obvaz obsahovat?

- a) *pouze jednu*
- b) *maximálně tři - pokud i po třetím převazu prosakuje, aplikujeme škrtidlo*
- c) *jakýkoli počet vedoucí k zastavení krvácení*

6. Poraněná osoba vypila chemikálii. Budeme v tomto případě u dotyčného vyvolávat zvracení?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

7. Úžeh vzniká:

- a) *z důvodu pobytu v horkém a vlhkém prostředí, kdy dotyčný vykazuje velkou fyzickou námahu*
- b) *z důvodu působení přímému slunečních paprsků, které jako tepelné vlny podráždí mozek*
- c) *následkem ožehnutí plamenem*

8. Pravidlo devíti je:

- a) *pravidlo devíti vteřin, které využijeme u hodnocení šokového stavu*
- b) *pravidlo, které určuje postup u devíti raněných*
- c) *metoda, hodnotící rozsah popálenin*

9. Budeme polohovat raněného, který je v bezvědomí, normálně dýchá a prodělal úraz s podezřením na poranění páteře?

- a) *Ano - polohování nemá vliv na poranění páteře*
- b) *Ne - pokud to okolnosti dovolí, nebudeme s dotyčným vůbec hýbat*
- c) *Nevím*

10. Je důležité, aby osoba s bolestmi na hrudi byla v naprostém fyzickém klidu?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

11. Existují podle Vás doporučené postupy, které určují postupy při základní neodkladné resuscitaci?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

12. "Pokud laický záchránce nahmatá u postižené osoby pulz, nemusí zahajovat kardiopulmonální resuscitaci." Je toto tvrzení správné?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

13. Zahájíme kardiopulmonální resuscitaci, pokud jsou u postiženého v bezvědomí přítomné lapavé dechy?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

14. "Základní neodkladnou kardiopulmonální resuscitaci můžeme kdykoli ukončit." Je toto tvrzení správné?

- a) *Ano*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

15. Jaká je doporučená frekvence nepřímé srdeční masáže při kardiopulmonální resuscitaci u dospělé osoby?

- a) *80 - 100 stlačení/min*
- b) *100 - 120 stlačení/min*
- c) *120 - 140 stlačení/min*

16. Jaká je doporučená hloubka stlačení hrudníku při kardiopulmonální resuscitaci u dospělé osoby?

- a) *3 - 4 cm*
- b) *4 - 5 cm*
- c) *5 - 6 cm*

17. Víte, co znamená zkratka AED?

- a) *Ano - jedná se o*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

18. Byli jste v rámci předmětu první pomoci poučeni o využití AED během kardiopulmonální resuscitace?

- a) *Ano*
- b) *Ne*

19. Víte, co znamená zkratka TANR?

- a) *Ano - jedná se o*
- b) *Ne*
- c) *Nevím*

20. Účastnili jste se reálné kardiopulmonální resuscitace?

a) *Ano - Popište, jak jste postupovali*

.....
.....
.....
.....
.....

b) *Ne*

*Ještě jednou děkuji za Váš čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.
Přeji Vám hezký zbytek dne a úspěšné absolvování maturitní zkoušky.*

S pozdravem Václav Procházka

(Zdroj: Vlastní výzkum)

9 Seznam použitých zkratek

5 T - pravidlo pěti T

AED - automatizovaný externí defibrilátor

AHA - American Heart Association

ALS - Advanced Life Support

BLS - Basic Life Support

CMP - cévní mozková příhoda

CRC - Czech Resuscitation Council

ČRR - Česká Resuscitační Rada

DM - Diabetes mellitus

EKG - Elektrokardiogram

ERC - European Resuscitation Council

ILCOR - International Liaison on Resuscitation

KPR - Kardiopulmonální resuscitace

PEA - Pulseless Electrical Activity- bezpulzová elektrická aktivita

PNO - pneumotorax

ROSC - Restore of Spontaneous Circulation

SŠ - Střední škola

SZŠ - Střední zdravotnická škola

TANR - Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

TAPP - telefonicky asistovaná první pomoc

Th 6 - 6. hrudní obratel

VOŠ - Vyšší odborná škola

VŠ - Vysoká škola

ZŠ - Základní škola

ZZS - Zdravotnická záchranná služba